



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

**PLAN DE NEGOCIO PARA DESARROLLAR UNA EMPRESA LIGADA AL ANÁLISIS  
ESTADÍSTICO DEL RENDIMIENTO PARA JUGADORES DE FÚTBOL**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE  
EMPRESAS**

**ANDREA DEL PILAR ANTOINE ROJO**

**PROFESOR GUÍA:  
CLAUDIO ENRIQUE PIZARRO TORRES**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
ANTONIO AGUSTÍN HOLGADO SAN MARTÍN  
IGNACIO PATRICIO PARDO ANDRADE**

**SANTIAGO DE CHILE  
2019**

## RESUMEN

### PLAN DE NEGOCIO PARA DESARROLLAR UNA EMPRESA LIGADA AL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL RENDIMIENTO PARA JUGADORES DE FÚTBOL

El fútbol es uno de los deportes más practicado en el mundo entero [1] [2], así como es considerado motor de economía y empleo al ser denominado la decimoséptima economía mundial [3]. Deporte que es pasión de multitudes, similar al amor romántico [4], es capaz de mover grandes masas a lo largo y ancho del planeta, paralizar naciones cuando se trata de encuentros deportivos de relevancia, así como generar grandes alegrías y euforias entre los aficionados.

Deporte practicado por hombre y mujeres, adultos y niños, potencia habilidades como el trabajo en equipo, la coordinación, la comunicación no verbal, entre otras. Tanto es así que la oferta de ligas amateurs, campeonatos amateurs, campeonatos amistosos, así como encuentros deportivos es alta, por lo que los encuentros deportivos se han convertido en un atractivo imán para diversos negocios y la profesionalización de este deporte crece día a día, por lo que contar con parámetros objetivos sobre el rendimiento de cada jugador en cancha, así como del equipo en su conjunto, es una necesidad no cubierta el día de hoy.

En el presente trabajo de titulación se formula un plan de negocios para una empresa ligada al análisis estadístico del rendimiento para jugadores de fútbol amateurs, siguiendo la metodología de desarrollo del Observatorio Tecnológico de Monterrey y la metodología de los 7 pasos, buscando identificar y analizar el mercado actual en torno a la tecnología aplicada al fútbol. Para esta evaluación, se hace un análisis de la situación actual de la tecnología aplicada al fútbol, tanto a nivel nacional como internacional, identificando el mercado potencial, sus clientes, sus competidores, los proveedores pertinentes y los posibles sustitutos.

Una vez analizado el mercado, se realiza la definición de servicios a entregar por parte de la empresa. Posteriormente, se describe y organiza la empresa, junto a la realización de un análisis de las fortalezas y debilidades, así como también las amenazas y oportunidades, para luego definir las estrategias competitivas y la propuesta de valor.

A continuación, se presentan las líneas de acción para llevar a cabo el plan de negocios de la empresa y la forma de entrar al mercado, donde se continua con la evaluación económica y financiera considerando los flujos esperados de la inversión, que permiten evaluar con indicadores los distintos escenarios, tales como optimista, realista y negativo.

## DEDICATORIA

*Dedicado a mis amados hijos, Carlos y Santiago.*

## AGRADECIMIENTOS

Cuando decides iniciar un nuevo proyecto en tu vida, sabes que tendrás que invertir tiempo, dedicación, esfuerzo y ganas. Yo inicié este proyecto de MBA con todas estas variables y una planificación milimétrica de actividades, sin embargo, la vida se encargó de deshacer completamente mi carta Gantt, haciendo muy difícil el camino, pero muy reconfortante el resultado después de todo lo aprendido y recorrido. Es por esto que en primer lugar agradezco al universo, a la vida y a Dios el permitirme concluir con éxito uno de mis tantos sueños.

Agradezco también a mis profesores guías, Claudio Pizarro e Ignacio Pardo por su apoyo y consideración.

Sin lugar a dudas no podría haber concluido mis estudios sin el apoyo y la comprensión de personas importantes en mi vida, por eso quiero agradecer también a mi esposo Carlos y a mis hijos Carlos Andrés y Santiago Olivier, quienes vivieron mi ausencia viernes y sábados, cada quince días, casi por dos años y supieron comprender cuando no podía estar disponible para ellos. Agradecer también al resto de mi familia, a mis padres y hermanos, especialmente a mi madre, mi suegra y mi cuñada Isabel, quienes cuidaron de mi bebé Santi para que yo pudiera ir tranquila a clases.

Conocí grandes personas en la Universidad de Chile, entre ellos docentes de alto nivel, un equipo directivo comprometido y buenos compañeros, destacando a mi grupo de trabajo, y ahora amigos, Daniel Sánchez, Felipe Rojas, Christian Sills y Christian Suárez.

Gracias también a mis amigas de la vida, Lorena, Patricia y Verónica quienes me animaron a continuar en los momentos difíciles. Su apoyo fue y es muy valioso para mí.

Finalmente, agradezco a cada una de las personas que de una u otra forma, en los más mínimos detalles, me apoyaron y permitieron concluir satisfactoriamente este importante proyecto en mi vida.

## TABLA DE CONTENIDO

1	Introducción.....	1
1.1	Antecedentes y motivación .....	1
1.2	Descripción del problema.....	2
1.3	Alcances y limitaciones .....	3
1.3.1	Alcances .....	3
1.3.2	Limitaciones.....	3
1.4	Objetivos y resultados esperados .....	4
1.4.1	Objetivo general.....	4
1.4.2	Objetivos específicos.....	4
1.4.3	Resultados esperados .....	4
1.5	Organización del documento.....	5
2	Marco Conceptual .....	6
2.1	Plan de negocios.....	6
2.1.1	Tipos de Plan de Negocios .....	6
2.1.2	Principales pasos de un Plan de Negocios.....	8
2.1.3	Ventajas de un Plan de Negocios.....	8
2.2	Modelo CANVAS.....	9
3	Resumen modelo de negocio.....	11
3.1	Modelo Canvas .....	11
3.2	Propuesta de valor .....	11
3.3	Mercado objetivo .....	12
3.4	Cadena de valor .....	12
3.5	Estructura de costes y ganancias objetivas .....	12
3.6	Ventaja competitiva .....	13
3.7	Relaciones claves .....	13
4	Tecnología en la actualidad .....	14
4.1	La cuarta revolución industrial.....	14
4.1.1	Las Megatendencias.....	14
4.1.2	Puntos de Inflexión .....	21
4.2	Tecnologías aplicadas al deporte internacional y nacional .....	26
4.2.1	Equipamiento.....	26
4.2.2	Arbitraje .....	28
4.2.3	Seguridad .....	31

4.2.4	Recuperación.....	32
4.2.5	Entrenamiento .....	33
4.2.6	Otros.....	37
4.3	Tecnologías aplicadas al deporte nacional de alto rendimiento .....	39
4.3.1	Valoración Cardiopulmonar .....	39
4.3.2	Valoración Metabólica .....	40
4.3.3	Valoración de la composición corporal .....	40
4.3.4	Otros equipos .....	40
4.3.5	Kinesiología .....	41
4.3.6	Psicología .....	41
5	Análisis de mercado.....	42
5.1	Descripción del mercado y de los diferentes segmentos .....	42
5.1.1	Mercado de la tecnología aplicada al fútbol en el mundo .....	42
5.1.2	Mercado de la tecnología aplicada al fútbol profesional en Chile .....	42
5.1.3	Segmento objetivo .....	44
5.2	Tamaño y tendencias .....	47
5.3	Identificación de la competencia .....	47
5.4	Deportes con mayor potencial.....	47
6	Descripción de la empresa.....	49
6.1	Descripción de la organización .....	49
6.1.1	Antecedentes.....	49
6.1.2	Nombre de la empresa .....	49
6.1.3	Misión .....	50
6.1.4	Visión.....	50
6.1.5	Valores y principios.....	51
7	Servicio y proceso .....	52
7.1	Servicio .....	52
7.1.1	Descripción del servicio .....	52
7.1.2	Valor agregado .....	52
7.2	Proceso .....	53
7.2.1	Ubicación de la organización .....	53
8	Situación actual y análisis FODA .....	55
8.1	Estado actual .....	55
8.2	Análisis FODA.....	55
8.2.1	Análisis externo, oportunidades y amenazas .....	55
8.2.2	Análisis interno .....	63

8.2.3	Matriz FODA .....	64
8.3	Capacidades y Competencias.....	64
8.4	Oportunidades estratégicas .....	66
9	Plan de Marketing .....	67
9.1	Estrategia del servicio .....	67
9.1.1	Tácticas para la ejecución de la estrategia .....	67
9.2	Posicionamiento.....	68
9.3	Estrategia del precio.....	68
9.4	Estrategia de la distribución .....	69
9.5	Estrategía de la promoción .....	69
9.5.1	Publicidad .....	69
9.5.2	Promoción de ventas o Merchandising.....	70
9.5.3	Eventos y experiencias .....	70
9.5.4	Venta personal.....	71
9.5.5	Presupuesto anual.....	71
10	Administración de los RRHH .....	72
10.1	Equipo de Dirección .....	72
10.2	Organigrama de la empresa .....	72
10.3	Descripción del rol y responsabilidades en la empresa .....	72
10.4	Sistema de crecimiento organizado por fases .....	75
11	Evaluación económica y financiera .....	77
11.1	Consideraciones generales.....	77
11.2	Aspecto Económico .....	77
11.2.1	Estimación de costos.....	77
11.2.2	Inversión Inicial.....	79
11.2.3	Depreciación .....	79
11.2.4	Costo en sueldos.....	79
11.2.5	Venta de servicios .....	81
11.3	Indicadores financieros .....	84
11.3.1	Tasa de descuento .....	84
11.3.2	Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	84
11.4	Análisis de escenarios .....	84
11.4.1	Análisis optimista.....	85
11.4.2	Análisis pesimista.....	85
11.5	Análisis de Sensibilidad .....	85
12	Conclusión.....	87

12.1	Conclusión .....	87
12.2	Trabajos futuros .....	88
13	Bibliografía.....	90
Anexo A	.....	98
Anexo B	.....	118
Anexo C	.....	131
Anexo D	.....	133
Anexo E	.....	135
Anexo F	.....	137
Anexo G	.....	138
Anexo H	.....	139
Anexo I	.....	143
Anexo J	.....	147
Anexo K	.....	151
Anexo L	.....	155



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Puntos de Inflexión 4ta Revolución Industrial [21] .....	21
Tabla 2: Impactos puntos de inflexión con foco en Inteligencia [34].....	23
Tabla 3: Impactos puntos de inflexión con foco en Robótica [34] .....	23
Tabla 4: Impactos puntos de inflexión con foco en Internet [34] .....	24
Tabla 5: Impactos puntos de inflexión con foco en Salud/Medioambiente [34].....	24
Tabla 6: Impactos puntos de inflexión con foco en Impresión 3D [34].....	25
Tabla 7: Precio arriendo de la tecnología GPS [Elaboración propia] .....	68
Tabla 8: Precio arriendo equipo y generación de reporte grupal por persona [Elaboración propia] .....	69
Tabla 9: Valor venta tecnología GPS y peto [Elaboración propia] .....	69
Tabla 10: Presupuesto anual de Marketing [Elaboración propia] .....	71
Tabla 11: Rol y responsabilidades del Gerente General [Elaboración propia] .....	73
Tabla 12: Rol y responsabilidades del Director Técnico [Elaboración propia].....	73
Tabla 13: Rol y responsabilidades Jefe de Marketing y Ventas [Elaboración propia] .....	73
.....	73
Tabla 14: Rol y responsabilidades Jefe de Logística y Abastecimiento [Elaboración propia] .....	74
Tabla 15: Rol y responsabilidades Jefe de Admin., Contabilidad y Finanzas [Elaboración propia] .....	74
Tabla 16: Rol y responsabilidades Especialista en Redes Sociales [Elaboración propia] .....	74
Tabla 17: Rol y responsabilidades Coordinador Deportivo [Elaboración propia]..	74
Tabla 18: Rol y responsabilidades Responsable de Logística [Elaboración propia] .....	75
.....	75
Tabla 19: Crecimiento organizacional 1 de 2 [Elaboración propia] .....	75
Tabla 20: Crecimiento organizacional 2 de 2 [Elaboración propia] .....	76
Tabla 21: Costos por año escenario realista – 1 de 2 [Elaboración propia].....	78
Tabla 22: Costos por año escenario realista – 2 de 2 [Elaboración propia].....	78
Tabla 23: Gastos fijos mensuales y anuales [Elaboración propia] .....	78
Tabla 24: Inversión inicial [Elaboración propia] .....	79
Tabla 25: Depreciación [Elaboración propia].....	79
Tabla 26: Sueldos RRHH por etapas [Elaboración propia].....	80
Tabla 27: Costos de RRHH proyectados - 1 de 2 [Elaboración propia] .....	80
Tabla 28: Costos de RRHH proyectados - 2 de 2 [Elaboración propia] .....	81
Tabla 29: Distribución porcentual de ventas por cada servicio en cada periodo [Elaboración propia] .....	82
Tabla 30: Venta total anualizada escenario realista 1 de 2 [Elaboración propia] ...	82
Tabla 31: Venta total anualizada escenario realista 2 de 2 [Elaboración propia] ..	82
Tabla 32: Flujo de caja escenario realista [Elaboración propia] .....	83
Tabla 33: Estado de Resultado [Elaboración propia].....	84
Tabla 34: VAN y TIR escenario realista [Elaboración propia].....	84
Tabla 35: VAN y TIR escenario optimista [Elaboración propia] .....	85
Tabla 36: VAN y TIR escenario pesimista [Elaboración propia].....	85
Tabla 37: Sensibilidad a la venta del servicio [Elaboración propia] .....	86
Tabla 38: Sensibilidad al precio del servicio [Elaboración propia].....	86

<b>Tabla 39: Resumen identificación sexo participantes encuesta global [Elaboración propia]</b> .....	100
<b>Tabla 40: Rango de edades encuesta global [Elaboración propia]</b> .....	101
<b>Tabla 41: Resumen estado civil encuestados [Elaboración propia]</b> .....	102
<b>Tabla 42: Resumen número integrantes del grupo familiar de los encuestados [Elaboración propia]</b> .....	103
<b>Tabla 43: Resumen ingreso familiar encuestados [Elaboración propia]</b> .....	104
<b>Tabla 44: Resumen comunas en donde viven los encuestados [Elaboración propia]</b> .....	105
<b>Tabla 45: Resumen regularidad de los encuestados practicando fútbol [Elaboración propia]</b> .....	106
<b>Tabla 46: Resultado participación en ligas/copas/torneos de fútbol de los encuestados [Elaboración propia]</b> .....	107
<b>Tabla 47: Resultado identificación de las comunas en donde practican fútbol los encuestados [Elaboración propia]</b> .....	108
<b>Tabla 48: Resultado sobre el interés en evaluar el rendimiento deportivo [Elaboración propia]</b> .....	109
<b>Tabla 49: Identificación del conocimiento sobre la funcionalidad del peto y la tecnología GPS incorporada [Elaboración propia]</b> .....	110
<b>Tabla 50: Resultado sobre la disposición al uso del peto y la tecnología GPS incorporada para medir rendimiento deportivo [Elaboración propia]</b> .....	111
<b>Tabla 51: Disposición al pago de los encuestados por el uso de la tecnología GPS [Elaboración propia]</b> .....	112
<b>Tabla 52: Resultado disposición a pago por reporte sobre el rendimiento del equipo de fútbol en cada partido [Elaboración propia]</b> .....	113
<b>Tabla 53: Resultado sobre disposición a compra de la tecnología para entrenamiento personal [Elaboración propia]</b> .....	114
<b>Tabla 54: Resultado consulta disposición a pago por la tecnología GPS [Elaboración propia]</b> .....	115
<b>Tabla 55: Respuestas a consulta libre [Elaboración propia]</b> .....	116
<b>Tabla 56: Sexo encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	118
<b>Tabla 57: Edad encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	118
<b>Tabla 58: Estado civil encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	119
<b>Tabla 59: Número de integrantes - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	120
<b>Tabla 60: Ingreso familiar - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	120
<b>Tabla 61: Comuna de residencia - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	121
<b>Tabla 62: Regularidad practicando fútbol - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	122
<b>Tabla 63: Participación en ligas, torneos, copas de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	123
<b>Tabla 64: Identificación de las comunas en donde participan practicando fútbol los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	124
<b>Tabla 65: Interés en evaluar el rendimiento deportivo de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	125
<b>Tabla 66: Identificación del conocimiento sobre el para qué sirven los petos - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	126
<b>Tabla 67: Disposición al uso del peto por parte de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	127

<b>Tabla 68: Disposición al pago por uso del peto - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	127
<b>Tabla 69: Disposición al pago por reporte del rendimiento del equipo - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	128
<b>Tabla 70: Disposición a la compra del peto - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	129
<b>Tabla 71: Disposición al pago por peto y tecnología - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	130
<b>Tabla 72: Datos comuna Región Metropolitana</b> .....	137
<b>Tabla 73: Proyección del costo de la tecnología GPS por año – 1 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	139
<b>Tabla 74: Proyección del costo de la tecnología GPS por año - 2 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	139
<b>Tabla 75: Valor servicio uso de tecnología GPS y reporte estadístico personal [Elaboración propia]</b> .....	139
<b>Tabla 76: Valor servicio uso de tecnología GPS y reporte estadístico personal y de equipo [Elaboración propia]</b> .....	139
<b>Tabla 77: Valor venta de tecnología GPS por año - 1 de 2 [Elaboración propia]</b> ..	139
<b>Tabla 78: Valor venta de tecnología GPS por año - 2 de 2 [Elaboración propia]</b> ..	140
<b>Tabla 79: Costos proyectados [Elaboración propia]</b> .....	140
<b>Tabla 80: Distribución porcentual de ventas en función de los servicios definidos [Elaboración propia]</b> .....	140
<b>Tabla 81: Proyección de la dotación de RRHH - 1 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	140
<b>Tabla 82: Proyección de la dotación de RRHH - 2 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	141
<b>Tabla 83: Sueldos RRHH por etapas [Elaboración propia]</b> .....	141
<b>Tabla 84: Costos de RRHH proyectados - 1 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	141
<b>Tabla 85: Costos de RRHH proyectados - 2 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	142
<b>Tabla 86: Venta total anualizada escenario realista 1 de 2 [Elaboración propia]</b> .	143
<b>Tabla 87: Venta total anualizada escenario realista 2 de 2 [Elaboración propia]</b> .	143
<b>Tabla 88: Costos por año escenario realista – 1 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	144
<b>Tabla 89: Costos por año escenario realista – 2 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	144
<b>Tabla 90: Inversión inicial escenario realista [Elaboración propia]</b> .....	144
<b>Tabla 91: Depreciación escenario realista [Elaboración propia]</b> .....	144
<b>Tabla 92: Flujo de caja escenario realista [Elaboración propia]</b> .....	145
<b>Tabla 93: Estado de Resultado [Elaboración propia]</b> .....	145
<b>Tabla 94: VAN y TIR escenario realista [Elaboración propia]</b> .....	146
<b>Tabla 95: Venta total anualizada escenario optimista 1 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	147
<b>Tabla 96: Venta total anualizada escenario optimista 2 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	147
<b>Tabla 97: Costos por año escenario optimista - 1 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	148
<b>Tabla 98: Costos por año escenario optimista - 2 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	148
<b>Tabla 99: Depreciación escenario optimista [Elaboración propia]</b> .....	148
<b>Tabla 100: Inversión inicial escenario optimista [Elaboración propia]</b> .....	149
<b>Tabla 101: Flujo de caja escenario optimista [Elaboración propia]</b> .....	149
<b>Tabla 102: VAN y TIR escenario optimista [Elaboración propia]</b> .....	150
<b>Tabla 103: Venta total anualizada escenario pesimista 1 de 2 [Elaboración propia]</b> .....	151

<b>Tabla 104: Venta total anualizada escenario pesimista 2 de 2 [Elaboración propia]</b>	151
<b>Tabla 105: Costos anualizados escenario pesimista 1 de 2 [Elaboración propia]</b>	152
<b>Tabla 106: Costos anualizados escenario pesimista 2 de 2 [Elaboración propia]</b>	152
<b>Tabla 107: Depreciación escenario pesimista [Elaboración propia]</b>	152
<b>Tabla 108: Inversión inicial escenario pesimista [Elaboración propia]</b>	153
<b>Tabla 109: Flujo de caja escenario pesimista [Elaboración propia]</b>	153
<b>Tabla 110: VAN y TIR escenario pesimista [Elaboración propia]</b>	154

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1: Tipos de Plan de Negocios [Elaboración propia]</b> .....	7
<b>Figura 2: Modelo Canvas [18]</b> .....	9
<b>Figura 3: Modelo Canvas [Elaboración propia]</b> .....	11
<b>Figura 4: Cadena de valor MTE Soccer. [Elaboración propia]</b> .....	12
<b>Figura 5: Vehículo autónomo [22]</b> .....	15
<b>Figura 6: Impresión 3D [23]</b> .....	16
<b>Figura 7: Robótica Avanzada [24]</b> .....	17
<b>Figura 8: Nanomateriales [25]</b> .....	17
<b>Figura 9: Internet de las cosas [26]</b> .....	19
<b>Figura 10: Funcionamiento del Blockchain [28]</b> .....	19
<b>Figura 11: Xenotransplante [31]</b> .....	20
<b>Figura 12: Ropa deportiva con microfibras [37]</b> .....	26
<b>Figura 13: Casco de fibra de carbono</b> .....	27
<b>Figura 14: Sistema GPS / GNSS</b> .....	28
<b>Figura 15: Tecnología VAR [39]</b> .....	28
<b>Figura 16: Ojo de Halcón [40]</b> .....	29
<b>Figura 17: Refcam en el Rugby [40]</b> .....	29
<b>Figura 18: Instant Replay en Béisbol</b> .....	30
<b>Figura 19: Foto Finish</b> .....	30
<b>Figura 20: Paneles sensibles en natación</b> .....	30
<b>Figura 21: Espada esgrima</b> .....	31
<b>Figura 22: Casco ciclismo [43]</b> .....	31
<b>Figura 23: Collarín de F1 [44]</b> .....	32
<b>Figura 24: Cámara de Hipoxia [47]</b> .....	32
<b>Figura 25: Electroestimulación deportiva [48]</b> .....	33
<b>Figura 26: Cinta antigraavedad [49]</b> .....	33
<b>Figura 27: Reloj de entrenamiento deportivo</b> .....	34
<b>Figura 28: Interior de una píldora sensor</b> .....	34
<b>Figura 29: Sistema basado en cámaras con sensor óptico [54]</b> .....	35
<b>Figura 30: Sistema de posicionamiento local LPS [54]</b> .....	36
<b>Figura 31: Sistema GPS/GNSS [54]</b> .....	37
<b>Figura 32: Piel artificial de tiburón para trajes de baño [56]</b> .....	38
<b>Figura 33: TrainerBot [57]</b> .....	38
<b>Figura 34: BigData en el deporte [58]</b> .....	39
<b>Figura 35: Tecnología GPS - Selección de Fútbol de Chile</b> .....	43
<b>Figura 36: Tecnología GPS para fútbol</b> .....	43
<b>Figura 37: Total de encuestados [Elaboración propia]</b> .....	44
<b>Figura 38: Interés por evaluar su rendimiento deportivo [Elaboración propia]</b> .....	45
<b>Figura 39: Disposición al pago por partido [Elaboración propia]</b> .....	46
<b>Figura 40: Logo MTE Soccer [Elaboración propia]</b> .....	50
<b>Figura 41: Ubicación oficinas MTE Soccer</b> .....	53
<b>Figura 42: Comunas de participación encuestados [Elaboración propia]</b> .....	54
<b>Figura 43: Matriz FODA [Elaboración propia]</b> .....	64
<b>Figura 44: Organigrama de la empresa [Elaboración propia]</b> .....	72
<b>Figura 45: Cobertura de centros deportivos anualizada [Elaboración propia]</b> .....	81

<b>Figura 46: Representación total de encuestados [Elaboración propia]</b> .....	101
<b>Figura 47: Rango edades encuestados [Elaboración propia]</b> .....	102
<b>Figura 48: Diagrama estado civil encuestados [Elaboración propia]</b> .....	103
<b>Figura 49: Diagrama número de integrantes grupo familiar [Elaboración propia]</b> .....	104
<b>Figura 50: Diagrama familiar de los encuestados [Elaboración propia]</b> .....	105
<b>Figura 51: Diagrama encuestados por comuna [Elaboración propia]</b> .....	106
<b>Figura 52: Diagrama regularidad practicando fútbol [Elaboración propia]</b> .....	107
<b>Figura 53: Diagrama participación en ligas/torneos de fútbol [Elaboración propia]</b> .....	108
<b>Figura 54: Diagrama comunas en las que participan los encuestados [Elaboración propia]</b> .....	109
<b>Figura 55: Diagrama interés por evaluar el rendimiento deportivo de los encuestados [Elaboración propia]</b> .....	110
<b>Figura 56: Diagrama conocimiento de los encuestados respecto al uso de petos tecnológicos en fútbol [Elaboración propia]</b> .....	111
<b>Figura 57: Diagrama disposición al uso del peto tecnológico para evaluar el rendimiento deportivo [Elaboración propia]</b> .....	112
<b>Figura 58: Diagrama disposición al pago por el uso de la tecnología por partido [Elaboración propia]</b> .....	113
<b>Figura 59: Representación disposición al pago de un reporte de equipo por parte de los encuestados [Elaboración propia]</b> .....	114
<b>Figura 60: Diagrama disposición a la compra de la tecnología para uso personal [Elaboración propia]</b> .....	115
<b>Figura 61: Representación de la disposición monetaria para compra de la tecnología [Elaboración propia]</b> .....	116
<b>Figura 62: Representación de encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	118
<b>Figura 63: Diagrama rango edad encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	119
<b>Figura 64: Diagrama estado civil encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	119
<b>Figura 65: Diagrama número de integrantes del grupo familiar - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	120
<b>Figura 66: Diagrama ingreso familiar de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	121
<b>Figura 67: Representación comuna de residencia de los encuestados- encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	122
<b>Figura 68: Diagrama representativo de la regularidad practicando fútbol de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	123
<b>Figura 69: Diagrama participación en torneos de fútbol - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	123
<b>Figura 70: Diagrama identificación de las comunas en donde participan practicando fútbol los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	125
<b>Figura 71: Diagrama interés en evaluar el rendimiento deportivo de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	126
<b>Figura 72: Diagrama identificación del conocimiento sobre el para qué sirven los petos - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	126

<b>Figura 73: Diagrama disposición al uso del peto por parte de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	127
<b>Figura 74: Diagrama disposición al pago por uso del peto - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	128
<b>Figura 75: Diagrama disposición al pago por reporte del rendimiento del equipo - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	129
<b>Figura 76: Representación disposición a la compra del peto - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	129
<b>Figura 77: Diagrama disposición al pago por peto y tecnología - encuesta filtrada [Elaboración propia]</b> .....	130
<b>Figura 78: Respuesta Ministerio del Deporte - hoja 1 de 2</b> .....	131
<b>Figura 79: Respuesta Ministerio del Deporte - hoja 2 de 2</b> .....	132
<b>Figura 80: Respuesta Instituto Nacional del Deporte - hoja 1 de 2</b> .....	133
<b>Figura 81: Respuesta Instituto Nacional del Deporte - hoja 2 de 2</b> .....	134
<b>Figura 82: Cobertura de centros deportivos anualizada [Elaboración propia]</b> .....	143
<b>Figura 83: Formula para el cálculo de la tasa de descuento [Elaboración propia]</b> .....	155

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 ANTECEDENTES Y MOTIVACIÓN

El fútbol es uno de los deportes más practicados en el mundo entero [1] [2], así como es considerado motor de economía y empleo al ser denominado la decimoséptima economía mundial [3]. Deporte que es pasión de multitudes, similar al amor romántico [4], es capaz de mover grandes masas a lo largo y ancho del planeta, paralizar naciones cuando se trata de encuentros deportivos de relevancia, así como generar grandes alegrías y euforias entre los aficionados.

De acuerdo con el estudio de Deloitte, los ingresos anuales que se registraron el año 2013 en base a este deporte superaron los MUSD 500.000, es decir el 0,71% de la economía global, superando la economía de países como Argentina, Australia y Chile [5]. A vez, el estudio "Football Money League" en su versión 2017 presentó los 20 clubes de fútbol más exitosos del mundo, registrando un ingreso récord superior a los MUSD 7.400, destacando clubes como El Manchester United (MMEUR 689), el FC Barcelona (MMEUR 620.2) y el Real Madrid (MMEUR 620.1) [6].

Las cinco grandes ligas en términos económicos corresponden a la Premier League de Inglaterra (MMEUR 4.406), la Bundesliga de Alemania (MMEUR 2.422), la Liga de España (MMEUR 2.048), la serie A de Italia (MEUR 1.975) y al Liga 1 de Francia (MEUR 1.418) [7]. Actividad que además genera cientos de empleos directos, indirectos e inducidos, especialmente en sectores como bares, hoteles, tiendas, transporte, telecomunicaciones, prensa, entre otros [3].

Chile cuenta con 31 clubes de fútbol, generando la industria del fútbol MMUSD 111, motivo por el cual en la actualidad se ha definido un "Plan estratégico a 5-10 del fútbol chileno" con el objeto de que el fútbol chileno crezca en el largo plazo (2027) y se convierta en la tercera potencia de Sudamérica a nivel deportivo y gestión [8]. Además, en la actualidad Chile cuenta con la selección de fútbol nacional denominada "Generación de Oro" dado que sus jugadores son de alta categoría deportiva y muchos militan en clubes internacionales de relevancia, lo que implícitamente fomenta la práctica del balón pie, especialmente en los jugadores aspiracionales a profesionales del fútbol.

Deporte practicado por hombre y mujeres, adultos y niños, potencia habilidades como el trabajo en equipo, la coordinación, la comunicación no verbal, entre otras.

En este escenario, es bastante frecuente ver los centros deportivos, canchas y estadios de empresas, repletos de entusiastas deportistas quienes, luego de su jornada laboral y/o durante los fines de semana, disfrutan del balón pie y sueñan con ser el mejor jugador del partido e incluso una estrella en la materia. Ámbito que asociado a la permanente inclusión de tecnologías en nuestro día a día, así como a la tendencia



mundial de evaluar el rendimiento en los jugadores profesionales, genera la idea de entregar un servicio de análisis estadístico asociado al rendimiento de los jugadores amateurs, por medio de una innovadora tecnología, información que permitirá al usuario comprobar su rendimiento, avances entre partidos, así como detectar tempranamente potenciales lesiones.

## 1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Santiago es la capital de Chile y está dividida en 52 comunas, aquí existen centros o complejos deportivos, estadios, gimnasios, plazas y parques en donde se practican diversos deportes, liderando el ranking de más demandado el fútbol [9].

Conocido internacionalmente por ser pasión de multitudes y movilizar grandes masas a lo largo y ancho del planeta, paraliza naciones cuando se trata de encuentros deportivos de relevancia, así como genera grandes alegrías y euforias entre los aficionados, el fútbol es uno de los deportes más practicado en el mundo entero [1] [2],

En Chile existen 31 clubes de fútbol profesionales, los cuales disputan año a año los distintos campeonatos que se imparten a nivel local y/o sudamericano. Dado que la competencia es alta, entrenadores y jugadores buscan cada vez más sistemas de apoyo para mejorar su rendimiento. En esta línea son varios los clubes deportivos nacionales e internacionales que se han sumado al uso de la tecnología GPS con el objeto de recopilar información sobre su rendimiento, para luego tomar decisiones objetivas que les permitan mejorar su rendimiento, prevenir lesiones y/o efectuar cambios en la estrategia de juego,

Desde el punto de vista amateur, la oferta de ligas, campeonatos, así como de encuentros deportivos es alta, por lo que el negocio del arriendo de canchas es considerado rentable [10] y los encuentros deportivos se han convertido en un atractivo imán para diversos negocios tales como: auspicios y marcas deportivas que se vinculan a los equipos, empresas que ofrecen acondicionamiento físico especial para las ligas de fútbol, entre otros [11].

Actualmente la demanda del fútbol amateur es alta, superando los 40.000 participantes solo en la Región metropolitana, el grado de profesionalización con el que se ejerce este deporte crece año a año, pasando desde tener equipos deportivos uniformados, con nombre y marca propia, hasta tener entrenamientos funcionales pre competitivos, director técnico por equipo, entre otros [11]; sin embargo, a la fecha estos jugadores no cuentan con un dispositivo tecnológico que les permita evaluar su rendimiento deportivo en cancha, con el objeto de mejorar éste, prevenir lesiones y/o contar datos objetivos para la toma de decisiones estratégicas del equipo. Tendencia que va de la mano con los lineamientos que se están tomando en el fútbol profesional a nivel mundial y que se encuentra apalancada por la revolución de las tecnologías, las cuales han facilitado nuestro día a día en múltiples aspectos, tales como la forma de comunicarnos, en el que hacer de un hogar, en la toma de decisiones por medio del uso del Big Data [12], entre otros.

Por lo tanto, el presente proyecto de título busca generar un plan de negocio para una empresa que preste el servicio de análisis estadístico del rendimiento de los jugadores de fútbol por medio un sistema tecnológico a definir. En este contexto, será necesario responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el mercado?
- ¿Quiénes son mis clientes?
- ¿Qué buscan mis clientes?
- ¿Cuál es la propuesta de valor del negocio?
- ¿Cuál es la necesidad entre quienes juegan fútbol por evaluar su rendimiento?
- ¿Cuánto dinero están dispuestos a pagar los jugadores de fútbol amateur por conocer su rendimiento?
- ¿Cuál es mi marca?
- ¿Cuál es la organización requerida para operar?
- ¿Cuáles son los roles y puestos claves para que la empresa pueda operar?
- ¿Cuánto es la inversión inicial requerida?
- ¿Qué arroja el análisis de situación financiera del negocio?
- ¿Cuál es el VPN de mi negocio?
- ¿En cuánto tiempo recupero la inversión?

### 1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES

En el presente apartado se plantearán los alcances de la investigación para los objetivos propuestos, así como también aquellas limitaciones que podrían restringir la ejecución del proyecto.

#### 1.3.1 Alcances

El desarrollo del plan de negocio permitirá conocer en primera instancia la necesidad del mercado del fútbol amateur. Basado en esta información, se analiza el mercado disponible a nivel regional (Chile) obteniendo la información necesaria para conocer la real demanda de servicios de este tipo.

Una vez conocidos la cantidad y tipos de clientes, se investiga sobre la oferta de servicios de análisis estadístico asociado al rendimiento en el fútbol en el ambiente nacional, teniendo las consideraciones de brechas entre oferta y demanda.

No forma parte del alcance la generación de un prototipo de la herramienta tecnológica a implementar, así como tampoco lo es la evaluación de los datos estadísticos que se prevé serán obtenidos por medio del sistema.

#### 1.3.2 Limitaciones

Una de las dificultades para el desarrollo del plan de negocios corresponde a la factibilidad de la calidad de información disponible y a la capacidad de levantar ésta

dentro de un mercado en constante crecimiento. Se requerirá información de los potenciales clientes no habiendo fuentes ni estudios definidos sobre estos, por lo que la investigación se limitará a tomar muestras representativas de este mercado por medio de encuestas.

Otra limitación importante, es que la empresa no se encuentra constituida, por lo que se tomará como un emprendimiento guiado por la metodología de plan de negocio.

## 1.4 OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS

El objetivo general y los objetivos específicos son los que se describen a continuación.

### 1.4.1 Objetivo general

El objetivo principal es desarrollar un Plan de Negocios para una empresa que entregue el servicio de generación de análisis estadístico asociado al rendimiento deportivo de los equipos y jugadores de fútbol por cada partido.

### 1.4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar el mercado de tecnologías aplicadas al fútbol, identificando los clientes (demanda), competidores (oferta), proveedores y sustitutos.
- Definir los servicios a entregar mediante el análisis de los resultados del estudio de mercado.
- Describir y justificar la empresa, a través del planteamiento de la visión, misión, valores a entregar y propuesta de valor.
- Establecer líneas de acción para materializar el plan de negocio, donde se cuente con estrategias comerciales, precios, promoción y los canales a utilizar para hacer la empresa competitiva.
- Medir la rentabilidad y viabilidad económica y financiera del negocio proyectando su futuro.

### 1.4.3 Resultados esperados

El plan de negocios para la empresa que entrega el servicio de generación de análisis estadístico asociado al rendimiento deportivo de los equipos y jugadores de fútbol por cada partido, lo que incluye los siguientes aspectos: (a) clientes, (b) propuesta de valor, (c) estrategias y (d) valorización.

## 1.5 ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

El presente documento se encuentra conformado por los siguientes once capítulos: Introducción; Marco Conceptual; Tecnología en la actualidad, Resumen Modelo de Negocio, Análisis de Mercado; Descripción de la empresa; Servicio y Proceso; Situación actual y análisis FODA; Plan de Marketing; Administración de Recursos Humanos; Evaluación Económica y Financiera y Conclusiones.

El primer capítulo presenta al lector la problemática identificada, los objetivos declarados, así como los resultados esperados, entregando así una visión general del trabajo desarrollado.

El segundo capítulo describe el Marco Conceptual, cada uno de los aspectos que comprende el Plan de Negocio y el modelo Canvas.

En el tercer capítulo se presente un resumen del modelo del negocio.

En el cuarto capítulo da cuenta del estado de la tecnología general, el estado de la tecnología aplicada en el deporte y el estado de la tecnología en el fútbol.

El quinto capítulo contiene el análisis de mercado, tanto internacional como nacional desde el punto de vista de la tecnología aplicada al fútbol, así como da cuenta del resultado de la encuesta realizada para definir el segmento objetivo.

El sexto capítulo corresponde a la descripción de la empresa, la misión, visión, valores, su modelo de negocios, propuesta de valor, entre otros.

El séptimo capítulo se focaliza en la descripción del servicio y los procesos asociados.

El octavo capítulo describe la situación actual del entorno, así como el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

El noveno capítulo comprende el plan de Marketing.

El décimo capítulo describe los recursos humanos de la empresa, sus proyecciones de crecimiento, así como los perfiles requeridos.

El onceavo capítulo consiste en la evaluación económica de la empresa, por lo que entrega los antecedentes necesarios para conocer si la empresa es rentable o no.

Finalmente, el doceavo capítulo contiene las conclusiones y recomendaciones del análisis realizado.

## 2 MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual permite conocer aquellos conceptos claves para la investigación, por lo que serán abordados dos ámbitos, siendo estos el plan de negocios y el modelo Canvas. Respecto al plan de negocio, es necesario conocer cómo se realiza, sus definiciones y principales ventajas y en el caso del modelo Canvas se presentará brevemente en que consiste.

### 2.1 PLAN DE NEGOCIOS

Un plan de negocios corresponde a un documento escrito que define con claridad los objetivos de un negocio, describe los métodos que se van a emplear para alcanzar éstos, así como reúne toda la información necesaria para evaluar el negocio y los lineamientos generales necesarios para poner este en marcha [13]. Además, debe ser claro, simple y conciso, identificar riesgos y obstáculos.

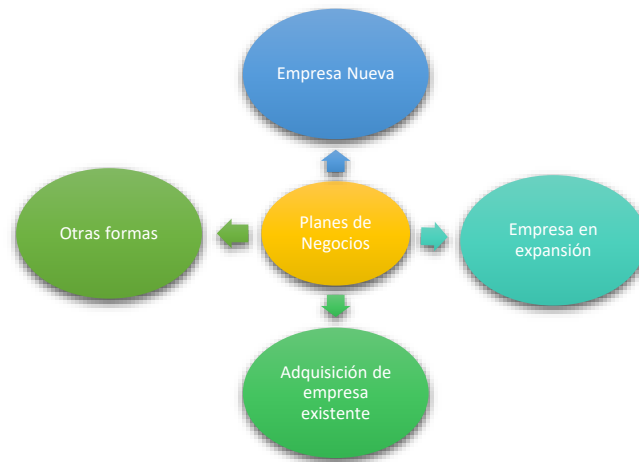
Si bien la preparación de un plan de negocios no garantiza el éxito del negocio, ni la obtención de inversiones y apoyos, pero su ausencia garantiza, casi con seguridad, el fracaso del negocio [13].

Para la generación del Plan de Negocios el presente trabajo considerará la metodología utilizada por el Observatorio Estratégico del Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey, sumado con autores la “Metodología de los 7 Pasos” de Antonello E. Bove.

#### 2.1.1 Tipos de Plan de Negocios

El plan de negocios requiere de un análisis y estudio exhaustivo con el objeto de minimizar aquellos obstáculos que generalmente afectan el éxito de una nueva empresa, existiendo diferentes tipos de planes dependiendo de las características de cada situación o circunstancia por la que la empresa pase.

Existen diversos tipos de planes [14], siendo los principales los mencionados en la Figura 1.



**Figura 1: Tipos de Plan de Negocios [Elaboración propia]**

### 2.1.1.1 Plan de negocios para una empresa nueva

Este tipo de planes se realiza con el objetivo de describir un proyecto empresarial nuevo [14], del cual no existe historia previa para darle fortaleza, por lo que, en esta instancia, el currículum y experiencia de los creadores es un elemento fundamental para el análisis y posterior evaluación.

Para quien lee e interpreta el plan de negocio de una nueva empresa, tomará especial atención en dos conceptos fundamentales: el grado y conocimiento y la capacidad administrativa de los creadores, así como si los recursos financieros se encuentran en equilibrio entre los medios propios y los eventuales medios de financiamiento o inversión.

### 2.1.1.2 Plan de negocios para una empresa en expansión

En el caso de una empresa en expansión existe un pasado histórico en términos de ganancias y capital, que justifican las tendencias de crecimiento y desarrollo de nuevas estrategias, sin embargo, es fundamental contar con un plan de negocios con el objeto de poder definir las acciones a seguir y demostrar la factibilidad de la estrategia. La mayor dificultad en la ejecución de este plan será la proyección de ventas y actividades que se quieran realizar.

### 2.1.1.3 Plan de negocios para la adquisición de una empresa ya existente

La empresa a adquirir tiene productos y clientes bien definidos, además de un historial de ganancias y capital. Este plan se enfoca principalmente en la fuente de financiamiento para la adquisición y en las estrategias comunes para fomentar el crecimiento de ambas empresas.

#### 2.1.1.4 Otras formas de plan de negocios

Otras formas de plan de negocio podrían considerar nuevas alternativas en otros sectores de la industria, reestructuración financiera o accionaria, reestructuración de los cargos y personal, etc. El objetivo es el mismo, contar con una guía planificada buscando equilibrios y ventajas competitivas.

#### 2.1.2 Principales pasos de un Plan de Negocios

Los principales pasos del plan de negocios según el Observatorio Tecnológico de Monterrey [15], son los siguientes:

- Estudio de Mercado.
- Proceso de Producción del Servicio
- Descripción y Justificación de la Empresa.
- Plan de Marketing.
- Administración de los Recursos Humanos.
- Evaluación Económica Financiera.
- Aspectos Legales.

Por otro lado, de acuerdo a la metodología de los 7 pasos de Antonello Bove, se pueden considerar los siguientes:

1. Resumen Ejecutivo.
2. Descripción de la Empresa.
3. Productos y Procesos.
4. Análisis del Mercado, Plan de Marketing y Ventas.
5. Posición Competitiva, Hitos y análisis de Riesgos.
6. Gestión y Organización.
7. Parte Financiera.

La mayor parte del estado del arte coincide con que éstas son las etapas más importantes de un plan de negocio [15] [16]; sin embargo, no existe un orden claro, establecido y estandarizado para su realización, por lo que dependerá de las características del caso a evaluar el orden y etapas del plan.

#### 2.1.3 Ventajas de un Plan de Negocios

La realización de un plan de negocios permite identificar las etapas y puntos claves relacionados con las actividades comerciales y/o estratégicas del negocio, entre ellos:

- Conocimiento de los puntos clave para la maximización de los recursos.

- Conocimientos de la situación financiera, con flujos y puntos críticos de equilibrio.
- Recopilación y análisis de la información de la industria y mercado.
- Gestión de riesgos que comprometan a la empresa y sus decisiones.
- Identificación y gestión de las rutas críticas.
- Comunicación con las partes interesadas en la ejecución del proyecto.

## 2.2 MODELO CANVAS

Con el objeto de dar una mejor comprensión del negocio a evaluar se empleará la metodología de CANVAS (Figura 2). Este modelo fue creado por Alexander Osterwalder con la finalidad de ayudar a los equipos emprendedores teniendo un esquema visual que les permitiera entender el negocio que estaban creando y cómo este evoluciona con la retroalimentación de los clientes [17].



Figura 2: Modelo Canvas [18]

El lienzo o rompecabezas que se debe llenar en este modelo requiere de nueve pasos o etapas, los que explican brevemente a continuación:

- **Propuestas de valor:** El objetivo es definir el valor creado para cada segmento de clientes describiendo los productos y servicios que se ofrecen a cada uno. Para cada propuesta de valor hay que añadir el producto o servicio más importante. Responde a las preguntas: ¿Qué te hace diferente a los demás?, ¿Qué te hace destacar del resto?, ¿Qué te hace único en estilo?
- **Segmento de clientes:** El foco es agrupar a los clientes con características homogéneas en segmentos definidos y describir sus necesidades, averiguar información geográfica y demográfica, gustos, intereses, atracciones etc. Responde a la pregunta: ¿A quién va dirigido tu producto? Estas primeras dos partes son el núcleo del modelo de negocio.
- **Canales:** Aquí se define la manera en que se establece contacto con los clientes. Se consideran variables como la información, evaluación, compra, entrega y postventa. Responde a la pregunta: ¿Cómo llego a mis clientes?



- **Relación con clientes:** Define la estrategia para captar clientes, atraerlos, aumentarlos y fidelizarlos. Por lo tanto, se identifican cuales recursos de tiempo y monetarios se utilizan para mantenerse en contacto con los clientes. Responde a la pregunta: ¿Qué le das a tu cliente para que te prefiera y para que regrese por más?
- **Fuentes de ingresos:** Su objetivo es identificar que aporte monetario hace cada grupo (segmento de interés). Así se podrá tener una visión global de cuáles grupos son más rentables y cuáles no. Responde a las preguntas: ¿Cuánto cuesta tu producto o servicio?, ¿Quién es el que va a pagar y cómo va a hacerlo?, ¿Tú cliente está dispuesto a pagar lo que pides?
- **Recursos Clave:** Permite identificar cuáles son los recursos claves que intervienen para que la empresa tenga la capacidad de entregar su oferta o propuesta de valor. Se deben identificar y describir los activos más importantes requeridos para que funcione el modelo de negocio. Pueden ser físicos, financiera, intelectuales o humanos.
- **Actividades claves:** Etapa fundamental para saber qué es lo más importante a realizar para que el modelo de negocio funcione. Utilizando la propuesta de valor, los canales de distribución y las relaciones con los clientes, se definen las actividades necesarias para entregar la oferta, por lo tanto, responde a la pregunta: ¿Cuáles son las cosas que ofrece tu compañía para hacer que el modelo de negocio funcione?
- **Socios claves:** En este punto se describe a los proveedores, socios, y asociados con quienes se trabaja para que la empresa funcione. ¿Qué tan importante son? ¿se pueden reemplazar? ¿Pueden convertir en competidores?
- **Estructura de costos:** Considera todos los costos de la empresa empezando con el más alto. Describe todos los costos incurridos en la operación del modelo de negocio.

### 3 RESUMEN MODELO DE NEGOCIO

#### 3.1 MODELO CANVAS

Por medio del Modelo Canvas se presentará un breve resumen del modelo de negocios de la empresa a desarrollar en los capítulos siguientes.

8. Socios Claves	7. Actividades clave	1. Propuesta de valor	4. Relación con clientes	2. Segmento de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Empresa que vende la tecnología GPS</li> <li>o Ligas deportivas</li> <li>o Administradores de canchas de fútbol de las comunas definidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Entrega de tecnología</li> <li>o Recopilación de data</li> <li>o Generación de informe</li> </ul>	Evaluación del rendimiento de jugadores de fútbol, ya sea en partidos o entrenamientos, por medio de un dispositivo tecnológico que permita medir y, posteriormente, evaluar la información recopilada de manera objetiva. Servicio que entregará un grado de profesionalización a este deporte, acortando de esta forma la brecha entre el futbolista profesional y el amateur que en su infancia soñó con ser una estrella del fútbol y hoy en día ve a sus ídolos hacer uso de tecnología equivalente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Servicio personalizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Jugadores de fútbol</li> <li>o Pertenecen a comunas con estratos AB, C1a y C1b (tienen poder adquisitivo)</li> <li>o Participan de torneos, ligas u otros</li> </ul>
	<b>6. Recursos clave</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Personas en terreno</li> <li>o Tecnología GPS</li> <li>o DT analisis data</li> <li>o Ventas</li> <li>o Gestor redes sociales</li> </ul>		<b>3. Canales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Presencia en las principales canchas donde se juega fútbol</li> <li>o Página Web</li> <li>o Vía redes sociales</li> <li>o Influenciadores</li> <li>o Correos masivos</li> </ul>	
<b>9. Estructura de costes</b>		<b>5. Fuentes de ingreso</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Tecnología GPS</li> <li>o RRHH</li> <li>o Oficina</li> <li>o Traslados</li> <li>o Aseo</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Pago vía transferencia electronica</li> <li>o Pago vía presencial</li> </ul>		

Figura 3: Modelo Canvas [Elaboración propia]

#### 3.2 PROPUESTA DE VALOR

La empresa tendrá tres enfoques de propuesta de valor, siendo la primera propuesta el acceso en **bajo costo** a la tecnología para los clientes por medio del arriendo del dispositivo avanzado y/o la venta del dispositivo básico.

El segundo enfoque, a través de la entrega de **servicio personalizado** de análisis de rendimiento estadístico del jugador, acercando al futbolista amateur a un nivel profesional, el objetivo es buscar establecer una relación con el cliente.

El tercer enfoque corresponde a la **generación del reporte estadístico** asociado al rendimiento del equipo, documento que facilitará la toma de decisiones estratégicas para futuros encuentros deportivos.

### 3.3 MERCADO OBJETIVO

Como ya se ha mencionado anteriormente, el mercado objetivo corresponde a los hombres que practican fútbol o futbolito, participan de ligas, torneos o campeonatos de fútbol, viven en las comunas tipificadas como estratos socioeconómicos AB, C1a y C1b, es decir, las comunas de Las Condes, Vitacura, La Reina, Lo Barnechea, Peñalolén, Providencia, Ñuñoa, Santiago, La Florida, San Miguel y Maipú, por lo que corresponden a un universo cercano a las 160.373 personas. Estos hombres se caracterizan además por que desean conocer su rendimiento deportivo.

### 3.4 CADENA DE VALOR

La cadena de valor es una serie de actividades que crean valor, que se inicia con la adquisición de la(s) materia(s) prima(s) que suministran los proveedores, y que continua con actividades de valor agregado involucradas en la producción y marketing de un producto o servicio y finaliza con el canal de distribución por medio del cual se entregan los bienes terminados al consumidor final. A continuación, en la Figura 4 se detallan las actividades relacionadas a la cadena de valor que crean valor para los consumidores finales, los que en este caso serían los clientes de la empresa de evaluación de rendimiento deportivo.

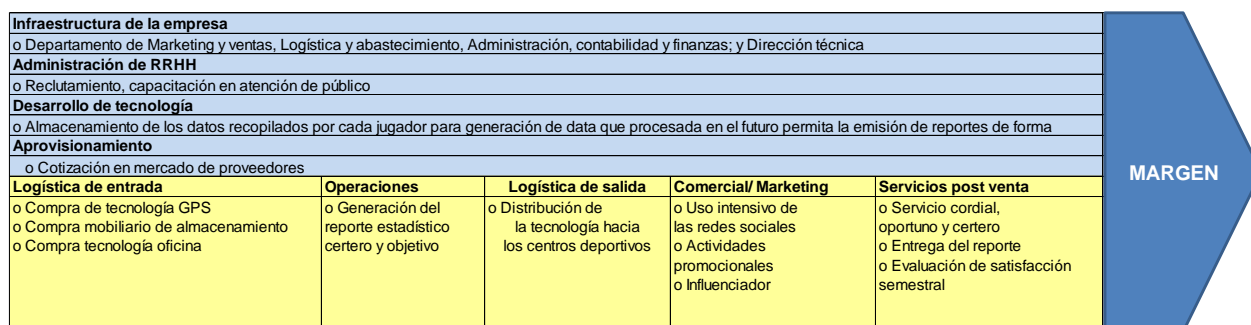


Figura 4: Cadena de valor MTE Soccer. [Elaboración propia]

### 3.5 ESTRUCTURA DE COSTES Y GANANCIAS OBJETIVAS

Las fuentes de ingreso serán las relacionadas con los servicios de prestación de la tecnología que permita recopilar los parámetros que posteriormente serán procesados y analizados para entrega un reporte del estado físico y del rendimiento de los jugadores de fútbol y/o de sus equipos en conjunto. Además, se contará con el servicio de venta del dispositivo tecnológico GPS. Los costos provendrán de la tecnología, así como de los gastos para la operación de la empresa.

### 3.6 VENTAJA COMPETITIVA

Las ventajas competitivas se basan en la disponibilidad de un servicio tecnológico no existente en la actualidad a nivel amateur, con un precio bajo y una creciente demanda en el mercado. El valor agregado radica en la entrega de un reporte único, con parámetros objetivos, acortando de esta forma la brecha entre el futbolista profesional y el amateur al profesionalizar este deporte.

### 3.7 RELACIONES CLAVES

Las principales relaciones serán con los organizadores de ligas de fútbol o futbolistas, copas deportivas, campeonatos interempresas, así como con los proveedores de la tecnología.

## 4 TECNOLOGÍA EN LA ACTUALIDAD

La tecnología responde al deseo y la voluntad que tenemos las personas de transformar nuestro entorno, buscando nuevas y mejores formas para satisfacer nuestras aspiraciones. En este contexto, la *motivación* es la satisfacción de necesidades o deseos, la *actividad* corresponde al diseño, creación, construcción y ejecución, así como el *producto* resultante corresponden a los bienes, servicio, métodos y o procesos [19]. Por lo tanto, esta actividad humana y su producto resultante es lo que llamamos tecnología. En el presente apartado se describe el estado de la tecnología en la actualidad bajo el marco de la cuarta revolución industrial, para luego adentrarnos a la tecnología aplicada al deporte, continuando con la tecnología aplicada al deporte de alto rendimiento en Chile.

### 4.1 LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Hoy en día estamos viviendo la cuarta revolución industrial, cuya base radica en la revolución digital, caracterizada por un internet mucho más móvil y mundial, sensores más pequeños y más potentes, por la inteligencia artificial y el aprendizaje automático [20].

En este período definido como “la segunda era de las máquinas” estamos inmersos en un conjunto de transformaciones, y otras prontas a ocurrir, en nuestra economía, sociedad y forma de vivir [20], demandando de las personas y empresas un mayor nivel de empoderamiento, desarrollo de talento, productividad, colaboración e innovación. Además, al estar todo el mundo conectado, la revolución se expande a gran velocidad. De acuerdo con Marc Benioff, CEO de Salesforce, “La convergencia de tecnologías digitales con avances en ciencias de materiales y biología significa que estamos siendo testigos del surgimiento de nuevas maneras de vivir. En formas sutiles y explícitas, la tecnología está cambiando lo que significa ser humano”. Además, dado que los avances son tan sofisticados, se están transformando los principales sistemas de nuestra sociedad, así como los países.

#### 4.1.1 Las Megatendencias

Las tecnologías que lideraran los cambios en el futuro cercano se caracterizan por aprovechar el poder de penetración que tiene la digitalización y las tecnologías de la información. En el libro *La Cuarta Revolución Industrial* de Schwab se clasifica estas mega tendencias en tres grupos: Físicas, Digitales y Biológicas [21].

##### 4.1.1.1 Megatendencias Físicas

Entre las manifestaciones físicas asociadas a las megatendencias tecnológicas, las más fáciles de detectar, debido a su carácter tangible, corresponden a los vehículos autónomos, la impresión 3D, la robótica avanzada y los nuevos materiales.

#### 4.1.1.1.1 Los vehículos autónomos

Los vehículos autónomos se caracterizan por no tener conductor tal y como se puede apreciar en la Figura 5. En la actualidad, es posible ver en noticieros y en la prensa automóviles, camiones, drones, aviones y barcos autónomos. Recientemente, éstos cuentan cada vez con sistemas de visión más sofisticados y menores precios, gracias a la incorporación de la tecnología *Ligth Detection and Ranging* (LIDAR), una solución a la capacidad sensitiva y respuesta al entorno, que es justamente el mayor desafío de esta tecnología, junto a la seguridad.

Ciertamente, a medida que continúen progresando tecnologías como los sensores y la inteligencia artificial, las capacidades de todas estas máquinas se incrementarán en un ritmo muy rápido y dado que su potencial va más allá de la industria de transporte, en aplicaciones tales como la comprobación de líneas eléctricas, entrega de suministros médicos en zonas de guerra, aplicaciones de captura y análisis de datos, gatillaran importantes cambios, impactando en una reducción de la barrera entre transporte público y privado, reducción del tráfico, ciudades sin semáforos, entrega de medicamentos en zonas de guerra, entre muchos otros [21].

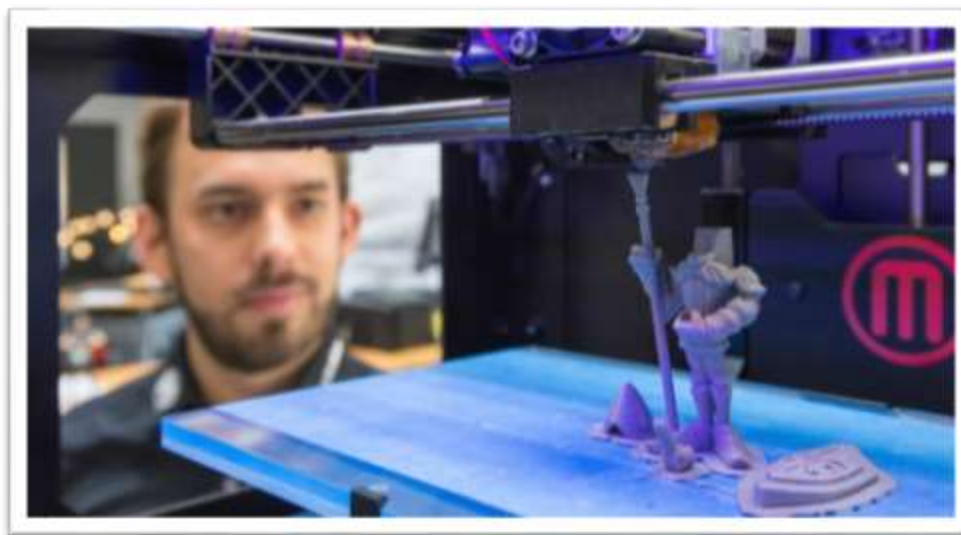


Figura 5: Vehículo autónomo [22]

#### 4.1.1.1.2 Impresión 3D

Denominada “fabricación aditiva” consiste en crear un objeto físico mediante la impresión capa por capa de un modelo o dibujo digital en 3D, tal y como se puede apreciar en la (Figura 6).

En la actualidad se está haciendo uso de esta tecnología en la industria automotriz, aeroespacial y médica, pese a que aún presenta desafíos importantes en cuanto al tamaño, costo y velocidad. El potencial que representa esta tecnología para el desarrollo de productos personalizados, componentes electrónicos, células, órganos humanos, impresión 4D (objetos que cambian automáticamente de forma), es enorme y revolucionará campos tan amplios como el de la fabricación de ropa, calzado, así como otros relacionados con la salud, como implantes diseñados para el cuerpo humano, entre otros. El impacto de esta tecnología corresponde a una mayor eficiencia en el uso de recursos físicos, reciclaje rápido, producción local, difusión amplia y rápida de los mejores diseños, así como un cambio en la cadena de valor de diseño, fabricación, transporte, distribución y reciclaje de productos. Incluso hay quienes ya hablan de la impresión 5D, lo cual implica la adaptación de otras características del objeto como reacción al entorno.



**Figura 6: Impresión 3D [23]**

#### 4.1.1.1.3 Robótica avanzada

La robótica avanzada comprende robots adaptables, flexibles, con un diseño estructural y funcional basado en estructuras biológicas complejas (Biomimética) y conectados en red (Figura 7). En la actualidad ya se ha comenzado a difundir su uso, desde la agricultura de precisión, pasando por los trabajos del hogar, hasta la asistencia médica [21]. Los mayores desafíos se encuentran asociados al desarrollo de sistemas complejos de aprendizaje y actuación independiente, así como el estudio de los principios fundamentales detrás de las habilidades humanas. Su potencial está en la colaboración cotidiana entre robots y seres humanos, robots militares autónomos, unidades de manejo de emergencias, diagnóstico médico y combate de enfermedades. Su impacto está ligado a mayor productividad y reducción de costos industriales, contrapuesto con la amenaza de impacto negativo sobre el empleo, e incremento de la desigualdad.



Figura 7: Robótica Avanzada [24]

#### 4.1.1.1.4 Nuevos materiales

Nuevos materiales han llegado al mercado con atributos que hace algunos años parecían inimaginables, estos poseen características de autoreparación, autolimpieza, metales con memoria, cerámicas que convierten la presión en energía y nanomateriales.

Estos materiales por lo general son más ligeros, sólidos, reciclables y adaptables. Un ejemplo de estos corresponde al grafeno, nanomaterial doscientas veces más fuerte que el acero y un millón de veces más delgado que un cabello humano, además de ser un conductor eficiente de calor y electricidad, pero cuyo precio aún es muy elevado, sin embargo, cuando sea competitivo podría tener un impacto importante en las industrias de fabricación e infraestructura, así como en la economía de países que dependen en la actualidad de una materia prima en particular [21].

Respecto a los nanomateriales, estos son ampliamente utilizados, como se puede apreciar en Figura 8



Figura 8: Nanomateriales [25]



Algunos de los usos de los nanomateriales corresponden a:

- **Técnicas de liberación de medicamentos:** Un tipo de nanoestructura que puede ser diseñada y producida para una amplia variedad de aplicaciones, incluyendo el tratamiento del cáncer y otras enfermedades, corresponde a los dendrimeros. Éstos son capaces de hacer diferentes cosas a la vez gracias a que portan diferentes materiales en sus ramificaciones, permitiendo diagnosticar estados de enfermedad, liberar medicamentos entre otras.
- **Nanopelículas:** Utilizadas en los vidrios de los lentes, pantallas de computadores, entre otros, se encuentran compuestos por diferentes tipos de materiales de la nanoescala, permitiendo la generación de repelentes para el agua, antirreflección, resistencia a la luz UV, anti neblina, anti microbiana, resistentes a las rayaduras e incluso ser eléctricamente conductoras.
- **Nanotubos de carbono:** Estos son utilizados para bates de baseball, raquetas de tenis, partes de carros, entre otros, gracias a que poseen gran fuerza y un menor peso por unidad de volumen.
- **Transistores a nanoescala:** Dispositivos electrónicos conmutadores, en donde una pequeña cantidad de electricidad es usada similar a una compuerta para controlar el flujo de grandes cantidades de electricidad. Entre más transistores tenga un computador, más grande es su poder.
- **Plásticos solares:** Los plásticos solares son delgados, flexibles, de peso ligero y podrían reemplazar las tecnologías tradicionales de energía solar ya que absorben la luz solar y en algunos casos, la luz interior, la que es convertida en energía eléctrica. Esta tecnología será ampliamente utilizada cuando los investigadores descubran como capturar la energía solar de forma eficiente.
- **Técnicas de filtración de agua:** Esta tecnología se encuentra en investigación con membranas basadas en nanotubos de carbono para desalinización del agua y sensores a nanoescala para identificar contaminantes en sistemas de agua.

Otros materiales nuevos podrían desempeñar un papel importante en la mitigación de riesgos globales, creando por ejemplo materiales reutilizable en base a polímeros termoestables reciclables (PHT).

#### 4.1.1.2 Megatendencias Digitales

Una de las principales conexiones entre las aplicaciones físicas y digitales que ha sido habilitada por la cuarta revolución industrial corresponde al Internet de las Cosas (*IoT, Internet of Things*), en donde la relación entre las cosas (productos, servicios, lugares) y la gente, es posible por medio de tecnologías y plataformas varias, ampliando de esta forma las funciones que son capaces de realizar. En la actualidad estas conexiones están proliferando a una velocidad asombrosa gracias a la existencia de

sensores más pequeños, baratos e inteligentes, los que están siendo instalados en hogares, ropa y accesorios, ciudades, redes de transporte y energía, así como en los procesos de fabricación [21]. Esto alterará radicalmente la manera en la que gestionamos las cadenas de suministros al permitirnos controlar y optimizar los activos y las actividades a un nivel muy granular, incluso en nuestros hogares (Figura 9).



Figura 9: Internet de las cosas [26]

Una segunda tecnología a considerar es el *Blockchain*, que corresponde a una base de datos distribuida, formada por cadenas de bloques diseñadas para evitar su modificación una vez que un dato ha sido publicado usando un sellado de tiempo confiable y enlazando a un bloque anterior (Figura 10) [27]. El principal impacto de *Blockchain* es evitar el problema del doble gasto, es decir evita la falsificación y que una misma moneda pueda ser gastada dos veces, y conseguir la descentralización de los pagos electrónicos, ya que se garantiza la realización segura de pagos y cobros directos entre particulares por vía electrónica. Como ejemplo de uso está el cifrado seguro de monedas digitales, como el Bitcoin, o el caso de un sistema de garantías que permite a las empresas mineras verificar si sus diamantes en bruto están siendo utilizados por milicias para financiar conflictos.



Figura 10: Funcionamiento del Blockchain [28]

En una escala más amplia, las plataformas basadas en la tecnología hacen posible la “economía bajo demanda”, también conocida como “consumo colaborativo”. Estas plataformas tienen la particularidad de ser fáciles de usar en un teléfono inteligente, ponen en contacto gente, activos y datos, creando formas completamente nuevas de consumo de bienes y servicios, reduciendo las barreras para que empresas y particulares generen riqueza al alterar los entornos personales y profesionales.

Los negocios que nacen bajo el poder disruptivo de estas plataformas tecnológicas tienen la particularidad de hacer coincidir la oferta y la demanda a bajo costo, suministrando a los consumidores diversas mercancías y permitiendo que ambas partes interactúen, generando confianza y el uso eficaz de activos subutilizados en el pasado [21]. Finalmente, hay que mencionar que la economía bajo demanda plantea una pregunta fundamental: ¿qué vale la pena poseer, la plataforma o el activo subyacente?

#### 4.1.1.3 Megatendencias Biológicas

Las innovaciones en el campo biológico son impresionantes y tendrán un impacto definitivo e irreversible en temas de salud en el futuro. Gracias a que fue descifrado el genoma humano, la biología sintética es el siguiente paso, entregando la posibilidad de personalizar los organismos mediante la configuración del ADN [21].

Entre las megatendencias biológicas podemos encontrar la Bioimpresión y el Xenotrasplante. La Bioimpresión corresponde al uso de células vivas para la impresión 3D de órganos [29] y el Xenotrasplante al trasplante de células, tejidos u órganos de una especie a otra [30] (Figura 11). Ambas parecen herramientas útiles de manera complementaria para la cura de ciertas afecciones, permitiendo atacar diferentes tipos de tumores malignos, aportando una mejor calidad de vida y longevidad a la población mundial.

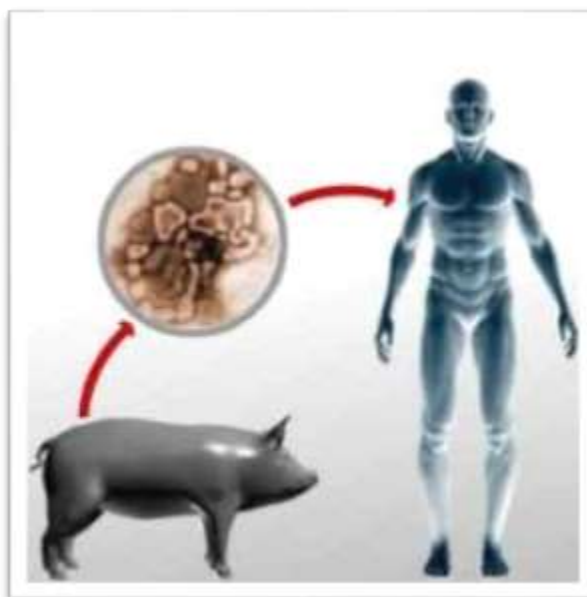


Figura 11: Xenotrasplante [31]

En este escenario, ante la posibilidad de cambiar el código genético humano, el gran desafío que tendrá la humanidad que plantearse, tanto desde el punto de vista de la vanguardia en salud como del ético, corresponde a “¿qué es ser humano?”, ¿cuáles son los límites? y ¿quién dará esas directrices?, dado que, si bien se resolverán problemas y enfermedades que hasta el momento no tienen cura, también nace la posibilidad de intervenir en el ciclo natural de todo ser viviente sobre la tierra.

#### 4.1.2 Puntos de Inflexión

El punto de inflexión, de acuerdo con Malcolm Gladwell, corresponde al “momento de masa crítica, el umbral, le punto de ebullición”, ese punto en el que las creencias firmes de unos pocos serán adoptadas por el resto [32]. De acuerdo con el estudio de Rensselaer Polytechnic Institute en el año 2011, fue sugerido el 10% como un número, de tal forma que: **“Cuando el número de opinantes comprometidos está por debajo del 10%, no hay progreso visible en la difusión de ideas. Cuando ese número aumenta a un 10% aproximadamente, la idea se propaga como la pólvora”** [33].

El informe del Foro Económico Mundial publicado en septiembre de 2015 identifica 21 puntos de inflexión en los que los cambios tecnológicos específicos repercutirán en la sociedad, separando estos por grupos de tendencias, dependiendo de la naturaleza y características que tenga, así como indicando el porcentaje de creencia que el cambio ocurrirá antes del 2025 [21]. Como se puede apreciar en la Tabla 1, los focos corresponden a Inteligencia, Robótica, Internet, Salud/Medio ambiente e Impresiones 3D.

Tabla 1: Puntos de Inflexión 4ta Revolución Industrial [21]

N°	Foco	Punto de Inflexión	% creencia
1	Inteligencia	Primer gobierno que sustituirá su censo poblacional por uno basado en Big Data.	82,9
2		El 30% de las auditorías corporativas serán realizadas mediante inteligencia artificial.	75,4
3		Primera vez que un gobierno recaudará sus impuestos utilizando <i>blockchain</i> .	73,1
4		Primera ciudad con más de 50.000 personas que no tendrá semáforos.	63,7
5		El 10% del producto interno bruto se almacenará con tecnología <i>blockchain</i> .	57,9
6	Robótica	Primera máquina de inteligencia artificial en una junta directiva.	45,2
7		El 90% de la población utilizará teléfonos inteligentes.	80,7

<b>8</b>		Los automóviles sin conductor serán el 10% de todos los vehículos en las carreteras de EEUU.	78,2
<b>9</b>	Internet	Más del 50% del tráfico de internet en los hogares será para electrodomésticos y dispositivos.	69,9
<b>10</b>		El 10% de la población usará ropa conectada a internet.	91,2
<b>11</b>		El 90% de la gente tendrá almacenamiento ilimitado y gratuito (patrocinado mediante publicidad).	91
<b>12</b>		Un billón de sensores estará conectados a internet.	89,2
<b>13</b>		El 10% de los lentes de lectura estarán conectados a internet.	85,5
<b>14</b>		El 80% de las personas tendrán presencia digital en internet.	84,4
<b>15</b>		El 90% de la población tendrá acceso regular a internet.	78,8
<b>16</b>		Salud/ Medioambiente	En general, habrá más viajes en vehículo compartido que en coches privados.
<b>17</b>	Primer fármaco robótico en EEUU.		86,5
<b>18</b>	Primer teléfono móvil implantado disponible comercialmente.		81,7
<b>19</b>	Impresión 3D	Primer trasplante de un hígado impreso en 3D.	76,4
<b>20</b>		El primer automóvil impreso en 3D estará disponible.	84,1
<b>21</b>		El 5% de los productos de consumo estarán impresos en 3D.	81,1

#### 4.1.2.1 Foco Inteligencia

Los puntos de inflexión mencionados en la Tabla 1 con foco en la Inteligencia, consideran aspectos positivos y negativos, tal y como se puede apreciar en la Tabla 2.

**Tabla 2: Impactos puntos de inflexión con foco en Inteligencia [34]**

<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Negativos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejor de calidad de vida y medio ambiente</li> <li>- Aumento de transparencia en gobiernos y privados</li> <li>- Seguridad en la información</li> <li>- Mejoras en organismo estatales de inteligencia</li> <li>- Rapidez y eficiencia en la toma de decisiones</li> <li>- Más información para innovaciones.</li> <li>- Dineros seguros y no corrupción.</li> <li>- Decisiones racionales</li> <li>- Reducciones de Costos y uso eficiente de recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de Privacidad de las personas</li> <li>- Riesgo de colapsos masivos</li> <li>- Mayor vulnerabilidad por ataques cibernéticos</li> <li>- Aumento Tasa de Desempleo</li> <li>- Centralización del poder en dueños de algoritmos</li> <li>- Incremento en la desigualdad económica y social</li> <li>- Amenaza existencial para la humanidad</li> <li>- Podría afectar en las políticas de los bancos centrales y organismos normativos</li> </ul>

#### 4.1.2.1.1 Foco Robótica

Los puntos de inflexión mencionados en la Tabla 1 con foco en la Robótica, consideran aspectos positivos y negativos, tal y como se puede apreciar en la Tabla 3.

**Tabla 3: Impactos puntos de inflexión con foco en Robótica [34]**

<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Negativos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de costos y eficiencia en recursos.</li> <li>- Mejores resultados en salud</li> <li>- Más participación en la actividad económica de personas que viven en sectores lejanos y/o poco desarrollados.</li> <li>- Mayor acceso a educación, salud y servicios del gobierno, mayor participación civil</li> <li>- Expansión de mercados.</li> <li>- Mejora calidad de vida y medio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de Responsabilidad social.</li> <li>- Disminución industria automotriz.</li> <li>- Mayor vulnerabilidad por ataques cibernéticos.</li> <li>- Aumento Tasa de Desempleo.</li> <li>- Baja recaudación de dinero por multas de tránsito.</li> <li>- Pérdida de la privacidad.</li> <li>- Fragmentación política.</li> <li>- Amenaza existencial para la humanidad.</li> </ul>

#### 4.1.2.2 Foco Internet

Los puntos de inflexión mencionados en la Tabla 1 con foco en Internet, consideran aspectos positivos y negativos, tal y como se puede apreciar en la Tabla 4.

Tabla 4: Impactos puntos de inflexión con foco en Internet [34]

<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Negativos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Mejor seguridad por monitoreo en tiempo real</li><li>- Mayor acceso a educación, salud y servicios del gobierno, mayor participación civil.</li><li>- Expansión de mercados.</li><li>- Aumenta la transparencia entre los usuarios, el tener identidades digitales.</li><li>- Mejoras en comunicación.</li><li>- Información rápida y de fácil acceso, aumento en la velocidad de decisiones.</li><li>- Menos gente (niños) perdidos.</li><li>- Ropa personalizada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Distracción social.</li><li>- Riesgos de múltiples identidades para un mismo sujeto.</li><li>- Discriminación.</li><li>- Incentivo de adicción a dispositivos.</li><li>- Mayor vulnerabilidad por ataques cibernéticos</li><li>- Aumento Tasa de Desempleo</li><li>- Baja recaudación de dinero por multas de tránsito.</li><li>- Pérdida de la privacidad</li><li>- Fragmentación política</li></ul>

#### 4.1.2.3 Foco Salud/Medioambiente

Los puntos de inflexión mencionados en la Tabla 1 con foco en Salud y Medioambiente, consideran aspectos positivos y negativos, tal y como se puede apreciar en la Tabla 5.

Tabla 5: Impactos puntos de inflexión con foco en Salud/Medioambiente [34]

<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Negativos</b>
---------------------------	---------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menos personas extraviadas.</li> <li>- Mejoras en salud y detección de enfermedades.</li> <li>- Mayor control y eficiencia en identificación de personas.</li> <li>- Mejoras al medio ambiente y calidad de vida.</li> <li>- Posibilidad de crear nuevos negocios de transporte de personas.</li> <li>- Aumento de la expectativa de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de control de producción de partes del cuerpo.</li> <li>- Desbalance en tasas de natalidad y mortalidad.</li> <li>- Discrepancias sociales y religiosas por discusiones éticas y morales.</li> <li>- Pérdida de incentivos para llevar una vida saludable.</li> </ul>
--	--

#### 4.1.2.4 Foco Impresión 3D

Los puntos de inflexión mencionados en la Tabla 1 con foco en Impresión 3D consideran aspectos positivos y negativos, tal y como se puede apreciar en la Tabla 6.

**Tabla 6: Impactos puntos de inflexión con foco en Impresión 3D [34]**

<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Negativos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de costos y eficiencia en recursos.</li> <li>- Aceleramiento de desarrollo de productos y fácil manufactura.</li> <li>- Aumento en la demanda de diseñadores.</li> <li>- Mejoras tangibles en educación.</li> <li>- Nuevas industrias de impresión de productos.</li> <li>- Mejoramiento de calidad ambiental por reducción de transporte de productos.</li> <li>- Reducción en la lista de necesitados de órganos.</li> <li>- Aumento de la expectativa de vida.</li> <li>- Impresión de comida, aumenta calidad de vida para regiones pobres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de control de producción de partes del cuerpo.</li> <li>- Desbalance en tasas de natalidad y mortalidad.</li> <li>- Discrepancias sociales y religiosas por discusiones éticas y morales.</li> <li>- Pérdida de incentivos para llevar una vida saludable.</li> <li>- Aumento Tasa de Desempleo</li> <li>- Pérdida de control de producción</li> <li>- Aumento de desechos como la basura.</li> <li>- Caída en la industria de transporte de productos.</li> </ul>



La cuarta revolución ya está produciéndose, por lo que durante los próximos años la estandarización de tecnologías como el IoT, la expansión de la computación en la nube a nuevos campos, así como la adaptación de las industrias a nuevas tendencias transformaran completamente la forma en la que trabajamos y vivimos [35], beneficiando especialmente a quienes sean capaces de innovar y adaptarse. Hay que destacar además que es clave que estos desarrollos se lleven a cabo bajo una mirada global de crecimiento y equidad, con el objeto de mitigar los aspectos negativos que se podrían originar.

## 4.2 TECNOLOGÍAS APLICADAS AL DEPORTEN INTERNACIONAL Y NACIONAL

Convertida en un pilar fundamental de la industria, sobre todo en aspectos trascendentales como son la seguridad, el rendimiento de atletas/deportistas y o su gestión deportiva [36], la tecnología avanza a pasos agigantados día a día, transformando profundamente nuestras vidas. Tanto es así que los niños de la actualidad se verán beneficiados por el efecto combinatorio del mundo biológico, físico y digital.

En esta línea, el deporte también ha sido beneficiado gracias a la tecnología, entregando a los deportistas nuevas posibilidades entorno a dispositivos que permiten facilitar sus entrenamientos, potenciar su rendimiento, controlar sus avances, prevenir lesiones y acortar los tiempos de recuperación, entre otros. Los siguientes apartados describen algunas de estas tecnologías aplicadas tanto en el ámbito internacional como nacional.

### 4.2.1 Equipamiento

Con el fin de obtener mayor eficiencia y resistencia en los materiales con los que se diseña la ropa deportiva se han desarrollado distintas innovaciones en el equipamiento deportivo, tales como:

- El uso de microfibras en los tejidos permite que éstos se adapten mejor y duren más tiempo (Figura 12).



Figura 12: Ropa deportiva con microfibras [37]

- Uso de la fibra de carbono para elementos como raquetas, cascos o bates que los hacen muy ligeros y resistentes (Figura 13).



**Figura 13: Casco de fibra de carbono**

- Uso de dispositivos tecnológicos para el control y monitoreo del desempeño de los futbolistas (Figura 14). Estos dispositivos fueron recientemente aprobados por la FIFA para su uso en partidos oficiales siempre que cumplan con las características descritas en el Estándar IMS de Dispositivos Portátiles de Seguimiento [38]. Estos dispositivos poseen ventajas y desventajas:
  - Ventajas
    - Disponen de un alto número de mediciones
    - Instalación rápida
    - Se prescinde de un operador
  - Desventajas
    - Dificultad de usar dispositivos en partidos debido a su tamaño y la forma de fijación al cuerpo del jugador
    - Dudas sobre la exactitud de los datos recopilados



Figura 14: Sistema GPS / GNSS

#### 4.2.2 Arbitraje

Con la finalidad de brindar apoyo en su tarea, y que no se pongan en duda sus decisiones, se han desarrollado distintas soluciones tecnológicas, siendo algunas de estas las siguientes:

- **Sistema VAR (Video arbitraje):** Tecnología consistente en un conjunto de cámaras que permiten a los asistentes del vídeo examinar las imágenes grabadas ante un incidente, entregando una recomendación al árbitro mediante un sistema de audio, quien finalmente decidirá las acciones a seguir luego de ver el vídeo en el lateral del campo (Figura 15) o en base a la información entregada por los asistentes [39].



Figura 15: Tecnología VAR [39]

- **Ojo de halcón:** Corresponde a un sistema de cámaras y un programa informático que comprueba en el tenis si la pelota ha entrado en la cancha (Figura 16). El juego debe detenerse para hacer la comprobación [40].

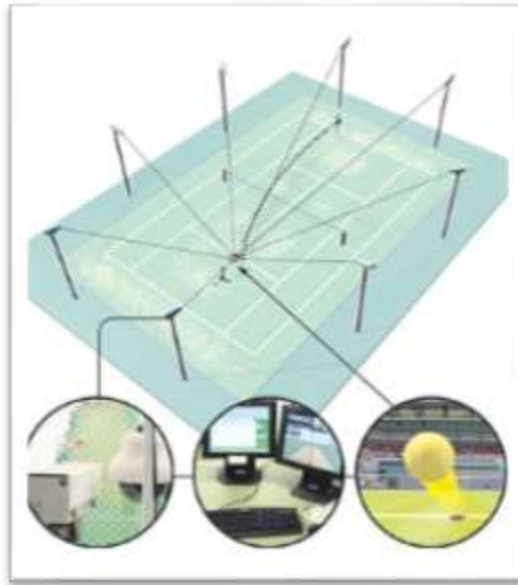


Figura 16: Ojo de Halcón [40]

- **RefCam:** Tecnología que consta de una cámara en el pecho del árbitro del partido de Rugby (Figura 17) y es utilizada para registrar la interacción del juez con los jugadores. Complementariamente, durante la transmisión televisiva del evento, se utilizan imágenes de estas cámaras, lo que permite tener una visión más cercana de cada jugada [40].



Figura 17: Refcam en el Rugby [40]

- **Video:** Corresponde a la reproducción del video del juego para aclarar jugadas polémicas, involucrando la detención del juego para revisión. Utilizado en deportes como el baloncesto, fútbol americano y hockey hierba [41], cuenta además con el enorme potencial de permitir analizar el comportamiento y las tácticas de los equipos rivales.
- **Instant Replay:** Utilizado en el béisbol, permite por medio de cámaras de televisión clarificar jugadas dudosas [40] (Figura 18).

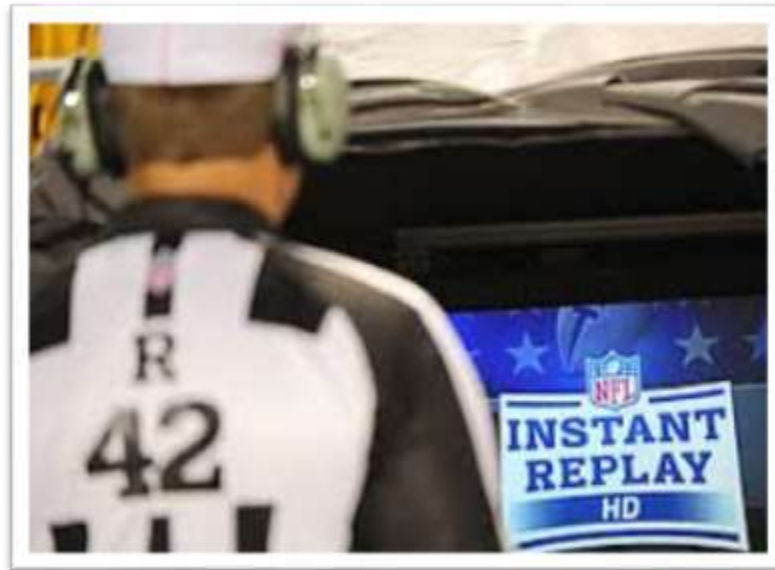


Figura 18: Instant Replay en Béisbol

- **Foto finish:** Consiste en tomar varias fotografías de los primeros en llegar a la meta con el objeto de comprobar quien ha sido el ganador (Figura 19). Este sistema es utilizado en deportes como el ciclismo y el atletismo [40].



Figura 19: Foto Finish

- **Paneles sensibles:** Utilizados en la natación, estos paneles se encuentran ubicados en ambos extremos de la piscina y señalan el orden de llegada de los nadadores [40].



Figura 20: Paneles sensibles en natación

- **Cámaras de alta velocidad:** Utilizados en la natación, estas cámaras son capaces de captar cuatro veces más imágenes por segundo que una cámara normal y son utilizadas para determinar el ganador en caso de que existan dudas [40].
- **Espada con punta especial:** En esgrima se utiliza una espada con punta especial que emite una señal al hacer contacto con el traje del oponente (Figura 21) [42].



Figura 21: Espada esgrima

#### 4.2.3 Seguridad

Con el objeto de prevenir lesiones la tecnología ha innovado en los dispositivos para la práctica de cada deporte, así encontramos:

- **Cascos:** Estos además de ser ergonómicos, absorben los impactos, reduciendo el riesgo de lesiones craneales. En la Figura 22 se puede apreciar un casco que además de ser ergonómico, contiene la tecnología necesaria para detectar si el ciclista ha sufrido un accidente y comunicar esta condición a una lista de contactos predefinida, además incluye micrófono, altavoz y bluetooth para la comunicación con el celular y o con otros usuarios que lleven el mismo casco [43].



Figura 22: Casco ciclismo [43]

- **Collarines de F1:** Evitan lesiones en cabeza y cuello provocadas por colisiones a gran velocidad (Figura 23) [44].

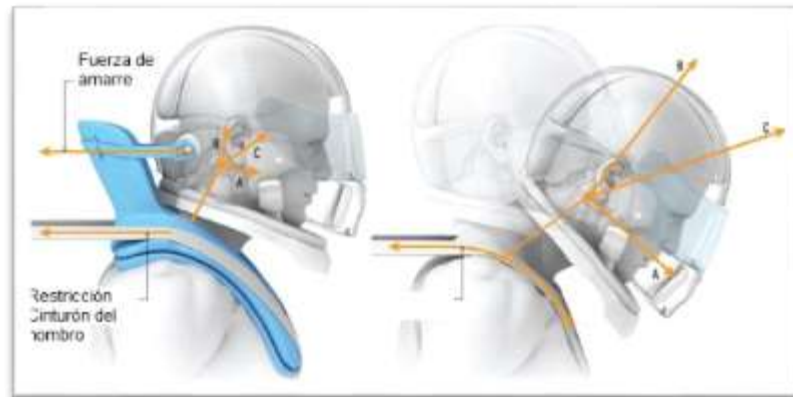


Figura 23: Collarín de F1 [44]

#### 4.2.4 Recuperación

El impulso tecnológico se encuentra presente en la medicina, y continúa avanzando, entregando actualmente un sinfín de posibilidades para mejorar significativamente los tiempos de recuperación de lesiones, así como optimizar la condición física de deportistas en base a tratamientos personalizados [45]. Algunos ejemplos en esta materia son:

- **Cámaras/ tiendas de entrenamiento de hipoxia:** Este sistema simula de forma artificial un entorno hipóxico, es decir con falta de oxígeno, simulando altitud. Su uso dentro del proceso de entrenamiento físico ha demostrado ser efectiva en la mejora del rendimiento físico de todas las actividades que requieran un componente aeróbico o de fondo [46].



Figura 24: Cámara de Hipoxia [47]

- **Electroestimulación:** Este dispositivo permite mejorar el rendimiento de los deportistas gracias a que mejora la fuerza, la resistencia muscular, aumenta la masa muscular y trata lesiones comunes en el deporte como contracturas, tendinitis, esguinces, entre otras, por lo que permite tener una recuperación más rápida. Estos beneficios los genera gracias a que la electroestimulación hace reaccionar los nervios y estos a su vez hacen reaccionar los músculos, ayudando en la generación de endorfinas y el incremento del flujo sanguíneo para la limpieza de la sangre, lo que facilitará la recuperación de los deportistas [48].



Figura 25: Electroestimulación deportiva [48]

- **Cintas antigraedad:** Este aparato, desarrollado por la NASA, permite a los atletas correr como si estuvieran en la luna, reduciendo su peso corporal hasta en un 80% al tener el tronco inferior del cuerpo en una cámara presurizada (ver Figura 26), lo que facilita una recuperación de lesiones en un plazo más corto a lo esperado [49].



Figura 26: Cinta antigraedad [49]

#### 4.2.5 Entrenamiento

Los *wearables*, es decir los “artículos vestibles”, corresponden a dispositivos que van incorporados en la ropa o en los complementos [50] y permiten hacer seguimiento



de cada entrenamiento que se realiza, tecnología que, al ser combinada con la biometría y los sensores, permitirán alcanzar niveles de medición de resultados que eran impensados hasta ahora. Por lo tanto, los avances en maquinaria y dispositivos de entrenamiento permitirán incrementar la eficiencia deportiva y mejorar las marcas de los atletas [45].

- **Reloj de entrenamiento deportivo:** En la actualidad existe una amplia variedad de relojes deportivos pensados en aquellas personas que desean profesionalizar su deporte favorito. Estos dispositivos cuentan con una serie de opciones, además de entregar la hora y aportar fines estéticos, tales como: control de consumo calórico y pulsómetro. Si bien la gama de precios para adquirirlos es bastante amplia, las marcas más conocidas en esta materia son Casio, Timex, Polar, Tom Tom y Garmín [51].



Figura 27: Reloj de entrenamiento deportivo

- **Píldora sensor:** Inspirada en un proyecto de la NASA, la cápsula inteligente (Figura 28) permite informar sobre el estado de los signos vitales del atleta en tiempo real, una vez ingerida, ya sea durante competencias o entrenamientos. Este sensor está hecho con un cristal de cuarzo y su batería es un micro cubierto de silicio [52] [53].



Figura 28: Interior de una píldora sensor

- **Dispositivos de seguimiento electrónico del rendimiento**

En el mercado actual existen tres tipos de aparatos de seguimiento físico. Este tipo de dispositivos que hacen un seguimiento de las posiciones de los jugadores y del balón pueden combinarse con instrumentos micro electromecánicos, tales como (acelerómetros, giróscopos, brújulas, etc.) para ofrecer datos sobre la carga de inercia y otra información médica [54].

- **Sistemas basados en cámaras de sensor óptico**

Este sistema consiste en el registro de los datos en base a las cámaras con sensor óptico que se encuentran posicionadas en el campo de juego (Figura 29). Estos dispositivos poseen ventajas y desventajas, como se puede apreciar a continuación:

- Ventajas
  - No es invasivo para los jugadores
  - Son utilizados habitualmente en el mercado futbolístico
  - Posee alta frecuencia de muestreo y seguimiento del balón
- Desventajas
  - Número limitado de mediciones
  - Bloqueos de seguimiento requieren correcciones manuales
  - Tiempo de instalación



Figura 29: Sistema basado en cámaras con sensor óptico [54]

- **Sistemas de posicionamiento local (LPS)**

Este sistema consiste en el registro de los datos en base a la información captada por el sistema de posicionamiento local LPS montado en el campo de juego (Figura 30).

Estos dispositivos poseen ventajas y desventajas, como se puede apreciar a continuación:

- Ventajas
  - Disponen de un alto número de mediciones
  - Cuentan con exactitud de los datos recopilados en tiempo real
  - Poseen tecnología de banda ultra ancha que reduce interferencias en la vía de transmisión
- Desventajas
  - Su instalación debe ser fija
  - Los gastos de instalación son elevados
  - Tiempo de instalación

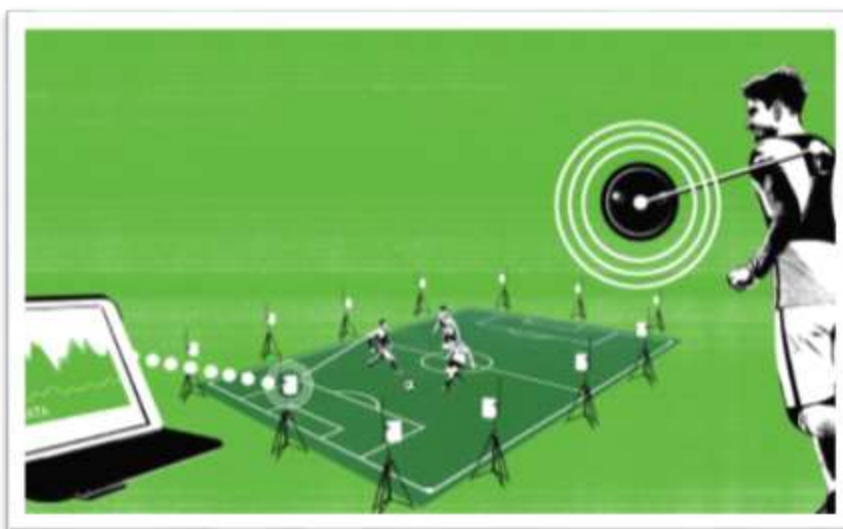


Figura 30: Sistema de posicionamiento local LPS [54]

### ○ **Sistemas GPS/GNSS**

Este sistema consiste en el registro de los datos en base a la información captada por el dispositivo tecnológico incorporado en el peto que llevan los jugadores cuando entrenan o disputan un partido (Figura 31; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Estos dispositivos poseen ventajas y desventajas, como se puede apreciar a continuación:

- Ventajas
  - Disponen de un alto número de mediciones
  - Instalación rápida
  - Se prescinde de un operador

- Desventajas
  - Dificultad de usar dispositivos en partidos debido a su tamaño y la forma de fijación al cuerpo del jugador
  - Dudas sobre la exactitud de los datos recopilados



Figura 31: Sistema GPS/GNSS [54]

#### 4.2.6 Otros

- **Mimesis deportiva:** Inspirada en el funcionamiento perfecto y la adaptabilidad al entorno producto de miles de años de evolución de animales y plantas, la Mimesis corresponde a la imitación de las formas, basadas en movimientos, comportamientos y características físicas y fisiológicas de ciertos elementos de la naturaleza [55]. Un ejemplo de esto corresponde a los trajes de baño que cuentan con dentículos dérmicos presentes en la piel del tiburón (Figura 32).

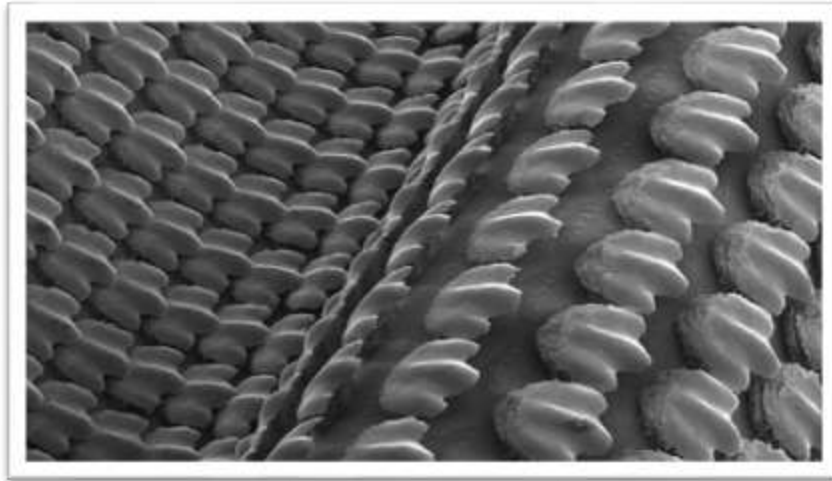


Figura 32: Piel artificial de tiburón para trajes de baño [56]

- **Robótica:** Dado que es posible crear robots para estimular los movimientos deportivos como los del tenis o del golf [57]. Un ejemplo de esto corresponde al TrainerBot, robot que ayuda a los atletas en su entrenamiento de tenis de mesa (Figura 33).



Figura 33: TrainerBot [57]

- **Tecnologías de la información (Big Data):** Este cumulo de información sobre los deportistas en juego, y o de los entrenamientos de estos, ya se encuentra modificando las decisiones que se toman en deportes como el fútbol, dado que el tener parámetros objetivos sobre diversas métricas, permite a los entrenadores y o a los propios jugadores, medir rendimiento y tratar de potenciarlo, identificar posibles lesiones y o puntos a reforzar tanto en los entrenamientos como en los juegos (Figura 34).



Figura 34: BigData en el deporte [58]

De acuerdo con los expertos en tecnología deportiva, en el corto plazo tendremos una amplia gama de dispositivos tecnológicos para monitorear nuestra actividad física, tales como: un enjambre de drones grabándonos mientras corremos, sensores ocultos en la camiseta que llevarán el registro del ritmo cardíaco y las calorías quemadas, así como lentes de sol que cuentan los kilómetros recorridos y que responden cuando les preguntas por el ritmo que llevas. Precisan además que el futuro de la tecnología apunta a ser más invisible, lo más pequeña y menos detectable posible para que los consumidores lleven registro de la información biométrica y sus resultados sean exactos. Concluir además indicando que una investigación de mercado de *Juniper Research* señala que los usables deportivos se seguirán utilizando y triplicarán su demanda hacia el 2018 [59].

#### 4.3 TECNOLOGÍAS APLICADAS AL DEPORTE NACIONAL DE ALTO RENDIMIENTO

En el ámbito nacional, de acuerdo con lo informado por el Ministerio del Deporte y el Instituto Nacional del Deporte en sus cartas de respuesta a las consultas de información pública ID BA001T0000652 (ver Anexo C), ID BA002T0001371 (ver Anexo D), así como ID BA002T0001407 (ver Anexo E), las tecnologías que utilizan los deportistas chilenos de alto rendimiento corresponden a las descritas en los siguientes apartados.

Precisar además que, de acuerdo a lo indicado en las misivas, la política pública de apoyo a los deportistas que realiza el Ministerio del Deporte lo hace por medio del Instituto Nacional de Deportes de Chile (IND), en donde se encuentra el centro de Alto Rendimiento (CAR), complejo deportivo de alto rendimiento que permite asistir de forma integral a deportistas, con modernas técnicas de apoyo al entrenamiento, las cuales consideran variables técnico científicas, deportivas, psicológicas y sociales.

##### 4.3.1 Valoración Cardiopulmonar

- **Equipo Cortex Metamax 3b portátil:** Equipo utilizado para valorar vo2 max y umbrales.
- **Ergoespirómetro** para valorar VO2 max y Umbrales
- **Treadmill Cosmos** y transitoriamente contamos con **Treadmill Sportarts**, ambos equipos son utilizados para realizar pruebas de laboratorio, especialmente para valorar vo2 mx y umbrales.
- **Cicloergómetro Technogym Spin Trainer:** Equipo utilizado para realizar pruebas de laboratorio, especialmente para valorar vo2 mx y umbrales.
- **Bicicleta Monark:** Cicloergómetro para realizar la prueba de Wingate de piernas
- **Ergonometro de brazos monark:** Equipo para realizar prueba Wingate de brazos

#### 4.3.2 Valoración Metabólica

- **Equipo analizador de lactato:** Tecnología que permite el análisis en 15s.
- **Equipo Roche Reflotron:** Tecnología clásica de química seca para la valoración de metabolitos en sangre como Urea, CK y Hb.

#### 4.3.3 Valoración de la composición corporal

- **Set de cineantropometría:** Equipamiento utilizado para mediciones anatómicas específicas de forma manual para realizar estimaciones de composición corporal.

#### 4.3.4 Otros equipos

- **Veloritmo:** Equipo que permite la emisión de una señal auditiva de acuerdo a los ritmos programados. De uso para valorar umbrales lácticos en pista de atletismo.
- **Equipos Bioharness:** Instrumento portátil que permite la valoración de la frecuencia cardiaca y GPS en terreno. Requiere conexión a PC.
- Computadores para los equipos de fisiología (3 unidades).
- **Sistema de Captura de Movimiento 2D y 3D con marcadores:** Registra las variaciones cinemáticas en un movimiento, a través de marcadores ubicados en el cuerpo del deportista u algún implemento.
- **Electromiografía de Superficie:** Registra la actividad neuromuscular a través de unidades eléctricas (Volts) de músculos superficiales, cuando se realiza alguna actividad física, posteriormente a través de filtrados y procesamientos se podría registrar la amplitud de la señal o la frecuencia de esta.
- **Plataformas de Fuerza:** Registra la fuerza que ejecutan los deportistas contra está, en relación de tiempo y ejes de fuerza, obteniendo valores como: fuerza, impulso, potencia y TDF.
- **Dinamometría Prensil:** Registra la fuerza prensil que ejecutan los deportistas con su mano.

- **Posturografía o Estabilografía:** Determina el nivel y principal origen del control de estabilidad que tienen los deportistas, ya sea en prueba estandarizadas o propia de la disciplina.
- **Encoder Rotatorio Lineal:** Determina indirectamente variables cinéticas de algún desplazamiento lineal, a través del movimiento de un cable unido al material o sujeto de estudio.
- **Radar de velocidad:** Determina aspectos cinemáticos de un cuerpo en movimiento.

#### 4.3.5 Kinesiología

- **Electroterapia:** Se aplican distintas corrientes y frecuencia para el control del dolor y también estimulación muscular.
- **Ultrasonido:** Ondas ultrasónicas las cuales favorecen la reparación de los tejidos.
- **Ondas de Choque:** A través de un estímulo mecánico, se logra modular el dolor y estimular las células de los tejidos para favorecer su reparación.
- **Punción seca:** Por medio de agujas solidas se logra trabajar a nivel muscular tanto en puntos gatillo contracturas, fascias para liberar los tejidos profundos.
- **Electrolisis Percutánea Terapéutica o EPTE:** Por medio de una aguja de carácter sólida y la utilización de una corriente galvánica, se logra estimular el tejido interno del tendón para favorecer su reparación y así mantener niveles de funcionalidad.

#### 4.3.6 Psicología

- **Biofeedback:** Permite retroalimentar al deportista respecto de sus emociones a partir de parámetros objetivos.
- **Estimulación auditiva y visual (AVE):** A partir de estímulos externos sonoros y visuales, se puede inducir a que se tengan algunos parámetros establecidos que mejoren el estado fisiológico de los deportistas.



## 5 ANÁLISIS DE MERCADO

Para comenzar el plan de negocios de la empresa de análisis estadístico ligado al fútbol, se presenta el análisis de mercado, identificando la industria, el sector y el cliente, tanto internacionalmente como nacional, además de establecer claramente las empresas que participan en el mercado.

### 5.1 DESCRIPCIÓN DEL MERCADO Y DE LOS DIFERENTES SEGMENTOS

#### 5.1.1 Mercado de la tecnología aplicada al fútbol en el mundo

Los dispositivos o sistemas de seguimiento de jugadores que comprende tecnologías con cámaras o tecnoaccesorios, se utilizan para controlar y mejorar el rendimiento individual y colectivo de los jugadores.

En la actualidad son varias las empresas distribuidas en el mundo dedicadas al registro y análisis de datos en cada uno de los encuentros deportivos asociados al fútbol. Ejemplos de estas son: *Catapult Sport*, *Fieldwiz*, *Tomtom*, *GPS Sport*, *KS Sport*, *KSport*, entre otras. Sin embargo, desde el punto de vista de la FIFA, en marzo de 2015 se permitió el uso de tecnoaccesorios en el fútbol, siempre y cuando cumplieran con el estándar IMS de dispositivos portátiles de seguimiento [60], siendo las siguientes empresas las acreditadas por la normativa FIFA: *Advanced Sport Instruments SA* (Suiza), *Catapult Sport* (Australia), *Fitogether* (Sur Korea), *Realtrack Systems SL* (España) y *STATSports Group LTD* (Norte de Irlanda) [61].

Dado que el registro y posterior análisis de los datos obtenidos para cada jugador en cada partido o entrenamiento ha mejorado el rendimiento de los deportistas, la toma de decisiones de los entrenadores, así como la prevención de lesiones, se ha fomentado su uso por parte de los entrenadores y jugadores en cientos de clubes deportivos en el mundo, tales como: El Real Madrid, Chelsea, Juventus, Paris Saint Germain, Hannover 96, entre decenas de otros clubes deportivos alrededor del mundo. Además, los datos procesados han permitido a su vez realizar traspasos y fichajes de jugadores en base a medidas objetivas, tal y como se pudo apreciar en la película *MoneyBall* de Bennett Miller protagonizada por Brad Pitt.

#### 5.1.2 Mercado de la tecnología aplicada al fútbol profesional en Chile

Siguiendo las tendencias mundiales asociadas a la incorporación de la tecnología al deporte y uso del Big Data por medio de la recopilación de la información que permita ayudar a los profesionales a tomar la mejor decisión en cada momento, el fútbol profesional de Chile ha incorporado cada vez más el uso del sistema GPS para sus entrenamientos y evaluaciones en competencias deportivas.

Uno de los primeros clubes deportivos en hacer uso de esta tecnología corresponde a la Universidad de Chile, dado que su ex entrenador Gerardo Pelusso incorporó la tecnología “K-Sport” de *Kizanaro Sport Technology* en el año 2010, para la evaluación del rendimiento y posterior toma de decisiones en su equipo, siendo catalogado en la época como el arma secreta de este club deportivo y de la selección Uruguaya de fútbol [62].

Ante los probados resultados de esta tecnología en el ámbito profesional hoy en día son varios los clubes deportivos que la utilizan, tales como: Universidad Católica, Colo Colo, Universidad de Chile, O’Higgins de Rancagua, Everton de Viña del Mar, Selección de Fútbol de Chile, entre otros.



Figura 35: Tecnología GPS - Selección de Fútbol de Chile



Figura 36: Tecnología GPS para fútbol

### 5.1.3 Segmento objetivo

La primera etapa en la aplicación de la estrategia de segmentación de mercados corresponde a la comprensión de las necesidades de los clientes potenciales. Por lo tanto, una empresa con fuerte orientación al mercado se caracteriza por entender las necesidades de los clientes, desarrollando estrategias para atraerlos, satisfacerlos y mantenerlos leales a los mercados objetivos. De esta forma, se llevará a cabo la segmentación demográfica del mercado con el fin de seleccionar a un grupo de clientes que compartan necesidades, comportamientos de adquisición de servicios y características de identificación

El estudio de mercado realizado se llevó a cabo por medio de una encuesta online de libre acceso, y por invitación dirigida, así como por 14 entrevistas presenciales o vía Skype, respondiendo 158 personas (Anexo A). De este universo, 126 encuestados corresponden a hombres (80%) y 32 mujeres (20%) (Figura 37), sin embargo, dado que los resultados arrojaron un importante número de personas que no jugaban fútbol, al ser libre la encuesta, el primer paso fue filtrar estas por aquellas en donde el encuestado(a) practicará este deporte.



Figura 37: Total de encuestados [Elaboración propia]

Una vez filtrada la encuesta (Anexo B), el universo de participantes se redujo a 93 personas, de las cuales sólo 83 participan de ligas deportivas, copas o torneos de fútbol, es decir, instancias en donde deben practicar este deporte regularmente y que permitirán medir su desempeño, así como hacer una trazabilidad del mismo. Estas 83 personas corresponden únicamente a hombres, por lo que se considerará a este segmento.

Respecto a los resultados de la encuesta, destacan los siguientes puntos:

- Respecto a la edad de los encuestados que practican fútbol o futbolito y que participan de ligas, torneos o copas deportivas, el 23% corresponde a hombres entre 18 a 30 años, el 61% corresponde a personas entre 31 a 40 años y el 16% corresponde a hombres entre 41 a 50 años. Por lo tanto, el público objetivo se encuentra entre los 18 y 50 años, con foco entre los 30 a 40 años de edad, es decir, personas que generan ingresos mes a mes.

- Respecto a las comunas en donde viven, destacan Ñuñoa, Maipú, La Florida, Las Condes, La Reina y Santiago. Por lo tanto, corresponde a comunas desde C1b hacia arriba.
- Considerando la periodicidad con la que práctica fútbol, en cualquiera de sus modalidades (torneo, amistoso, liga, otro), destaca que el 41% practica al menos 2 veces por semana y otro 41% al menos una vez por semana, por lo que se concluye que al menos el 82% de los encuestados tiene alta periodicidad practicando fútbol.
- Desde el punto de vista de la participación en ligas, torneos o copas de fútbol o futbolito, el 78% de los encuestados participa ocasionalmente (al menos una vez al año), un 10% regularmente y un 12% permanentemente, cifras que nos muestran una alta participación en fútbol.
- Las principales comunas en donde los encuestados participan en ligas, torneos y copas corresponden a las comunas de Las Condes, La Reina y Huechuraba, por lo tanto, al sector oriente de la capital.
- Respecto al interés de evaluar su rendimiento deportivo, el 89% de los encuestados manifiesta interés y un 9% indica que podría interesarle, por lo que existe un nicho no cubierto por explotar (Figura 38).

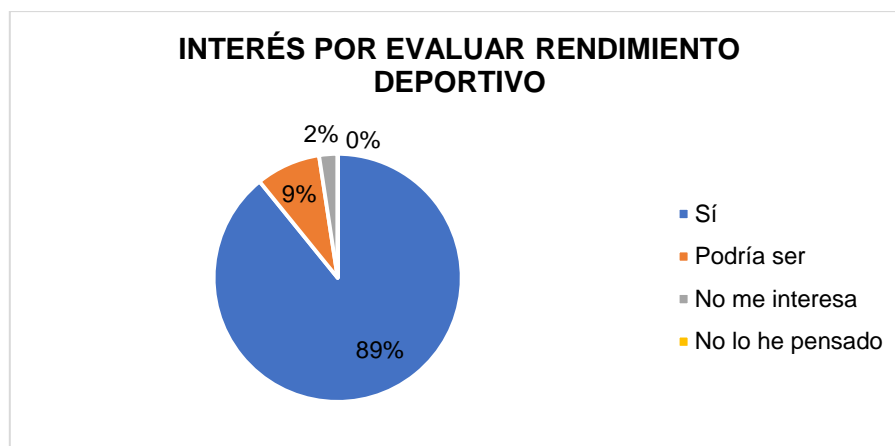
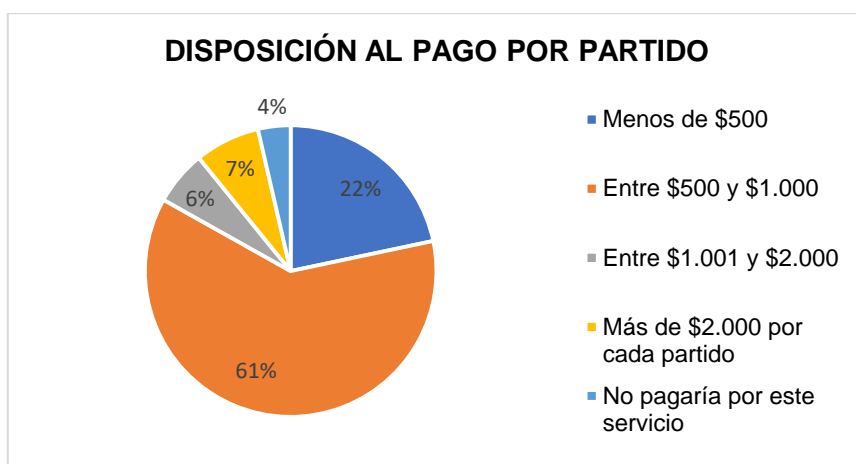


Figura 38: Interés por evaluar su rendimiento deportivo [Elaboración propia]

- El 69% de los encuestados tiene conocimiento sobre para qué son utilizados los petos que llevan puestos los jugadores de fútbol profesional, por lo que hay un nicho de un 31% que al enterarse sobre qué trata la tecnología, podrían tener intención de utilizarla y o adquirirla.
- La disposición al uso del peto tecnológico corresponde a un 96%, antecedente que entrega lineamientos sobre la potencial demanda asociada al servicio que se prestará.
- En consideración a la disposición de pago por el uso del peto en cada partido, destaca con un 51% el intervalo comprendido entre \$500 y \$1.000, seguido por un 22% de usuarios dispuestos a pagar entre \$1.001 y \$2.000 (Figura 39).



**Figura 39: Disposición al pago por partido [Elaboración propia]**

- La disposición al pago por un reporte del rendimiento del equipo en un 49% corresponde a menos de \$7.000, monto bajo debido al esfuerzo asociado a la generación del reporte como tal, sin embargo, se piensa que al vivenciar las prestaciones del mismo la disposición a pago crecerá.
- Si bien existe una alta disposición a la compra de la tecnología (71%), el rango de precio por el cual el 35% de los encuestados está dispuesto a pagar corresponde al más bajo, es decir entre \$100.000 y \$120.000.

En base a las encuestas efectuadas y al tipo de segmentación realizado, disponible en el Anexo B, el segmento objetivo será el siguiente:

**“Hombres que practican fútbol o futbolito, participan de ligas, torneos o campeonatos de fútbol, tienen entre 18 y 50 años y viven en las comunas tipificadas como estratos socioeconómicos AB, C1a y C1b, es decir, las comunas de Las Condes, Vitacura, La Reina, Lo Barnechea, Peñalolén, Providencia, Ñuñoa, Santiago, La Florida, San Miguel y Maipú [63] [64]”.**

Su caracterización será la siguiente:

**“Estas personas que tienen un ingreso relativo alto, se caracterizan por que están dispuestos a utilizar tecnología deportiva, ya que desean conocer su rendimiento y mejorar este, por lo que están dispuestos a pagar, siendo relativamente indiferentes al precio del servicio”.**

Con el objetivo de satisfacer a este grupo de consumidores, la empresa deberá cubrir las necesidades del segmento en cuanto a la prestación del servicio tecnológico que permita analizar el rendimiento estadístico de los jugadores de fútbol, ya sea de forma personal y/o grupal.

## 5.2 TAMAÑO Y TENDENCIAS

Considerando que en la Región Metropolitana habitan 6.962.102 de acuerdo al Censo 2018 [65], de las cuales 2.571.749 corresponden a personas que viven en las comunas tipificadas como estratos socioeconómicos AB, C1a y C1b, es decir, las comunas de Las Condes, Vitacura, La Reina, Lo Barnechea, Peñalolén, Providencia, Ñuñoa, Santiago, La Florida, San Miguel y Maipú. De este universo, 1.230.040 corresponde a hombres y de acuerdo al último estudio deportivo solo el 31,8% práctica deporte, es decir 391.153 y específicamente el 41% práctica fútbol, por lo que el universo de la población objetivo corresponde a 160.373 [66].

## 5.3 IDENTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

En la Región Metropolitana de Santiago de Chile no se identificó ninguna empresa que prestará el servicio de análisis estadístico asociado a los parámetros recabados por cada jugador durante los partidos aficionados.

La competencia directa para la prestación de este servicio pasa por la adquisición propia de cada jugador por un dispositivo tecnológico que permita la recopilación de la información y entregue una recopilación de datos simple vía aplicación web/app. Al considerar esta opción el cliente no obtendría el reporte adicional generado por el entrenador, es decir, una persona especialista en la interpretación de la información recopilada por el dispositivo. Además, en Chile en la actualidad no hay una empresa que venda este tipo de dispositivos, por lo que solo podría acceder a ellos comprando desde el extranjero.

Otra competencia, aunque en menor grado, corresponde a los relojes deportivos especializados. Los más frecuentes corresponden a las marcas *Garmin*, *Tom Tom*, *Polar*, entre otros, sin embargo, su costo es equivalente o mayor al del *KIT GPS* para futbolistas y los parámetros que entregan no son equivalentes. Hay que mencionar además que no está autorizado ingresar a los partidos en cancha con relojes en las muñecas [67].

## 5.4 DEPORTES CON MAYOR POTENCIAL

Los deportes con mayor potencial para ser incorporados al uso de esta tecnología corresponden a:

- Rugby: Dada sus características propias del deporte Rugby, el contar con este tipo de dispositivos para los entrenamientos y los torneos es una oportunidad para

mejorar el rendimiento de los deportistas. En países de Europa y en EEUU ya se ha comenzado a utilizar esta tecnología en las ligas profesionales.

- Atletismo: El atletismo al ser un deporte individual, sin roce por contacto, el abanico de opciones para hacer un seguimiento al rendimiento deportivo se amplifica, especialmente por los relojes inteligentes y los dispositivos smartphones, sin embargo, la precisión de la tecnología GPS disponible en los petos tecnológicos permiten incorporar a este dispositivo como un buen competidor para abordar este nicho.
- Ciclismo: Equivalente a la descripción del atletismo, por lo que la tecnología GPS disponible en los petos tecnológicos lo habilitan como un buen competidor para abordar este nicho.

## 6 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

El plan de negocios se desarrolla para una empresa que aún **no se encuentra en operación**, por lo que la descripción de la empresa u organización será parte integral del proceso de desarrollo del plan. En el capítulo se contestarán cuatro preguntas claves: ¿Qué tipo de organización será?, ¿A qué tipo de clientes se dirige?, ¿Cuál es la mejor ubicación de instalación posible? y ¿Cuál es el rango de acción? (local, regional, nacional o internacional).

### 6.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

#### 6.1.1 Antecedentes

La empresa surge de la necesidad de cubrir la brecha asociada a la evaluación del rendimiento de cada jugador partido a partido, y o en sus entrenamientos, así como del equipo en su conjunto, por medio de algún dispositivo tecnológico que permita medir y, posteriormente, aportar valor a la información recopilada de manera objetiva. Servicio que entregará un grado de profesionalización a este deporte, acortando de esta forma la distancia entre el futbolista profesional y el amateur que en su infancia soñó con ser una estrella del fútbol y hoy en día ve a sus ídolos hacer uso de tecnología equivalente.

Este servicio será ofrecido en ligas, campeonatos competitivos, copas, campeonatos amistosos, así como encuentros deportivos y se encuentra apalancado por el hecho de que actualmente nos encontramos inmersos en la cuarta revolución industrial, en donde las tecnologías forman parte de nuestras vidas en todos los ámbitos y se prevé que éstas mutarán hacia ser nuestros propios entrenadores.

Inicialmente el servicio corresponderá a la entrega de un reporte estadístico para un jugador en particular y o para el equipo en su conjunto. Además, se contará con el servicio de venta del dispositivo.

La empresa se encuentra en una etapa inicial de formación.

#### 6.1.2 Nombre de la empresa

La elección de la marca o nombre de la empresa es un tema relevante, ya que corresponde al valor estratégico de la imagen y de la comunicación y se ha convertido en uno de las herramientas más eficaces para optimizar los recursos de los negocios.

El nombre escogido para la empresa que entregará los servicios de análisis estadístico para el rendimiento de los jugadores de fútbol corresponde a **MTE Soccer**, abreviación de *Medical, Technical, Entertainment Soccer*. Esta denominación identifica y distingue a la empresa considerando los siguientes parámetros:



- **Diferente:** El nombre es distinto a todo lo que hay en el mercado.
- **Brevedad:** La abreviación por la cual se define el nombre de la empresa es corta y fácil de recordar.
- **Eufonía:** La pronunciación del nombre cuenta con un efecto acústico agradable.
- **Pronunciación:** Es fácil de nombrar.
- **Facilidad de Recordar:** La abreviación del nombre de la empresa es fácil de recordar gracias a los atributos que presta el servicio.
- **Sugestión:** El proceso psicológico que busca esta marca es la asociación de un producto que va más allá de medir tu rendimiento deportivo, dado que previene lesiones y te entrega diversión.
- **Disponibilidad.**

Este nombre se encuentra disponible en NIC.cl para ser inscrito y/o matriculado y el logo para la imagen corporativa es la siguiente:



Figura 40: Logo MTE Soccer [Elaboración propia]

### 6.1.3 Misión

Proporcionar un **servicio tecnológico** innovador y de calidad para **jugadores de fútbol**, aumentando de esta forma su competitividad y satisfacción al convertir en semiprofesional a un deportista amateur.

### 6.1.4 Visión

Buscamos ser un referente nacional e internacional en la entrega del servicio tecnológico de procesamiento de información aplicado al fútbol amateur, permitiendo de esta forma generar una experiencia satisfactoria en sus usuarios.

### 6.1.5 Valores y principios

Con respecto a los valores y principios que la empresa entregará, es posible asociarlos a tres áreas principales en toda organización, esto es: los clientes, sus trabajadores y la prestación del servicio entregado. Por lo tanto, los valores que definen a la empresa son los siguientes:

- **Colaboración:** Ayudar y servir, de una manera desinteresada, a los demás.
- **Transparencia:** Este valor permite que los demás entiendan claramente el mensaje que se le está enviando, generando la menor confusión posible y aumentando la confianza.
- **Trabajo en equipo:** Coordinación y cohesión del grupo de personas trabajando individualmente para alcanzar un objetivo común.
- **Servicio:** Intención de ayudar espontáneamente, consolar y ver felices a las personas, sean conocidos o no. Actitud permanente de colaboración.
- **Innovación y mejora continua:** Buscar nuevas oportunidades para mejorar el servicio. La premisa de fondo es ser cada día mejores.
- **Respeto:** Reconocer, aceptar, apreciar y valorar las cualidades de las personas, así como sus derechos.

## **7 SERVICIO Y PROCESO**

### **7.1 SERVICIO**

#### **7.1.1 Descripción del servicio**

El servicio definido corresponde a la facilitación de un dispositivo tecnológico que permite evaluar el rendimiento de los jugadores de fútbol por medio del registro de parámetros obtenidos por un moderno peto que cuenta con un sistema GPS. Este dispositivo envía los datos a una aplicación web en la nube, información que será utilizada por el equipo de Dirección Técnica de la empresa para la generación de un reporte que refleje la condición física del jugador, potenciales lesiones, ámbitos de acción en el partido, entre otros. Este servicio podrá ser obtenido de forma personal o bajo la modalidad equipo en cancha y permitirá entregar un grado de profesionalización a los jugadores de fútbol, acortando de esta forma la brecha entre el futbolista profesional y el amateur que en su infancia soñó con ser una estrella del fútbol y hoy en día ve a sus ídolos hacer uso de tecnología equivalente. Además, se dispondrá de equipos básicos para la venta, pensando en aquellos jugadores de fútbol que desean hacer uso de forma intensiva de la tecnología y para ello podrán recibir información relevante de su rendimiento personal en su dispositivo móvil.

MTE Soccer será ofrecido en ligas, campeonatos competitivos, copas, campeonatos amistosos, así como encuentros deportivos y se encuentra apalancado por el hecho de que nos encontramos viviendo la cuarta revolución industrial, en donde las tecnologías forman parte de nuestras vidas en todos los ámbitos y se prevé que éstas mutarán hacia ser nuestros propios entrenadores.

Inicialmente el servicio corresponderá a la entrega de un reporte estadístico para un jugador en particular y/o para el equipo en su conjunto, así como el servicio de venta del dispositivo.

#### **7.1.2 Valor agregado**

##### **7.1.2.1 Ventaja competitiva**

Una ventaja competitiva que tiene esta empresa corresponde a ser la primera en su línea para el fútbol amateur en la Región Metropolitana. Además, el acortar la brecha entre el futbolista profesional y el amateur por medio de la entrega de un reporte confiable que permita a través de datos objetivos analizar el rendimiento de los jugadores de fútbol, así como su condición física, se generará un vínculo entre la prestación del servicio con apoyo de la tecnología y el usuario.

Como ya ha sido mencionado, este servicio será ofrecido en ligas, campeonatos competitivos, copas, campeonatos amistosos, así como encuentros deportivos y se encuentra apalancado por el hecho de que nos encontramos viviendo la cuarta revolución industrial, en donde las tecnologías forman parte de nuestras vidas en todos los ámbitos y se prevé que estas mutarán hacia ser nuestros propios entrenadores, por lo que el servicio prestado contará con la ventaja competitiva de visión de futuro, entregado a su vez nuevas opciones de negocio futuras, como la generación de una liga de fútbol tecnológica y/o una plataforma de entregamiento personalizada en base a la información recolectada con el dispositivo GPS.

## 7.2 PROCESO

### 7.2.1 Ubicación de la organización

#### 7.2.1.1 ¿Dónde y por qué?

Empresa ubicada en el sector oriente de la capital dado que el público objetivo está ubicado principalmente allí. La locación contemplada tentativamente se encuentra ubicada específicamente en Los Militares 5953 a pasos del Metro Manquehue en la comunidad de Las Condes (Figura 41), dado que es un lugar cercano a la mayoría de los complejos deportivos que serán abordados por la empresa en sus inicios.

Si bien las instalaciones físicas de la empresa estarán ubicadas en la dirección mencionada, el equipo de ventas y operaciones estará permanentemente en terreno, lo que facilitará el contacto con el cliente, así como la fidelización del mismo.

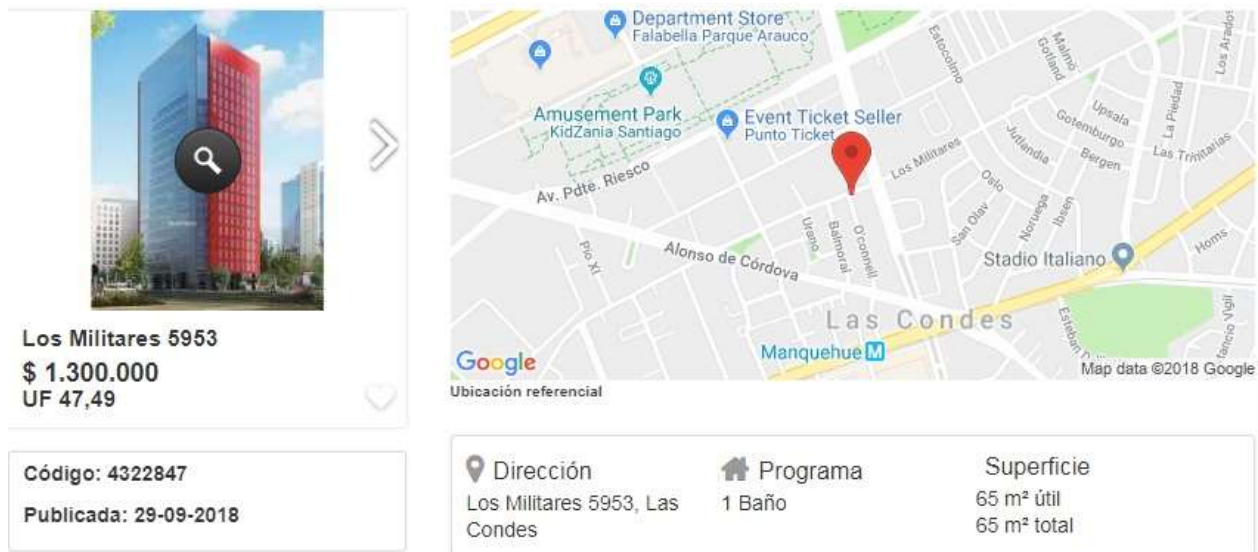


Figura 41: Ubicación oficinas MTE Soccer

### 7.2.1.2 Instalaciones

Inicialmente la instalación contemplada corresponde a una oficina de 65 metros cuadrados con 1 baño.

### 7.2.1.3 Localización del segmento objetivo

El segmento objetivo corresponde a hombres que practican fútbol o futbolito, participan de ligas, torneos o campeonatos de fútbol, viven en las comunas tipificadas como estratos socioeconómicos AB, C1a y C1b, es decir, las comunas de Las Condes, Vitacura, La Reina, Lo Barnechea, Peñalolén, Providencia, Ñuñoa, Santiago, La Florida, San Miguel y Maipú, por lo que corresponden a un universo cercano a las 160.373 personas. Además, estos hombres participan en ligas, torneos y o copas de fútbol en las comunas que se pueden apreciar en la Figura 42.

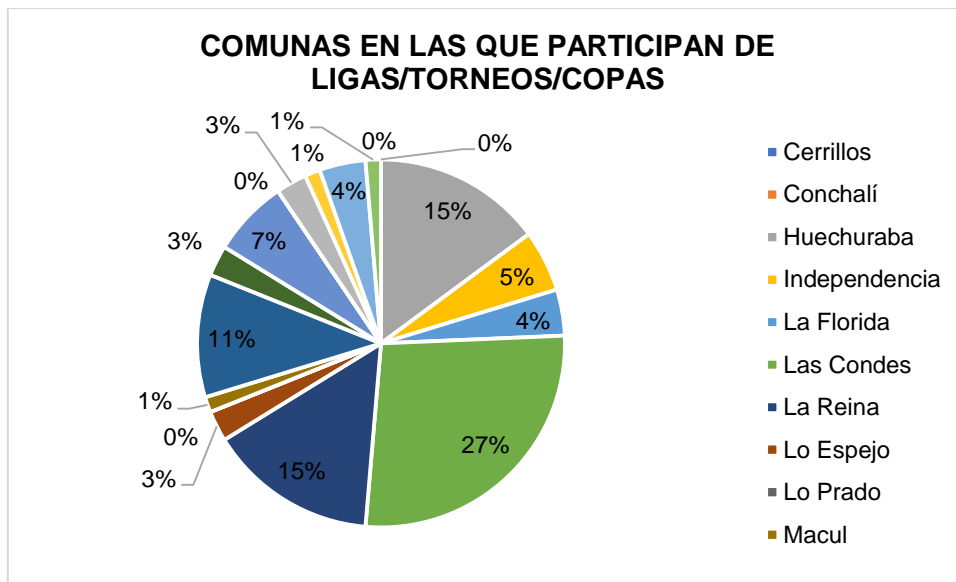


Figura 42: Comunas de participación encuestados [Elaboración propia]

## 8 SITUACIÓN ACTUAL Y ANÁLISIS FODA

### 8.1 ESTADO ACTUAL

El estado actual de la empresa es “*en etapa de formación*”, donde junto a un grupo de socios se desarrollará una empresa basada en el análisis estadístico de los datos obtenidos, por medio de un dispositivo tecnológico GPS, asociados al rendimiento deportivo de jugadores de fútbol.

### 8.2 ANÁLISIS FODA

La matriz FODA será utilizada con el fin de identificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, las que posteriormente serán la base para el planteamiento de la estrategia de la empresa.

#### 8.2.1 Análisis externo, oportunidades y amenazas

El estudio del ambiente externo se realizará a través del análisis del macro y micro entorno, con el fin de poder identificar las oportunidades y amenazas que existen en el ambiente. El análisis se llevará a cabo mediante un análisis PEST donde se identificarán los ámbitos Político, Económico, Social y Tecnológico.

##### 8.2.1.1 Análisis del macroentorno a través de PEST

###### 8.2.1.1.1 Ambiente Político

Chile posee un sistema político republicano, democrático y representativo. De acuerdo a la clasificación realizada por el Banco Mundial, Chile alcanzó un nivel alto de ingresos y es un país que goza de estabilidad desde el punto de vista gubernamental, pasando por gobiernos democráticos desde hace más de 25 años, teniendo un constante crecimiento y desarrollo.

Las bases para el crecimiento y el buen desempeño de las empresas han sido apalancadas gracias a que los últimos gobernantes han tenido una mirada de fomento del libre mercado, disminuyendo los niveles de corrupción a través de la promulgación de la ley de transparencia, así como también por medio de la simplificación de los procesos para la formación de nuevas empresas (“Tu empresa en un día”) y la facilitación de otros procesos que apoyan a emprendedores, tales como: “Código de Pago Oportuno a mis Proveedores” para que las grandes empresas realicen el pago de sus proveedores PYMES en un plazo de 30 días; “Tramite cero” el cual entrega permiso a las empresas en una hora bajo el compromiso que cumplirán los requisitos regulatorios antes de que

se realice una inspección adicional; “Escritorio empresa” que centraliza todos los trámites con las instituciones locales y nacionales, entre otros. Por lo tanto, en la actualidad el ambiente político se ve favorable con respecto a la creación de nuevas empresas, pese a que el impuesto es alto, se estima que se revertirá hasta llegar a un 25% real en los próximos años, además la estabilidad democrática garantiza un ambiente relativamente seguro para la realización de negocios en el país.

En consideración al deporte, una de las políticas promulgadas por el gobierno corresponde a la “Política Nacional de Actividad Física y Deporte 2016 -2025” [68] en donde se declara que el Gobierno de Chile cuenta con un papel fundamental para que toda la ciudadanía pueda desarrollarse en plenitud y sin distinciones de ningún tipo por medio de la actividad física y el deporte, herramientas que permiten la integración y transformación social hacia una mejor calidad de vida de las personas, ámbito que facilitará la generación de instancias en donde se practique deporte, siendo el fútbol uno de ellos.

Por otro lado, recientemente la Asociación Nacional de Fútbol (ANFP) presentó el Plan Estratégico 2017-2027 con el cuál se busca cambiar la administración del fútbol chileno. Esta hoja de ruta cuenta con 27 medidas que no solo afectaran al fútbol profesional, sino que además consideran y potencian el fútbol joven y a la Asociación Nacional de Fútbol Amateur (ANFA), siendo ambos potenciales clientes de la empresa en el futuro [69]. Es por esto que, de concretarse el plan, la tendencia a la profesionalización del deporte amateur generará potenciales clientes al servicio prestado por la empresa en formación, así como implícitamente generará difusión del servicio prestado.

Por lo tanto, desde el punto de vista político, las facilidades para la creación de empresas, la Política Nacional de Actividad y Deporte, y el Plan Estratégico del Fútbol, son lineamientos favorables para la formación, constitución y el crecimiento de la presente empresa.

#### 4.3.1.1. Ambiente Económico

Durante las últimas décadas, Chile ha sido una de las economías de más rápido crecimiento en Latinoamérica, lo que ha permitido una importante reducción de la pobreza, pasando del 26% a un 7.9% entre el período 2000 – 2015. Complementariamente, los indicadores de riesgo a nivel país han ido disminuyendo a medida que el país se convierte en una economía más seria, teniendo como ejemplo el indicador de riesgo país EMBI (*Emerging Markets Bond Index* o Indicador de Bonos de Mercados Emergentes) de JP Morgan, el cual consiste en la diferencia entre la tasa de interés que pagan los bonos denominados en dólares emitidos por mercados emergentes y los bonos del Tesoro de Estados Unidos, índice que disminuyó a 107 en enero del año 2018, logrando así el mejor índice de los últimos 3 años para Chile y el menor riesgo país de Latinoamérica [70].

La dependencia de todos los indicadores de riesgo y el crecimiento en general de la extracción de metales, ratifican la importancia de ellos (cobre, carbón y nitrato) en la economía nacional, la cual se encuentra dominada en más del 96% del PIB por el sector industrial, junto con los productos manufacturados y la agricultura. No obstante, se ha sufrido una ralentización de la economía desde 2015, principalmente debido a la caída de los precios de las materias primas, el impacto en el crecimiento del país ha sido menos notorio que en el resto de las economías de América Latina, gracias a la buena salud financiera del país.

El alza en el precio del cobre a fines de 2016 y 2017, han generado un repunte en la economía, así como el control de la inflación y los cambios de Gobierno han llevado a los inversionistas a tener una mejor percepción del ámbito económico del país.

Considerado por tener un modelo de transparencia política y financiera en América Latina, corresponde a la quinta mayor economía de América latina por PIB (nominal) según el FMI y se espera que tenga un crecimiento en torno al 3.8% [71].

El buen desempeño económico prolongado, ha llevado a aumentar los ingresos de los empresarios y el tamaño de sus empresas, mejorando el empleo, así como el desarrollo del país. Entre los cambios en el bienestar promedio en Chile, durante los últimos 10 años, destacan el aumento en el patrimonio neto de las familias (crecimiento alrededor de un 41% de forma acumulada entre 2011 y 2014); los salarios han crecido de manera constante, llegando en 2016 ha ser un 25% más altos que en 2005 y la ocupación ha aumentado en 3 puntos porcentuales desde el 2010 en adelante [72].

Los consumidores chilenos, fuertemente urbanizados, beneficiados con el aumento en sus ingresos y el acceso a mayor crédito, ya no solo se interesan por las necesidades de base, sino que además compran bienes electrónicos (teléfonos celulares, computadoras, otros), invierten más en salud y en educación. Es por esto que se dice que Chile ingreso a una “*fase de consumerismo*”, en donde el consumo es percibido como una forma de gratificación y estatus social, más allá de cubrir las necesidades de los consumidores [73].

Por lo tanto, desde el punto de vista económico, el poder adquisitivo de los chilenos, así como la tendencia al consumo de bienes electrónicos, son variables positivas para las proyecciones del actual negocio.

#### 8.2.1.2 Ambiente Social

La población de Chile se estima en un total de 17.574.003 habitantes de acuerdo al último Censo (2017), de los cuales 8.601.989 corresponde a hombres y 8.972.014 a



mujeres. La edad promedio de la población censada es de 35,8 años y se observa que, si bien Chile continúa creciendo, lo hace a tasas muy bajas (1,06% anualmente), lo que implica que la población es cada vez más vieja y con una tasa de natalidad baja. Además, la población se encuentra fuertemente concentrada en 3 regiones: Metropolitana (40%), Biobío (11%) y Valparaíso (10%).

El porcentaje de inmigrantes que viven en Chile aumentó, alcanzando 4,35% el año 2017 de acuerdo con los datos reportados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), provenientes principalmente desde Perú (25,3%), Colombia (14,2%) y Venezuela (11,2%) [74].

Chile se encuentra marcado por una fuerte clase media, con un crecimiento en el desarrollo humano destacable de acuerdo al índice de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), ocupando el puesto número 38 en el ranking mundial. Como fue mencionado anteriormente, Chile ingreso a una “*fase de consumerismo*”, en donde el consumo es percibido como una forma de gratificación y estatus social, más allá de cubrir las necesidades de los consumidores. Respecto a la decisión de compra, factores como calidad, durabilidad, tecnología, servicio al cliente y disponibilidad del servicio, influyen en la decisión de compra, aunque el precio continúa siendo el más importante [73].

Desde el punto de vista deportivo, el buen ambiente económico del país, sumado al aumento sostenido de la práctica deportiva desde el año 2006, pasando de un 26,4% a un 31,8% de la población; así como un aumento de más del 12% en la frecuencia con la que se practica el deporte [75], ha llevado a incrementar la participación del chileno en torneos, ligas, copas, entre otros [11], convirtiendo al fútbol amateur en un atractivo imán para distintos negocios, destacando entre ellos el arriendo de canchas, la inversión en canchas de pasto sintético, la fabricación en ropa deportiva para la uniformidad de los jugadores en cancha y la creación de empresas destinadas al entrenamiento de los futbolistas amateurs, entre otros.

Complementariamente, este marcado crecimiento deportivo en la región, acompañado de una fuerte actividad promocional de marcas deportivas, aumentó considerablemente el consumo de ropa y zapatos deportivos, destacando entre los deportes que más reflejan estas tendencias al fútbol, el running, las actividades outdoor y el ciclismo [76].

Finalmente, mencionar que los bienes y servicios digitales, los productos de marca y el equipamiento de vivienda, se han vuelto parte de la vida cotidiana de la mayoría de los chilenos. Por lo tanto, desde el punto de vista social las condiciones para la implementación del negocio son favorables.

### 8.2.1.3 Factores tecnológicos

Como se pudo apreciar en el Capítulo N°3 del presente documento, autores como Valentin Klimov y Klaus Schwab proponen que en la actualidad se está viviendo la cuarta revolución industrial, periodo constante de cambio liderado por la tecnología con impactos significativos en la forma en que las personas viven, trabajan y cómo se relacionan.

En el mundo como en Chile el uso de la tecnología es masivo y va en aumento. De acuerdo al Índice de Desarrollo de Tecnologías de la Información, publicado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), Chile se encuentra en el puesto N°56 del mundo, y N°7 a nivel continental, siendo las variables que lo posicionan:

- Cantidad de celulares: Equivalentes a 127,12 celulares por cada 100 habitantes
- Hogares con computadoras: Equivalentes a un 63,88%
- Acceso a internet: Equivalente al 61,10%
- Internet móvil propio

Dado que Chile es un actor relevante dentro de la implementación de nuevas Tecnologías de la Información (TICs) en Latinoamérica, se ha destacado con un rol fundamental dentro del uso de estas, probablemente gracias a los tratados de libre comercio que el país firmó durante los últimos años, permitiendo el traspaso de tecnologías con países importantes dentro de los creadores de tecnologías, tales como: Estados Unidos, China y Corea del Sur, entre otros.

Convertida en un pilar fundamental de la industria, sobre todo en aspectos trascendentales como son la seguridad, el rendimiento de atletas/deportistas y o su gestión deportiva [36], la tecnología avanza a pasos agigantados día a día, transformando profundamente nuestras vidas. En esta línea, los nuevos dispositivos permiten facilitar entrenamientos, potenciar rendimiento, controlar avances, prevenir lesiones y acortar los tiempos de recuperación, entre otros. Además, la cuarta revolución industrial que estamos viviendo fomentará el uso de estos dispositivos tecnológicos con la capacidad de registrar el rendimiento deportivo.

Las oportunidades en esta materia corresponden a la posibilidad de entregar un servicio que va de la mano con las tendencias en la actualidad, rodeado de condiciones favorables para su implementación y uso, sin embargo, se debe tener en consideración que la tecnología avanza tan rápido que eventualmente podrían surgir sustitutos con un menor costo en el futuro.

#### 8.2.1.4 Factores legales

La constitución de una empresa en Chile, en términos generales, requiere al menos de los siguientes pasos:

1. Definir el tipo de sociedad de acuerdo con el negocio
2. Constitución de Sociedad
3. Inscripción en Registro de Comercio
4. Publicación en el Diario Oficial
5. Iniciación de Actividades y obtención del RUT (Rol Único Tributario)
6. Documentos Tributarios
7. Solicitud de Permisos

Para el caso de la presente empresa se ha definido conformar una Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL), dado que corresponde a una modalidad apropiada para pequeñas y medianas empresas, con responsabilidad de los socios limitada a los aportes de capital y permite gran libertad de pactos y acuerdos entre los socios, entre otros aspectos.

Además, existen otros aspectos legales relevantes que son establecidos desde el entorno y que afectan o condicionan las definiciones del negocio. Estas regulaciones dicen relación con:

- Impuestos: A las empresas y que es regulado por lo establecido en la reforma tributaria del 2017, Impuesto al Valor Agregado (IVA).
- Regulación laboral: A través del Código del Trabajo que regula los derechos y deberes de las personas que trabajan y se abordan aspectos relativos a la jornada de trabajo, los tipos de contratos, etc.

Estas regulaciones principales, así como otras complementarias, son requisito indispensable para el inicio y la operación del negocio. Si bien presentan un costo y cuentan con un plazo establecido para conseguirse satisfactoriamente, al ser abordadas oportunamente no corresponde a una amenaza. Además, los trámites que acompañan estas disposiciones son de fácil gestión vía online.

#### 8.2.1.5 Cultura

La sociedad chilena es la más consciente del medio ambiente en América Latina, por lo que los factores ambientales son cada vez más importantes a la hora de escoger un producto. En esta línea, el consumidor está cada vez más consciente de las calorías y nutrientes presentes en la comida gracias a la Ley de Etiquetado de Alimentos, por lo que escoge sus alimentos con un grado mayor de conciencia [73].

Desde el punto de vista de la empresa de análisis estadístico para el rendimiento deportivo de los jugadores de fútbol, no se genera contaminación al medio ambiente y será un socio de la actividad deportiva (ámbito ligado a la ecología y el medio ambiente).

## 8.2.1.6 Análisis de Microentorno a través de 5 fuerzas de Porter

### 8.2.1.6.1 Poder de Negociación de los Proveedores

El poder de negociación de los proveedores es alto, dado que para el funcionamiento del negocio es necesario contar con la tecnología GPS y son pocos los proveedores en el mundo de esta. Es más, la mayoría de los proveedores de la tecnología GPS tienen su foco en la prestación del servicio para los grandes clubes de fútbol, dado que les reportan grandes ingresos al contratar un servicio full, con un amplio abanico de opciones personalizables, por lo que de la investigación realizada fueron identificados solo tres potenciales proveedores, ajustándose uno de ellos a la totalidad de los servicios que desea prestar esta empresa.

### 8.2.1.6.2 Poder de Negociación de los Consumidores

El poder de negociación de los consumidores es alto dado que:

- El mercado es acotado y específico
- Podría cambiar de proveedor por cuenta propia (compra directa del dispositivo GPS básico en el extranjero)

### 8.2.1.6.3 Amenaza de Nuevos Competidores

El poder de negociación de los competidores es medio dado que:

- Se consideran economías de escala y un producto diferenciado gracias al reporte asociado a la recopilación de la data por medio del uso del peto y la tecnología GPS.
- La inversión inicial es alta

### 8.2.1.6.4 Amenaza de Productos Sustitutos

La amenaza de productos sustitutos está dada por:

- Si bien existen productos que prestan características similares a la tecnología propuesta por MTE Soccer, como es el caso de los relojes inteligentes, el hecho de que los jugadores no puedan ingresar con estos dispositivos a jugar, por ser un deporte de contacto, disminuye esta amenaza.
- Un dispositivo (chip) que se instala en los zapatos de fútbol entrega algunos parámetros que podrían ser de interés del deportista, sin embargo, no cubre las prestaciones completas definidas para el negocio.

- Un dispositivo GPS que se instala en una media deportiva cuyas características son similares en cuanto al registro de datos, pero que no cuenta con el servicio de interpretación.
- Establecimiento de una cancha rodeada de cámaras que graben los movimientos de los jugadores y permitan de forma posterior generar parte de la data que se recopila con el dispositivo GPS en cada juego.

#### 8.2.1.6.5 Rivalidad de la Industria

La rivalidad entre los competidores existentes está dada por:

- Diversidad de competidores limitada y concentrada en Europa, Inglaterra y Australia (existen pocos proveedores de la tecnología en el mundo).
- Existen diferencias en los productos desde el punto de vista de la precisión del registro de datos, las variables que registran, la forma en que se presentan los datos al usuario y el tiempo en el cual se entrega la información al usuario.
- El crecimiento de la industria es alto ya que la tecnología es cada vez más accesible.

#### 8.2.1.7 Oportunidades externas a la organización

Considerando lo identificado en el análisis del macro y micro entorno con respecto a las oportunidades externas a la organización, es posible destacar:

- Estabilidad Política en el País.
- Proyecciones de crecimiento favorables debido a las condiciones políticas actuales.
- Apoyo por parte del Ejecutivo a través de sus organismos de fomento para la creación de nuevas empresas.
- Economía de libre mercado con bases sólidas, que mantienen proyecciones de crecimiento favorable.
- Aumento del poder adquisitivo de las personas.
- Aumento en el comercio y operaciones asociadas al deporte.
- Aumento de capacidades y certificaciones por parte de las personas, lo que hace mayor competencia en la selección del personal.
- Adquisición de nuevas tecnologías por parte de los consumidores.
- Crecimiento del mercado deportivo.

Por lo tanto, evaluadas las variables del entorno al negocio se determina que son favorables y ofrecen oportunidades para una implementación y posterior operación exitosa de la empresa. Esta condición se podría ver potencialmente amenazada en el caso de una desaceleración en la economía producto de crisis internacionales o por afección en la industria minera, eje del motor económico del país.

#### 8.2.1.8 Amenazas externas a la organización

Las amenazas externas a la organización que podrían poner en peligro la puesta en marcha y supervivencia de la empresa, pueden ser evitados cuando son conocidos, y de no ser posible, podrían ser gestionados y en ocasiones convertidos en oportunidades.

Las amenazas que se pueden identificar de acuerdo al análisis anterior, son las siguientes:

- Concepto de derechos sociales que hagan aumentar la recaudación tributaria.
- Posibilidad de aumento del sueldo mínimo.
- Posibilidad de aumento de días de vacaciones.
- Dificultad en la adquisición de financiamientos o necesidad del pago de altas tasas de interés.
- Ambiente social enrarecido por el descontento de la ciudadanía.
- Posibilidad de formación de sindicatos.
- Paralizaciones.
- Aumento explosivo de tecnologías que dejen fuera rápidamente la inversión en el equipamiento.
- Posibilidad de no contar con la compra de los dispositivos tecnológicos.

#### 8.2.2 Análisis interno

Dentro del análisis interno de la empresa, se identificarán los factores intrínsecos claves para una correcta puesta en marcha, tomando con ello los puntos fuertes y débiles de la empresa

##### 8.2.2.1 Fortalezas dentro de la organización

Habilidades y competencias que expresa la organización en términos de rendimiento.

- Personal calificado para participar en la empresa.
- Equipo profesional.
- Alta especialización en rendimiento deportivo.
- Expertis técnico de los dueños de la empresa.

##### 8.2.2.2 Debilidades dentro de la organización

- Poca experiencia demostrada en la comparación con la competencia internacional.
- Falta de financiamiento.
- Costos de implementación elevados.
- Pocos servicios definidos a la fecha.
- Empresa aún no creada, sin historia ni experiencia en el campo.
- Recursos elevados para la adquisición de nueva tecnología.

### 8.2.3 Matriz FODA

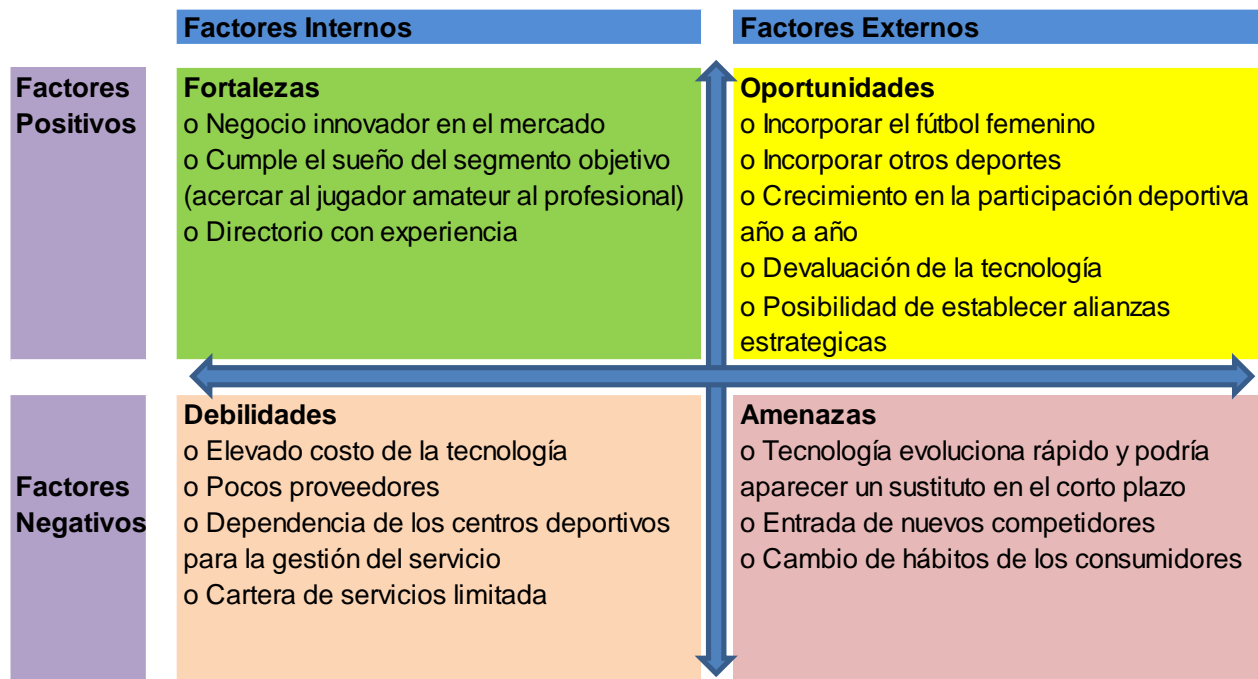


Figura 43: Matriz FODA [Elaboración propia]

### 8.3 CAPACIDADES Y COMPETENCIAS

Las capacidades se generan cuando los recursos han sido integrados con el fin de desempeñar tareas específicas. Estas son fundamentales para crear ventajas competitivas y generalmente se encuentran basadas en el desarrollo, la transmisión y el intercambio de información y conocimiento por medio del capital humano de la empresa. Las capacidades evolucionan, se desarrollan y entrenan con el tiempo [77].

Las principales capacidades a desarrollar y conseguir serán:

- Servicio efectivo y de calidad de cara al cliente.

- Motivación, retención de personal, compromiso del equipo.
- Mantener una relación cercana con el cliente.
- Control efectivo de inventario y suministros.
- Estructura organizacional efectiva.
- Calidad de servicio y productos en las tres líneas de venta
- Capacidad de lograr una visión de futuro

Complementariamente, las competencias centrales son las capacidades que le sirven a una empresa como ventaja competitiva, por lo tanto, es muy importante identificarlas con el objeto de poder desarrollarlas con el tiempo. Dichas competencias van surgiendo con el tiempo, en la medida que la empresa acumula recursos, capacidades y aprende como aplicarlos. De acuerdo con McKinsey & Co es conveniente que las empresas identifiquen tres o cuatro competencias centrales a partir de las cuales debe enmarcar sus acciones estratégicas.

Teniendo en consideración que las capacidades o los recursos deben cumplir con los siguientes cuatro criterios para ser competencias centrales: ser valiosos, singulares, costosas y difíciles de imitar e insustituibles, las competencias centrales para la empresa de evaluación del rendimiento deportivo son:

- Generación del reporte estadístico del rendimiento del jugador (incluye interpretación de variables por un directos técnico, aspectos de cuidado).
- Generación del reporte estadístico del rendimiento del equipo (incluye interpretación de variables personales por un directos técnico y del equipo, aspectos de cuidado y puntos de atención respecto a las estrategias de juego).
- Orientación del servicio hacia el cliente. La satisfacción del consumidor es fundamental.
- Competencias técnicas y administrativas del Directorio.

La cultura empresarial que se quiere consolidar en base a los siguientes valores:

- Enfoque en el Trabajo en Equipo, con una adecuada planificación en la búsqueda de las mejores y más eficientes soluciones para los clientes.
- Respeto a las personas, preocupándose del desarrollo personal y profesional de los trabajadores, apoyándolos en el desarrollo de su carrera y buscando el beneficio mutuo.
- Puntualidad, calidad e integridad en el servicio entregado para nuestros clientes como así también con nuestros trabajadores y la sociedad.

Si bien en la actualidad no existen reconocimiento de marca, prestigio, reputación, capacidad de obtener financiamiento y capital humano con conocimiento, liderazgo y foco en los valores del negocio, estas capacidades se podrán desarrollar en



el corto y mediano plazo, convirtiéndose en ventajas competitivas con el paso del tiempo, por lo que no se pueden descuidar.

#### 8.4 OPORTUNIDADES ESTRATÉGICAS

Las oportunidades estratégicas en base a la definición, el estudio de mercado, la segmentación realizada y las tendencias actuales y futuras, se encuentran asociadas a las preferencias de los clientes en base a la calidad del servicio, del producto y el bajo precio de acceso.

Calidad en el servicio: El servicio debe ser entregado de forma eficiente, es decir, en plazo y condiciones adecuadas para su correcto uso.

Calidad en el producto: El producto tecnológico debe ser de calidad y cumplir efectivamente con la recopilación de parámetros mientras el deportista desarrolla la actividad deportiva. Además, el reporte entregado debe ser un aporte al entrenamiento de los jugadores.

Precio: Bajo precio de acceso respecto al costo total de la tecnología.

## 9 PLAN DE MARKETING

### 9.1 ESTRATEGIA DEL SERVICIO

La empresa introduce al mercado el servicio de análisis estadístico de las variables recopiladas por la tecnología GPS en el fútbol, diferenciándose de las tecnologías disponibles similares por tener un precio accesible y por la entrega de un reporte estadístico personalizado y/o del equipo, el cual tiene el valor diferenciador de interpretar los datos que el dispositivo de alta tecnología logra recopilar.

De la investigación de mercado es posible extraer que existe una clara intención por medir el rendimiento personal en cada competencia y o entrenamiento deportivo.

Así, es posible establecer la estrategia de servicio, la cual se centra en la calidad de la información entregada a un precio lo más económico posible.

Las prestaciones entregadas ofrecerán al consumidor tener datos objetivos para mejorar su rendimiento deportivo, prevenir lesiones y realizar cambios estratégicos en su juego y/o en el juego del equipo.

La alta calidad de los productos, la objetividad de los reportes, así como el orden y la puntualidad en la entrega del servicio darán la confianza del cliente en la calidad del servicio contratado.

#### 9.1.1 Tácticas para la ejecución de la estrategia

- Buscar representaciones de futbolistas nacionales conocidos.
- Convenio con ligas deportivas.
- Convenio con empresas que organizan campeonatos de fútbol.
- Convenio con centros deportivos.
- Convenios con centros de entrenamiento para ligas amateurs.
- Establecimiento de planes de promoción y publicidad.
- Establecimiento de planes de precio, distribución y promoción.
- Búsqueda de socios y *partners* de renombre internacional.
- Cercanía al cliente final, con tratos amables y afables.
- Procesos iterativos bajo concepto de mejora continua.

## 9.2 POSICIONAMIENTO

*“Para jugadores de fútbol o futbolito que desean medir su rendimiento deportivo, MTE Soccer es el servicio estadístico basado en tecnología GPS de última generación que entrega un reporte integral del desempeño deportivo, en base a información objetiva en cada uno de sus partidos porque se preocupa de acortar la brecha entre el fútbol profesional y el amateur en sus clientes”*

## 9.3 ESTRATEGIA DEL PRECIO

La estrategia del precio busca colocar a la empresa en el mercado con precios atractivos, entregando un servicio a un valor inferior a la media de los precios asociados a potenciales productos sustitutos, con calidad y un buen servicio.

El objetivo será obtener un posicionamiento efectivo inicial, logrando una participación significativa en el mercado en los primeros 5 años.

El precio inferior y la calidad superior de la tecnología utilizada, buscará cautivar los clientes, construyendo estructuras relacionales fuertes.

Como estrategia inicial, se establecerá un precio bajo y acorde a los resultados en el estudio de mercado, esto es \$1000 por el uso del peto y la tecnología por cada partido, así como por la emisión del reporte que interpreta los datos obtenidos. Para los años posteriores se considera un aumento progresivo como se muestra en la Tabla 7.

**Tabla 7: Precio arriendo de la tecnología GPS [Elaboración propia]**

	Personal
Valor servicio año 1	\$ 1.000
Valor servicio año 2	\$ 1.200
Valor servicio año 3 - 4	\$ 1.500
Valor servicio año 5	\$ 1.600

Respecto a la generación del reporte del equipo, dado que este comprende una componente personal y otra grupal, el precio unitario es mayor y la estrategia de precios se puede apreciar en la Tabla 8.

**Tabla 8: Precio arriendo equipo y generación de reporte grupal por persona [Elaboración propia]**

	Equipo P/P
Valor servicio año 1	\$ 1.250
Valor servicio año 2	\$ 1.500
Valor servicio año 3 - 4	\$ 1.800
Valor servicio año 5	\$ 2.000

Finalmente, la estrategia de precio definida para la venta de la tecnología básica a público, se puede apreciar en Tabla 9.

**Tabla 9: Valor venta tecnología GPS y peto [Elaboración propia]**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor venta peto + GPS	\$ 154.643	\$ 139.178	\$ 131.446	\$ 123.714	\$ 115.982
Valor venta peto	\$ 24.743	\$ 22.269	\$ 21.031	\$ 19.794	\$ 18.557

#### 9.4 ESTRATEGIA DE LA DISTRIBUCIÓN

La empresa se considera inicialmente con una sola oficina de atención a clientes. Esta se encontrará ubicada en la comuna de Las Condes, a pasos del Metro Manquehue, sin embargo, mantendrá presencia en cada uno de los centros deportivos en donde se ofrezcan los servicios, por medio de un coordinador deportivo estable y un equipo de ventas rotativo.

La ubicación de la empresa se designó considerando la cercanía al segmento objetivo definido previamente y la proximidad a los centros deportivos en donde se prevé será entregado el servicio.

#### 9.5 ESTRATEGÍA DE LA PROMOCIÓN

Con la apertura de la empresa el foco de la campaña promocional tendrá como objetivo dar a conocer el nombre y el servicio innovador prestado por la empresa, poniendo énfasis en el bajo precio y en la calidad del servicio entregado.

Las acciones de la actividad comercial se concentrarán principalmente en las áreas descritas en los puntos precedentes.

##### 9.5.1 Publicidad

El objetivo es dar a conocer a la empresa en el ámbito deportivo focalizado en ligas de fútbol, campeonatos, copas, entre otros.

El presupuesto se establecerá como un 3% del margen operacional una vez que la empresa se encuentre en régimen, pudiendo ser cambiado por el directorio de acuerdo a su estrategia. Para el régimen inicial, se comenzará con un presupuesto de 500.000 mil pesos para actividades asociados a publicidad al menos 2 veces en el año, haciendo uso de la mayor cantidad de herramientas tecnológicas gratuitas o de bajo costo para impulsar el posicionamiento de la empresa.

Los medios a utilizar serán los siguientes:

- Redes sociales: Instagram, Facebook, LinkedIn.
- Correos Masivos.
- Adopción de primeros lugares de aparición en búsquedas en Google.
- Pendones en ligas deportivas.
- Publicidad cercana a centros deportivos.

La evaluación del alcance de la estrategia de publicidad se realizará de manera mensual esperando un incremento porcentual con respecto al mes anterior, buscando el posicionamiento de la empresa como TOP OF MIND en un periodo de tiempo de un año.

#### 9.5.2 Promoción de ventas o Merchandising

Por medio de la promoción de ventas se buscará estimular la afluencia del segmento objetivo maximizando el posicionamiento y el uso de los servicios ofrecidos por la empresa.

Para la promoción de ventas además se repartirán artículos de merchandising en las salidas de centros deportivos, siendo el principal enganche la entrega de petos de forma gratuita para jugadores destacados en los equipos. Para este concepto se dispone de 11 petos para el evento inaugural de la empresa.

La promoción para la fuerza de venta, se desarrollará a través de incentivos para vendedores y recomendadores mediante un programa de servicios gratuitos, especialmente influenciadores, definido en el futuro por el departamento de marketing.

#### 9.5.3 Eventos y experiencias

Se realizará un evento de inauguración invitando a dueños de empresas organizadoras de fútbol y ligas deportivas, además de jugadores de fútbol nacionales que

hayan utilizado la tecnología, con el objeto de difundir esta información principalmente en redes sociales.

Un segundo evento se llevará a cabo al inicio del segundo semestre del primer año, con el objeto de ahondar en la difusión de la empresa, sus beneficios y la satisfacción del público que ya la haya utilizado.

#### 9.5.4 Venta personal

Durante el evento de inauguración se intentará establecer la mayor cantidad de contactos posibles con el objeto de abrir puertas para ofrecer el servicio en sus ligas deportivas y o torneos deportivos.

#### 9.5.5 Presupuesto anual

El presupuesto anual destinado para el primer año es el que se presenta en la Tabla 10.

**Tabla 10: Presupuesto anual de Marketing [Elaboración propia]**

Marketing	Año 1		
	Frecuencia	Presupuesto	Total
Organización de eventos	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
Actividades promocionales en ligas deportivas	2	\$ 400.000	\$ 800.000
Publicidad	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000
Promotoras en terreno	4	\$ 500.000	\$ 2.000.000
Correos masivos	2	\$ 100.000	\$ 200.000
Sitio Web, Redes Sociales (desarrollo y gestión)	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Petos y tecnología	11	\$ 123.714	\$ 1.360.854
Costo Anual			\$ 9.360.854

## 10 ADMINISTRACIÓN DE LOS RRHH

### 10.1 EQUIPO DE DIRECCIÓN

El Directorio se encuentra conformado por los dueños de la empresa, equipo conformado por Andrea Antoine, Ingeniero Civil en Informática con un Diplomado en Dirección de Proyectos y un MBA en curso, así como por Carlos Espinoza, Ingeniero Civil Industrial con un Magíster en Gestión de Activos y por Felipe Layana, entrenador de las ligas infantiles de un conocido club deportivo capitalino.

### 10.2 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

La empresa en sus inicios se encuentra conformada por un Gerente General de quien depende un Director técnico, un Jefe de Marketing y Ventas, un Jefe de Logística y Abastecimiento, así como un Jefe de Administración, Contabilidad y Finanzas, tal y como se puede apreciar en la Figura 44.

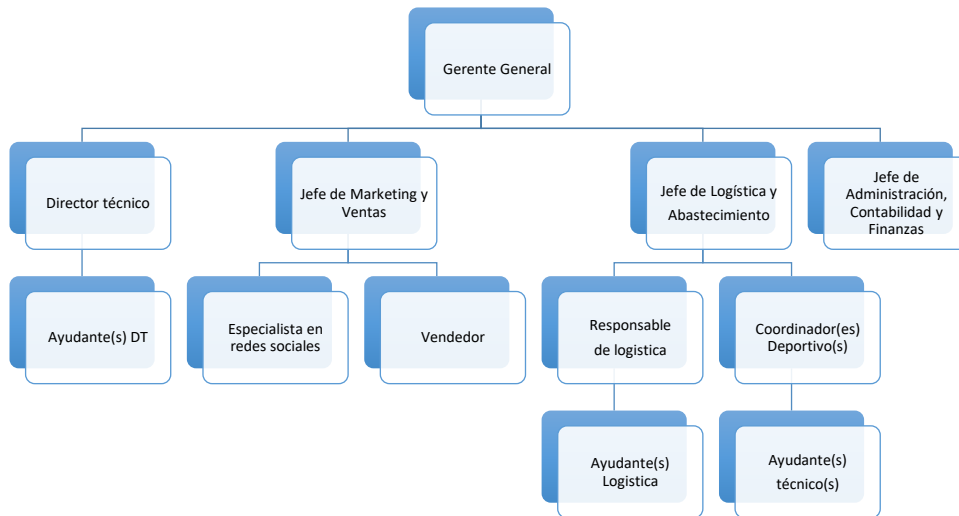


Figura 44: Organigrama de la empresa [Elaboración propia]

### 10.3 DESCRIPCIÓN DEL ROL Y RESPONSABILIDADES EN LA EMPRESA

A continuación, se presenta la descripción del rol y las responsabilidades de cada una de las personas que componen el equipo de trabajo de MTE Soccer, con foco en establecer con claridad lo que se espera de ellas y como son un engranaje fundamental para conseguir los objetivos estratégicos del negocio.

**Tabla 11: Rol y responsabilidades del Gerente General [Elaboración propia]**

Nombre del cargo	<b>Gerente General</b>	
Descripción del rol a desempeñar	Conducir, programar, controlar y organizar las actividades de la empresa, con la finalidad de asegurar la continuidad operacional de la misma, salvaguardando la explotación de la tecnología adquirida y desarrollando nuevos negocios que le agreguen valor a la compañía, de acuerdo a los estándares y compromisos adquiridos con el Directorio.	
Formación	Ingeniero Comercial, Civil Industrial o equivalente	
Perfil	Dominante	
Experiencia	Contar con al menos 5 años de experiencia liderando equipos en empresas de similares características	
Conocimientos	Ventas, finanzas, servicio al cliente	
Turno	Artículo 22	
Remuneración	\$	1.400.000

**Tabla 12: Rol y responsabilidades del Director Técnico [Elaboración propia]**

Nombre del cargo	<b>Director Técnico</b>	
Descripción del rol a desempeñar	Encargado de generar la información técnica que se infiere de los datos obtenidos por la tecnología GPS. Formador de ayudantes de Dirección Técnica.	
Formación	Director técnico profesional, profesor de educación física o equivalente.	
Perfil	Estable	
Experiencia	Al menos 5 años dirigiendo equipos de fútbol	
Conocimientos	Fútbol, rendimiento físico	
Cantidad		1
Remuneración	\$	1.100.000

**Tabla 13: Rol y responsabilidades Jefe de Marketing y Ventas [Elaboración propia]**

Nombre del cargo	<b>Jefe de Marketing y Ventas</b>	
Descripción del rol a desempeñar	Diseño , ejecución y seguimiento tanto para los planes de Ventas como de Marketing. Generación de nuevas alianzas estratégicas. Desarrollo de campañas estratégicas de promoción y comunicación.	
Formación	Ingeniero Comercial, Civil Industrial o equivalente	
Perfil	Influyente	
Experiencia	Al menos 1 año a cargo de áreas de ventas y o marketing	
Conocimientos	Ventas; Marketing; Negociación; Redes sociales;	
Cantidad		1
Turno	Artículo 22	
Remuneración	\$	1.100.000



**Tabla 14: Rol y responsabilidades Jefe de Logística y Abastecimiento [Elaboración propia]**

Nombre del cargo	<b>Jefe de Logística y Abastecimiento</b>	
Descripción del rol a desempeñar	Planificación, seguimiento y control del adecuado abastecimiento de la empresa y de los servicios.	
Formación	Ingeniero Comercial, Civil Industrial o equivalente	
Perfil	Concienzudo - Estable	
Experiencia	Al menos 1 año a cargo de áreas de logística y abastecimiento	
Conocimientos	Logística; Abastecimiento	
Cantidad		1
Turno	Artículo 22	
Remuneración	\$	1.100.000

**Tabla 15: Rol y responsabilidades Jefe de Admin., Contabilidad y Finanzas [Elaboración propia]**

Nombre del cargo	<b>Jefe de Administración, Contabilidad y Finanzas</b>	
Descripción del rol a desempeñar	Planificación, gestión y control de las finanzas. Administración del RRHH. Análisis contable de la empresa	
Formación	Ingeniero Civil Industrial, Ingeniero Comercial, Administrador de empresas o equivalente.	
Perfil	Concienzudo	
Experiencia	Al menos 1 año a cargo de áreas de administración, contabilidad o finanzas	
Conocimientos	Contabilidad; Administración; Finanzas	
Cantidad		1
Turno	Artículo 22	
Remuneración	\$	1.100.000

**Tabla 16: Rol y responsabilidades Especialista en Redes Sociales [Elaboración propia]**

Nombre del cargo	<b>Especialista en redes sociales</b>	
Descripción del rol a desempeñar	Comunicador permanente de los beneficios y ventajas del servicio ofrecido. Responde además a las consultas de los usuarios.	
Formación	Comunicador o equivalente	
Perfil	Influyente	
Experiencia	Manejo de redes sociales	
Conocimientos	Computación; Herramientas de office; Comunicación efectiva	
Cantidad		1
Turno	Artículo 22	
Remuneración	\$	600.000

**Tabla 17: Rol y responsabilidades Coordinador Deportivo [Elaboración propia]**

Nombre del cargo	<b>Coordinador Deportivo</b>	
Descripción del rol a desempeñar	Responsable de la prestación del servicio en terreno por comunas. Supervisa y controla el correcto desempeño de los ayudantes técnicos en terreno.	
Formación	Técnica en educación física; Servicio al Cliente	
Perfil	Dominante - Influyente - Estable o Concienzudo	
Experiencia	Al menos 6 meses en atención de público	
Conocimientos	Resolución de conflictos; Manejo de personas	
Cantidad	\$	1
Remuneración	\$	560.000

**Tabla 18: Rol y responsabilidades Responsable de Logística [Elaboración propia]**

Nombre del cargo	Responsable de Logística
Descripción del rol a desempeñar	Supervisar las operaciones de recepción, almacenamiento y preparación de nuevos pedidos.
Formación	Técnico en logística
Perfil	Concienzudo
Experiencia	Al menos 6 meses en cargos similares
Conocimientos	Lógica; Planificación
Cantidad	1
Remuneración	\$ 600.000

#### 10.4 SISTEMA DE CRECIMIENTO ORGANIZADO POR FASES

La empresa tomará una estrategia de crecimiento organizacional mediante etapas, o fases de contratación de personal, sujetas al aumento de la demanda por los servicios entregados.

Como se puede apreciar en las Tabla 19 y Tabla 20, se considera un horizonte de 5 años, con una dotación de base conformada por 12 personas fijas y 8 personas con contrato a plazo fijo para el primer semestre de la empresa. Posteriormente, y en función del crecimiento proyectado de la empresa, aumentará la dotación de los coordinadores deportivos, de los ayudantes técnicos del terreno, de los ayudantes de logística y ayudantes del DT.

**Tabla 19: Crecimiento organizacional 1 de 2 [Elaboración propia]**

CARGO	Año 1		Año 2		Año 3	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Gerente General	1	1	1	1	1	1
Director Técnico	1	1	1	1	1	1
Jefe de Marketing y Ventas	1	1	1	1	1	1
Jefe de Logística y Abastecimiento	1	1	1	1	1	1
Jefe de Administración, Contabilidad y Finanzas	1	1	1	1	1	1
Especialista en redes sociales	1	1	1	1	1	1
Vendedor(es)	1	1	2	2	3	3
Coordinador(es) Deportivos	1	1	3	3	5	8
Responsable(s) de logística	1	1	1	1	1	1
Ayudante(s) técnico(s) terreno	9	11	19	19	29	33
Ayudante(s) de logística	1	1	3	3	5	8
Ayudante(s) DT	1	1	3	3	5	8
Repartidor	1	1	1	1	2	2
<b>Total Personal</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>56</b>	<b>69</b>

**Tabla 20: Crecimiento organizacional 2 de 2 [Elaboración propia]**

CARGO	Año 4		Año 5	
	Semestre 7	Semestre 8	Semestre 9	Semestre 10
Gerente General	1	1	1	1
Director Técnico	1	1	1	1
Jefe de Marketing y Ventas	1	1	1	1
Jefe de Logística y Abastecimiento	1	1	1	1
Jefe de Administración, Contabilidad y Finanzas	1	1	1	1
Especialista en redes sociales	1	1	1	1
Vendedor(es)	4	4	5	5
Coordinador(es) Deportivos	9	9	9	9
Responsable(s) de logística	1	1	1	1
Ayudante(s) técnico(s) terreno	34	34	34	34
Ayudante(s) de logística	9	9	9	9
Ayudante(s) DT	9	9	9	9
Repartidor	2	2	2	2
<b>Total Personal</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>75</b>	<b>75</b>

El sistema de fases mencionado, permitirá una mejor gestión del personal, acorde al crecimiento esperado de la empresa.

## 11 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

En este capítulo se presentará el plan financiero, explicitando los costos y gastos asociados a la empresa, los flujos de caja y su financiamiento. Con esta información, será posible evaluar la factibilidad de realizar o no la inversión.

### 11.1 CONSIDERACIONES GENERALES

- Fue considerado un horizonte de evaluación de 5 años.
- La evaluación contemplo una inversión de un 61% con capital propio y el restante con financiamiento a una tasa de interés mensual de un 1,3%.
- Las depreciaciones se realizaron de acuerdo a la información del servicio de impuestos internos y fueron en régimen aceleradas.
- Se considero una tasa impositiva del 27%.
- Se considero la evaluación contemplando tres servicios:
  - Cobro personal por el servicio de uso de la tecnología GPS y posterior reporte estadístico asociado.
  - Cobro equipo por el servicio de uso de la tecnología GPS y posterior reporte estadístico asociado.
  - Venta de la tecnología GPS.
- Se considero siempre tener en cancha un 5% más de tecnología a la proyectada como necesaria (en caso de falla).
- Se considero siempre tener en cancha la cantidad de petos requeridos para la jornada.
- Se contemplo un 10% de stock en bodega para gestión de inventario.
- Se considero una inflación de un 4% anual.
- Se considero una devaluación en el costo de la tecnología anualmente en torno al 10%.
- Se consideró un aumento progresivo en las ventas del servicio en función a la información recopilada en la encuesta de mercado.
- En los Anexos H, I, J y K se encuentra el análisis completo de la evaluación económica para los escenarios optimista, realista y pesimista.

### 11.2 ASPECTO ECONÓMICO

#### 11.2.1 Estimación de costos

La estimación de costos contempla los costos de producción, los costos de administración y los costos de comercialización.

Los costos de producción corresponden a los que originan de los servicios, en este caso, el servicio de análisis estadístico y uso de la tecnología GPS unitariamente, colectivamente y la venta de la tecnología como tal. Para esta estimación de costos se consideró un aumento progresivo en la demanda del servicio (ver apartado 11.2.5).

**Tabla 21: Costos por año escenario realista – 1 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 1		Año 2		Año 3	
	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6
N° Jugadores (7 por cancha)	176	311	578	643	883	1097
Tecnología requerida en cancha (+5%)	185	327	606	675	927	1152
N° Compra de petos + GPS	185	142	280	69	252	224
10% Stock	18	14	28	7	25	22
Total compra tecnología para servicio	203	156	308	75	278	247
Venta de tecnología	11	44	116	193	318	461
Total Compra de petos + GPS	\$ 34.558.434	\$ 30.933.564	\$ 58.160.609	\$ 11.133.037	\$ 72.025.131	\$ 82.723.156
Número Compra de petos (100% x 2T)	176	135	266	65	240	214
Total Compra de petos	\$ 3.628.944	\$ 2.787.689	\$ 4.943.611	\$ 1.211.779	\$ 4.211.534	\$ 3.741.833
<b>Inversión Requerida por etapa</b>	<b>\$ 38.187.378</b>	<b>\$ 33.721.253</b>	<b>\$ 63.104.220</b>	<b>\$ 12.344.815</b>	<b>\$ 76.236.665</b>	<b>\$ 86.464.989</b>
<b>Inversión Anual</b>	<b>\$ 71.908.631</b>		<b>\$ 75.449.036</b>		<b>\$ 162.701.655</b>	

**Tabla 22: Costos por año escenario realista – 2 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 4		Año 5	
	Etapa 7	Etapa 8	Etapa 9	Etapa 10
N° Jugadores (7 por cancha)	1257	1360	1455	1579
Tecnología requerida en cancha (+5%)	1320	1428	1527	1657
N° Compra de petos + GPS	168	108	99	130
10% Stock	17	11	10	13
Total compra tecnología para servicio	185	119	109	143
Venta de tecnología	628	789	960	1168
Total Compra de petos + GPS	\$ 86.371.836	\$ 93.681.815	\$ 102.482.138	\$ 125.950.933
Número Compra de petos (100% x 2T)	160	103	95	124
Total Compra de petos	\$ 2.639.232	\$ 1.703.954	\$ 1.462.918	\$ 1.916.948
<b>Inversión Requerida por etapa</b>	<b>\$ 89.011.068</b>	<b>\$ 95.385.769</b>	<b>\$ 103.945.056</b>	<b>\$ 127.867.881</b>
<b>Inversión Anual</b>	<b>\$ 184.396.837</b>		<b>\$ 231.812.938</b>	

Los costos de administración general contemplan los ítems que se muestran en la Tabla 23, destacando entre ellos las partidas asociadas a arriendo más gastos comunes y los costos asociados al lavado de los petos tecnológicos.

**Tabla 23: Gastos fijos mensuales y anuales [Elaboración propia]**

	Mensual	Anual
Luz	\$ 25.000	\$ 300.000
Agua	\$ 20.000	\$ 240.000
Gas	\$ 20.000	\$ 240.000
Internet	\$ 40.000	\$ 480.000
Telefono	\$ 30.000	\$ 360.000
Gastos varios - Lavado petos	\$ 400.000	\$ 4.800.000
Caja Chica	\$ 50.000	\$ 600.000
Arriendo departamento + gastos comunes	\$ 1.380.000	\$ 16.560.000
Bencina camioneta	\$ 300.000	\$ 3.600.000
<b>SUBTOTAL COSTOS</b>	<b>\$ 2.265.000</b>	<b>\$ 27.180.000</b>

Los costos de Marketing ascienden en el 1er año a 8.907.236, a tal y como se pudo apreciar en la Tabla 10 presupuesto que pasará a ser un 3% del margen operacional una vez que la empresa se encuentre en régimen.

## 11.2.2 Inversión Inicial

La inversión inicial para el escenario realista corresponde a 157.822.239, inversión que se encuentra marcada fuertemente por la adquisición de la tecnología para el primer año de operación, así como por los gastos asociados en asegurar 6 meses de sueldo para el personal.

**Tabla 24: Inversión inicial [Elaboración propia]**

Ítemes a financiar - E. realista	Valor
Tecnología GPS - Lote año 1	\$ 65.212.239
Habilitación Oficina (escritorio, sillas, estantes)	\$ 2.370.000
Computadores	\$ 8.010.000
Impresoras	\$ 450.000
Furgón (FIAT Fiorino)	\$ 9.000.000
Capital de trabajo	\$ 64.500.000
Arriendo Oficina	\$ 8.280.000
<b>Total</b>	<b>\$ 157.822.239</b>

Esta inversión será financiada en un 39% por un préstamo y lo restante por capital privado.

## 11.2.3 Depreciación

La depreciación contemplada es del tipo acelerada, con el objeto de reducir los impuestos en los primeros años del ciclo del activo, y se puede apreciar en la Tabla 25.

**Tabla 25: Depreciación [Elaboración propia]**

Ítemes a financiar - escenario realista	Valor	Años depreciación acelerada	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Diferencia por depreciar
Tecnología GPS - Lote año 1	\$ 65.212.239	3	\$ 21.737.413	\$ 21.737.413	\$ 21.737.413		\$ -
Tecnología GPS - Lote año 2	\$ 41.112.091	3		\$ 13.704.030	\$ 13.704.030	\$ 13.704.030	
Tecnología GPS - Lote año 3	\$ 80.830.067	3			\$ 26.943.356	\$ 26.943.356	\$ 26.943.356
Tecnología GPS - Lote año 4	\$ 44.139.801	3				\$ 14.713.267	\$ 29.426.534
Tecnología GPS - Lote año 5	\$ 211.533.739	3					\$ 211.533.739
Habilitación Oficina (escritorio, sillas, estantes)	\$ 2.370.000	2	\$ 1.185.000	\$ 1.185.000			\$ -
Computadores	\$ 8.010.000	2	\$ 4.005.000	\$ 4.005.000			\$ -
Impresoras	\$ 450.000	2	\$ 225.000	\$ 225.000			\$ -
Furgón (FIAT Fiorino)	\$ 9.000.000	2	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000			\$ -
<b>Total</b>			<b>\$ 31.652.413</b>	<b>\$ 45.356.443</b>	<b>\$ 62.384.799</b>	<b>\$ 55.360.653</b>	
						<b>Valor Residual</b>	<b>\$ 267.903.629</b>

Esta depreciación no considera la cantidad de tecnología GPS destinada para la venta.

## 11.2.4 Costo en sueldos

### 11.2.4.1 Sueldos RRHH por etapas

La estimación de sueldos considera aumentos en la remuneración en el 3er y en el 5to año de vida de la compañía (Tabla 26) teniendo como referencia el crecimiento de la compañía.

**Tabla 26: Sueldos RRHH por etapas [Elaboración propia]**

CARGO	Sueldos brutos		
	Sueldo etapa 1 - 2	Sueldo etapa 3 - 4	Sueldo etapa 5
Gerente General	\$ 1.400.000,00	\$ 1.680.000,00	\$ 1.960.000,00
Director Técnico	\$ 1.000.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.400.000,00
Jefe de Marketing y Ventas	\$ 1.100.000,00	\$ 1.320.000,00	\$ 1.540.000,00
Jefe de Logística y Abastecimiento	\$ 1.100.000,00	\$ 1.320.000,00	\$ 1.540.000,00
Jefe de Administración, Contabilidad y Finanzas	\$ 1.100.000,00	\$ 1.320.000,00	\$ 1.540.000,00
Especialista en redes sociales	\$ 600.000,00	\$ 720.000,00	\$ 840.000,00
Vendedor(es)	\$ 500.000,00	\$ 600.000,00	\$ 700.000,00
Coordinador(es) Deportivos	\$ 500.000,00	\$ 600.000,00	\$ 700.000,00
Responsable(s) de logística	\$ 550.000,00	\$ 660.000,00	\$ 770.000,00
Ayudante(s) técnico(s) terreno	\$ 200.000,00	\$ 240.000,00	\$ 280.000,00
Ayudante(s) de logística	\$ 350.000,00	\$ 420.000,00	\$ 490.000,00
Ayudante(s) DT	\$ 450.000,00	\$ 540.000,00	\$ 630.000,00
Repartidor	\$ 400.000,00	\$ 480.000,00	\$ 560.000,00
<b>Total Personal</b>	<b>\$ 9.250.000,00</b>	<b>\$ 11.100.000,00</b>	<b>\$ 12.950.000,00</b>

El costo de la planilla de sueldo anualizados (Tabla 26), de acuerdo al crecimiento proyectado se puede apreciar en las Tabla 27 y

Tabla 28.

**Tabla 27: Costos de RRHH proyectados - 1 de 2 [Elaboración propia]**

CARGO	Sueldo Mensual Año 1		Sueldo Mensual Año 2		Sueldo Mensual Año 3	
	Semestre 1-1	Semestre 2-1	Semestre 1-2	Semestre 2-2	Semestre 1-3	Semestre 2-3
Gerente General	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000	\$ 1.680.000	\$ 1.680.000
Director Técnico	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Jefe de Marketing y Ventas	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.320.000	\$ 1.320.000
Jefe de Logística y Abastecimiento	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.320.000	\$ 1.320.000
Jefe de Administración, Contabilidad y Finanzas	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.320.000	\$ 1.320.000
Especialista en redes sociales	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 720.000	\$ 720.000
Vendedor(es)	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
Coordinador(es) Deportivos	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000	\$ 4.800.000
Responsable(s) de logística	\$ 550.000	\$ 550.000	\$ 550.000	\$ 550.000	\$ 660.000	\$ 660.000
Ayudante(s) técnicos terreno	\$ 1.700.000	\$ 2.250.000	\$ 3.750.000	\$ 3.750.000	\$ 6.960.000	\$ 7.860.000
Ayudante(s) de logística	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 1.050.000	\$ 1.050.000	\$ 2.100.000	\$ 3.360.000
Ayudante(s) DT	\$ 450.000	\$ 450.000	\$ 1.350.000	\$ 1.350.000	\$ 2.700.000	\$ 4.320.000
Repartidor	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 960.000	\$ 960.000
<b>Total Personal</b>	<b>\$ 10.750.000</b>	<b>\$ 11.300.000</b>	<b>\$ 15.900.000</b>	<b>\$ 15.900.000</b>	<b>\$ 25.740.000</b>	<b>\$ 31.320.000</b>
<b>Sueldo Anual</b>	\$ 132.300.000		\$ 190.800.000		\$ 342.360.000	

**Tabla 28: Costos de RRHH proyectados - 2 de 2 [Elaboración propia]**

CARGO	Sueldo Mensual Año 4		Sueldo Mensual Año 5	
	Semestre 1-4	Semestre 2-4	Semestre 1-5	Semestre 2-5
Gerente General	\$ 1.680.000	\$ 1.680.000	\$ 1.960.000	\$ 1.960.000
Director Técnico	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000
Jefe de Marketing y Ventas	\$ 1.320.000	\$ 1.320.000	\$ 1.540.000	\$ 1.540.000
Jefe de Logística y Abastecimiento	\$ 1.320.000	\$ 1.320.000	\$ 1.540.000	\$ 1.540.000
Jefe de Administración, Contabilidad y Finanzas	\$ 1.320.000	\$ 1.320.000	\$ 1.540.000	\$ 1.540.000
Especialista en redes sociales	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 840.000	\$ 840.000
Vendedor(es)	\$ 2.400.000	\$ 2.400.000	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
Coordinador(es) Deportivos	\$ 5.400.000	\$ 5.400.000	\$ 6.300.000	\$ 6.300.000
Responsable(s) de logística	\$ 660.000	\$ 660.000	\$ 770.000	\$ 770.000
Ayudante(s) técnicos terreno	\$ 8.100.000	\$ 8.100.000	\$ 9.450.000	\$ 9.450.000
Ayudante(s) de logística	\$ 3.780.000	\$ 3.780.000	\$ 4.410.000	\$ 4.410.000
Ayudante(s) DT	\$ 4.860.000	\$ 4.860.000	\$ 5.670.000	\$ 5.670.000
Repartidor	\$ 960.000	\$ 960.000	\$ 1.120.000	\$ 1.120.000
<b>Total Personal</b>	<b>\$ 33.720.000</b>	<b>\$ 33.720.000</b>	<b>\$ 40.040.000</b>	<b>\$ 40.040.000</b>
Sueldo Anual	\$	404.640.000	\$	480.480.000

### 11.2.5 Venta de servicios

Considerando un aumento progresivo en las ventas del servicio, de acuerdo a distribución de cobertura por semestre para los centros deportivos seleccionados (Figura 45), las ventas por arriendo del peto, uso de la tecnología GPS y generación del reporte estadístico, tanto unitariamente como por equipo, así como por la venta de la tecnología como tal, corresponden a lo indicado en las Tabla 30 y Tabla 31.

Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Semestre 1-1	Semestre 2-1	Semestre 1-2	Semestre 2-2	Semestre 1-3	Semestre 2-3	Semestre 1-4	Semestre 2-4	Semestre 2-4	Semestre 2-4
40% CO	60% CO	70% CO	75% CO	75% CO	75% CO	75% CO	75% CO	90% CO	92% CO
40% CDZ	60% CDZ	70% CDZ	75% CDZ	75% CDZ	75% CDZ	75% CDZ	75% CDZ	90% CDZ	92% CDZ
	40% SCD	70% SCD	75% SCD	75% SCD	75% SCD	75% SCD	75% SCD	90% SCD	92% SCD
	40% CP	70% CP	75% CP	75% CP	75% CP	75% CP	75% CP	90% CP	92% CP
		50% CMS	60% CMS	65% CMS	70% CMS	75% CMS	75% CMS	90% CMS	92% CMS
		50% FC	60% FC	65% FC	70% FC	75% FC	75% FC	90% FC	92% FC
		50% TS	60% TS	65% TS	70% TS	75% TS	75% TS	90% TS	92% TS
		50% CLC	60% CLC	65% CLC	70% CLC	75% CLC	75% CLC	80% CLC	90% CLC
		50% CSP	60% CSP	65% CSP	70% CSP	75% CSP	75% CSP	80% CSP	90% CSP
				40% FSC	60% FSC	70% FSC	75% FSC	80% FSC	90% FSC
				40% CMP	60% CMP	70% CMP	75% CMP	80% CMP	90% CMP
				40% LA	60% LA	70% LA	75% LA	80% LA	90% LA
				40% CDO	60% CDO	70% CDO	75% CDO	80% CDO	90% CDO
				40% SA	60% SA	70% SA	75% SA	80% SA	90% SA
				40% ST	60% ST	70% ST	75% ST	80% ST	90% ST
				40% PN	60% PN	70% PN	75% PN	80% PN	90% PN
					40% CPC	60% CPC	70% CPC	75% CPC	90% CPC

**Figura 45: Cobertura de centros deportivos anualizada [Elaboración propia]**

La distribución de ventas en cada uno de los servicios ofrecidos contemplada para cada período es la que se puede apreciar en la Tabla 29.



**Tabla 29: Distribución porcentual de ventas por cada servicio en cada periodo [Elaboración propia]**

Ítem para distribución porcentual por sobre el porcentaje captado en cada centro deportivo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Semestre 1-1	Semestre 2-1	Semestre 1 -2	Semestre 2-2	Semestre 1 -3	Semestre 2-3	Semestre 1-4	Semestre 2-4	Semestre 1-5	Semestre 2-5
Arriendo personal (por cada juego)	87%	78%	70%	61%	54%	47%	40%	31%	25%	19%
Arriendo para el equipo (por cada juego)	10%	15%	20%	24%	28%	32%	35%	40%	42%	44%
Compra personal (única vez)	3%	7%	10%	15%	18%	21%	25%	29%	33%	37%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**Tabla 30: Venta total anualizada escenario realista 1 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 1		Año 2		Año 3	
	Semestre 1-1	Semestre 2-1	Semestre 1 -2	Semestre 2-2	Semestre 1 -3	Semestre 2-3
N° Canchas max	34	45	75	75	116	131
N° Comunas	1	1	3	3	5	8
N° Complejos deportivos	2	4	9	9	13	16
Coordinadores terreno	9	11	19	19	29	33
N° Jugadores (7 por cancha)	176	311	578	643	883	1097
Turnos por día	352	622	1155	1286	1766	2193
Número de Ventas por mes	8448	14938	27725	30859	42394	52642
Número de equipos vendidos por mes	11	44	116	193	318	461
Venta de servicio jugador unitario x mes (PxQ)	\$ 7.349.760	\$ 11.651.328	\$ 23.288.832	\$ 22.588.934	\$ 34.338.816	\$ 37.112.328
Venta de servicio equipo x mes (PxQ)	\$ 1.056.000	\$ 2.800.800	\$ 8.317.440	\$ 11.109.312	\$ 21.366.374	\$ 30.321.562
<b>Ingreso total servicios por mes</b>	<b>\$ 8.405.760</b>	<b>\$ 14.452.128</b>	<b>\$ 31.606.272</b>	<b>\$ 33.698.246</b>	<b>\$ 55.705.190</b>	<b>\$ 67.433.890</b>
Venta de productos (única vez)	\$ 1.633.025	\$ 6.737.464	\$ 16.077.871	\$ 26.843.309	\$ 41.793.558	\$ 60.545.925
Total por etapa (5 meses)	\$ 43.661.825	\$ 78.998.104	\$ 174.109.231	\$ 195.334.541	\$ 320.319.510	\$ 397.715.373
<b>Venta total por año</b>	<b>\$ 122.659.929</b>		<b>\$ 369.443.773</b>		<b>\$ 718.034.884</b>	

**Tabla 31: Venta total anualizada escenario realista 2 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 4		Año 5	
	Semestre 1-4	Semestre 2-4	Semestre 2-4	Semestre 2-4
N° Canchas max	135	135	135	135
N° Comunas	9	9	9	9
N° Complejos deportivos	17	17	17	17
Coordinadores terreno	34	34	34	34
N° Jugadores (7 por cancha)	1257	1360	1455	1579
Turnos por día	2513	2720	2909	3157
Número de Ventas por mes	60322	65280	69821	75771
Número de equipos vendidos por mes	628	789	960	1168
Venta de servicio jugador unitario x mes (PxQ)	\$ 36.192.960	\$ 30.355.200	\$ 27.928.320	\$ 23.034.348
Venta de servicio equipo x mes (PxQ)	\$ 38.002.608	\$ 47.001.600	\$ 58.649.472	\$ 66.678.374
<b>Ingreso total servicios por mes</b>	<b>\$ 74.195.568</b>	<b>\$ 77.356.800</b>	<b>\$ 86.577.792</b>	<b>\$ 89.712.722</b>
Venta de productos (única vez)	\$ 77.735.692	\$ 97.585.603	\$ 111.346.775	\$ 135.482.418
Total por etapa (5 meses)	\$ 448.713.532	\$ 484.369.603	\$ 544.235.735	\$ 584.046.028
<b>Venta total por año</b>	<b>\$ 933.083.135</b>		<b>\$ 1.128.281.763</b>	

El sector definido para la venta de los servicios y el producto corresponde a los centros deportivos en donde se practica fútbol perteneciente a las comunas de: Las Condes; La Reina, Ñuñoa, Peñalolén, Providencia, Vitacura, Lo Barnechea, Santiago, Maipú y San Miguel, sin embargo, luego de un análisis, se definió excluir aquellos centros que contarán con un número limitado de canchas (menos de 3 canchas), dado que los costos proyectados son mayores al retorno esperado.

El incremento proyectado en las ventas guarda relación con la estrategia de penetración en el mercado, apalancado por el crecimiento de un público fidelizado, con una cota mínima de adeptos por debajo de la media de la encuesta de mercado (inicio de la venta del servicio) hasta llegar a máxima proyección en el quinto año. Es por esta razón que la prestación del servicio se tiene contemplada inicialmente en dos grandes centros deportivos de la comuna de Las Condes (Ciudad Deportiva de Iván Zamorano y Club Oriente), para luego continuar creciendo semestre por semestre con diversos centros deportivos seleccionados en función de su capacidad y ubicación.

Es importante recordar además que se consideró para el análisis un aumento en torno al 20% en el costo del servicio para cada año, así como una devaluación en el precio de la tecnología en torno al 5% anualmente.

- Flujo de caja escenario realista

El flujo de caja para el escenario realista se puede apreciar en la Tabla 32, en donde se puede apreciar que la inversión se recupera en el quinto año y el flujo neto acumulado al quinto año corresponde a \$405.025.217.

**Tabla 32: Flujo de caja escenario realista [Elaboración propia]**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Crédito	\$ -62.180.261					
Inversión	\$ -95.641.979					
Ingresos		\$ 122.659.929	\$ 369.443.773	\$ 718.034.884	\$ 933.083.135	\$ 1.128.281.763
Costos de Venta		\$ -71.908.631	\$ -75.449.036	\$ -162.701.655	\$ -184.396.837	\$ -231.812.938
Margen Bruto		\$ 50.751.299	\$ 293.994.737	\$ 555.333.229	\$ 748.686.298	\$ 896.468.825
Sueldos						
Sueldo Personal		\$ -132.300.000	\$ -190.800.000	\$ -342.360.000	\$ -404.640.000	\$ -480.480.000
Gastos de Funcionamiento Arriendos						
Luz		\$ -300.000	\$ -312.000	\$ -324.480	\$ -337.459	\$ -350.958
Agua		\$ -240.000	\$ -249.600	\$ -259.584	\$ -269.967	\$ -280.766
Gas		\$ -240.000	\$ -249.600	\$ -259.584	\$ -269.967	\$ -280.766
Internet		\$ -480.000	\$ -499.200	\$ -519.168	\$ -539.935	\$ -561.532
Telefono		\$ -360.000	\$ -374.400	\$ -389.376	\$ -404.951	\$ -421.149
Gastos varios - Lavado petos		\$ -4.800.000	\$ -4.992.000	\$ -5.191.680	\$ -5.399.347	\$ -5.615.321
Caja Chica		\$ -600.000	\$ -624.000	\$ -648.960	\$ -674.918	\$ -701.915
Arriendo departamento		\$ -16.560.000	\$ -17.222.400	\$ -17.911.296	\$ -18.627.748	\$ -19.372.858
Bencina camioneta		\$ -3.600.000	\$ -3.744.000	\$ -3.893.760	\$ -4.049.510	\$ -4.211.491
Gastos de Marketing		\$ -9.360.854	\$ -3.095.842	\$ -6.389.197	\$ -10.321.389	\$ -12.479.665
Depreciación		-	\$ -31.652.413	\$ -45.356.443	\$ -62.384.799	\$ -55.360.653
<b>Total Gtos. Func.</b>		<b>\$ -36.540.854</b>	<b>\$ -63.015.455</b>	<b>\$ -81.143.528</b>	<b>\$ -103.279.992</b>	<b>\$ -99.637.074</b>
<b>Gastos Totales</b>		<b>\$ -168.840.854</b>	<b>\$ -253.815.455</b>	<b>\$ -423.503.528</b>	<b>\$ -507.919.992</b>	<b>\$ -580.117.074</b>
<b>Benef./Pérdida Operacional</b>		<b>\$ -118.089.555</b>	<b>\$ 40.179.282</b>	<b>\$ 131.829.701</b>	<b>\$ 240.766.306</b>	<b>\$ 316.351.752</b>
<b>EBITDA</b>		<b>\$ -118.089.555</b>	<b>\$ 40.179.282</b>	<b>\$ 131.829.701</b>	<b>\$ 240.766.306</b>	<b>\$ 316.351.752</b>
<b>Margen Operac.</b>		<b>-96%</b>	<b>11%</b>	<b>18%</b>	<b>26%</b>	<b>28%</b>
Intereses		\$ -9.081.164	\$ -7.588.079	-5.844.675	-3.808.987	-1.432.012
<b>Utilidades antes de impuestos</b>		<b>\$ -127.170.719</b>	<b>\$ 32.591.203</b>	<b>\$ 125.985.026</b>	<b>\$ 236.957.320</b>	<b>\$ 314.919.740</b>
Impuestos		-\$ 34.336.094	-\$ 8.799.625	-\$ 34.015.957	-\$ 63.978.476	-\$ 85.028.330
<b>Ut. Después de impuestos</b>		<b>\$ -161.506.813</b>	<b>\$ 23.791.578</b>	<b>\$ 91.969.069</b>	<b>\$ 172.978.843</b>	<b>\$ 229.891.410</b>
Amortizaciones		\$ -8.905.872	\$ -10.398.957	-12.142.360	-14.178.049	-16.555.024
<b>Utilidad neta</b>		<b>\$ -170.412.685</b>	<b>\$ 13.392.622</b>	<b>\$ 79.826.709</b>	<b>\$ 158.800.795</b>	<b>\$ 213.336.387</b>
<b>Valor residual</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>\$ 267.903.629</b>
<b>Gastos de implementación</b>						
Tecnología GPS - Lote año 1	-\$ 65.212.239					
Habilitación Oficina (escritorio, sillas, e	-\$ 2.370.000					
Computadores	-\$ 8.010.000					
Impresoras	-\$ 450.000					
Furgón (FIAT Fiorino)	-\$ 9.000.000					
Capital de trabajo	-\$ 64.500.000					
Arriendo Oficina	-\$ 8.280.000					
<b>Flujo Neto</b>	<b>-\$ 157.822.239</b>	<b>-\$ 170.412.685</b>	<b>\$ 13.392.622</b>	<b>\$ 79.826.709</b>	<b>\$ 158.800.795</b>	<b>\$ 481.240.015</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>-\$ 157.822.239</b>	<b>-\$ 328.234.924</b>	<b>-\$ 314.842.302</b>	<b>-\$ 235.015.593</b>	<b>-\$ 76.214.799</b>	<b>\$ 405.025.217</b>

- Estado de Resultado

**Tabla 33: Estado de Resultado [Elaboración propia]**

		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Ingresos		\$ 122.659.929		\$ 369.443.773		\$ 718.034.884		\$ 933.083.135		\$ 1.128.281.763	
Costos de Venta	Costos directos	\$ -71.908.631		\$ -75.449.036		\$ -162.701.655		\$ -184.396.837		\$ -231.812.938	
	Sueldos directos	\$ -132.300.000		\$ -190.800.000		\$ -342.360.000		\$ -404.640.000		\$ -480.480.000	
Margen Contribución		\$ -81.548.701	-66%	\$ 103.194.737	28%	\$ 212.973.229	30%	\$ 344.046.298	37%	\$ 415.988.825	37%
Gastos de Marketing y Ventas		\$ -9.360.854		\$ 3.095.842		\$ -6.389.197		\$ -10.321.389		\$ -12.479.665	
Gastos generales de administración		\$ -27.180.000		\$ 28.267.200		\$ 29.397.888		\$ 30.573.804		\$ 31.796.756	
EBITDA (Utilidad Operacional)		\$ -118.089.555	-96%	\$ 71.831.695	19%	\$ 177.186.144	25%	\$ 303.151.106	32%	\$ 371.712.405	33%
Costos financieros (intereses)		\$ -9.081.164		\$ -7.588.079		\$ -5.844.675		\$ -3.808.987		\$ -1.432.012	
Amortización		\$ -8.905.872		\$ -10.398.957		\$ -12.142.360		\$ -14.178.049		\$ -16.555.024	
Beneficio antes de impuestos (EBT)		\$ -136.076.591	27%	\$ 53.844.660	27%	\$ 159.199.109	27%	\$ 285.164.070	27%	\$ 353.725.370	27%
Impuestos		\$ -36.740.679		\$ -14.538.058		\$ -42.983.759		\$ -76.994.299		\$ -95.505.850	
Excedente Neto (Ganancia o pérdida)		\$ -172.817.270	-141%	\$ 39.306.602	11%	\$ 116.215.350	16%	\$ 208.169.771	22%	\$ 258.219.520	23%

## 11.3 INDICADORES FINANCIEROS

Con el propósito de evaluar la rentabilidad del plan de negocios, se procederá a realizar los cálculos de Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), previo cálculo de la tasa de descuento.

### 11.3.1 Tasa de descuento

Antes de calcular el VAN y la TIR es necesario calcular la tasa de descuento del capital propio. Para estos efectos se utilizará el modelo de valoración de activos financieros, denominado en inglés como *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*, de acuerdo a lo expuesto en el Anexo L, resultando:

$$K_E = 20,9508\%$$

### 11.3.2 Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)

Aplicando la tasa de descuento calculada previamente, el VAN para la empresa MTE Soccer corresponde a \$15.672.318 y su TIR es equivalente a un 23%, tal y como se puede apreciar en la Tabla 34. Por lo tanto, al tener un VAN positivo y una TIR por sobre lo exigido por los inversores, se considera al proyecto como rentable.

**Tabla 34: VAN y TIR escenario realista [Elaboración propia]**

VAN	\$ 15.672.318
TIR	23%

## 11.4 ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Con el objetivo de evaluar los diferentes escenarios que podría sufrir el proyecto a lo largo del período de análisis, se efectuarán 2 previsiones con contextos optimistas y pesimista.

#### 11.4.1 Análisis optimista

El análisis optimista (Anexo J) mantiene las variables de entrada del escenario definido como realista en el apartado 11.1 (Anexos H y J), es decir, mantiene la evolución del precio y costos de la tecnología, penetración del mercado progresiva en los mismos centros deportivos y costos, variando el porcentaje de ventas por el máximo respaldado por la encuesta de mercado (89% de adhesión constante). El resultado de este análisis concluye con un flujo acumulado de \$814.608.594, un VAN de \$244.904.596 y una TIR de 45% acuerdo a lo expuesto en la Tabla 35.

**Tabla 35: VAN y TIR escenario optimista [Elaboración propia]**

VAN	\$ 244.904.596
TIR	45%

#### 11.4.2 Análisis pesimista

El análisis pesimista (Anexo K) considera las variables de entrada del escenario definido como realista en el apartado 11.1 (Anexos H y K), es decir, mantiene la evolución del precio y costos de la tecnología, penetración del mercado progresiva en los mismos centros deportivos y costos, variando el porcentaje de ventas a un 60,09% constante, el resultado de este análisis concluye con un flujo acumulado de \$280.382.480, un VAN de \$431.493 y una TIR de 21% acuerdo a lo expuesto en la Tabla 36.

**Tabla 36: VAN y TIR escenario pesimista [Elaboración propia]**

VAN	\$ 431.493
TIR	21%

### 11.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Las variables que afectan en el análisis de sensibilidad corresponden a la variación en la cantidad de ventas de servicios mes a mes, así como el precio cobrado por los servicios, dado que ambas afectan directamente en el resultado.

Respecto a la sensibilidad a la venta de los servicios, se desprende que si se considera un 60% de venta de servicios constantes en todo el periodo de evaluación,

considerando la distribución porcentual por servicio definido para el análisis de todos los escenarios, el proyecto presenta un VAN de \$0, por lo que no se recomienda la ejecución del proyecto (Tabla 37).

**Tabla 37: Sensibilidad a la venta del servicio [Elaboración propia]**

	Optimista	Realista	Pesimista
VAN	\$244.904.596	\$15.672.318	\$0
TIR	45%	23%	21%

El resultado del análisis de sensibilidad al precio del servicio considerando los porcentajes de venta realistas y una variación de precio con un 10% superior para el caso optimista, valores equivalentes para el caso realista y un monto inferior al 10% del precio contemplado para el caso pesimista, el resultado es el siguiente (Tabla 38):

**Tabla 38: Sensibilidad al precio del servicio [Elaboración propia]**

	Optimista	Realista	Pesimista
VAN	\$ 136.907.576	\$15.672.318	-\$ 105.562.940
TIR	34%	23%	10%

## 12 CONCLUSIÓN

En el siguiente apartado se describen las conclusiones del Plan de negocios desarrollado, así como algunas consideraciones para trabajos futuros.

### 12.1 CONCLUSIÓN

El objetivo general declarado inicialmente fue cubierto con el desarrollo del trabajo en su conjunto, es decir, fue desarrollado un Plan de Negocios para una empresa que se dedicará al servicio de generación de análisis estadístico asociado al rendimiento deportivo de los jugadores de fútbol en cada partido y o entrenamiento.

Para estos efectos fue necesario dar cumplimiento a los objetivos específicos, es decir:

- Caracterizar el mercado de tecnologías aplicadas al fútbol, identificando los clientes (demanda), competidores (oferta), proveedores y sustitutos. [Capítulo 3, Capítulo 4, Capítulo 5 y Capítulo 8]
- Definir los servicios a entregar mediante el análisis de los resultados del estudio de mercado. [Capítulo 5, Capítulo 6 y Capítulo 7]
- Describir y justificar la empresa, a través del planteamiento de la visión, misión, valores a entregar y propuesta de valor. [Capítulo 6, Capítulo 8, Capítulo 10]
- Establecer líneas de acción para materializar el plan de negocio, donde se cuente con estrategias comerciales, precios, promoción y los canales a utilizar para hacer la empresa competitiva. [Capítulo 9]
- Medir la rentabilidad y viabilidad económica y financiera del negocio proyectando su futuro. [Capítulo 10 y Capítulo 11]

Dado que el crecimiento de la práctica deportiva en Chile aumenta año a año, siendo el fútbol el deporte más practicado, con una participación de más de 40.000 miembros en ligas deportivas amateur en la región Metropolitana, quienes además compran ropa deportiva para tales efectos, invierten en entrenamiento, dirección del equipo, entre otros, este mercado es tierra fértil para una serie de nuevas oportunidades de negocio.

Complementariamente, la tecnología avanza a pasos agigantados día a día, transformando profundamente nuestras vidas, convertida en un pilar fundamental de la industria, sobre todo en aspectos trascendentales como son la seguridad, el rendimiento de atletas/deportistas y o su gestión deportiva. En esta línea, los nuevos dispositivos permiten facilitar entrenamientos, potenciar rendimiento, controlar avances, prevenir lesiones y acortar los tiempos de recuperación, entre otros aspectos necesarios de cuantificar y controlar para los cada vez más profesionales deportistas de la nación.

Del análisis de mercado realizado, se comprobó que existe un mercado que practica fútbol habitualmente y que desea evaluar su rendimiento deportivo, estando dispuestos a pagar por este servicio. En consideración a las variables del entorno al

negocio, éstas fueron determinadas como favorables y ofrecen oportunidades para una implementación y posterior operación exitosa de la empresa, ya que, por ejemplo: el país cuenta con estabilidad económica y política, entregando un fuerte apoyo e impulso para la formación de nuevas empresas; existe un aumento del poder adquisitivo de las personas, lo que las lleva a consumir nuevos productos/servicios, entre ellos la tecnología; así como la práctica del deporte va en aumento y la profesionalización de las futbolistas amateurs es mayor año a año. Por otro lado, el poder de negociación de los proveedores y de los consumidores es alto, dado que existen pocas empresas en donde se puede adquirir esta tecnología y el cliente podría cambiar de proveedor por cuenta propia.

Desde el punto de vista económico, de acuerdo con los resultados obtenidos, existe una oportunidad de negocio para desarrollar, dado que la empresa MTE Soccer se considera rentable al tener un VAN de \$15.672.318 y una TIR equivalente al 23%, porcentaje sobre lo exigido por los inversores, considerando una tasa de descuento del 20.95% y una inversión inicial de \$157.822.239. Sin embargo, del análisis de sensibilidad se desprende una fuerte dependencia a las proyecciones de compra del servicio (margen es bajo respecto a la inversión), por lo que a pesar de que las estimaciones están en sintonía con la evaluación del mercado, el porcentaje de adhesión y fidelización es alto, lo que implica un riesgo para tener en consideración.

## 12.2 TRABAJOS FUTUROS

Entre los trabajos futuros por analizar, parece interesante considerar los siguientes:

- Evaluación de la primera liga de fútbol tecnológica de la Región Metropolitana. Esta alternativa permitiría marginar un monto mayor por cada uso de la tecnología GPS, facilitaría lo logística, reduciría los costos de inversión inicial y los de recursos humanos, así como permitiría entregar un nuevo modelo de negocio basado en la tecnología y la comprobada evolución del rendimiento de los jugadores, el cual se podría complementar opcionalmente con la prestación del servicio de entrenamiento funcional, nutrición y dirección técnica, acercando aún más al futbolista amateur con el profesional. Complementariamente, hay que señalar que los costos de montar una liga son relativamente bajos (árbitros, kinesiólogo, arriendo de canchas, publicidad) y que, si bien la capacidad de las canchas deportivas suele tener una alta demanda, aún hay espacios en donde se podría llevar a cabo una iniciativa como esta, como por ejemplo el Estadio de Enel Chile.
- Evaluación de la primera liga de fútbol exclusiva para obesos. Teniendo en consideración que no existe una liga con estas características, así como que esta tecnología permite medir valores tales como las calorías quemadas en el encuentro, el mix resultante se visiona interesante, más aún si se considera el éxito que tuvo una liga de obesos en Inglaterra recientemente.

- Evaluación de un cambio en la estrategia del negocio, cambiando el modelo solo a la venta del dispositivo tecnológico, por distintos canales, incluido venta online, pero aumentando la cantidad de deportes para ofertar.



### 13 BIBLIOGRAFÍA

- [1] Talentos deportivos post Boston, «www.talentospostobon.com,» [En línea]. Available: <http://www.talentospostobon.com/los-5-deportes-m%C3%A1s-populares-del-mundo>. [Último acceso: 27 04 2018].
- [2] J. E. Vacas, «sportadictos.com,» 04 05 2014. [En línea]. Available: <https://sportadictos.com/2014/05/deportes-mas-practicados>. [Último acceso: 27 04 2018].
- [3] WFS2017, «worldfootballsummit.com,» 07 06 2016. [En línea]. Available: <http://worldfootballsummit.com/el-futbol-motor-de-la-economia-y-el-empleo/>. [Último acceso: 12 08 2017].
- [4] M. d. Moral, «www.infobae.com,» 26 03 2017. [En línea]. Available: <http://www.infobae.com/salud/ciencia/2017/03/26/la-ciencia-comprobo-que-la-pasion-por-el-futbol-es-similar-al-amor-romantico/>. [Último acceso: 14 08 2017].
- [5] Jorge, «golyfutbol.com,» 13 01 2013. [En línea]. Available: <https://golyfutbol.com/2013/01/13/la-sorprendente-importancia-del-futbol-en-la-economia-mundial/>. [Último acceso: 17 08 2017].
- [6] Deloitte, «www2.deloitte.com,» 01 01 2017. [En línea]. Available: <https://www2.deloitte.com/cl/es/pages/consumer-business/articles/cl-football-money-league.html>. [Último acceso: 17 08 2017].
- [7] L. Barquero, «lajugadafinanciera.com,» 27 01 2017. [En línea]. Available: <http://lajugadafinanciera.com/ingresos-ligas-futbol-europa-14-15/>. [Último acceso: 17 08 2017].
- [8] F. S. E., «www.latercera.com,» 18 03 2017. [En línea]. Available: <http://www2.latercera.com/noticia/el-plan-de-despegue-del-futbol-chileno/>. [Último acceso: 17 08 2017].
- [9] F. B. Vilches, «www.economiaynegocios.cl,» 19 09 2016. [En línea]. Available: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=291451>. [Último acceso: 29 04 2018].
- [1] J. C. Riveras, «www.australosorno.cl,» 02 05 11. [En línea]. Available: [http://www.australosorno.cl/prontus4\\_noticias/site/artic/20110502/pags/20110502000445.html](http://www.australosorno.cl/prontus4_noticias/site/artic/20110502/pags/20110502000445.html). [Último acceso: 28 04 2018].
- [1] M. A. Sánchez, «www.economiaynegocios.cl,» 22 11 2011. [En línea]. Available: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=90720>. [Último acceso: 30 04 2018].
- [1] R. G. Esteban, «https://aunclidelastic.blogthinkbig.com,» 16 07 2015. [En línea]. Available: <https://aunclidelastic.blogthinkbig.com/big-data-en-el-deporte-dopaje-tecnologico-o-mejor-toma-de-decisiones/>. [Último acceso: 30 04 2018].
- [1] Unidad politécnica para el desarrollo y la competitividad empresarial, «Ministerio de Fomento, Industria y Comercio,» 01 03 2016. [En línea]. Available: [https://www.mific.gob.ni/Portals/0/Portal%20Empresarial/6.3%20plandenegocios%20M%C3%A9xico%20\(38%20p%C3%A1ginas\).pdf](https://www.mific.gob.ni/Portals/0/Portal%20Empresarial/6.3%20plandenegocios%20M%C3%A9xico%20(38%20p%C3%A1ginas).pdf). [Último acceso: 17 08 2017].
- [1] Emprende PYME, «Emprende PYME,» [En línea]. Available: <https://www.emprendepyme.net/tipos-de-plan-de-negocio.html>. [Último acceso: 04 05 2018].
- [1] Instituto tecnológico y estudios superiores de Monterrey, [En línea]. Available: [https://portaldoc.itesm.mx/pls/portaldoc/docs/PORA3\\_1\\_20012012102010.pdf](https://portaldoc.itesm.mx/pls/portaldoc/docs/PORA3_1_20012012102010.pdf). [Último acceso: 15 08 2017].

- [1] K. W. Villarán, «[www.uss.edu.pe](http://www.uss.edu.pe),» 01 06 2006. [En línea]. Available: [http://www.uss.edu.pe/uss/eventos/JovEmp/pdf/LIBRO\\_PLAN\\_DE\\_NEGOCIOS.pdf](http://www.uss.edu.pe/uss/eventos/JovEmp/pdf/LIBRO_PLAN_DE_NEGOCIOS.pdf). [Último acceso: 15 08 2018].
- [1] R. Aguirre, «<https://www.emprender-facil.com>,» [En línea]. Available: <https://www.emprender-facil.com/es/modelo-canvas/>. [Último acceso: 26 10 2018].
- [1] L. Sandoval, «[www.emprender-fácil.com](http://www.emprender-facil.com),» 2018. [En línea]. Available: <https://www.emprender-facil.com/es/para-que-sirve-el-modelo-canvas/>. [Último acceso: 27 10 2018].
- [1] Plataforma Estatal de Asociaciones del Profesorado de Tecnología, «[peapt.blogspot.com](http://peapt.blogspot.com),» 05 9] 2013. [En línea]. Available: <http://peapt.blogspot.com/p/que-es-la-tecnologia.html>. [Último acceso: 20 09 2018].
- [2] Salesforce latinoamérica, «[www.salesforce.com](http://www.salesforce.com),» 10 04 2018. [En línea]. Available: <https://www.salesforce.com/mx/blog/2018/4/Que-es-la-Cuarta-Revolucion-Industrial.html>. [Último acceso: 02 10 2018].
- [2] K. Schwab, La Cuarta Revolución Industrial, Barcelona: Penguin Random House Grupo Editorial, 1] 2016.
- [2] D. Villareal, «<https://www.diariomotor.com/>,» 06 07 2014. [En línea]. Available: <https://www.diariomotor.com/2014/06/07/el-coche-autonomo-como-y-cuando-se-iniciara-la-comercializacion-de-los-primeros-coches-sin-conductor/>. [Último acceso: 20 09 2018].
- [2] TyN Magazine, «[www.tynmagazine.com](http://www.tynmagazine.com),» 15 12 2016. [En línea]. Available: <http://www.tynmagazine.com/mexico-apuesta-a-la-impresion-3d-en-el-sector-educacion/>. [Último acceso: 20 09 2018].
- [2] Ingeniería Univesidad de Chile, «[ingenieria.uchile.cl](http://ingenieria.uchile.cl),» [En línea]. Available: <http://ingenieria.uchile.cl/investigacion/presentacion/laboratorios/departamento-de-ingenieria-electrica/87048/laboratorio-de-robotica>. [Último acceso: 20 09 2018].
- [2] R. Alegría, «[www.redicces.org.sv](http://www.redicces.org.sv),» 18 09 2014. [En línea]. Available: <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2563/1/140918%20RA07%20CIFCO%20NANOTECNOLOGIA%20incidencia%20en%20diferentes%20campos.pdf>. [Último acceso: 20 09 2018].
- [2] Revista Fibra, «Revistafibra,» 19 01 2016. [En línea]. [Último acceso: <http://revistafibra.info/la-itu-asegura-que-la-internet-de-las-cosas-es-clave-para-el-desarrollo/> 09 2018].
- [2] Benito Hamidian/Roberto Parga; Imagen: InsiderPro - FT, «[noticiero52.com](http://noticiero52.com) - Imagen: "Como funciona blockchain",» 08 04 2018. [En línea]. Available: <https://noticiero52.com/criptomonedas/>. [Último acceso: 21 09 2018].
- [2] I. PRO, «Xataka,» 17 11 2017. [En línea]. Available: <https://www.xataka.com/especiales/que-es-blockchain-la-explicacion-definitiva-para-la-tecnologia-mas-de-moda>. [Último acceso: 20 09 2018].
- [2] 3dnatives, «[3dnatives.com](http://3dnatives.com),» 2018 05 01. [En línea]. Available: <https://www.3dnatives.com/es/bioimpresion-futuro-medicina-180520172/>. [Último acceso: 23 09 2018].
- [3] Genética Médica, «[geneticamedica.com](http://geneticamedica.com),» 13 04 2017. [En línea]. Available: <https://revistageneticamedica.com/2017/10/18/xenotrasplantes-cerdo-humano/>. [Último acceso: 22 09 2018].
- [3] MX Toluna, «[MX Toluna](http://MX.Toluna.com),» [En línea]. Available: <https://mx.toluna.com/opinions/2045191/%C2%BFConoces-los-Xenotrasplantes>. [Último acceso: 20 09 2018].

- [3] M. Gladwell, *The Tipping Point*, Penguin Random House Grupo Editorial, 2000.  
2]
- [3] G. DeMarco, «news.rpi.edu,» 11 07 2011. [En línea]. Available:  
3] <https://news.rpi.edu/luwakkey/2902>. [Último acceso: 23 09 2018].
- [3] Herbach, Herrera, Oyarce, Olganier y Rojas, *Informe Impulsores de la 4ta Revolución Industrial*,  
4] Santiago: -, 2018.
- [3] DELL EMC, «El papel de la cuarta revolución industrial en la economía mundial,» [En línea].  
5] Available: <https://hipertextual.com/presentado-por/dell-emc/cuarta-revolucion-industrial-dell>. [Último acceso: 24 09 2018].
- [3] V. Mollejo, «www.redbull.com,» 11 06 2018. [En línea]. Available: <https://www.redbull.com/es-es/tecnologia-avances-deporte>. [Último acceso: 20 09 2018].  
6]
- [3] La Fayette Sport, «www.lafayettesports.com.co,» [En línea]. Available:  
7] <http://www.lafayettesports.com.co/tecnologias/>. [Último acceso: 20 09 2018].
- [3] FIFA, «football-technology.fifa.com,» [En línea]. Available: <https://football-technology.fifa.com/es/media-tiles/about-the-ims-standard-for-wearable-tracking-devices/>.  
8] [Último acceso: 30 09 2018].
- [3] FIFA, «www.fifa.com,» [En línea]. Available: <https://football-technology.fifa.com/es/media-tiles/video-assistant-referee-var/>. [Último acceso: 01 10 2018].  
9]
- [4] Emol, «www.emol.com,» 22 09 2015. [En línea]. Available:  
0] <https://www.emol.com/noticias/Tecnologia/2015/09/22/751004/Conoce-las-tecnologias-aplicadas-al-arbitraje-deportivo.html>. [Último acceso: 23 09 2018].
- [4] Mundo Deportivo, «mundodeportivo.com,» 16 12 2016. [En línea]. Available:  
1] <https://www.mundodeportivo.com/otros-deportes/20161216/412662659770/futbol-videoarbitraje-var-revision-video-otros-deportes.html>. [Último acceso: 01 10 2018].
- [4] LifeStyle, «proyectolifestyle.blogspot.com,» 26 11 2012. [En línea]. Available:  
2] <http://proyectolifestyle.blogspot.com/2012/11/esgrima.html>. [Último acceso: 03 10 2018].
- [4] M. López, «<https://www.vitonica.com/>,» [En línea]. Available:  
3] <https://www.vitonica.com/ciclismo/livall-casco-inteligente-para-mejorar-la-seguridad-de-los-ciclistas>. [Último acceso: 03 10 2018].
- [4] Card and Driver, «www.cardanddriver.com,» 01 2012. [En línea]. Available:  
4] <https://www.caranddriver.com/features/the-physics-of-how-the-hans-device-saves-lives-feature>. [Último acceso: 03 10 2018].
- [4] E. Payueta, «www.impulsodigital.elmundo.es,» 01 04 2018. [En línea]. Available:  
5] <http://www.impulsodigital.elmundo.es/sociedad-inteligente/como-se-ha-transformado-el-deporte-con-la-tecnologia>. [Último acceso: 23 09 2018].
- [4] J. F. Alba, «<http://www.ciclismointernacional.com/camaras-de-hipoxia/>,» 02 04 2013. [En línea].  
6] Available: <http://www.ciclismointernacional.com/camaras-de-hipoxia/>. [Último acceso: 03 10 2018].
- [4] J. Fernández, «Ruedalenticular,» [En línea]. Available:  
7] <http://www.ruedalenticular.com/2013/04/camaras-de-hipoxia.html>. [Último acceso: 20 09 2019].
- [4] Altorendimiento - Entrevista Pedro García, «altorendimiento.com,» [En línea]. Available:  
8] <http://altorendimiento.com/electroestimulacion-cmetodo-entrenamiento/>. [Último acceso: 03 10 2018].

- [4] Atletas fitness, «[www.atletas.info](http://www.atletas.info),» 11 10 2016. [En línea]. Available: <https://www.atletas.info/fitness/cinta-anti-gravedad-para-prevenir-lesiones/>. [Último acceso: 01 10 2018].
- [5] E. Cifuentes, «[muyinteresante.es](http://muyinteresante.es),» [En línea]. Available: <https://www.muyinteresante.es/curiosidades/preguntas-respuestas/que-son-los-wearables-261415363269>. [Último acceso: 23 09 2018].
- [5] A. Sánchez, 04 2018. [En línea]. Available: <https://relojesespecialesweb.com/relojes-deportivos-1-caracteristicas/>.
- [5] J. Olivieria, «[www.elpais.com](http://www.elpais.com),» 10 11 2017. [En línea]. Available: [https://elpais.com/tecnologia/2017/10/24/actualidad/1508836176\\_558828.html](https://elpais.com/tecnologia/2017/10/24/actualidad/1508836176_558828.html). [Último acceso: 03 10 2018].
- [5] M. Guzman, «<https://app.emaze.com>,» [En línea]. Available: <https://app.emaze.com/@AZOFFLWZ#4>. [Último acceso: 03 10 2018].
- [5] FIFA, «Tecnologías FIFA,» 2018. [En línea]. Available: <https://football-technology.fifa.com/es/media-tiles/epts1/>. [Último acceso: 20 09 2018].
- [5] A. Quintero, «[deportesaludable.com](http://deportesaludable.com),» 21 11 2017. [En línea]. Available: <https://deportesaludable.com/tecnologia/5-tecnologias-aplicadas-al-deporte/>. [Último acceso: 05 10 2018].
- [5] J. Gregori, «Cadenaser,» [En línea]. Available: [http://cadenaser.com/ser/2014/05/15/ciencia/1400108767\\_850215.html](http://cadenaser.com/ser/2014/05/15/ciencia/1400108767_850215.html). [Último acceso: 20 09 2018].
- [5] P. Katchborian, «[www.ip.intel.la](http://www.ip.intel.la),» 04 10 2016. [En línea]. Available: <https://iq.intel.la/10-tecnologias-que-estan-cambiando-el-deporte/>. [Último acceso: 05 10 2018].
- [5] AFP, «Cubasi,» 08 12 2014. [En línea]. Available: <http://cubasi.cu/cubasi-noticias-cuba-mundo-8-ultima-hora/item/34424-deporte-y-tecnologia-una-conexion-de-banda-ancha>. [Último acceso: 12 09 2018].
- [5] Expansion.mx, «<https://expansion.mx/tendencias/2017/10/27/como-la-tecnologia-deportiva-sera-mas-como-un-entrenador-y-mas-personalizada>,» 27 10 2017. [En línea]. Available: <https://expansion.mx/tendencias/2017/10/27/como-la-tecnologia-deportiva-sera-mas-como-un-entrenador-y-mas-personalizada>. [Último acceso: 05 10 2018].
- [6] FIFA, «Tecnología del Fútbol - FIFA,» [En línea]. Available: <https://football-technology.fifa.com/es/media-tiles/about-the-ims-standard-for-wearable-tracking-devices/>. [Último acceso: 30 09 2018].
- [6] FIFA, «Tecnología del fútbol FIFA,» [En línea]. Available: <https://football-technology.fifa.com/es/media-tiles/fifa-epts-wearables-licensees-and-certified-products/>. [Último acceso: 30 09 2018].
- [6] A. S. Moncloa, 11 2011. [En línea]. Available: <https://www.emol.com/noticias/tecnologia/2011/11/11/512281/el-secreto-tecnologico-detras-del-exito-de-la-u-y-la-seleccion-de-uruguay.html>.
- [6] C. Rodríguez, «[www.pauta.cl](http://www.pauta.cl),» 26 06 2018. [En línea]. Available: <http://www.pauta.cl/economia/ab-c1a-y-c1b-la-nueva-segmentacion-de-los-grupos-socioeconomicos-altos>. [Último acceso: 05 10 2018].
- [6] Asociación Investigadores de Mercado, «[www.t13.cl](http://www.t13.cl),» 2018. [En línea]. Available: <http://www.t13.cl/noticia/nacional/nueva-clasificacion-socioeconomica-como-es-cada-segmento-y-en-cual-estas>. [Último acceso: 05 10 2018].

- [6] CENSO 2017, [En línea]. Available: <http://www.censo2017.cl/descargue-aqui-resultados-de-comunas/>.
- [6] Alcalá, Análisis Sociocultural + Comunicación, 07 2016. [En línea]. Available: [http://www.mindep.cl/wp-content/uploads/2016/07/INFORME-FINAL-ENCUESTA-DEPORTES-COMPLETO .pdf](http://www.mindep.cl/wp-content/uploads/2016/07/INFORME-FINAL-ENCUESTA-DEPORTES-COMPLETO.pdf).
- [6] El mejor smartwatch, 2018. [En línea]. Available: <https://elmejorsmartwatch.com/relojes-deportivos/>.
- [6] Ministerio del Deporte. Gobierno de Chile, «www.mindep.cl,» 10 2016. [En línea]. Available: <http://www.mindep.cl/wp-content/uploads/2015/05/POLITICA-ULTIMA-VERSI%C3%93N-021116.pdf>. [Último acceso: 15 11 2018].
- [6] F. Siderey, «www.latercera.com,» 18 03 2017. [En línea]. Available: <http://www.latercera.com/noticia/el-plan-de-despegue-del-futbol-chileno/>. [Último acceso: 17 08 2017].
- [7] H. Monterrosa, «La República,» 27 01 2018. [En línea]. Available: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/chile-peru-y-uruguay-tienen-el-menor-riesgo-pais-en-el-indice-de-jp-morgan-2593400>. [Último acceso: 20 11 2018].
- [7] F. Guerrero, «www.latercer.com/pulso,» 21 08 2018. [En línea]. Available: <https://www.latercera.com/pulso/noticia/chile-vuelve-liderar-crecimiento-economico-regional-tras-siete-anos-espera/288888/>. [Último acceso: 26 10 2018].
- [7] OECD, «www.oecd.cl,» 11 2017. [En línea]. Available: <https://www.oecd.org/statistics/Better-Life-Initiative-country-note-Chile-in-Espagnol.pdf>. [Último acceso: 27 10 2018].
- [7] Santander Río, «Santander Río - Trade Portal,» Santander Río, 11 2018. [En línea]. Available: <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/chile/llegar-al-consumidor>. [Último acceso: 15 11 2018].
- [7] C. Castro, «www.ine.cl,» 04 05 2018. [En línea]. Available: <http://www.ine.cl/prensa/2018/05/04/segunda-entrega-resultados-censo-2017-chile-presenta-mayor-nivel-educativo-creciente-inmigraci%C3%B3n-y-aumento-de-hogares-unipersonales>. [Último acceso: 26 10 2018].
- [7] Ministerio del Deporte, «Ministerio del Deporte,» 2016. [En línea]. Available: <http://www.mindep.cl/encuestahabitos/>. [Último acceso: 20 09 2018].
- [7] A. Chehtman, «Tecnomercado Retail,» [En línea]. Available: <http://www.tecnomercadoretail.cl/aumenta-el-consumo-de-ropa-deportiva-en-chile/>. [Último acceso: 15 11 2018].
- [7] M. A. Hitt, D. Ireland y R. E. Hoskisson, Administración Estratégica, Santa Fe, México: Cengage Learning, 2008.
- [7] Instituto Politécnico Nacional, «<http://www.mific.gob.ni>,» 01 03 2006. [En línea]. Available: [http://www.mific.gob.ni/Portals/0/Portal%20Empresarial/6.3%20plandenegocios%20M%C3%A9xico%20\(38%20p%C3%A1ginas\).pdf](http://www.mific.gob.ni/Portals/0/Portal%20Empresarial/6.3%20plandenegocios%20M%C3%A9xico%20(38%20p%C3%A1ginas).pdf). [Último acceso: 29 04 2018].
- [7] R. H. Zamora, «www.elpais.com,» 26 02 2016. [En línea]. Available: [https://elpais.com/elpais/2016/01/25/media/1453741407\\_151970.html](https://elpais.com/elpais/2016/01/25/media/1453741407_151970.html). [Último acceso: 04 05 2018].
- [8] I. T. y. E. S. d. Monterrey, «portaldoc.itesm.mx,» [En línea]. Available: [https://portaldoc.itesm.mx/pls/portaldoc/docs/PORA3\\_1\\_20012012102010.pdf](https://portaldoc.itesm.mx/pls/portaldoc/docs/PORA3_1_20012012102010.pdf). [Último acceso: 15 08 2017].

- [8] R. Muñiz González, Marketing en el Siglo XXI, Quinta Edición ed., Centro de Estudios Financieros, 1] 2014, p. 472.
- [8] R. J. Best, Marketing Estratégico, Cuarta Edición ed., A. Cañizal, Ed., Madrid: Pearson Educación 2] S.A., 2007, p. 544.
- [8] Comisión de Productividad, «MUJERES EN EL MUNDO LABORAL: MÁS OPORTUNIDADES, 3] CRECIMIENTO Y BIENESTAR,» Santiago, 2017.
- [8] The World Bank for a World Free of Poverty, 01 07 2018. [En línea]. Available: 4] <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>. [Último acceso: 20 09 2018].
- [8] Banco Central de Chile, «Informe de Política Monetaria Junio 2018,» Santiago, 2018. 5]
- [8] Rankia.cl, agosto 2018. [En línea]. Available: <https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/3507017-rentabilidad-ipsa-ultimos-5-anos>. [Último acceso: 28 agosto 2018]. 6]
- [8] Betas Damodaran, agosto 2018. [En línea]. Available: <http://www.betasdamodaran.com/betas-damodaran-2018/>. [Último acceso: 28 agosto 2018]. 7]
- [8] Banco Central de Chile, 28 Agosto 2018. [En línea]. Available: 8] <https://si3.bcentral.cl/Boletin/secure/boletin.aspx?idCanasta=1MRMW2951>. [Último acceso: 28 Agosto 2018].
- [8] DGAC, Depto. Aeródromos y SVCS. Aeronáuticos AMB, «Resolución Exenta Dirección General 9] de Aeronáutica Civil,» 31 enero 2014. [En línea]. Available: <https://www.dgac.gob.cl/transparencia/pdf2014/09-7-04.pdf>. [Último acceso: 05 agosto 2018].
- [9] Instituto Nacional de Estadísticas., 19 abril 2017. [En línea]. Available: <http://www.censo2017.cl>. 0]
- [9] Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo., 09 junio 2017. [En línea]. Available: 1] <http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/library/poverty/desiguales--origenes--cambios-y-desafios-de-la-brecha-social-en-.html>.
- [9] Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo., 01 01 2018. [En línea]. Available: 2] <http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home.html>.
- [9] Dirección General de Aeronáutica Civil, 20 12 2017. [En línea]. Available: <http://www.dgac.gob.cl>. 3]
- [9] Fondo Monetario Internacional, 02 05 2018. [En línea]. Available: 4] <http://www.imf.org/external/spanish/index.htm>.
- [9] Departamento Técnico-Económico Junta de Aeronáutica Civil, «JUNTA DE AERONÁUTICA 5] CIVIL,» 25 Enero 2018. [En línea]. Available: <http://www.jac.gob.cl>. [Último acceso: febrero 2018].
- [9] Dirección General de Aeronáutica Civil, «Dirección General de Aeronáutica Civil,» 20 Septiembre 6] 2017. [En línea]. Available: <https://www.dgac.gob.cl/clubes-aereos/>. [Último acceso: 03 Agosto 2017].
- [9] Observatorio Estratégico Tecnológico de Monterrey, «Instituto Tecnológico y de Estudios 7] Superiores de Monterrey, México.,» 2012. [En línea]. Available: [https://oet.itesm.mx/portal/page/portal/OET/Publica?p\\_iPortal=3](https://oet.itesm.mx/portal/page/portal/OET/Publica?p_iPortal=3).
- [9] Junta de Aeronáutica Civil, «Informe de Tráfico Aéreo 2017,» Publicación Tráfico Aéreo, 8] Santiago, 2017.
- [9] Dirección General de Aeronáutica Civil, «Registro de Centros de Mantenimiento Aeronáutico de 9] Chile.,» Santiago, 2017.

- [1] Dirección General de Aeronáutica Civil, «DGAC - Dirección General de Aeronáutica Civil - Chile,»  
00 Agosto 2017. [En línea]. Available: <http://www.dgac.gob.cl>. [Último acceso: 27 Junio 2017].  
1
- [1] Junta de Aeronáutica Civil, «Junta de Aeronáutica Civil,» Octubre 2016. [En línea]. Available:  
01 <http://www.jac.gob.cl>. [Último acceso: 26 Julio 2017].  
1
- [1] A. ORMAETXEA, «El sector aerospacial toma fuerza en América Latina.,» 01 11 2015. [En línea].  
02 Available:  
1 <http://www.expansion.com/latinoamerica/2015/11/01/563618d1268e3e015c8b45d1.html>. [Último  
acceso: 04 03 2018].
- [1] W. J. Stanton, M. J. Etzel y B. J. Walker, Fundamentos de Marketing, 13a. ed., McGraw-Hill  
03 Interamericana, 2004, p. 764.  
1
- [1] R. Geoffrey, Principios de Marketing, Segunda Edición ed., Thomson Editores Sapin, 2003, p.  
04 120.  
1
- [1] K. Philip, P. Bloom y T. Hayes , El Marketing de Servicios Profesionales, Primera Edición ed.,  
05 Paidós Ibérica S.A., 2004, p. 98.  
1
- [1] L. J. G., Administración de Pequeñas Empresas, Javier Reyes Martínez ed., vol. 16, México:  
06 Cengage Learning Editores S.A., 2012.  
1
- [1] A. Alonso de la Fuente, El Sector de la Aeronáutica en Chile, Madrid, Madrid, 2012.  
07  
1
- [1] P. Bueno, Lo que se Aprende en los Mejores MBA", vol. I, Grupo Planeta (GBS), 2003, p. 700.  
08  
1
- [1] J. Fleitman, Negocios Exitosos, Ciudad de México: Mc. Graw Hill, 2000.  
09  
1
- [1] L. Castañeda Martínez, Implementación, El arte de Convertir los Planes de Negocios en  
10 Resultados Rentables., Poder, 2005, p. 106.  
1
- [1] Gobierno de Chile, «chile.gob.cl,» 03 08 2017. [En línea]. Available:  
11 <https://chile.gob.cl/chile/sistema-politico>. [Último acceso: 26 10 2018].  
1





## ANEXO A

### ANÁLISIS DE MERCADO.

La información necesaria para el análisis de mercado requerido se llevó a cabo por medio de encuestas “on line” y entrevistas presenciales. El objetivo de la encuesta fue conocer el estado actual del mercado respecto al conocimiento de la tecnología utilizada actualmente por futbolistas profesionales, la disposición al uso de ésta, así como cuánto estarían dispuestos a pagar por este servicio, comprobando de esta forma el perfil del cliente y el lugar dónde practican este deporte habitualmente.

#### i. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.

El nivel de la investigación fue descriptivo, con base en el método deductivo, estableciendo la forma en que se presenta el fenómeno. Es esta línea, fueron utilizadas estadísticas, gráficas y métodos numéricos para poder analizar la forma de respuesta de los clientes deduciendo sus conductas de futura elección.

#### ii. MODALIDAD CUANTITATIVA.

La investigación presenta datos numéricos y estadísticos que sirven de información para el análisis posterior.

#### iii. POBLACIÓN Y MUESTRA.

Si bien la encuesta “on line” es de libre acceso, por lo tanto, respondida por hombres y mujeres que viven principalmente en la Región Metropolitana y que no necesariamente practican fútbol, la muestra representativa para esta investigación corresponde al subconjunto conformado por hombres que practican deporte, específicamente fútbol / futbolito y que viven en las comunas que conforman los estratos socioeconómicos AB, C1a y C1b.

Por lo tanto, el cálculo de la muestra representativa fue efectuado considerando que en la Región Metropolitana viven 6.962.102 personas según el Censo 2018, de las cuales 2.571.749 corresponden a personas que habitan en las comunas tipificadas como estratos socioeconómicos AB, C1a y C1b, es decir, las comunas de Las Condes, Vitacura, La Reina, Lo Barnechea, Peñalolén, Providencia, Ñuñoa, Santiago, La Florida, San Miguel y Maipú. De este universo, 1.230.040 corresponde a hombres y de acuerdo al último estudio deportivo solo el 31,8% hace deporte, es decir 391.153 y específicamente el 41% practica fútbol, por lo que el universo de la población objetivo corresponde a 160.373 dado que la empresa busca en primera instancia entrar en ese mercado.

Debido a la dificultad de la obtención de los datos y entrevistas de todos los hombres que practiquen fútbol y vivan en las comunas indicadas, se utilizaron las siguientes fórmulas estadísticas para la toma de una muestra representativa del segmento a través de un cálculo de poblaciones finitas:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * p * q}$$

donde:

n/c	Nivel de confianza. Se utilizó 90%.
Z	Desviación estándar. Donde para este caso corresponde a 1.645 debido a 90% de nivel de confianza.
p	Probabilidad de que un evento ocurra (50%).
q	Probabilidad de que un evento no ocurra (50%).
e	Margen máximo de error. Para el caso, 10%.
N	Población objetivo. Para el estudio corresponde a 160.373 hombres que juegan futbol y viven en las comunas del sector AB, C1a y C1b.
n	Tamaño de la muestra obtenida.

$$n = \frac{(1,645)^2 * 0,5 * 0,5 * 160.373}{(160.373 - 1) * 0,1^2 + (1,645)^2 * 0,5 * 0,5} = \frac{2,706 * 0,25 * 160.373}{160.373 * 0,01 + 2,706 * 0,25}$$

$$n = \frac{108.493,1}{1.603,39 + 0,6765} = \frac{108.493,1}{1.604,397} = 67,62$$

La muestra requerida para ser representativa de la población de hombres que juegan futbol en ligas o campeonatos de fútbol/futbolito y que pueden ser potenciales clientes con un margen de error del 10% asciende a 68 personas.

#### iv. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOPIACIÓN DE DATOS.

El procedimiento para la recopilación de datos fue realizado mediante encuesta cerrada de 17 preguntas, realizadas bajo herramientas electrónicas, así como también a través de entrevistas personales.

El objetivo de las entrevistas y encuestas es analizar el comportamiento de los futuros y posibles clientes, así como también identificar el grado de conocimiento de la tecnología aplicada al rendimiento futbolístico y su disposición a pagar por ésta.

Las personas, hombres y mujeres entrevistados o encuestados, se concentran en la región Metropolitana, debido a que el foco de análisis se encuentra en esta zona del país.

Las 14 entrevistas presenciales o por video conferencia fueron realizadas los días 14, 15 y 16 de octubre.

Estas entrevistas fueron vertidas en formato digital, a través de la encuesta electrónica generada por el autor.

## PREGUNTAS Y RESPUESTAS DE ENTREVISTAS.

La encuesta constó de 16 preguntas cerradas con diferentes formas de respuesta y 1 de libre opción para comentarios. Las alternativas iban desde opción múltiple, selección de alternativa hasta registro de comentarios.

Análisis de la información recopilada.

1. - Pregunta N°1 de la encuesta: Identificación del sexo de los participantes.

**Tabla 39: Resumen identificación sexo participantes encuesta global [Elaboración propia]**

<b>Objetivo de la pregunta</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Identificar el sexo de los participantes	Masculino	126	80%
	Femenino	32	20%



Figura 46: Representación total de encuestados [Elaboración propia]

En esta encuesta abierta, el universo de personas que respondieron corresponde en un 80% a hombre y en un 20% a mujeres.

2. - Pregunta N°2 de la encuesta: Identificación del rango de edad de los participantes.

Tabla 40: Rango de edades encuesta global [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Identificar rangos de edad	Menor a 18 años	0	0%
	18 a 30 años	49	31%
	31 a 40 años	81	51%
	41 a 50 años	22	14%
	Mayor a 50 años	6	4%



Figura 47: Rango edades encuestados [Elaboración propia]

3. Pregunta N°3 de la encuesta: Identificación del estado civil de los encuestados.

Tabla 41: Resumen estado civil encuestados [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Identificar el estado civil	Soltero (a)	54	34%
	Casado (a)	62	39%
	Separado (a)	7	4%
	Viudo (a)	0	0%
	Con pareja	35	22%

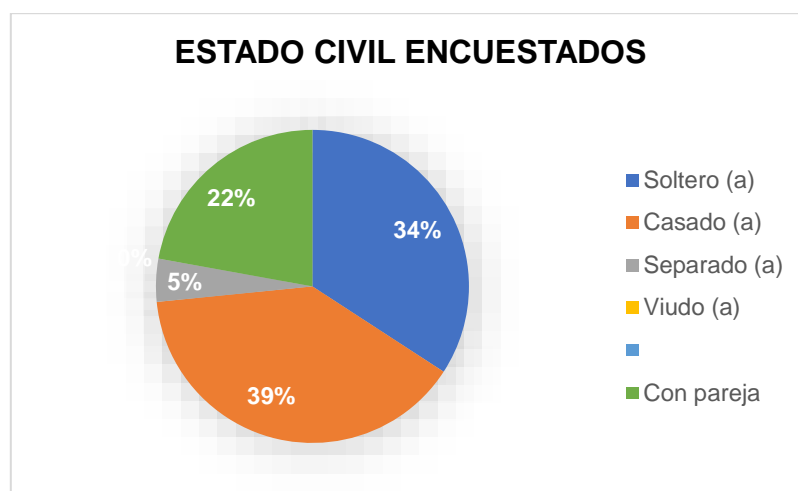


Figura 48: Diagrama estado civil encuestados [Elaboración propia]

4. Pregunta N°4 de la encuesta: Identificación del número de integrantes del grupo familiar.

Tabla 42: Resumen número integrantes del grupo familiar de los encuestados [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Número de integrantes del grupo familiar	1 persona	20	13%
	2 personas	37	23%
	3 personas	28	18%
	4 personas	49	31%
	5 personas	11	7%
	6 personas	12	8%
	8 personas	1	1%

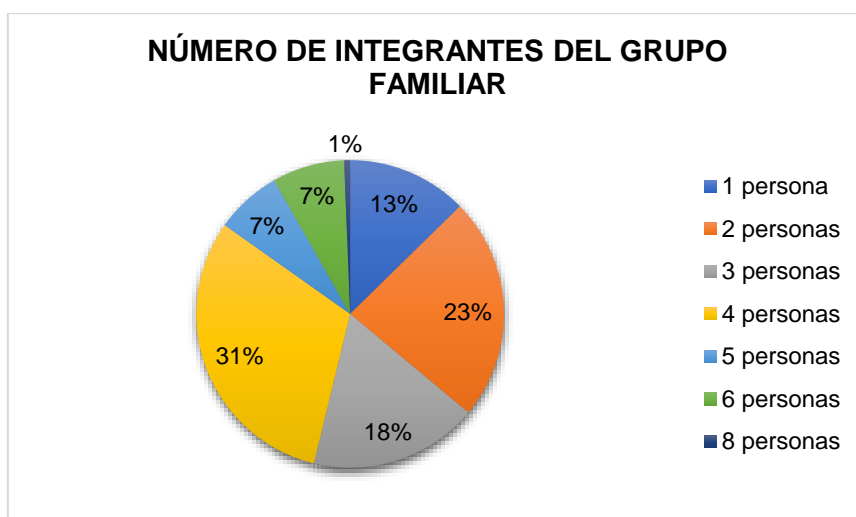


Figura 49: Diagrama número de integrantes grupo familiar [Elaboración propia]

5. Pregunta N°5 de la encuesta: Consulta respecto al ingreso monetario promedio del grupo familiar del encuestado (suma de todos los ingresos del grupo familiar)

Tabla 43: Resumen ingreso familiar encuestados [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Ingreso familiar	Menos de \$500.000	18	11%
	Entre 500.001 - 1.000.000	17	11%
	Entre 1.000.001 - 2.000.000	33	21%
	Entre 2.000.001 - 3.000.000	36	23%
	Entre 3.000.001 - 4.500.000	29	18%
	Mayor a 4.500.001	25	16%

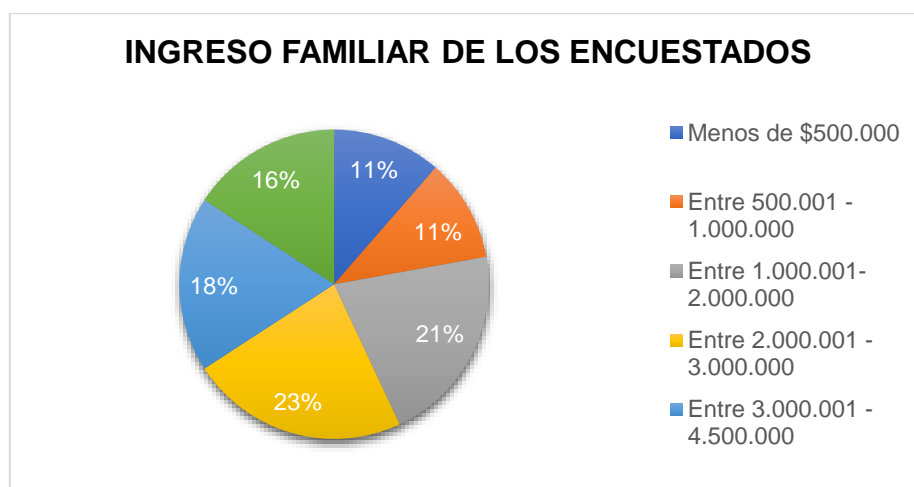


Figura 50: Diagrama familiar de los encuestados [Elaboración propia]

6. Pregunta N°6 de la encuesta: Identificación comuna donde viven los encuestados.

Tabla 44: Resumen comunas en donde viven los encuestados [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Comuna de residencia	Cerrillos	4	3%
	Conchalí	1	1%
	Estación central	2	1%
	Huechuraba	3	2%
	La Cisterna	1	1%
	La Florida	17	11%
	La Reina	14	9%
	Las Condes	14	9%
	Lo Prado	1	1%
	Macul	1	1%
	Maipú	40	25%
	Nuñoa	20	13%
	Otra	15	9%
	Pedro Aguirre Cerda	2	1%
	Providencia	2	1%
	Quilicura	2	1%



	San Joaquín	1	1%
	San Miguel	1	1%
	Santiago	17	11%

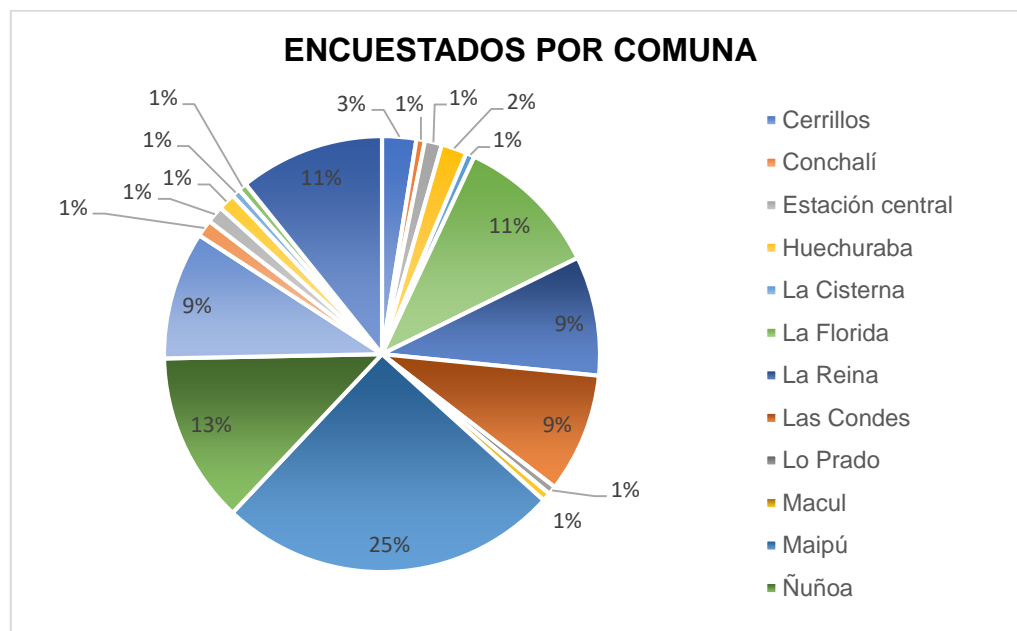


Figura 51: Diagrama encuestados por comuna [Elaboración propia]

7. Pregunta N°7 de la encuesta: Identificación regularidad practicando fútbol

Tabla 45: Resumen regularidad de los encuestados practicando fútbol [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Identificar la regularidad practicando fútbol	1 vez al año	14	9%
	1 vez cada tres meses	10	6%
	1 vez al mes	16	10%
	2 o más veces por semana	40	25%
	1 vez a la semana	42	27%
	No practico fútbol	36	23%

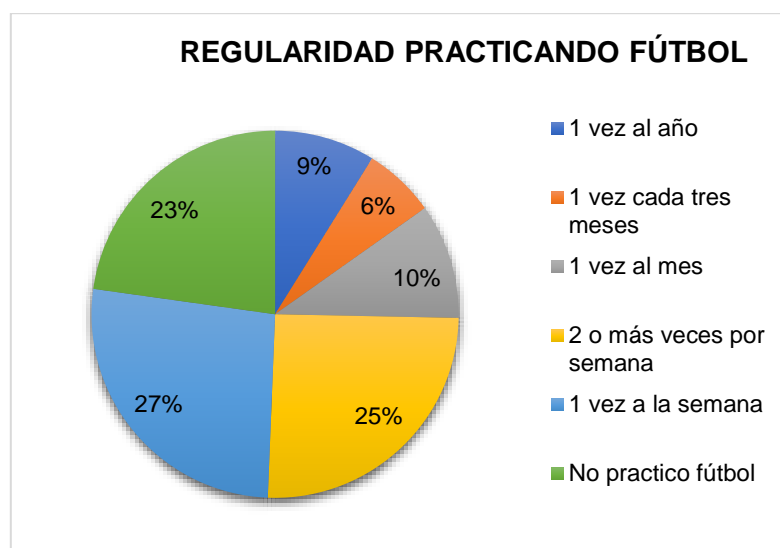


Figura 52: Diagrama regularidad practicando fútbol [Elaboración propia]

8. Pregunta N°8 de la encuesta: Interrogante sobre participación en ligas/copas/torneos de fútbol o futbolito

Tabla 46: Resultado participación en ligas/copas/torneos de fútbol de los encuestados [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Participación en Ligas/Torneos/Copas	No	52	33%
	Ocasionalmente	83	53%
	Regularmente	9	6%
	Permanentemente	14	9%

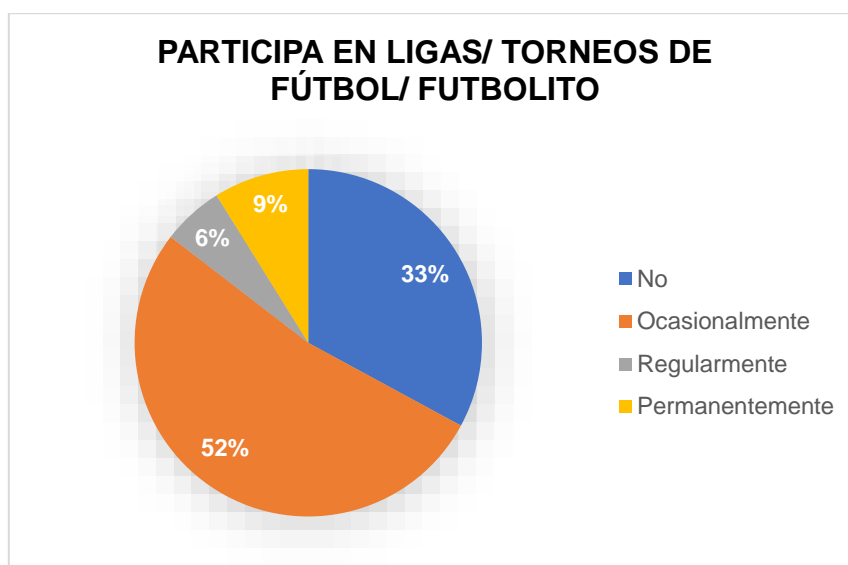


Figura 53: Diagrama participación en ligas/torneos de fútbol [Elaboración propia]

9. Pregunta N°9 de la encuesta: Identificación de las comunas en donde participa de liga(s), torneos o copas de fútbol / futbolito

Tabla 47: Resultado identificación de las comunas en donde practican fútbol los encuestados [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Identificar las comunas en donde participa de la(s) ligas/copas/torneos de fútbol	Cerrillos	1	1%
	Conchalí	1	1%
	Huechuraba	13	14%
	Independencia	4	4%
	La Florida	4	4%
	Las Condes	24	25%
	La Reina	13	14%
	Lo Espejo	4	4%
	Lo Prado	1	1%
	Macul	2	2%
	Maipú	14	15%
	Ñuñoa	5	5%
	Peñalolén	8	8%
	Providencia	2	2%
	Pudahuel	2	2%

	Recoleta	2	2%
	Santiago	8	8%
	Vitacura	2	2%

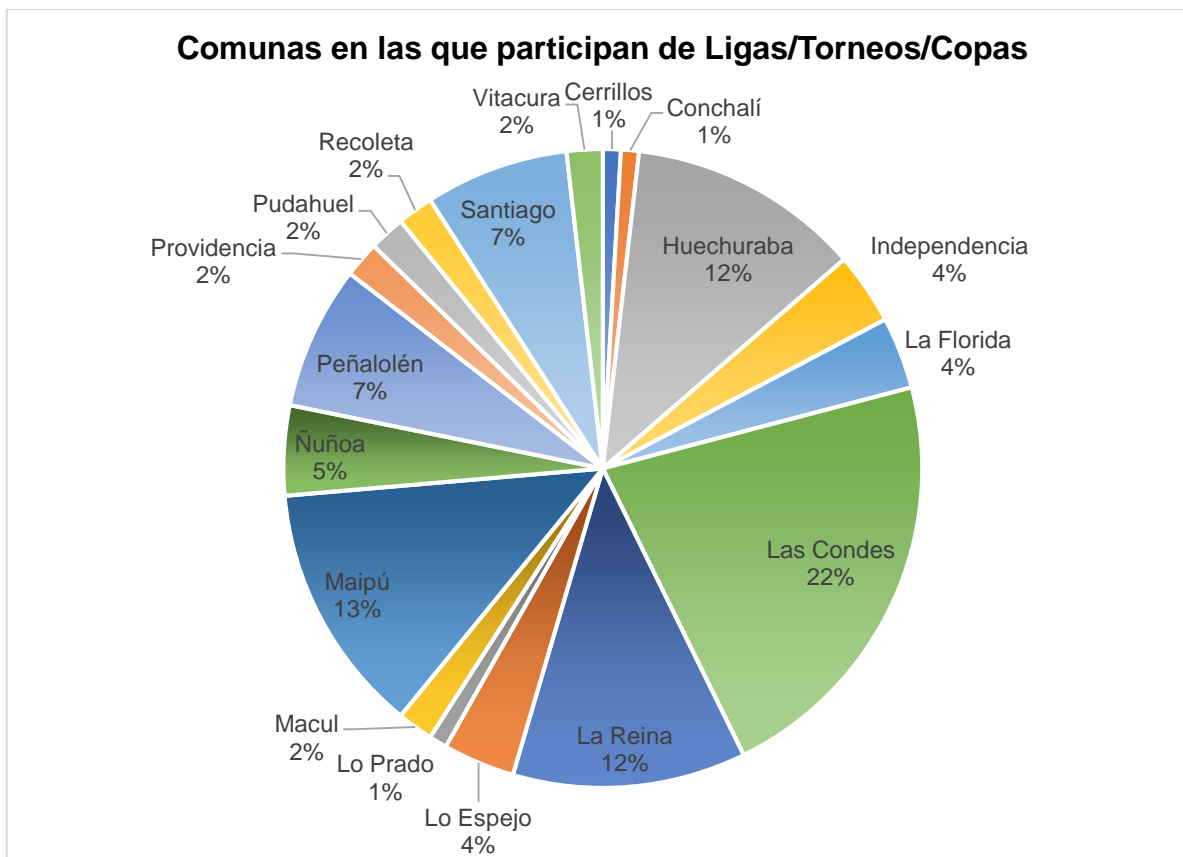


Figura 54: Diagrama comunas en las que participan los encuestados [Elaboración propia]

10. Pregunta N°10 de la encuesta: Consulta sobre el interés en evaluar el rendimiento deportivo

Tabla 48: Resultado sobre el interés en evaluar el rendimiento deportivo [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Interés evaluar rendimiento deportivo	Sí	107	68%
	Podría ser	29	18%
	No me interesa	20	13%
	No lo he pensado	2	1%

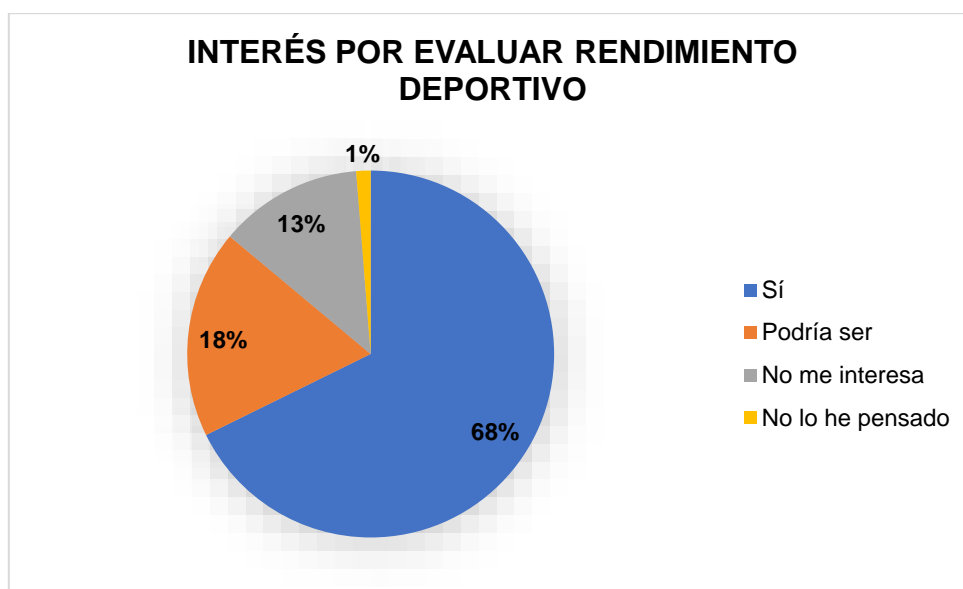


Figura 55: Diagrama interés por evaluar el rendimiento deportivo de los encuestados [Elaboración propia]

11. Pregunta N°11 de la encuesta: Interrogante respecto al conocimiento/desconocimiento sobre para qué sirven los petos que utilizan los futbolistas profesionales

Tabla 49: Identificación del conocimiento sobre la funcionalidad del peto y la tecnología GPS incorporada [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Identificar el conocimiento del para qué sirven los petos que utilizan los futbolistas profesionales	Sí	94	59%
	No	64	41%



Figura 56: Diagrama conocimiento de los encuestados respecto al uso de petos tecnológicos en fútbol [Elaboración propia]

12. Pregunta N°12: Consulta sobre la disposición al uso del peto con el objeto de medir su rendimiento en cada partido

Tabla 50: Resultado sobre la disposición al uso del peto y la tecnología GPS incorporada para medir rendimiento deportivo [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Disposición al uso del peto con el objeto de medir su rendimiento en cada partido	Sí, lo utilizaría	117	74%
	Sí, pero dejaría pasar un tiempo hasta ver su real utilidad	6	4%
	Puede que lo use como puede que no	13	8%
	No, no creo que lo utilizaría	17	11%
	No juego fútbol/futbolito	5	3%

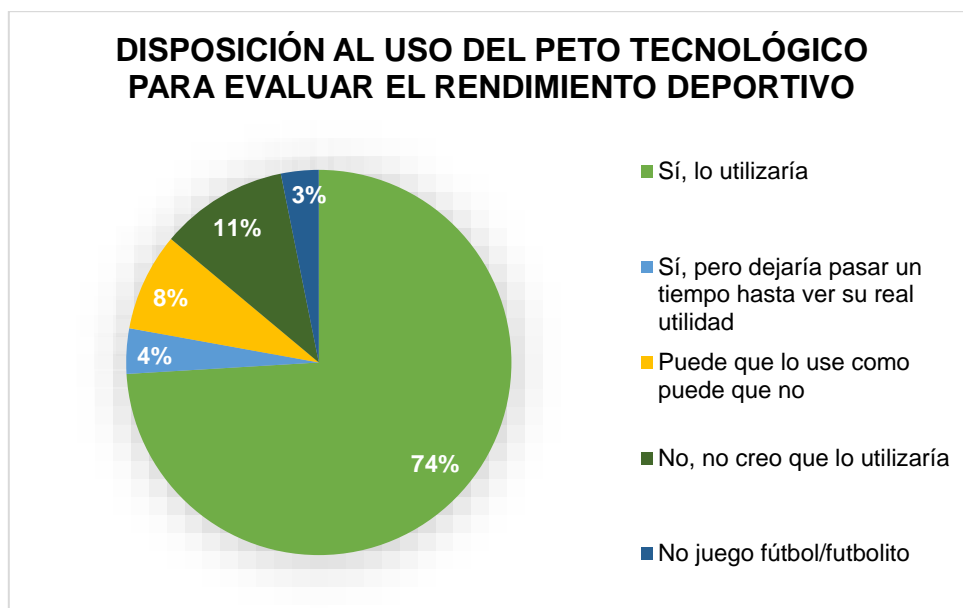


Figura 57: Diagrama disposición al uso del peto tecnológico para evaluar el rendimiento deportivo [Elaboración propia]

13. Pregunta N°12: Consulta sobre la disposición a pago por el uso de un peto tecnológico para medir el rendimiento deportivo.

Tabla 51: Disposición al pago de los encuestados por el uso de la tecnología GPS [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Disposición al pago por uso del peto en cada ocasión con el objeto de medir su rendimiento	Menos de \$500	35	22%
	Entre \$500 y \$1.000	73	46%
	Entre \$1.001 y \$2.000	11	7%
	Más de \$2.000 por cada partido	15	9%
	No pagaría por este servicio	19	12%
	No juego fútbol/futbolito	5	3%

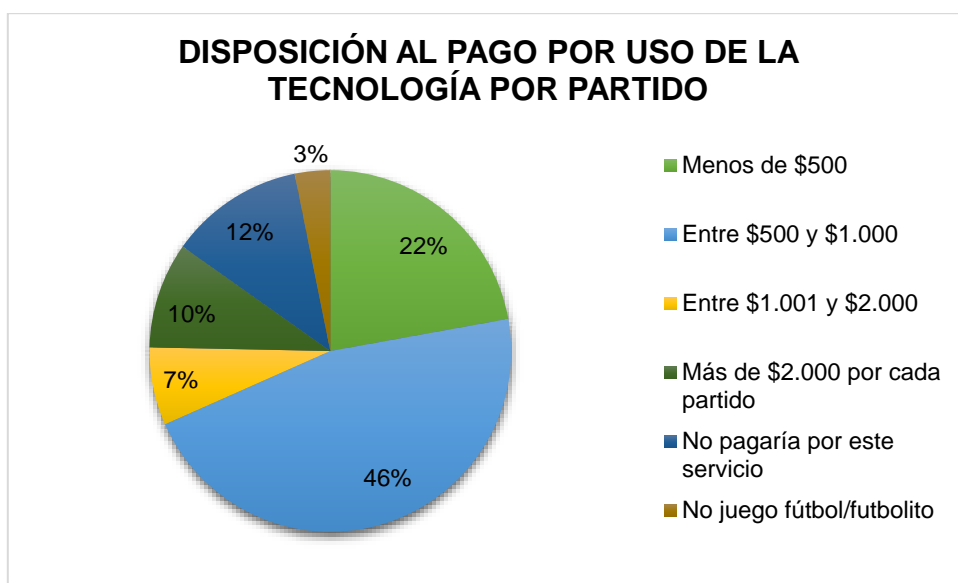


Figura 58: Diagrama disposición al pago por el uso de la tecnología por partido [Elaboración propia]

14. Pregunta N°14: Consulta sobre la disposición al pago por el reporte del rendimiento del equipo completo en cada partido

Tabla 52: Resultado disposición a pago por reporte sobre el rendimiento del equipo de fútbol en cada partido [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Disposición al pago por reporte del rendimiento del equipo en cada partido	Menos de \$7000	97	61%
	Entre \$7000 y \$11.000	36	23%
	Entre \$11.001 y \$16.100	8	5%
	Entre \$16.000 y \$22.000	10	6%
	Sobre \$22.000	2	1%
	No juego fútbol/futbolito	5	3%



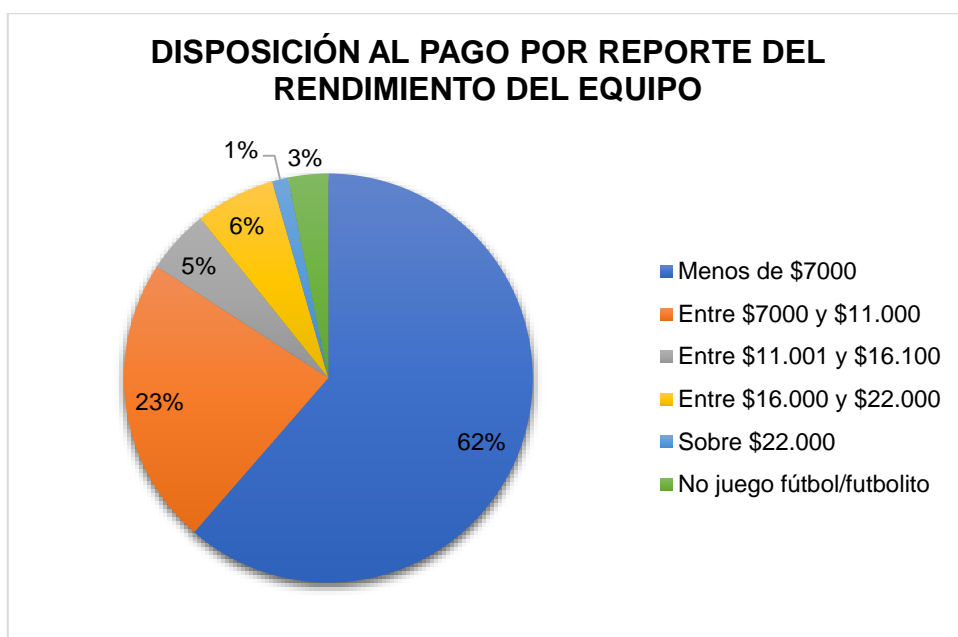


Figura 59: Representación disposición al pago de un reporte de equipo por parte de los encuestados [Elaboración propia]

15. Pregunta N°15: Consulta sobre si compraría o no el peto para entrenamiento personal

Tabla 53: Resultado sobre disposición a compra de la tecnología para entrenamiento personal [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Compraría el peto para entrenamiento personal	Sí	82	52%
	Depende del precio	39	25%
	No lo sabe	14	9%
	No	18	11%
	No juego fútbol/futbolito	5	3%

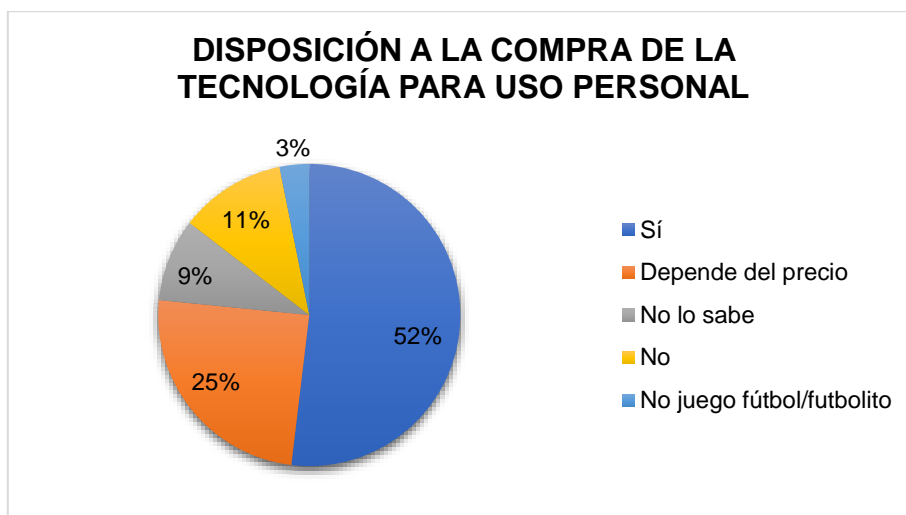


Figura 60: Diagrama disposición a la compra de la tecnología para uso personal [Elaboración propia]

16. Pregunta N°16: Consulta sobre la disposición a pago por el peto y la tecnología asociada

Tabla 54: Resultado consulta disposición a pago por la tecnología GPS [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Disposición al pago por peto y tecnología	Entre \$100.000 - \$120.000	91	58%
	Entre \$120.001 - \$150.000	14	9%
	Entre \$150.001 - \$180.000	8	5%
	Entre \$180.001 - \$200.000	6	4%
	No juego fútbol/futbolito	9	6%
	Otro valor menor	30	19%

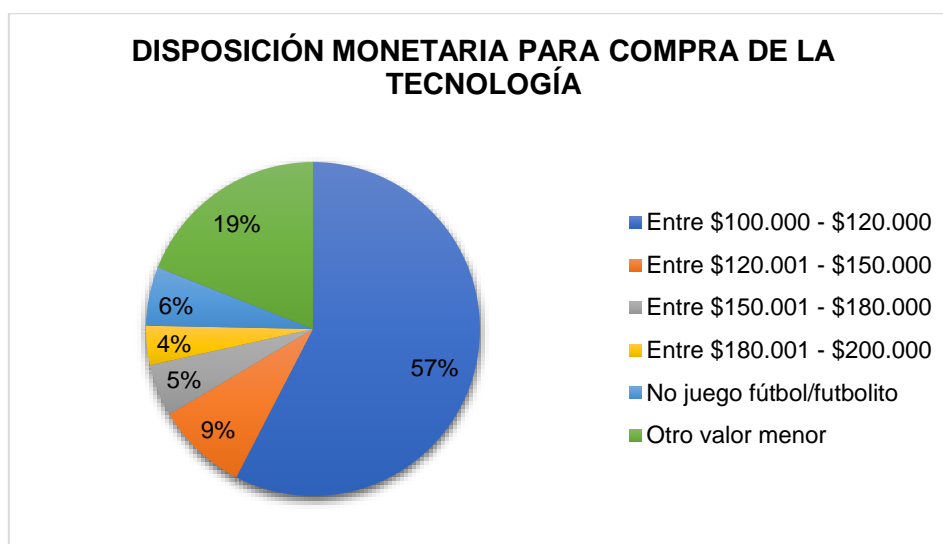


Figura 61: Representación de la disposición monetaria para compra de la tecnología [Elaboración propia]

17. Pregunta N°17: Consulta libre sobre sugerencias o comentarios

Tabla 55: Respuestas a consulta libre [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta
Rescatar sugerencias o comentarios	Creo si una iniciativa como esta fuese subsidiada por algún programa; a la mayoría de las personas, en especial adolescentes, les interesaría y de todas formas utilizarían un dispositivo tecnológico en sus entrenamientos
	Hay desconocimiento sobre la tecnología
	Se puede clasificar también en qué copa juegan regularmente. Como las ligas o torneos tienen distintas copas según la categoría del equipo (buenos, más o menos y aprendices), creo el producto sería atractivo para las primeras 2 categorías siendo la primera la más.
	La encuesta está orientada al fútbol. En buen segmento, pero a nivel competitivo se reduce drásticamente. Puede ser interesante explorar mercados alternativos como ciclismo y running, aunque debe estar apalancado con un plan de entrenamiento...en la red hay muchas aplicaciones a muy bajo precio que toman los instrumentos disponibles: GPS, pulso; Las estimaciones de calorías y potencia utilizada son ahí no mas

	Que sea utilizable para otros deportes o simplemente para ejercicio físico.
--	---

## ANEXO B

Filtración de los datos en función de la muestra representativa identificada.

Considerando que el Cliente objetivo al que se desea llegar corresponde a un hombre que vive en las comunas tipificadas como AB, C1a y C1b y que práctica fútbol/futbolito ya sea en ligas o torneos de fútbol al menos ocasionalmente, los datos obtenidos de la encuesta quedan de la siguiente forma.

### 1. Pregunta N°1

Tabla 56: Sexo encuesta filtrada [Elaboración propia]

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	83	100%



Figura 62: Representación de encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

### 2. Pregunta N°2

Tabla 57: Edad encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Edad	Menor a 18 años	0	0%
	18 a 30 años	19	23%
	31 a 40 años	51	61%
	41 a 50 años	13	16%
	Mayor a 50 años	0	0%

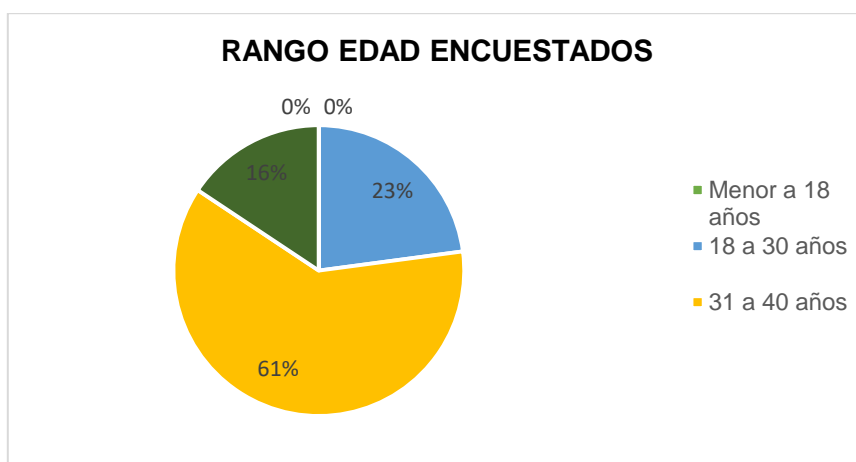


Figura 63: Diagrama rango edad encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

### 3. Pregunta N°3

Tabla 58: Estado civil encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Identificación del estado civil	Soltero (a)	25	30%
	Casado (a)	28	34%
	Separado (a)	5	6%
	Viudo (a)	0	0%
	Con pareja	25	30%

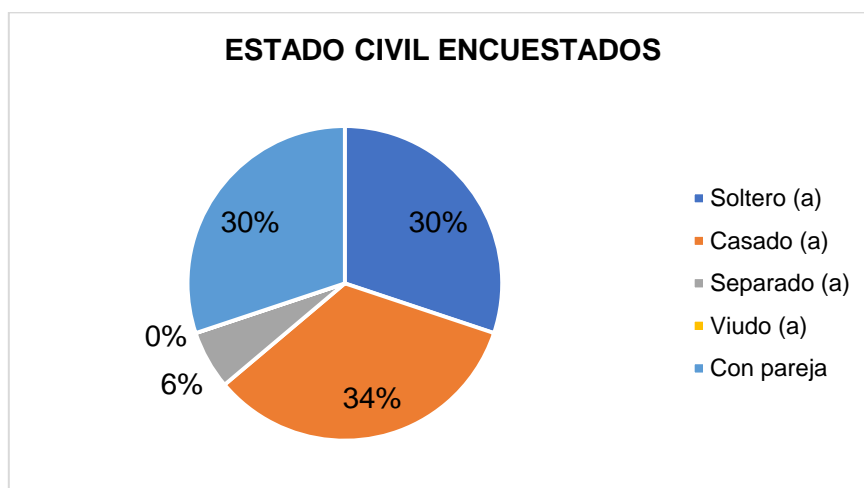


Figura 64: Diagrama estado civil encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

### 4. Pregunta N°4

Tabla 59: Número de integrantes - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Número de integrantes del grupo familiar	1 persona	17	20%
	2 personas	22	27%
	3 personas	17	20%
	4 personas	20	24%
	5 personas	2	2%
	6 personas	5	6%
	8 personas	0	0%

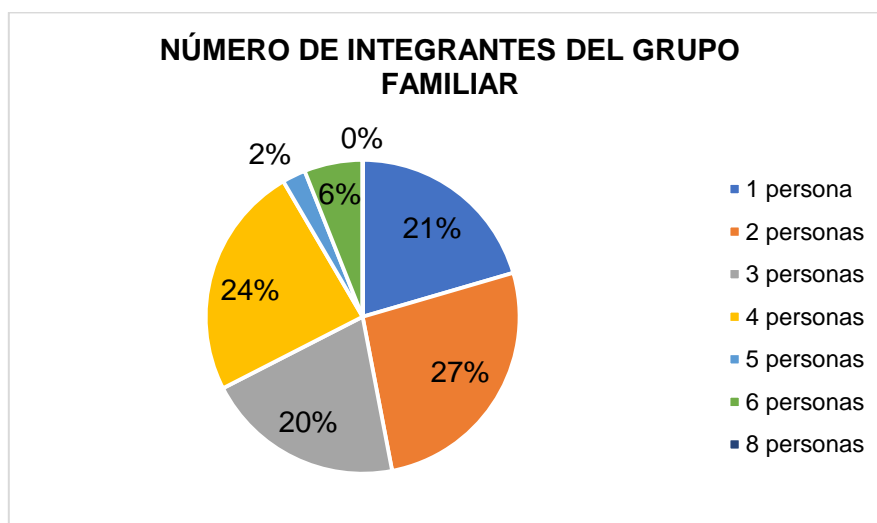


Figura 65: Diagrama número de integrantes del grupo familiar - encuesta filtrada [Elaboración propia]

## 5. Pregunta N°5

Tabla 60: Ingreso familiar - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Ingreso familiar	Menos de \$500.000	6	7%
	Entre 500.001 - 1.000.000	1	1%
	Entre 1.000.001- 2.000.000	19	23%
	Entre 2.000.001 - 3.000.000	20	24%
	Entre 3.000.001 - 4.500.000	22	27%

	Mayor a 4.500.001	15	18%
--	-------------------	----	-----

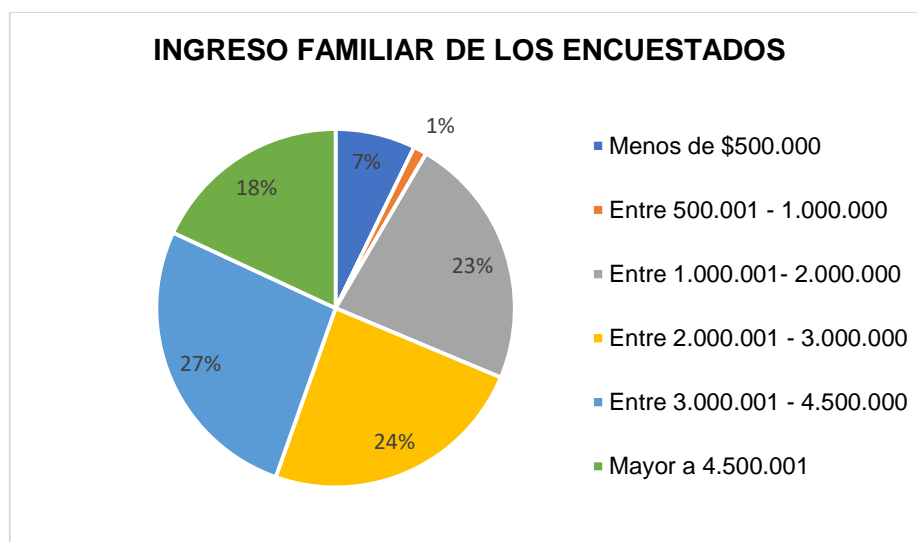


Figura 66: Diagrama ingreso familiar de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

## 6. Pregunta N°6

Tabla 61: Comuna de residencia - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Comuna de residencia	La Florida	14	17%
	La Reina	11	13%
	Las Condes	13	16%
	Maipú	18	22%
	Nuñoa	18	22%
	Providencia	0	0%
	San Miguel	0	0%
	Santiago	9	11%



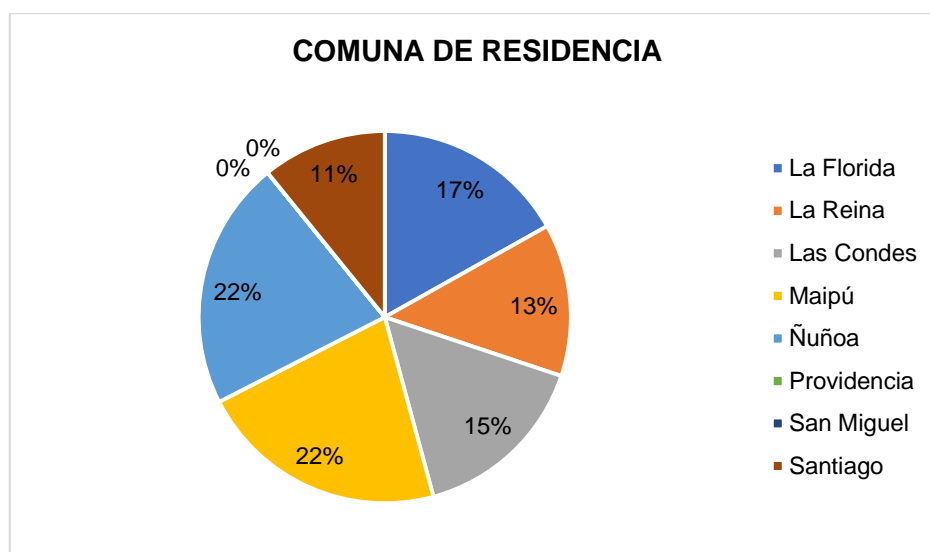


Figura 67: Representación comuna de residencia de los encuestados- encuesta filtrada [Elaboración propia]

## 7. Pregunta N°7

Tabla 62: Regularidad practicando fútbol - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Regularidad practicando fútbol	1 vez al año	5	6%
	1 vez cada tres meses	1	1%
	1 vez al mes	9	11%
	2 o más veces por semana	34	41%
	1 vez a la semana	34	41%

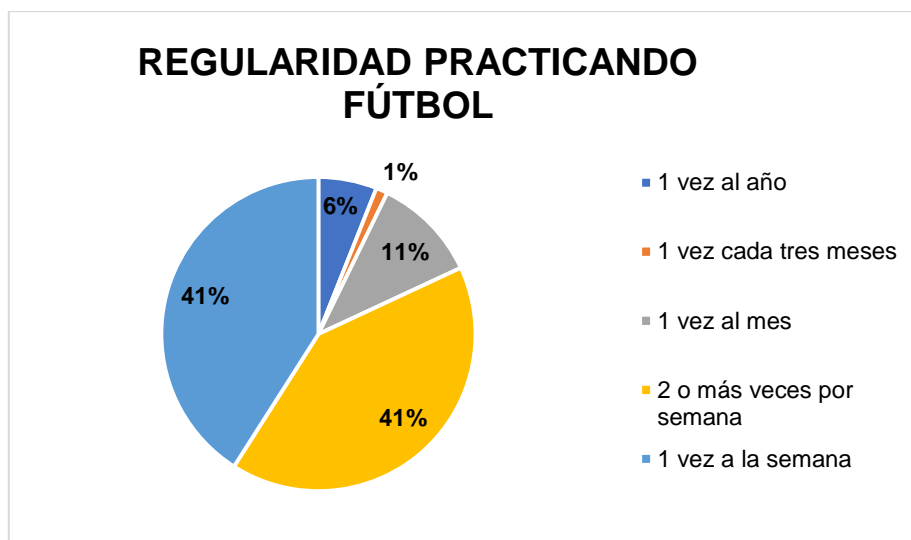


Figura 68: Diagrama representativo de la regularidad practicando fútbol de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

## 8. Pregunta N°8

Tabla 63: Participación en ligas, torneos, copas de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Participación en Ligas/Torneos/Copas	Ocasionalmente	65	78%
	Regularmente	8	10%
	Permanentemente	10	12%

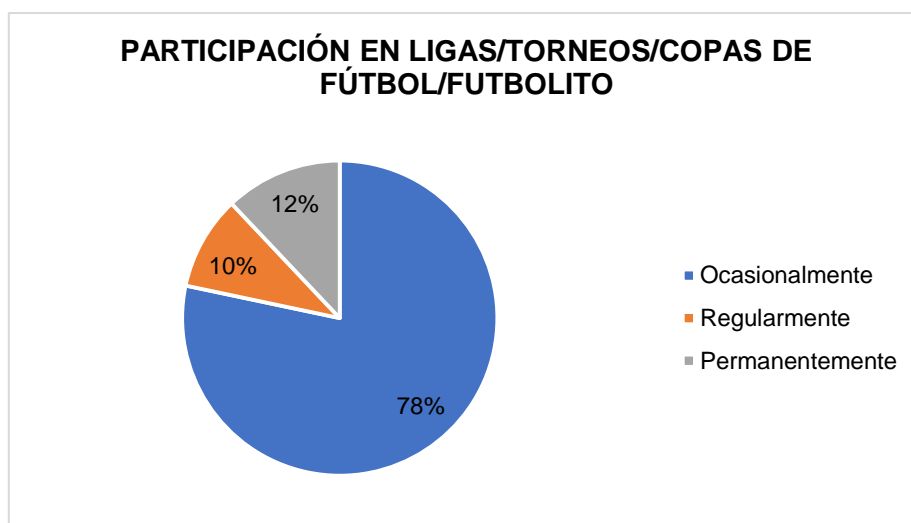


Figura 69: Diagrama participación en torneos de fútbol - encuesta filtrada [Elaboración propia]

## 9. Pregunta N°9

**Tabla 64: Identificación de las comunas en donde participan practicando fútbol los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]**

<b>Objetivo de la pregunta</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Identificar las comunas en donde participa de la(s) ligas/copas/torneos de fútbol	Cerrillos	0	0%
	Conchalí	0	0%
	Huechuraba	11	15%
	Independencia	4	5%
	La Florida	3	4%
	Las Condes	20	27%
	La Reina	11	15%
	Lo Espejo	2	3%
	Lo Prado	0	0%
	Macul	1	1%
	Maipú	8	11%
	Ñuñoa	2	3%
	Peñalolén	5	7%
	Providencia	0	0%
	Pudahuel	2	3%
	Recoleta	1	1%
	Santiago	3	4%
Vitacura	1	1%	

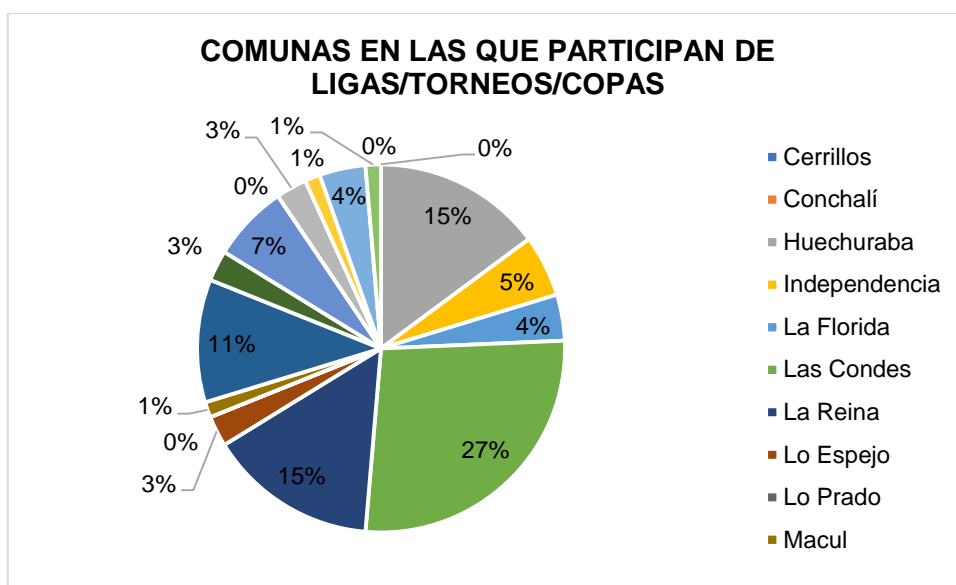


Figura 70: Diagrama identificación de las comunas en donde participan practicando fútbol los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

## 10. Pregunta N°10

Tabla 65: Interés en evaluar el rendimiento deportivo de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Interés evaluar rendimiento deportivo	Sí	74	89%
	Podría ser	7	8%
	No me interesa	2	2%
	No lo he pensado	0	0%

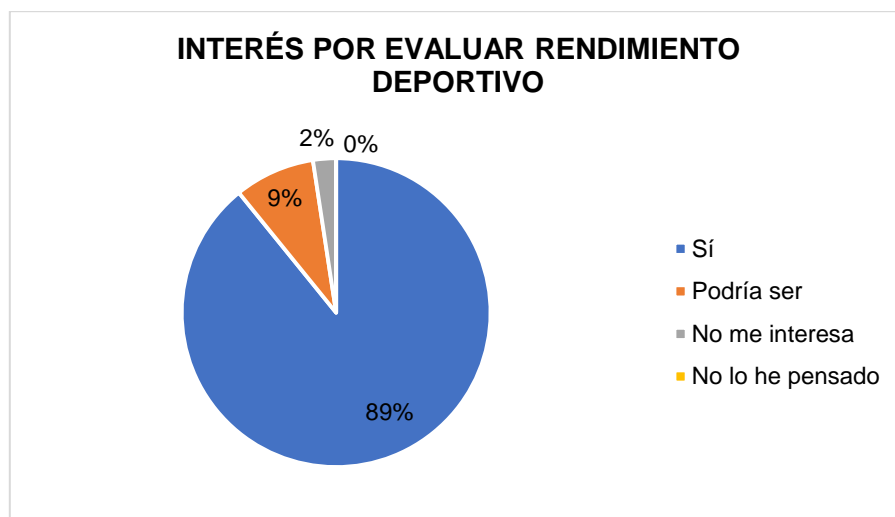


Figura 71: Diagrama interés en evaluar el rendimiento deportivo de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

### 11. Pregunta N°11

Tabla 66: Identificación del conocimiento sobre el para qué sirven los petos - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Identificar el conocimiento del para qué sirven los petos que utilizan los futbolistas profesionales	Sí	57	69%
	No	26	31%

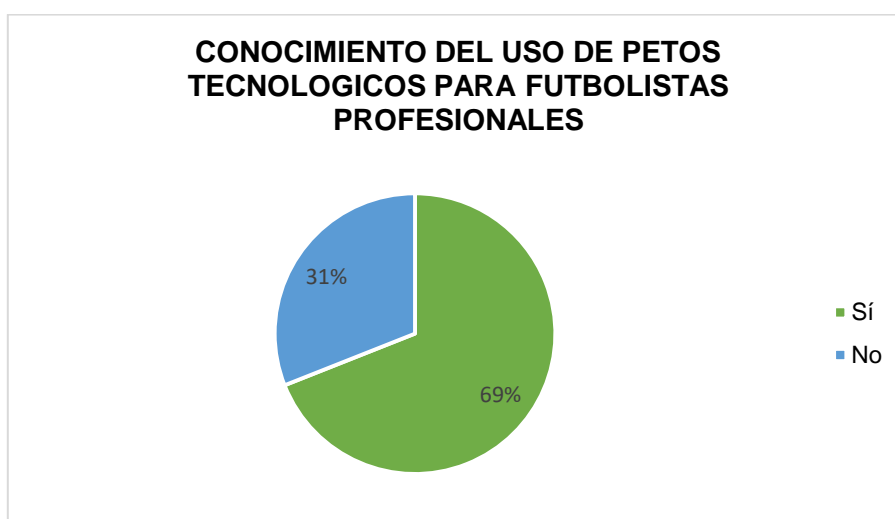


Figura 72: Diagrama identificación del conocimiento sobre el para qué sirven los petos - encuesta filtrada [Elaboración propia]

## 12. Pregunta N°12

Tabla 67: Disposición al uso del peto por parte de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Disposición al uso del peto con el objeto de medir su rendimiento en cada partido	Sí, lo utilizaría	80	96%
	Sí, pero dejaría pasar un tiempo hasta ver su real utilidad	0	0%
	Puede que lo use como puede que no	1	1%
	No, no creo que lo utilizaría	2	2%

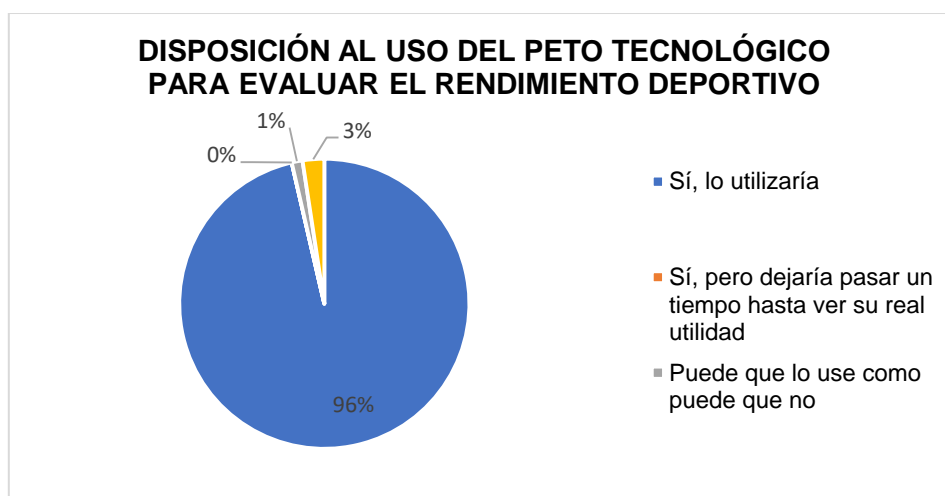


Figura 73: Diagrama disposición al uso del peto por parte de los encuestados - encuesta filtrada [Elaboración propia]

## 13. Pregunta N°13

Tabla 68: Disposición al pago por uso del peto - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Disposición al pago por uso del peto en cada ocasión con el objeto de medir su rendimiento	Menos de \$500	18	22%
	Entre \$500 y \$1.000	51	61%
	Entre \$1.001 y \$2.000	5	6%
	Más de \$2.000 por cada partido	6	7%

	No pagaría por este servicio	3	4%
--	------------------------------	---	----

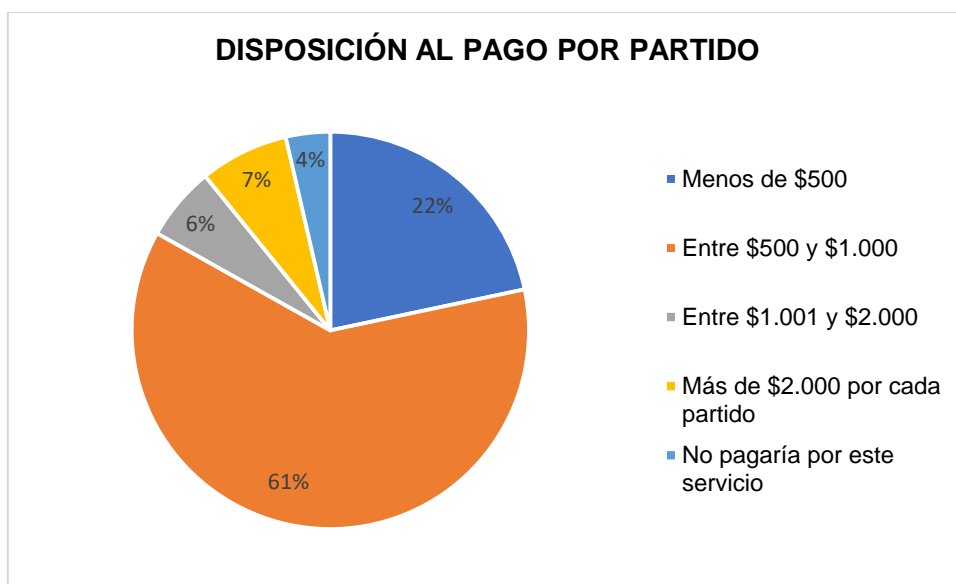


Figura 74: Diagrama disposición al pago por uso del peto - encuesta filtrada [Elaboración propia]

#### 14. Pregunta N°14

Tabla 69: Disposición al pago por reporte del rendimiento del equipo - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Disposición al pago por reporte del rendimiento del equipo en cada partido	Menos de \$7000	49	59%
	Entre \$7000 y \$11.000	23	28%
	Entre \$11.001 y \$16.100	5	6%
	Entre \$16.000 y \$22.000	5	6%
	Sobre \$22.000	1	1%

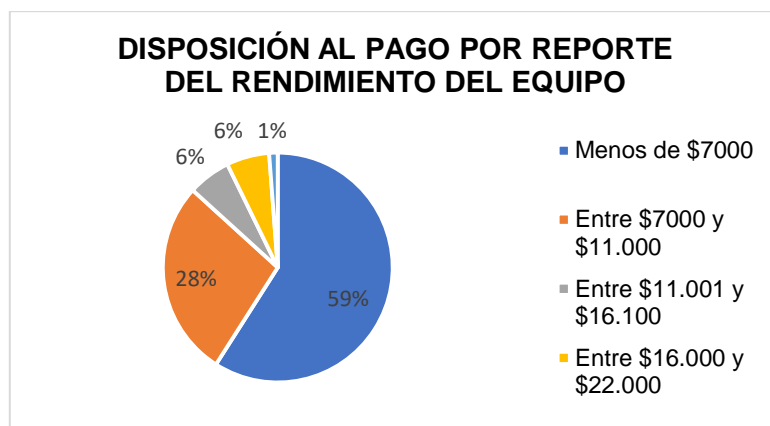


Figura 75: Diagrama disposición al pago por reporte del rendimiento del equipo - encuesta filtrada [Elaboración propia]

## 15. Pregunta N°15

Tabla 70: Disposición a la compra del peto - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Compraría el peto para entrenamiento personal	Sí	59	71%
	Depende del precio	13	16%
	No lo sabe	6	7%
	No	5	6%

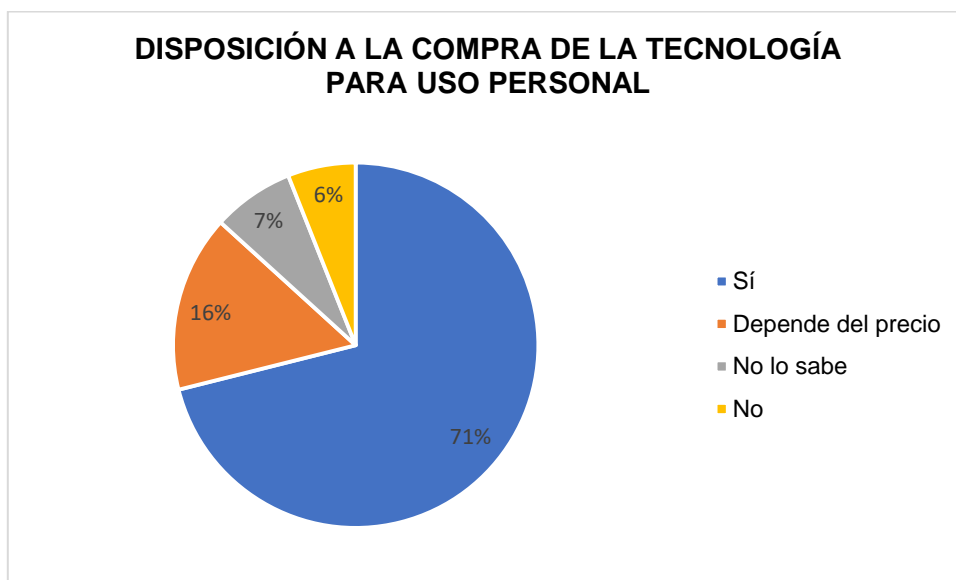


Figura 76: Representación disposición a la compra del peto - encuesta filtrada [Elaboración propia]



16. Pregunta N°16

Tabla 71: Disposición al pago por peto y tecnología - encuesta filtrada [Elaboración propia]

Objetivo de la pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Disposición al pago por peto y tecnología	Entre \$100.000 - \$120.000	55	35%
	Entre \$120.001 - \$150.000	8	5%
	Entre \$150.001 - \$180.000	6	4%
	Entre \$180.001 - \$200.000	5	3%
	Otro valor menor	9	6%

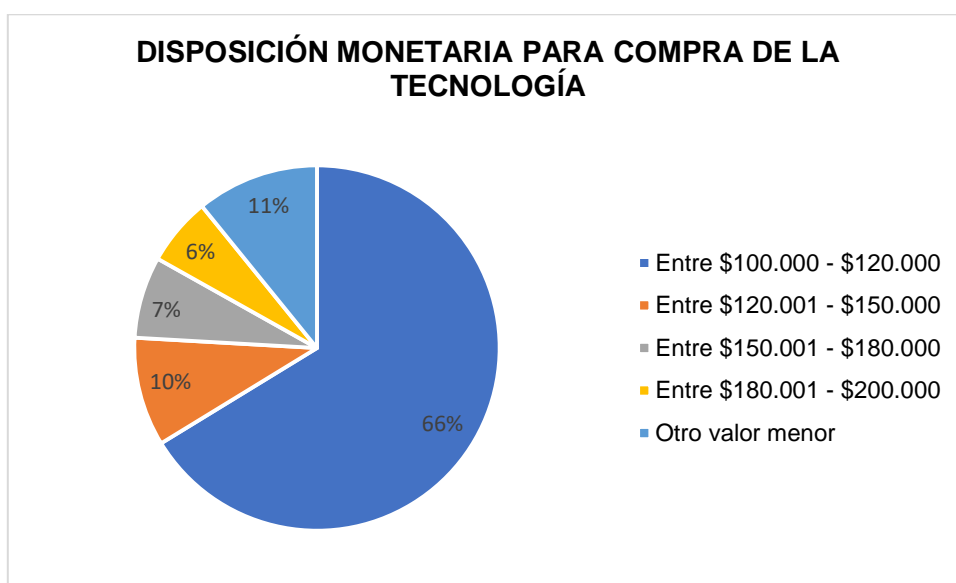


Figura 77: Diagrama disposición al pago por peto y tecnología - encuesta filtrada [Elaboración propia]

## ANEXO C

Corresponde a la respuesta entregada por el Ministerio del deporte ante la consulta sobre cuales tecnologías se están utilizando en la actualidad para evaluar el rendimiento de los deportistas en cada una de las materias. Esta se puede apreciar en las figuras *Figura 78* y *Figura 79*.



MINDEP/DJ/ (O) N° 724

ANT.: Consulta a través de Portal de Transparencia de la Subsecretaría del Deporte.

MAT.: Respuesta a solicitud N°. BA001T0000652.

SANTIAGO, 19 OCT 2018

DE : Kael A. BECERRA ROJAS  
SUBSECRETARIO  
MINISTERIO DEL DEPORTE

A : Sra. ANDREA ANTONIE ROJO

---

Junto con saludar, informo a usted que la Subsecretaría del Deporte ha recibido por medio del Portal de Transparencia la Solicitud de Acceso a la Información Pública, cuyo rol de ingreso es N° BA001T0000652 amparada por la Ley N° 20.285, de Transparencia y Acceso a la Información Pública, por la cual solicita "(...) antecedentes respecto a qué tecnologías se están utilizando en la actualidad para evaluar el rendimiento de los deportistas en cada una de las materias. (...)".

Respecto de la solicitud formulada, cumpla con señalar a Ud. que dentro de la política pública de apoyo a los deportistas que realiza esta Cartera Ministerial a través del Instituto Nacional de Deportes de Chile, se encuentra el Centro de Alto Rendimiento (CAR) complejo deportivo diseñado para asistir en forma integral a deportistas, con modernas técnicas de apoyo al entrenamiento, que consideran variables físicas, técnico-científicas, deportivas, psicológicas y sociales.

Así las cosas, en este recinto existe un laboratorio de fisiología, el cual cuenta con la siguiente tecnología para medir el rendimiento de los deportistas:

- **Para valoración cardiopulmonar:**
  - Equipo Cortex Metamax 3b portátil. Ergoespirómetro para valorar VO2 max y Umbrales.
  - Treadmill SportArts.
  - Cicloergometro technogym spin trainer.
  - Bicicleta monark. Cicloergómetro para realizar la prueba de Wingate de piernas.
  - Ergometro de brazos monark. Equipo para realizar prueba de Wingate de brazos.
- **Para valoración metabólica:**
  - Equipo analizador de lactato. Tecnología que permite el análisis en 15s.
  - Equipo roche reflotron. Tecnología clásica de química seca para la valoración de metabolitos en sangre como Urea, CK y Hb.
- **Para valoración de la composición corporal:**



Figura 78: Respuesta Ministerio del Deporte - hoja 1 de 2



- Set de cineantropometría. Equipamiento utilizado para mediciones anatómicas específicas de forma manual para realizar estimaciones de composición corporal.
- **Otros equipos:**
  - Velorítm. Equipo que permite la emisión de una señal auditiva de acuerdo a los ritmos programados. De uso para valorar umbrales lácticos en pista de atletismo.
  - Equipos bioharness. Instrumento portátil que permite la valoración de la frecuencia cardíaca y GPS en terreno. Conexión a PC.
  - 3 computadores de uso para los equipos de fisiología.

Saluda atentamente,



**KAEL A. BECERRA ROJAS**  
**SUBSECRETARIO**  
**MINISTERIO DEL DEPORTE**



MFC/CEG/RSV/PA/PA/PA  
Distribución:

- Gabinete Subsecretario.
- División Jurídica/Transparencia del Ministerio del Deporte.
- Oficina de Partes del Ministerio del Deporte.
- [anastotone@gmail.com](mailto:anastotone@gmail.com)  
(N° de Registro: )

Figura 79: Respuesta Ministerio del Deporte - hoja 2 de 2

## ANEXO D

Corresponde a la respuesta entregada por el Instituto Nacional del Deporte a la pregunta sobre cuales tecnologías se están utilizando en la actualidad para evaluar el rendimiento de los deportistas en cada una de las materias. Esta se puede apreciar en las figuras Figura 80 y Figura 81.



Figura 80: Respuesta Instituto Nacional del Deporte - hoja 1 de 2

#### IV. Kinesiología

1. Electroterapia.
2. Ultrasonido
3. Ondas de Choque
4. Punción seca.
5. Electrolisis Percutánea Terapéutica o EPTE.

Esperando haber dado respuesta a su consulta.

Se despide cordialmente,



Renato Palma González  
División Nacional  
Instituto Nacional de Deportes  
Fiscal Ochoa N° 1000 Piso 8, Presidencia  
Fono: (56-2) 27540453  
www.ind.cl

Figura 81: Respuesta Instituto Nacional del Deporte - hoja 2 de 2

## ANEXO E



Santiago, 06 de noviembre de 2018.

### **Respuesta a Solicitud de Acceso a Información Pública**

Estimada  
Andrea Antoine Rojo  
Presente.

Junto con saludar, y de acuerdo a la Solicitud de Acceso a Información Pública ID BA002T0001407 ingresada el 18 de octubre de 2018, comunicamos a usted lo siguiente:

En relación a su solicitud, se acompaña listado de las tecnologías deportivas, utilizadas para evaluar el rendimiento físico de los deportistas en el Centro de Alto Rendimiento del IND, según las siguientes áreas:

#### **I. Fisiología**

1. **Velorítmio (Chile):** Permite la emisión de una señal auditiva de acuerdo a los ritmos programados que coincide con conos, ubicados en la pista cada 50 metros. Además permite valorar umbrales lácticos en pista de atletismo.
2. **Bioharness (Estados Unidos):** Sistema de Telemetría y registro de datos biológicos, portátil, el cual supervisa, analiza y registra una variedad de parámetros fisiológicos, incluidos el ECG, la respiración, la postura y la aceleración, asimismo, permite la valoración de la frecuencia cardíaca y GPS en terreno.
3. **Equipo Cortex Metamax 3B Portátil (Alemania):** Ergoespirómetro para valorar vo2 max y umbrales.
4. **Treadmill Cosmos (Alemania):** Transitoriamente contamos con treadmill sportarts, el cual es utilizado para realizar pruebas de laboratorio, especialmente para valorar vo2 max y umbrales.
5. **Cicloergometro Technogym Spin Trainer (Italia):** Es utilizado para realizar pruebas de laboratorio especialmente para valorar vo2 max y umbrales.
6. **Bicicleta Monark (Suecia):** Cicloergómetro el cual se utiliza para realizar la prueba de wingate de piernas.
7. **Ergometro de brazos monark (Suecia):** Equipo especializado para realizar prueba de wingate de brazos.
8. **Equipo Roche Reflotron (Alemania):** Tecnología clásica de química seca para la valoración de metabolitos en sangre como urea, ck y hb.
9. **Set de Cineantropometria:** Permite conocer la composición corporal.

## II. Biomecánica

1. **Sistema de Captura de Movimiento 2D y 3D con marcadores:** Registra las variaciones cinemáticas en un movimiento, a través de marcadores ubicados en el cuerpo del deportista u algún implemento.
2. **Electromiografía de Superficie:** Registra la actividad neuromuscular a través de unidades eléctricas (Volts) de músculos superficiales, cuando se realiza alguna actividad física, posteriormente a través de filtrados y procesamientos se podría registrar la amplitud de la señal o la frecuencia de esta.
3. **Plataformas de Fuerza:** Registra la fuerza que ejecutan los deportistas contra está, en relación de tiempo y ejes de fuerza, obteniendo valores como; fuerza, impulso, potencia y TDF.
4. **Dinamometría Prensil:** Registra la fuerza prensil que ejecutan los deportistas con su mano.
5. **Posturografía o Estabilografía:** Determina el nivel y principal origen del control de estabilidad que tienen los deportistas, ya sea en prueba estandarizada o propia de la disciplina.
6. **Encoder rotatorio lineal:** Determina indirectamente variables cinéticas de algún desplazamiento lineal, a través del movimiento de un cable unido al material o sujeto de estudio.
7. **Radar de velocidad:** Determina aspectos cinemáticos de un cuerpo en movimiento.

## III. Psicología

1. **Biofeedback:** Permite retroalimentar al deportista respecto de sus emociones a partir de parámetros objetivos.
2. **Estimulación auditiva y visual (AVE):** A partir de estímulos externos sonoros y visuales, se puede inducir a que se tengan algunos parámetros establecidos que mejores sus estados fisiológicos.

## IV. Kinesiología

1. **Electroterapia:** Se aplica distintas corrientes y frecuencia para el control de dolor y también estimulación muscular.
2. **Ultrasonido:** Ondas ultrasónicas las cuales favorecen la reparación de los tejidos.
3. **Ondas de Choque:** A través de un estímulo mecánico, se logra modular el dolor y estimular las células de los tejidos para favorecer su reparación.
4. **Punción Seca,** por medio de agujas solidas se logra trabajar a nivel muscular tanto en puntos gatillo contracturas, fascias para liberar los tejidos profundos.
5. **Electrolisis Percutánea Terapéutica (EPTE):** Por medio de una aguja de carácter sólida y la utilización de una corriente galvánica, se logra estimular el tejido interno del tendón para favorecer su reparación y así mantener niveles de funcionalidad.

Esperando haber dado respuesta a su solicitud,

Se despide cordialmente,



Renato Palma Gonzalez  
Director Nacional  
Instituto Nacional de Deportes  
Fidel Oteiza N° 1956 Piso 8, Providencia  
Fono: (56-2) 27540453  
www.ind.cl

## ANEXO F

### Datos Comunas Región Metropolitana

**Tabla 72: Datos comuna Región Metropolitana**

Región Metropolitana Total 6.962.102

Comuna	Estrato socioeconómico			Mujeres	Hombres	Total	
Las Condes	AB	C1a		0,3	158921	135917	294838
Vitacura	AB	C1a			46982	38402	85384
La Reina	AB	C1a	C1b		49188	43599	92787
Lo Barnechea	AB				55333	50500	105833
Peñalolén	AB	C1a	C1b		124717	116882	241599
Providencia	AB	C1a	C1b	0,7	76639	65440	142079
Nuñoa	AB	C1a	C1b		112828	95409	208237
Santiago	AB	C1a	C1b		197817	206678	404495
La Florida			C1b		191233	175683	366916
San Miguel			C1b		57216	50738	107954
Maipú			C1b		270835	250792	521627

2571749

	Santiago	Chile
AB	3%	1%
C1a	9%	6%
C1b	8%	6%
C2	15%	12%
C3	28%	25%
D	30%	37%
E	7%	13%
	100%	100%

Fuente: [Elaboración propia]



## ANEXO G

### Préstamo para financiamiento

Financiamiento

Periodo	Cuota	Interes	Amortización	Saldo
0				\$62.180.261
1	\$1.498.920	808.343	\$ 690.576	\$61.489.684
2	\$1.498.920	799.366	\$ 699.554	\$60.790.131
3	\$1.498.920	790.272	\$ 708.648	\$60.081.483
4	\$1.498.920	781.059	\$ 717.860	\$59.363.622
5	\$1.498.920	771.727	\$ 727.193	\$58.636.430
6	\$1.498.920	762.274	\$ 736.646	\$57.899.784
7	\$1.498.920	752.697	\$ 746.222	\$57.153.561
8	\$1.498.920	742.996	\$ 755.923	\$56.397.638
9	\$1.498.920	733.169	\$ 765.750	\$55.631.888
10	\$1.498.920	723.215	\$ 775.705	\$54.856.183
11	\$1.498.920	713.130	\$ 785.789	\$54.070.393
12	\$1.498.920	702.915	\$ 796.004	\$53.274.389
13	\$1.498.920	692.567	\$ 806.353	\$52.468.036
14	\$1.498.920	682.084	\$ 816.835	\$51.651.201
15	\$1.498.920	671.466	\$ 827.454	\$50.823.747
16	\$1.498.920	660.709	\$ 838.211	\$49.985.536
17	\$1.498.920	649.812	\$ 849.108	\$49.136.429
18	\$1.498.920	638.774	\$ 860.146	\$48.276.283
19	\$1.498.920	627.592	\$ 871.328	\$47.404.955
20	\$1.498.920	616.264	\$ 882.655	\$46.522.300
21	\$1.498.920	604.790	\$ 894.130	\$45.628.170
22	\$1.498.920	593.166	\$ 905.753	\$44.722.417
23	\$1.498.920	581.391	\$ 917.528	\$43.804.888
24	\$1.498.920	569.464	\$ 929.456	\$42.875.432
25	\$1.498.920	557.381	\$ 941.539	\$41.933.893
26	\$1.498.920	545.141	\$ 953.779	\$40.980.114
27	\$1.498.920	532.741	\$ 966.178	\$40.013.936
28	\$1.498.920	520.181	\$ 978.738	\$39.035.198
29	\$1.498.920	507.458	\$ 991.462	\$38.043.736
30	\$1.498.920	494.569	\$ 1.004.351	\$37.039.385
31	\$1.498.920	481.512	\$ 1.017.408	\$36.021.977
32	\$1.498.920	468.286	\$ 1.030.634	\$34.991.343
33	\$1.498.920	454.887	\$ 1.044.032	\$33.947.311
34	\$1.498.920	441.315	\$ 1.057.605	\$32.889.706
35	\$1.498.920	427.566	\$ 1.071.353	\$31.818.353
36	\$1.498.920	413.639	\$ 1.085.281	\$30.733.072
37	\$1.498.920	399.530	\$ 1.099.390	\$29.633.682
38	\$1.498.920	385.238	\$ 1.113.682	\$28.520.001
39	\$1.498.920	370.760	\$ 1.128.160	\$27.391.841
40	\$1.498.920	356.094	\$ 1.142.826	\$26.249.015
41	\$1.498.920	341.237	\$ 1.157.682	\$25.091.333
42	\$1.498.920	326.187	\$ 1.172.732	\$23.918.601
43	\$1.498.920	310.942	\$ 1.187.978	\$22.730.623
44	\$1.498.920	295.498	\$ 1.203.422	\$21.527.201
45	\$1.498.920	279.854	\$ 1.219.066	\$20.308.135
46	\$1.498.920	264.006	\$ 1.234.914	\$19.073.222
47	\$1.498.920	247.952	\$ 1.250.968	\$17.822.254
48	\$1.498.920	231.689	\$ 1.267.230	\$16.555.024
49	\$1.498.920	215.215	\$ 1.283.704	\$15.271.319
50	\$1.498.920	198.527	\$ 1.300.392	\$13.970.927
51	\$1.498.920	181.622	\$ 1.317.298	\$12.653.629
52	\$1.498.920	164.497	\$ 1.334.422	\$11.319.207
53	\$1.498.920	147.150	\$ 1.351.770	\$ 9.967.437
54	\$1.498.920	129.577	\$ 1.369.343	\$ 8.598.094
55	\$1.498.920	111.775	\$ 1.387.144	\$ 7.210.950
56	\$1.498.920	93.742	\$ 1.405.177	\$ 5.805.772
57	\$1.498.920	75.475	\$ 1.423.445	\$ 4.382.328
58	\$1.498.920	56.970	\$ 1.441.949	\$ 2.940.378
59	\$1.498.920	38.225	\$ 1.460.695	\$ 1.479.684
60	\$1.498.920	19.236	\$ 1.479.684	\$ 0

Monto solicitado	\$62.180.261
Gastos operacionales	\$ 859.300
Tasa de interés mensual	1,30%

	Intereses	Amortización
Año 1	9.081.164	8.905.872
Año 2	7.588.079	10.398.957
Año 3	5.844.675	12.142.360
Año 4	3.808.987	14.178.049
Año 5	1.432.012	16.555.024
Total	27.754.916	62.180.261

Fuente: [Elaboración propia]

## ANEXO H

Consideraciones generales para los diferentes análisis financieros de le empresa MTE Soccer.

- Costo tecnología GPS y petos

**Tabla 73: Proyección del costo de la tecnología GPS por año – 1 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 1			Año 2			Año 3		
	USD	Conversión	Precio	USD	Conversión	Precio	USD	Conversión	Precio
Valor peto + GPS	180	687,3	\$ 123.714	162	687,3	\$ 111.343	153	687,3	\$ 105.157
Valor Peto	30	687,3	\$ 20.619	27	687,3	\$ 18.557	25,5	687,3	\$ 17.526
Valor peto + GPS equipo	238	687,3	\$ 163.577	214,2	687,3	\$ 147.220	202,3	687,3	\$ 139.041

**Tabla 74: Proyección del costo de la tecnología GPS por año - 2 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 4			Año 5		
	USD	Conversión	Precio	USD	Conversión	Precio
Valor peto + GPS	144	687,3	\$ 98.971	135	687,3	\$ 92.786
Valor Peto	24	687,3	\$ 16.495	22,5	687,3	\$ 15.464
Valor peto + GPS equipo	190,4	687,3	\$ 130.862	178,5	687,3	\$ 122.683

- Valores servicios ofrecidos por año

**Tabla 75: Valor servicio uso de tecnología GPS y reporte estadístico personal [Elaboración propia]**

	Personal
Valor servicio año 1	\$ 1.000
Valor servicio año 2	\$ 1.200
Valor servicio año 3 - 4	\$ 1.500
Valor servicio año 5	\$ 1.600

**Tabla 76: Valor servicio uso de tecnología GPS y reporte estadístico personal y de equipo [Elaboración propia]**

	Equipo P/P
Valor servicio año 1	\$ 1.250
Valor servicio año 2	\$ 1.500
Valor servicio año 3 - 4	\$ 1.800
Valor servicio año 5	\$ 2.000

**Tabla 77: Valor venta de tecnología GPS por año - 1 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 1			Año 2			Año 3		
	USD	Conversión	Precio	USD	Conversión	Precio	USD	Conversión	Precio
Valor venta peto + GPS	225	687,3	\$ 154.643	202,5	687,3	\$ 139.178	191,25	687,3	\$ 131.446
Valor venta peto	36	687,3	\$ 24.743	32,4	687,3	\$ 22.269	30,6	687,3	\$ 21.031

**Tabla 78: Valor venta de tecnología GPS por año - 2 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 4			Año 5		
	USD	Conversión	Precio	USD	Conversión	Precio
Valor venta peto + GPS	180	687,3	\$ 123.714	168,75	687,3	\$ 115.982
Valor venta peto	28,8	687,3	\$ 19.794	27	687,3	\$ 18.557

- Costos

**Tabla 79: Costos proyectados [Elaboración propia]**

	Mensual	Anual
Luz	\$ 25.000	\$ 300.000
Agua	\$ 20.000	\$ 240.000
Gas	\$ 20.000	\$ 240.000
Internet	\$ 40.000	\$ 480.000
Telefono	\$ 30.000	\$ 360.000
Gastos varios - Lavado petos	\$ 400.000	\$ 4.800.000
Caja Chica	\$ 50.000	\$ 600.000
Arriendo departamento + gastos comunes	\$ 1.380.000	\$ 16.560.000
Bencina camioneta	\$ 300.000	\$ 3.600.000
<b>SUBTOTAL COSTOS</b>	<b>\$ 2.265.000</b>	<b>\$ 27.180.000</b>

- Distribución porcentual de ventas en función de los servicios definidos

**Tabla 80: Distribución porcentual de ventas en función de los servicios definidos [Elaboración propia]**

Ítem para distribución porcentual por sobre el porcentaje captado en cada centro deportivo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Semestre 1-1	Semestre 2-1	Semestre 1-2	Semestre 2-2	Semestre 1-3	Semestre 2-3	Semestre 1-4	Semestre 2-4	Semestre 1-5	Semestre 2-5
Arriendo personal (por cada juego)	87%	78%	70%	61%	54%	47%	40%	31%	25%	19%
Arriendo para el equipo (por cada juego)	10%	15%	20%	24%	28%	32%	35%	40%	42%	44%
Compra personal (única vez)	3%	7%	10%	15%	18%	21%	25%	29%	33%	37%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

- Dotación de RRHH

**Tabla 81: Proyección de la dotación de RRHH - 1 de 2 [Elaboración propia]**

CARGO	Año 1		Año 2		Año 3	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Gerente General	1	1	1	1	1	1
Director Técnico	1	1	1	1	1	1
Jefe de Marketing y Ventas	1	1	1	1	1	1
Jefe de Logística y Abastecimiento	1	1	1	1	1	1
Jefe de Administración, Contabilidad y Finanzas	1	1	1	1	1	1
Especialista en redes sociales	1	1	1	1	1	1
Vendedor(es)	1	1	2	2	3	3
Coordinador(es) Deportivos	1	1	3	3	5	8
Responsable(s) de logística	1	1	1	1	1	1
Ayudante(s) técnico(s) terreno	9	11	19	19	29	33
Ayudante(s) de logística	1	1	3	3	5	8
Ayudante(s) DT	1	1	3	3	5	8
Repartidor	1	1	1	1	2	2
<b>Total Personal</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>56</b>	<b>69</b>

**Tabla 82: Proyección de la dotación de RRHH - 2 de 2 [Elaboración propia]**

CARGO	Año 4		Año 5	
	Semestre 7	Semestre 8	Semestre 9	Semestre 10
Gerente General	1	1	1	1
Director Técnico	1	1	1	1
Jefe de Marketing y Ventas	1	1	1	1
Jefe de Logística y Abastecimiento	1	1	1	1
Jefe de Administración, Contabilidad y Finanzas	1	1	1	1
Especialista en redes sociales	1	1	1	1
Vendedor(es)	4	4	5	5
Coordinador(es) Deportivos	9	9	9	9
Responsable(s) de logística	1	1	1	1
Ayudante(s) técnico(s) terreno	34	34	34	34
Ayudante(s) de logística	9	9	9	9
Ayudante(s) DT	9	9	9	9
Repartidor	2	2	2	2
<b>Total Personal</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>75</b>	<b>75</b>

- Sueldos RRHH por etapas

**Tabla 83: Sueldos RRHH por etapas [Elaboración propia]**

CARGO	Sueldos brutos		
	Sueldo etapa 1 - 2	Sueldo etapa 3 - 4	Sueldo etapa 5
Gerente General	\$ 1.400.000,00	\$ 1.680.000,00	\$ 1.960.000,00
Director Técnico	\$ 1.000.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.400.000,00
Jefe de Marketing y Ventas	\$ 1.100.000,00	\$ 1.320.000,00	\$ 1.540.000,00
Jefe de Logística y Abastecimiento	\$ 1.100.000,00	\$ 1.320.000,00	\$ 1.540.000,00
Jefe de Administración, Contabilidad y Finanzas	\$ 1.100.000,00	\$ 1.320.000,00	\$ 1.540.000,00
Especialista en redes sociales	\$ 600.000,00	\$ 720.000,00	\$ 840.000,00
Vendedor(es)	\$ 500.000,00	\$ 600.000,00	\$ 700.000,00
Coordinador(es) Deportivos	\$ 500.000,00	\$ 600.000,00	\$ 700.000,00
Responsable(s) de logística	\$ 550.000,00	\$ 660.000,00	\$ 770.000,00
Ayudante(s) técnico(s) terreno	\$ 200.000,00	\$ 240.000,00	\$ 280.000,00
Ayudante(s) de logística	\$ 350.000,00	\$ 420.000,00	\$ 490.000,00
Ayudante(s) DT	\$ 450.000,00	\$ 540.000,00	\$ 630.000,00
Repartidor	\$ 400.000,00	\$ 480.000,00	\$ 560.000,00
<b>Total Personal</b>	<b>\$ 9.250.000,00</b>	<b>\$ 11.100.000,00</b>	<b>\$ 12.950.000,00</b>

- Costos planilla de sueldos anualizado

**Tabla 84: Costos de RRHH proyectados - 1 de 2 [Elaboración propia]**

CARGO	Sueldo Mensual Año 1		Sueldo Mensual Año 2		Sueldo Mensual Año 3	
	Semestre 1-1	Semestre 2-1	Semestre 1-2	Semestre 2-2	Semestre 1-3	Semestre 2-3
Gerente General	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000	\$ 1.680.000	\$ 1.680.000
Director Técnico	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Jefe de Marketing y Ventas	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.320.000	\$ 1.320.000
Jefe de Logística y Abastecimiento	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.320.000	\$ 1.320.000
Jefe de Administración, Contabilidad y Finanzas	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.320.000	\$ 1.320.000
Especialista en redes sociales	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 720.000	\$ 720.000
Vendedor(es)	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
Coordinador(es) Deportivos	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000	\$ 4.800.000
Responsable(s) de logística	\$ 550.000	\$ 550.000	\$ 550.000	\$ 550.000	\$ 660.000	\$ 660.000
Ayudante(s) técnicos terreno	\$ 1.700.000	\$ 2.250.000	\$ 3.750.000	\$ 3.750.000	\$ 6.960.000	\$ 7.860.000
Ayudante(s) de logística	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 1.050.000	\$ 1.050.000	\$ 2.100.000	\$ 3.360.000
Ayudante(s) DT	\$ 450.000	\$ 450.000	\$ 1.350.000	\$ 1.350.000	\$ 2.700.000	\$ 4.320.000
Repartidor	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 960.000	\$ 960.000
<b>Total Personal</b>	<b>\$ 10.750.000</b>	<b>\$ 11.300.000</b>	<b>\$ 15.900.000</b>	<b>\$ 15.900.000</b>	<b>\$ 25.740.000</b>	<b>\$ 31.320.000</b>
<b>Sueldo Anual</b>	\$ 132.300.000		\$ 190.800.000		\$ 342.360.000	

**Tabla 85:Costos de RRHH proyectados - 2 de 2 [Elaboración propia]**

CARGO	Sueldo Mensual Año 4		Sueldo Mensual Año 5	
	Semestre 1-4	Semestre 2-4	Semestre 1-5	Semestre 2-5
Gerente General	\$ 1.680.000	\$ 1.680.000	\$ 1.960.000	\$ 1.960.000
Director Técnico	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000
Jefe de Marketing y Ventas	\$ 1.320.000	\$ 1.320.000	\$ 1.540.000	\$ 1.540.000
Jefe de Logística y Abastecimiento	\$ 1.320.000	\$ 1.320.000	\$ 1.540.000	\$ 1.540.000
Jefe de Administración, Contabilidad y Finanzas	\$ 1.320.000	\$ 1.320.000	\$ 1.540.000	\$ 1.540.000
Especialista en redes sociales	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 840.000	\$ 840.000
Vendedor(es)	\$ 2.400.000	\$ 2.400.000	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
Coordinador(es) Deportivos	\$ 5.400.000	\$ 5.400.000	\$ 6.300.000	\$ 6.300.000
Responsable(s) de logística	\$ 660.000	\$ 660.000	\$ 770.000	\$ 770.000
Ayudante(s) técnicos terreno	\$ 8.100.000	\$ 8.100.000	\$ 9.450.000	\$ 9.450.000
Ayudante(s) de logística	\$ 3.780.000	\$ 3.780.000	\$ 4.410.000	\$ 4.410.000
Ayudante(s) DT	\$ 4.860.000	\$ 4.860.000	\$ 5.670.000	\$ 5.670.000
Repartidor	\$ 960.000	\$ 960.000	\$ 1.120.000	\$ 1.120.000
<b>Total Personal</b>	<b>\$ 33.720.000</b>	<b>\$ 33.720.000</b>	<b>\$ 40.040.000</b>	<b>\$ 40.040.000</b>
Sueldo Anual	\$	404.640.000	\$	480.480.000

## ANEXO I

### Análisis financiero – Escenario realista

- Venta total anualizada – escenario realista

**Tabla 86: Venta total anualizada escenario realista 1 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 1		Año 2		Año 3	
	Semestre 1-1	Semestre 2-1	Semestre 1-2	Semestre 2-2	Semestre 1-3	Semestre 2-3
N° Canchas max	34	45	75	75	116	131
N° Comunas	1	1	3	3	5	8
N° Complejos deportivos	2	4	9	9	13	16
Coordinadores terreno	9	11	19	19	29	33
N° Jugadores (7 por cancha)	176	311	578	643	883	1097
Turnos por día	352	622	1155	1286	1766	2193
Número de Ventas por mes	8448	14938	27725	30859	42394	52642
Número de equipos vendidos por mes	11	44	116	193	318	461
Venta de servicio jugador unitario x mes (PxQ)	\$ 7.349.760	\$ 11.651.328	\$ 23.288.832	\$ 22.588.934	\$ 34.338.816	\$ 37.112.328
Venta de servicio equipo x mes (PxQ)	\$ 1.056.000	\$ 2.800.800	\$ 8.317.440	\$ 11.109.312	\$ 21.366.374	\$ 30.321.562
Ingreso total servicios por mes	\$ 8.405.760	\$ 14.452.128	\$ 31.606.272	\$ 33.698.246	\$ 55.705.190	\$ 67.433.890
Venta de productos (única vez)	\$ 1.633.025	\$ 6.737.464	\$ 16.077.871	\$ 26.843.309	\$ 41.793.558	\$ 60.545.925
Total por etapa (5 meses)	\$ 43.661.825	\$ 78.998.104	\$ 174.109.231	\$ 195.334.541	\$ 320.319.510	\$ 397.715.373
<b>Venta total por año</b>	<b>\$ 122.659.929</b>		<b>\$ 369.443.773</b>		<b>\$ 718.034.884</b>	

**Tabla 87: Venta total anualizada escenario realista 2 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 4		Año 5	
	Semestre 1-4	Semestre 2-4	Semestre 2-4	Semestre 2-4
N° Canchas max	135	135	135	135
N° Comunas	9	9	9	9
N° Complejos deportivos	17	17	17	17
Coordinadores terreno	34	34	34	34
N° Jugadores (7 por cancha)	1257	1360	1455	1579
Turnos por día	2513	2720	2909	3157
Número de Ventas por mes	60322	65280	69821	75771
Número de equipos vendidos por mes	628	789	960	1168
Venta de servicio jugador unitario x mes (PxQ)	\$ 36.192.960	\$ 30.355.200	\$ 27.928.320	\$ 23.034.348
Venta de servicio equipo x mes (PxQ)	\$ 38.002.608	\$ 47.001.600	\$ 58.649.472	\$ 66.678.374
Ingreso total servicios por mes	\$ 74.195.568	\$ 77.356.800	\$ 86.577.792	\$ 89.712.722
Venta de productos (única vez)	\$ 77.735.692	\$ 97.585.603	\$ 111.346.775	\$ 135.482.418
Total por etapa (5 meses)	\$ 448.713.532	\$ 484.369.603	\$ 544.235.735	\$ 584.046.028
<b>Venta total por año</b>	<b>\$ 933.083.135</b>		<b>\$ 1.128.281.763</b>	

- Distribución de cobertura por semestre para los centros deportivos seleccionados

Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Semestre 1-1	Semestre 2-1	Semestre 1-2	Semestre 2-2	Semestre 1-3	Semestre 2-3	Semestre 1-4	Semestre 2-4	Semestre 2-4	Semestre 2-4
40% CO	60% CO	70% CO	75% CO	75% CO	75% CO	75% CO	75% CO	90% CO	92% CO
40% CDZ	60% CDZ	70% CDZ	75% CDZ	75% CDZ	75% CDZ	75% CDZ	75% CDZ	90% CDZ	92% CDZ
	40% SCD	70% SCD	75% SCD	75% SCD	75% SCD	75% SCD	75% SCD	90% SCD	92% SCD
	40% CP	70% CP	75% CP	75% CP	75% CP	75% CP	75% CP	90% CP	92% CP
		50% CMS	60% CMS	65% CMS	70% CMS	75% CMS	75% CMS	90% CMS	92% CMS
		50% FC	60% FC	65% FC	70% FC	75% FC	75% FC	90% FC	92% FC
		50% TS	60% TS	65% TS	70% TS	75% TS	75% TS	90% TS	92% TS
		50% CLC	60% CLC	65% CLC	70% CLC	75% CLC	75% CLC	90% CLC	92% CLC
		50% CSP	60% CSP	65% CSP	70% CSP	75% CSP	75% CSP	90% CSP	92% CSP
				40% FSC	60% FSC	70% FSC	75% FSC	80% FSC	90% FSC
				40% CMP	60% CMP	70% CMP	75% CMP	80% CMP	90% CMP
				40% LA	60% LA	70% LA	75% LA	80% LA	90% LA
				40% CDO	60% CDO	70% CDO	75% CDO	80% CDO	90% CDO
					40% SA	60% SA	70% SA	80% SA	90% SA
					40% ST	60% ST	70% ST	80% ST	90% ST
					40% PN	60% PN	70% PN	80% PN	90% PN
					40% CPC	60% CPC	70% CPC	80% CPC	90% CPC

**Figura 82: Cobertura de centros deportivos anualizada [Elaboración propia]**

- Costos por año – Escenario realista

**Tabla 88: Costos por año escenario realista – 1 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 1		Año 2		Año 3	
	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6
Nº Jugadores (7 por cancha)	176	311	578	643	883	1097
Tecnología requerida en cancha (+5%)	185	327	606	675	927	1152
Nº Compra de petos + GPS	185	142	280	69	252	224
10% Stock	18	14	28	7	25	22
Total compra tecnología para servicio	203	156	308	75	278	247
Venta de tecnología	11	44	116	193	318	461
Total Compra de petos + GPS	\$ 34.558.434	\$ 30.933.564	\$ 58.160.609	\$ 11.133.037	\$ 72.025.131	\$ 82.723.156
Número Compra de petos (100% x 2T)	176	135	266	65	240	214
Total Compra de petos	\$ 3.628.944	\$ 2.787.689	\$ 4.943.611	\$ 1.211.779	\$ 4.211.534	\$ 3.741.833
<b>Inversión Requerida por etapa</b>	<b>\$ 38.187.378</b>	<b>\$ 33.721.253</b>	<b>\$ 63.104.220</b>	<b>\$ 12.344.815</b>	<b>\$ 76.236.665</b>	<b>\$ 86.464.989</b>
<b>Inversión Anual</b>	<b>\$ 71.908.631</b>		<b>\$ 75.449.036</b>		<b>\$ 162.701.655</b>	
Inversión para devaluación (ex venta petos)	\$ 65.212.239		\$ 41.112.091		\$ 80.830.067	

**Tabla 89: Costos por año escenario realista – 2 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 4		Año 5	
	Etapa 7	Etapa 8	Etapa 9	Etapa 10
Nº Jugadores (7 por cancha)	1257	1360	1455	1579
Tecnología requerida en cancha (+5%)	1320	1428	1527	1657
Nº Compra de petos + GPS	168	108	99	130
10% Stock	17	11	10	13
Total compra tecnología para servicio	185	119	109	143
Venta de tecnología	628	789	960	1168
Total Compra de petos + GPS	\$ 86.371.836	\$ 93.681.815	\$ 102.482.138	\$ 125.950.933
Número Compra de petos (100% x 2T)	160	103	95	124
Total Compra de petos	\$ 2.639.232	\$ 1.703.954	\$ 1.462.918	\$ 1.916.948
<b>Inversión Requerida por etapa</b>	<b>\$ 89.011.068</b>	<b>\$ 95.385.769</b>	<b>\$ 103.945.056</b>	<b>\$ 127.867.881</b>
<b>Inversión Anual</b>	<b>\$ 184.396.837</b>		<b>\$ 231.812.938</b>	
Inversión para devaluación (ex venta petos)	\$ 44.139.801		\$ 211.533.739	

- Inversión inicial escenario realista

**Tabla 90: Inversión inicial escenario realista [Elaboración propia]**

Ítemes a financiar - E. realista	Valor
Tecnología GPS - Lote año 1	\$ 65.212.239
Habilitación Oficina (escritorio, sillas, estantes)	\$ 2.370.000
Computadores	\$ 8.010.000
Impresoras	\$ 450.000
Furgón (FIAT Fiorino)	\$ 9.000.000
Capital de trabajo	\$ 64.500.000
Arriendo Oficina	\$ 8.280.000
<b>Total</b>	<b>\$ 157.822.239</b>

- Depreciación escenario realista

**Tabla 91: Depreciación escenario realista [Elaboración propia]**

Ítemes a financiar - escenario realista	Valor	Años depreciación acelerada	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Diferencia por depreciar
Tecnología GPS - Lote año 1	\$ 65.212.239	3	\$ 21.737.413	\$ 21.737.413	\$ 21.737.413		\$ -
Tecnología GPS - Lote año 2	\$ 41.112.091	3		\$ 13.704.030	\$ 13.704.030	\$ 13.704.030	
Tecnología GPS - Lote año 3	\$ 80.830.067	3			\$ 26.943.356	\$ 26.943.356	\$ 26.943.356
Tecnología GPS - Lote año 4	\$ 44.139.801	3				\$ 14.713.267	\$ 29.426.534
Tecnología GPS - Lote año 5	\$ 211.533.739	3					\$ 211.533.739
Habilitación Oficina (escritorio, sillas, estantes)	\$ 2.370.000	2	\$ 1.185.000	\$ 1.185.000			\$ -
Computadores	\$ 8.010.000	2	\$ 4.005.000	\$ 4.005.000			\$ -
Impresoras	\$ 450.000	2	\$ 225.000	\$ 225.000			\$ -
Furgón (FIAT Fiorino)	\$ 9.000.000	2	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000			\$ -
<b>Total</b>			<b>\$ 31.652.413</b>	<b>\$ 45.356.443</b>	<b>\$ 62.384.799</b>	<b>\$ 55.360.653</b>	
						<b>Valor Residual</b>	<b>\$ 267.903.629</b>

- Flujo de caja escenario realista

Tabla 92: Flujo de caja escenario realista [Elaboración propia]

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Crédito	\$ -62.180.261					
Inversión	\$ -95.641.979					
Ingresos		\$ 122.659.929	\$ 369.443.773	\$ 718.034.884	\$ 933.083.135	\$ 1.128.281.763
Costos de Venta		\$ -71.908.631	\$ -75.449.036	\$ -162.701.655	\$ -184.396.837	\$ -231.812.938
Margen Bruto		\$ 50.751.299	\$ 293.994.737	\$ 555.333.229	\$ 748.686.298	\$ 896.468.825
Sueldos						
Sueldo Personal		\$ -132.300.000	\$ -190.800.000	\$ -342.360.000	\$ -404.640.000	\$ -480.480.000
Gastos de Funcionamiento Arriendos						
Luz		\$ -300.000	\$ -312.000	\$ -324.480	\$ -337.459	\$ -350.958
Agua		\$ -240.000	\$ -249.600	\$ -259.584	\$ -269.967	\$ -280.766
Gas		\$ -240.000	\$ -249.600	\$ -259.584	\$ -269.967	\$ -280.766
Internet		\$ -480.000	\$ -499.200	\$ -519.168	\$ -539.935	\$ -561.532
Telefono		\$ -360.000	\$ -374.400	\$ -389.376	\$ -404.951	\$ -421.149
Gastos varios - Lavado petos		\$ -4.800.000	\$ -4.992.000	\$ -5.191.680	\$ -5.399.347	\$ -5.615.321
Caja Chica		\$ -600.000	\$ -624.000	\$ -648.960	\$ -674.918	\$ -701.915
Arriendo departamento		\$ -16.560.000	\$ -17.222.400	\$ -17.911.296	\$ -18.627.748	\$ -19.372.858
Bencina camioneta		\$ -3.600.000	\$ -3.744.000	\$ -3.893.760	\$ -4.049.510	\$ -4.211.491
Gastos de Marketing		\$ -9.360.854	\$ -3.095.842	\$ -6.389.197	\$ -10.321.389	\$ -12.479.665
Depreciación		-	\$ -31.652.413	\$ -45.356.443	\$ -62.384.799	\$ -55.360.653
<b>Total Gtos. Func.</b>		<b>\$ -36.540.854</b>	<b>\$ -63.015.455</b>	<b>\$ -81.143.528</b>	<b>\$ -103.279.992</b>	<b>\$ -99.637.074</b>
<b>Gastos Totales</b>		<b>\$ -168.840.854</b>	<b>\$ -253.815.455</b>	<b>\$ -423.503.528</b>	<b>\$ -507.919.992</b>	<b>\$ -580.117.074</b>
<b>Benef./Pérdida Operacional</b>		<b>\$ -118.089.555</b>	<b>\$ 40.179.282</b>	<b>\$ 131.829.701</b>	<b>\$ 240.766.306</b>	<b>\$ 316.351.752</b>
<b>EBITDA</b>		<b>\$ -118.089.555</b>	<b>\$ 40.179.282</b>	<b>\$ 131.829.701</b>	<b>\$ 240.766.306</b>	<b>\$ 316.351.752</b>
<b>Margen Operac.</b>		<b>-96%</b>	<b>11%</b>	<b>18%</b>	<b>26%</b>	<b>28%</b>
Intereses		\$ -9.081.164	\$ -7.588.079	\$ -5.844.675	\$ -3.808.987	\$ -1.432.012
<b>Utilidades antes de impuestos</b>		<b>\$ -127.170.719</b>	<b>\$ 32.591.203</b>	<b>\$ 125.985.026</b>	<b>\$ 236.957.320</b>	<b>\$ 314.919.740</b>
Impuestos		\$ -34.336.094	\$ -8.799.625	\$ -34.015.957	\$ -63.978.476	\$ -85.028.330
<b>Ut. Después de impuestos</b>		<b>\$ -161.506.813</b>	<b>\$ 23.791.578</b>	<b>\$ 91.969.069</b>	<b>\$ 172.978.843</b>	<b>\$ 229.891.410</b>
Amortizaciones		\$ -8.905.872	\$ -10.398.957	\$ -12.142.360	\$ -14.178.049	\$ -16.555.024
<b>Utilidad neta</b>		<b>\$ -170.412.685</b>	<b>\$ 13.392.622</b>	<b>\$ 79.826.709</b>	<b>\$ 158.800.795</b>	<b>\$ 213.336.387</b>
<b>Valor residual</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>\$ 267.903.629</b>
<b>Gastos de implementación</b>						
Tecnología GPS - Lote año 1	-\$ 65.212.239					
Habilitación Oficina (escritorio, sillas, e	-\$ 2.370.000					
Computadores	-\$ 8.010.000					
Impresoras	-\$ 450.000					
Furgón (FIAT Fiorino)	-\$ 9.000.000					
Capital de trabajo	-\$ 64.500.000					
Arriendo Oficina	-\$ 8.280.000					
<b>Flujo Neto</b>	<b>-\$ 157.822.239</b>	<b>-\$ 170.412.685</b>	<b>\$ 13.392.622</b>	<b>\$ 79.826.709</b>	<b>\$ 158.800.795</b>	<b>\$ 481.240.015</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>-\$ 157.822.239</b>	<b>-\$ 328.234.924</b>	<b>-\$ 314.842.302</b>	<b>-\$ 235.015.593</b>	<b>-\$ 76.214.799</b>	<b>\$ 405.025.217</b>

- Estado de Resultado

Tabla 93: Estado de Resultado [Elaboración propia]

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		\$ 122.659.929	\$ 369.443.773	\$ 718.034.884	\$ 933.083.135	\$ 1.128.281.763
Costos de Venta	Costos directos	\$ -71.908.631	\$ -75.449.036	\$ -162.701.655	\$ -184.396.837	\$ -231.812.938
	Sueldos directos	\$ -132.300.000	\$ -190.800.000	\$ -342.360.000	\$ -404.640.000	\$ -480.480.000
Margen Contribución		\$ -81.548.701	\$ 103.194.737	\$ 212.973.229	\$ 344.046.298	\$ 415.988.825
Gastos de Marketing y Ventas		\$ -9.360.854	\$ 3.095.842	\$ -6.389.197	\$ -10.321.389	\$ -12.479.665
Gastos generales de administración		\$ -27.180.000	\$ 28.267.200	\$ -29.397.888	\$ -30.573.804	\$ -31.796.756
EBITDA (Utilidad Operacional)		\$ -118.089.555	\$ 71.831.695	\$ 177.186.144	\$ 303.151.106	\$ 371.712.405
Costos financieros (intereses)		\$ -9.081.164	\$ -7.588.079	\$ -5.844.675	\$ -3.808.987	\$ -1.432.012
Amortización		\$ -8.905.872	\$ -10.398.957	\$ -12.142.360	\$ -14.178.049	\$ -16.555.024
Beneficio antes de impuestos (EBT)		\$ -136.076.591	\$ 53.844.660	\$ 159.199.109	\$ 285.164.070	\$ 353.725.370
Impuestos		\$ -36.740.679	\$ -14.538.058	\$ -42.983.759	\$ -76.994.299	\$ -95.505.850
<b>Excedente Neto (Ganancia o pérdida)</b>		<b>\$ -172.817.270</b>	<b>\$ 39.306.602</b>	<b>\$ 116.215.350</b>	<b>\$ 208.169.771</b>	<b>\$ 258.219.520</b>



- VAN y TIR escenario realista

**Tabla 94: VAN y TIR escenario realista [Elaboración propia]**

VAN	\$ 15.672.318
TIR	23%

## ANEXO J

### Análisis financiero – escenario optimista

Consideraciones del análisis:

- Valor tecnología GPS y Petos
- Valor servicio por año
- Costos
- Dotación de RRHH
- Sueldos RRHH por etapas
- Costos planilla de sueldos anualizada
- Centros deportivos abordados progresivamente de acuerdo a planificación general, modificando el porcentaje de adhesión a un 89% constante.
- Polinomio declarado para la distribución en las ventas de servicio equivalente al escenario realista.
  
- Venta total por año – escenario optimista

**Tabla 95: Venta total anualizada escenario optimista 1 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 1		Año 2		Año 3	
	Semestre 1-1	Semestre 2-1	Semestre 1 -2	Semestre 2-2	Semestre 1 -3	Semestre 2-3
N° Canchas max	34	45	75	75	116	131
N° Comunas	1	1	3	3	5	8
N° Complejos deportivos	2	4	9	9	13	16
Coordinadores terreno	9	11	19	19	29	33
N° Jugadores (7 por cancha)	392	497	829	829	1323	1509
Turnos por día	783	993	1659	1659	2645	3019
Número de Ventas por mes	18797	23838	39815	39815	63482	72453
Número de equipos vendidos por mes	23	70	166	249	476	634
Venta de servicio jugador unitario x mes (PxQ)	\$ 16.353.216	\$ 18.593.453	\$ 33.444.634	\$ 29.144.609	\$ 51.420.355	\$ 51.079.450
Venta de servicio equipo x mes (PxQ)	\$ 2.349.600	\$ 4.469.580	\$ 11.944.512	\$ 14.333.414	\$ 31.994.888	\$ 41.732.997
Ingreso total servicios por mes	\$ 18.702.816	\$ 23.063.033	\$ 45.389.146	\$ 43.478.024	\$ 83.415.243	\$ 92.812.447
Venta de productos (única vez)	\$ 3.633.480	\$ 10.751.798	\$ 23.089.115	\$ 34.633.672	\$ 62.583.393	\$ 83.332.216
Total por etapa (5 meses)	\$ 97.147.560	\$ 126.066.962	\$ 250.034.843	\$ 252.023.791	\$ 479.659.607	\$ 547.394.450
Venta total por año	\$ 223.214.522		\$ 502.058.634		\$ 1.027.054.057	

**Tabla 96: Venta total anualizada escenario optimista 2 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 4		Año 5	
	Semestre 1-4	Semestre 2-4	Semestre 2-4	Semestre 2-4
N° Canchas max	135	135	135	135
N° Comunas	9	9	9	9
N° Complejos deportivos	17	17	17	17
Coordinadores terreno	34	34	34	34
N° Jugadores (7 por cancha)	1539	1545	1545	1545
Turnos por día	3079	3090	3090	3090
Número de Ventas por mes	73893	74162	74162	74162
Número de equipos vendidos por mes	770	896	1020	1143
Venta de servicio jugador unitario x mes (PxQ)	\$ 44.335.872	\$ 34.485.293	\$ 29.664.768	\$ 22.545.224
Venta de servicio equipo x mes (PxQ)	\$ 46.552.666	\$ 53.396.582	\$ 62.296.013	\$ 65.262.490
Ingreso total servicios por mes	\$ 90.888.538	\$ 87.881.875	\$ 91.960.781	\$ 87.807.713
Venta de productos (única vez)	\$ 95.225.140	\$ 110.862.986	\$ 118.269.780	\$ 132.605.511
Total por etapa (5 meses)	\$ 549.667.828	\$ 550.272.362	\$ 578.073.684	\$ 571.644.077
Venta total por año	\$ 1.099.940.190		\$ 1.149.717.761	

- Costos por año escenario optimista

**Tabla 97: Costos por año escenario optimista - 1 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 1		Año 2		Año 3	
	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6
N° Jugadores (7 por cancha)	392	497	829	829	1323	1509
Tecnología requerida en cancha (+5%)	411	521	871	871	1389	1585
N° Compra de petos + GPS	411	110	350	0	518	196
10% Stock	41	11	35	0	52	20
Total compra tecnología para servicio	452	121	384	0	569	216
Venta de tecnología	23	70	166	249	476	634
Total Compra de petos + GPS	\$ 76.892.515	\$ 28.443.066	\$ 75.070.376	\$ 38.073	\$ 129.248.261	\$ 96.680.439
Número Compra de petos (100% x 2T)	392	105	333	0	493	187
Total Compra de petos	\$ 8.074.400	\$ 2.165.407	\$ 6.176.916	\$ -	\$ 8.641.444	\$ 3.275.637
Inversión Requerida por etapa	\$ 84.966.915	\$ 30.608.474	\$ 81.247.292	\$ 38.073	\$ 137.889.705	\$ 99.956.076
Inversión Anual	\$ 115.575.389		\$ 81.285.366		\$ 237.845.781	
Inversión para devaluación (ex venta petos)	\$ 104.067.166		\$ 35.107.136		\$ 121.113.294	

**Tabla 98: Costos por año escenario optimista - 2 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 4		Año 5	
	Etapa 7	Etapa 8	Etapa 9	Etapa 10
N° Jugadores (7 por cancha)	1539	1545	1545	1545
Tecnología requerida en cancha (+5%)	1616	1622	1622	1622
N° Compra de petos + GPS	32	6	0	0
10% Stock	3	1	0	0
Total compra tecnología para servicio	35	6	0	0
Venta de tecnología	770	896	1020	1143
Total Compra de petos + GPS	\$ 80.714.478	\$ 89.536.803	\$ 94.615.824	\$ 106.084.409
Número Compra de petos (100% x 2T)	30	6	0	0
Total Compra de petos	\$ 494.856	\$ 92.373	\$ -	\$ -
Inversión Requerida por etapa	\$ 81.209.334	\$ 89.629.176	\$ 94.615.824	\$ 106.084.409
Inversión Anual	\$ 170.838.510		\$ 200.700.232	
Inversión para devaluación (ex venta petos)	\$ 5.968.010		\$ 200.700.232	

- Depreciación escenario optimista

**Tabla 99: Depreciación escenario optimista [Elaboración propia]**

Ítemes a financiar - escenario optimista	Valor	Años depreciación	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Diferencia por depreciar
Tecnología GPS - Lote año 1	\$ 104.067.166	3	\$ 34.689.055	\$ 34.689.055	\$ 34.689.055		\$ -
Tecnología GPS - Lote año 2	\$ 35.107.136	3		\$ 11.702.379	\$ 11.702.379	\$ 11.702.379	\$ -
Tecnología GPS - Lote año 3	\$ 121.113.294	3			\$ 40.371.098	\$ 40.371.098	\$ 40.371.098
Tecnología GPS - Lote año 4	\$ 5.968.010	3				\$ 1.989.337	\$ 3.978.673
Tecnología GPS - Lote año 5	\$ 200.700.232	3					\$ 200.700.232
Habilitación Oficina (escritorio, sillas, estantes)	\$ 2.370.000	2	\$ 1.185.000	\$ 1.185.000			\$ -
Computadores	\$ 8.010.000	2	\$ 4.005.000	\$ 4.005.000			\$ -
Impresoras	\$ 450.000	2	\$ 225.000	\$ 225.000			\$ -
Furgón (FIAT Fiorino)	\$ 9.000.000	2	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000			\$ -
Total			\$ 44.604.055	\$ 56.306.434	\$ 86.762.532	\$ 54.062.813	
						Valor Residual	\$ 245.050.003

- Inversión inicial escenario optimista

**Tabla 100: Inversión inicial escenario optimista [Elaboración propia]**

Ítemes a financiar - E.Optimista	Valor
Tecnología GPS - Lote año 1	\$ 104.067.166
Habilitación Oficina (escritorio, silla)	\$ 2.370.000
Computadores	\$ 8.010.000
Impresoras	\$ 450.000
Furgón (FIAT Fiorino)	\$ 9.000.000
Capital de trabajo	\$ 64.500.000
Arriendo Oficina	\$ 8.280.000
<b>Total</b>	<b>\$ 196.677.166</b>

- Flujo de caja escenario optimista

**Tabla 101: Flujo de caja escenario optimista [Elaboración propia]**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Crédito	\$ -62.180.261					
Inversión	\$ -134.496.906					
Ingresos		\$ 223.214.522	\$ 502.058.634	\$ 1.027.054.057	\$ 1.099.940.190	\$ 1.149.717.761
Costos de Venta		\$ -115.575.389	\$ -81.285.366	\$ -237.845.781	\$ -170.838.510	\$ -200.700.232
Margen Bruto		\$ 107.639.133	\$ 420.773.268	\$ 789.208.276	\$ 929.101.680	\$ 949.017.529
Sueldos						
Sueldo Personal		\$ -132.300.000	\$ -190.800.000	\$ -342.360.000	\$ -404.640.000	\$ -480.480.000
Gastos de Funcionamiento Arriendos						
Luz		\$ -300.000	\$ -312.000	\$ -324.480	\$ -337.459	\$ -350.958
Agua		\$ -240.000	\$ -249.600	\$ -259.584	\$ -269.967	\$ -280.766
Gas		\$ -240.000	\$ -249.600	\$ -259.584	\$ -269.967	\$ -280.766
Internet		\$ -480.000	\$ -499.200	\$ -519.168	\$ -539.935	\$ -561.532
Telefono		\$ -360.000	\$ -374.400	\$ -389.376	\$ -404.951	\$ -421.149
Gastos varios		\$ -4.800.000	\$ -4.992.000	\$ -5.191.680	\$ -5.399.347	\$ -5.615.321
Caja Chica		\$ -600.000	\$ -624.000	\$ -648.960	\$ -674.918	\$ -701.915
Arriendo departamento		\$ -16.560.000	\$ -17.222.400	\$ -17.911.296	\$ -18.627.748	\$ -19.372.858
Bencina camioneta		\$ -3.600.000	\$ -3.744.000	\$ -3.893.760	\$ -4.049.510	\$ -4.211.491
Gastos de Marketing		\$ -9.360.854	\$ -3.095.842	\$ -6.389.197	\$ -10.321.389	\$ -12.479.665
Depreciación		-	\$ -44.604.055	\$ -56.306.434	\$ -86.762.532	\$ -54.062.813
<b>Total Gtos. Func.</b>		<b>\$ -36.540.854</b>	<b>\$ -75.967.098</b>	<b>\$ -92.093.519</b>	<b>\$ -127.657.724</b>	<b>\$ -98.339.233</b>
<b>Gastos Totales</b>		<b>\$ -168.840.854</b>	<b>\$ -266.767.098</b>	<b>\$ -434.453.519</b>	<b>\$ -532.297.724</b>	<b>\$ -578.819.233</b>
<b>Benef./Pérdida Operacional</b>		<b>\$ -61.201.721</b>	<b>\$ 154.006.171</b>	<b>\$ 354.754.757</b>	<b>\$ 396.803.955</b>	<b>\$ 370.198.295</b>
<b>EBITDA</b>		<b>\$ -61.201.721</b>	<b>\$ 154.006.171</b>	<b>\$ 354.754.757</b>	<b>\$ 396.803.955</b>	<b>\$ 370.198.295</b>
<b>Margen Operac.</b>		<b>-27%</b>	<b>31%</b>	<b>35%</b>	<b>36%</b>	<b>32%</b>
Intereses		\$ -9.081.164	\$ -7.588.079	\$ -5.844.675	\$ -3.808.987	\$ -1.432.012
<b>Utilidades antes de impuestos</b>		<b>\$ -70.282.885</b>	<b>\$ 146.418.092</b>	<b>\$ 348.910.082</b>	<b>\$ 392.994.968</b>	<b>\$ 368.766.283</b>
Impuestos		\$ 18.976.379	\$ 39.532.885	\$ 94.205.722	\$ 106.108.641	\$ 99.566.897
<b>Ut. Después de impuestos</b>		<b>\$ -89.259.263</b>	<b>\$ 106.885.207</b>	<b>\$ 254.704.360</b>	<b>\$ 286.886.327</b>	<b>\$ 269.199.387</b>
Amortizaciones		\$ -8.905.872	\$ -10.398.957	\$ -12.142.360	\$ -14.178.049	\$ -16.555.024
<b>Utilidad neta</b>		<b>\$ -98.165.135</b>	<b>\$ 96.486.251</b>	<b>\$ 242.562.000</b>	<b>\$ 272.708.278</b>	<b>\$ 252.644.363</b>
<b>Valor residual</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>\$ 245.050.003</b>
<b>Gastos de implementación</b>						
Tecnología GPS - Lote año 1	-\$ 104.067.166					
Habilitación Oficina (escritorio, sillas, e	-\$ 2.370.000					
Computadores	-\$ 8.010.000					
Impresoras	-\$ 450.000					
Furgón (FIAT Fiorino)	-\$ 9.000.000					
Capital de trabajo	-\$ 64.500.000					
Arriendo Oficina	-\$ 8.280.000					
<b>Flujo Neto</b>	<b>-\$ 196.677.166</b>	<b>-\$ 98.165.135</b>	<b>\$ 96.486.251</b>	<b>\$ 242.562.000</b>	<b>\$ 272.708.278</b>	<b>\$ 497.694.367</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>-\$ 196.677.166</b>	<b>-\$ 294.842.301</b>	<b>-\$ 198.356.051</b>	<b>\$ 44.205.949</b>	<b>\$ 316.914.227</b>	<b>\$ 814.608.594</b>

- VAN y TIR optimista

**Tabla 102: VAN y TIR escenario optimista [Elaboración propia]**

VAN	\$ 244.904.596
TIR	45%

## ANEXO K

### Análisis financiero – escenario pesimista

Consideraciones del análisis:

- Valor tecnología GPS y Petos
- Valor servicio por año
- Costos
- Dotación de RRHH
- Sueldos RRHH por etapas
- Costos planilla de sueldos anualizada
- Centros deportivos abordados progresivamente de acuerdo a planificación general, modificando el porcentaje de adhesión a un 60% constante.
- Polinomio declarado para la distribución en las ventas de servicio equivalente al escenario realista.
  
- Venta total por año – escenario pesimista

**Tabla 103: Venta total anualizada escenario pesimista 1 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 1		Año 2		Año 3	
	Semestre 1-1	Semestre 2-1	Semestre 1 -2	Semestre 2-2	Semestre 1 -3	Semestre 2-3
N° Canchas max	34	45	75	75	116	131
N° Comunas	1	1	3	3	5	8
N° Complejos deportivos	2	4	9	9	13	16
Coordinadores terreno	9	11	19	19	29	33
N° Jugadores (7 por cancha)	268	339	567	567	903	1031
Turnos por día	535	679	1133	1133	1807	2062
Número de Ventas por mes	12841	16285	27199	27199	43367	49496
Número de equipos vendidos por mes	16	47	113	170	325	433
Venta de servicio jugador unitario x mes (PxQ)	\$ 11.171.635	\$ 12.702.044	\$ 22.847.570	\$ 19.910.025	\$ 35.127.613	\$ 34.894.725
Venta de servicio equipo x mes (PxQ)	\$ 1.605.120	\$ 3.053.376	\$ 8.159.846	\$ 9.791.816	\$ 21.857.182	\$ 28.509.733
<b>Ingreso total servicios por mes</b>	<b>\$ 12.776.755</b>	<b>\$ 15.755.420</b>	<b>\$ 31.007.416</b>	<b>\$ 29.701.841</b>	<b>\$ 56.984.795</b>	<b>\$ 63.404.458</b>
Venta de productos (única vez)	\$ 2.482.198	\$ 7.345.049	\$ 15.773.238	\$ 23.659.857	\$ 42.753.599	\$ 56.928.076
Total por etapa (5 meses)	\$ 66.365.974	\$ 86.122.149	\$ 170.810.320	\$ 172.169.062	\$ 327.677.574	\$ 373.950.366
<b>Venta total por año</b>	<b>\$ 152.488.123</b>		<b>\$ 342.979.381</b>		<b>\$ 701.627.940</b>	

**Tabla 104: Venta total anualizada escenario pesimista 2 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 4		Año 5	
	Semestre 1-4	Semestre 2-4	Semestre 2-4	Semestre 2-4
N° Canchas max	135	135	135	135
N° Comunas	9	9	9	9
N° Complejos deportivos	17	17	17	17
Coordinadores terreno	34	34	34	34
N° Jugadores (7 por cancha)	1055	1055	1055	1055
Turnos por día	2111	2111	2111	2111
Número de Ventas por mes	50663	50663	50663	50663
Número de equipos vendidos por mes	528	612	697	781
Venta de servicio jugador unitario x mes (PxQ)	\$ 30.398.054	\$ 23.558.492	\$ 20.265.370	\$ 15.401.681
Venta de servicio equipo x mes (PxQ)	\$ 31.917.957	\$ 36.477.665	\$ 42.557.276	\$ 44.583.813
<b>Ingreso total servicios por mes</b>	<b>\$ 62.316.012</b>	<b>\$ 60.036.157</b>	<b>\$ 62.822.646</b>	<b>\$ 59.985.494</b>
Venta de productos (única vez)	\$ 65.289.321	\$ 75.735.613	\$ 80.795.535	\$ 90.588.933
Total por etapa (5 meses)	\$ 376.869.379	\$ 375.916.400	\$ 394.908.764	\$ 390.516.403
<b>Venta total por año</b>	<b>\$ 752.785.779</b>		<b>\$ 785.425.167</b>	

- Costos por año – escenario pesimista

**Tabla 105: Costos anualizados escenario pesimista 1 de 2 [Elaboración propia]**

	Año 1		Año 2		Año 3	
	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6
N° Jugadores (7 por cancha)	268	339	567	567	903	1031
Tecnología requerida en cancha (+5%)	281	356	595	595	949	1083
N° Compra de petos + GPS	281	75	239	0	354	134
10% Stock	28	8	24	0	35	13
Total compra tecnología para servicio	309	83	263	0	389	147
Venta de tecnología	16	47	113	170	325	433
Total Compra de petos + GPS	\$ 52.528.819	\$ 19.430.769	\$ 51.284.032	\$ 26.010	\$ 88.295.441	\$ 66.046.862
Número Compra de petos (100% x 2T)	268	72	227	0	337	128
Total Compra de petos	\$ 5.515.995	\$ 1.479.290	\$ 4.219.736	\$ -	\$ 5.903.368	\$ 2.237.739
Inversión Requerida por etapa	\$ 58.044.814	\$ 20.910.058	\$ 55.503.768	\$ 26.010	\$ 94.198.810	\$ 68.284.600
Inversión Anual	\$ 78.954.873		\$ 55.529.778		\$ 162.483.410	
Inversión para devaluación (ex venta petos)	\$ 71.093.076		\$ 23.983.302		\$ 82.738.070	

**Tabla 106: Costos anualizados escenario pesimista 2 de 2 [Elaboración propia]**

	Etapa 7	Etapa 8	Etapa 9	Etapa 10
N° Jugadores (7 por cancha)	1055	1055	1055	1055
Tecnología requerida en cancha (+5%)	1108	1108	1108	1108
N° Compra de petos + GPS	26	0	0	0
10% Stock	3	0	0	0
Total compra tecnología para servicio	28	0	0	0
Venta de tecnología	528	612	697	781
Total Compra de petos + GPS	\$ 55.907.316	\$ 60.588.490	\$ 64.636.428	\$ 72.471.147
Número Compra de petos (100% x 2T)	24	0	0	0
Total Compra de petos	\$ 401.163	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión Requerida por etapa	\$ 56.308.479	\$ 60.588.490	\$ 64.636.428	\$ 72.471.147
Inversión Anual	\$ 116.896.969		\$ 137.107.575	
Inversión para devaluación (ex venta petos)	\$ 4.077.022		\$ 137.107.575	

- Depreciación escenario pesimista

**Tabla 107: Depreciación escenario pesimista [Elaboración propia]**

Ítemes a financiar -escenario pesimista	Valor	Años depreciación acelerada	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Diferencia por depreciar
Tecnología GPS - Lote año 1	\$ 58.464.700	3	\$ 19.488.233	\$ 19.488.233	\$ 19.488.233		\$ -
Tecnología GPS - Lote año 2	\$ 76.149.355	3		\$ 25.383.118	\$ 25.383.118	\$ 25.383.118	
Tecnología GPS - Lote año 3	\$ 121.113.294	3			\$ 40.371.098	\$ 40.371.098	\$ 40.371.098
Tecnología GPS - Lote año 4	\$ 5.968.010	3				\$ 1.989.337	\$ 3.978.673
Tecnología GPS - Lote año 5	\$ 200.700.232	3					\$ 200.700.232
Habilitación Oficina (escritorio, sillas, estantes)	\$ 2.370.000	2	\$ 1.185.000	\$ 1.185.000			\$ -
Computadores	\$ 8.010.000	2	\$ 4.005.000	\$ 4.005.000			\$ -
Impresoras	\$ 450.000	2	\$ 225.000	\$ 225.000			\$ -
Furgón (FIAT Fiorino)	\$ 9.000.000	2	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000			\$ -
Total			\$ 29.403.233	\$ 54.786.352	\$ 85.242.450	\$ 67.743.553	
						Valor Residual	\$ 245.050.003

- Inversión inicial escenario pesimista

**Tabla 108: Inversión inicial escenario pesimista [Elaboración propia]**

Ítemes a financiar - escenario negativo	Valor
Tecnología GPS - Lote año 1	\$ 58.464.700
Habilitación Oficina (escritorio, sillas, estantes)	\$ 2.370.000
Computadores	\$ 8.010.000
Impresoras	\$ 450.000
Furgón (FIAT Fiorino)	\$ 9.000.000
Capital de trabajo	\$ 64.500.000
Arriendo Oficina	\$ 8.280.000
<b>Total</b>	<b>\$ 151.074.700</b>

- Flujo de caja escenario pesimista

**Tabla 109: Flujo de caja escenario pesimista [Elaboración propia]**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Crédito	\$ -62.180.261					
Inversión	\$ -88.894.440					
Ingresos		\$ 152.488.123	\$ 342.979.381	\$ 701.627.940	\$ 752.785.779	\$ 785.425.167
Costos de Venta		\$ -71.093.076	\$ -23.983.302	\$ -82.738.070	\$ -4.077.022	\$ -137.107.575
Margen Bruto		\$ 81.395.048	\$ 318.996.080	\$ 618.889.870	\$ 748.708.756	\$ 648.317.593
Sueldos						
Sueldo Personal		\$ -132.300.000	\$ -190.800.000	\$ -342.360.000	\$ -404.640.000	\$ -480.480.000
Gastos de Funcionamiento Arriendos						
Luz		\$ -300.000	\$ -312.000	\$ -324.480	\$ -337.459	\$ -350.958
Agua		\$ -240.000	\$ -249.600	\$ -259.584	\$ -269.967	\$ -280.766
Gas		\$ -240.000	\$ -249.600	\$ -259.584	\$ -269.967	\$ -280.766
Internet		\$ -480.000	\$ -499.200	\$ -519.168	\$ -539.935	\$ -561.532
Telefono		\$ -360.000	\$ -374.400	\$ -389.376	\$ -404.951	\$ -421.149
Gastos varios		\$ -4.800.000	\$ -4.992.000	\$ -5.191.680	\$ -5.399.347	\$ -5.615.321
Caja Chica		\$ -600.000	\$ -624.000	\$ -648.960	\$ -674.918	\$ -701.915
Arriendo departamento		\$ -16.560.000	\$ -17.222.400	\$ -17.911.296	\$ -18.627.748	\$ -19.372.858
Bencina camioneta		\$ -3.600.000	\$ -3.744.000	\$ -3.893.760	\$ -4.049.510	\$ -4.211.491
Gastos de Marketing		\$ -9.360.854	\$ -3.095.842	\$ -6.389.197	\$ -10.321.389	\$ -12.479.665
Depreciación		-	\$ -29.403.233	\$ -54.786.352	\$ -85.242.450	\$ -67.743.553
<b>Total Gtos. Func.</b>		<b>\$ -36.540.854</b>	<b>\$ -60.766.276</b>	<b>\$ -90.573.437</b>	<b>\$ -126.137.642</b>	<b>\$ -112.019.973</b>
<b>Gastos Totales</b>		<b>\$ -168.840.854</b>	<b>\$ -251.566.276</b>	<b>\$ -432.933.437</b>	<b>\$ -530.777.642</b>	<b>\$ -592.499.973</b>
<b>Benef./Pérdida Operacional</b>		<b>\$ -87.445.806</b>	<b>\$ 67.429.804</b>	<b>\$ 185.956.433</b>	<b>\$ 217.931.114</b>	<b>\$ 55.817.619</b>
<b>EBITDA</b>		<b>\$ -87.445.806</b>	<b>\$ 67.429.804</b>	<b>\$ 185.956.433</b>	<b>\$ 217.931.114</b>	<b>\$ 55.817.619</b>
<b>Margen Operac.</b>		<b>-57%</b>	<b>20%</b>	<b>27%</b>	<b>29%</b>	<b>7%</b>
Intereses		\$ -9.081.164	\$ -7.588.079	\$ -5.844.675	\$ -3.808.987	\$ -1.432.012
<b>Utilidades antes de impuestos</b>		<b>\$ -96.526.970</b>	<b>\$ 59.841.726</b>	<b>\$ 180.111.758</b>	<b>\$ 214.122.127</b>	<b>\$ 54.385.608</b>
Impuestos		\$ -26.062.282	\$ 16.157.266	\$ 48.630.175	\$ 57.812.974	\$ 14.684.114
<b>Ut. Después de impuestos</b>		<b>\$ -122.589.252</b>	<b>\$ 43.684.460</b>	<b>\$ 131.481.584</b>	<b>\$ 156.309.153</b>	<b>\$ 39.701.494</b>
Amortizaciones		\$ -8.905.872	\$ -10.398.957	\$ -12.142.360	\$ -14.178.049	\$ -16.555.024
<b>Utilidad neta</b>		<b>\$ -131.495.124</b>	<b>\$ 33.285.503</b>	<b>\$ 119.339.223</b>	<b>\$ 142.131.105</b>	<b>\$ 23.146.470</b>
<b>Valor residual</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>\$ 245.050.003</b>
<b>Gastos de implementación</b>						
Tecnología GPS - Lote año 1	-\$ 58.464.700					
Habilitación Oficina (escritorio, sillas, e	-\$ 2.370.000					
Computadores	-\$ 8.010.000					
Impresoras	-\$ 450.000					
Furgón (FIAT Fiorino)	-\$ 9.000.000					
Capital de trabajo	-\$ 64.500.000					
Arriendo Oficina	-\$ 8.280.000					
<b>Flujo Neto</b>	<b>-\$ 151.074.700</b>	<b>-\$ 131.495.124</b>	<b>\$ 33.285.503</b>	<b>\$ 119.339.223</b>	<b>\$ 142.131.105</b>	<b>\$ 268.196.473</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>-\$ 151.074.700</b>	<b>-\$ 282.569.824</b>	<b>-\$ 249.284.321</b>	<b>-\$ 129.945.098</b>	<b>\$ 12.186.007</b>	<b>\$ 280.382.480</b>

- VAN y TIR pesimista



**Tabla 110: VAN y TIR escenario pesimista [Elaboración propia]**

VAN	0
TIR	21%

## ANEXO L

### Cálculo tasa de descuento

Para estos efectos se utilizará el modelo de valoración de activos financieros, denominado en inglés como *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$K = r_f + \beta * (R_M - r_f)$$

donde:

K = Costo de Capital

$r_f$  = Tasa Libre de Riesgo

$\beta$  = Beta

$R_M$  = Retorno de Mercado

Figura 83: Formula para el cálculo de la tasa de descuento [Elaboración propia]

Para el cálculo de la tasa de descuento se consideró lo siguiente:

Tasa libre de riesgo:  $r_f = 4,33$  Bono Banco central a 5 años, noviembre 2018.

$\beta_{prom} = 0.98$  (promedio de riesgo no diversificable del mercado donde actúa la empresa sector tecnología / cuidados).

$R_m : 21,29\%$  promedio calculado de los últimos cinco años IPSA.

Reemplazando en la ecuación:

$$K_E = 4,33\% + 0,98 * (21,29\% - 4,33\%)$$

$$K_E = 20,9508\%$$