

**ESTUDIO FINANCIERO PARA LA CREACIÓN DE UN NEGOCIO DE ALQUILER  
DE CANCHAS SINTÉTICAS EN EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA,  
SANTANDER  
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD**

**NATHALIA RODRÍGUEZ URIBE**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA FISICOMECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS  
BUCARAMANGA**

**2014**

**ESTUDIO FINANCIERO PARA LA CREACIÓN DE UN NEGOCIO DE ALQUILER  
DE CANCHAS SINTÉTICAS EN EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA,  
SANTANDER  
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD**

**NATHALIA RODRÍGUEZ URIBE**

**Monografía como requisito para optar el título de  
Especialista en Evaluación y Gerencia de Proyectos**

**Director:**

**DR. GUILLERMO BUSTAMANTE  
Ingeniero Civil Magister en Administración**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA FISICOMECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS  
BARRANCABERMEJA**

**2014**

## **DEDICATORIA**

A ti que me regalaste esta oportunidad de soñar va dedicado este estudio como el inicio de un trabajo compartido.

## **AGRADECIMIENTOS**

Después de arduos meses de estudio que motivan a seguir aprendiendo sobre el arte de evaluar y gerenciar proyectos, agradezco a la Universidad Industrial de Santander por facilitar la divulgación de un conocimiento de altísima calidad, a mis profesores por su tiempo y dedicación, a mis próximos colegas con los que compartí clase por hacer las cosas más fáciles y los ratos más alegres, a mi familia por la motivación y el orgullo, y a mi compañero de alegrías por el apoyo que siempre me ha dado para alcanzar mis sueños.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	19
1. JUSTIFICACIÓN.....	21
2. OBJETIVOS.....	23
2.1. Objetivo General.....	23
2.2. Objetivos Específicos.....	23
3. ALCANCE .....	24
4. ANTECEDENTES.....	25
5. ESTUDIO DEL ENTORNO .....	26
5.1. ENTORNO GENERAL.....	26
5.1.1. Dimensión social y demográfica .....	26
5.1.2. Dimensión económica.....	34
5.1.3. Dimensión cultural. ....	36
5.1.4. Dimensión del medio ambiente.....	37
5.2. Entorno Específico.....	39
5.2.1. Sector recreación y deporte.....	39
5.2.2. Entorno de la competencia. ....	41
6. ESTUDIO DE MERCADOS .....	43
6.1. DISEÑO METODOLÓGICO Y EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS .....	43
6.2. MERCADO.....	45
6.3. PRODUCTO .....	45

6.4. PRECIO .....	47
6.5. PLAZA.....	49
6.6. PROMOCIÓN .....	49
6.7. OFERTA .....	50
6.8. DEMANDA.....	51
7. ESTUDIO TÉCNICO.....	54
7.1. OBRA CIVIL Y DOTACIONES.....	54
8. ADMINISTRACIÓN Y ORGANIZACIÓN.....	59
9. ESTUDIO LEGAL .....	60
9.1. TIPO ORGANIZACIÓN.....	61
9.2. TRIBUTOS.....	63
9.3. PERMISOS Y AUTORIZACIONES.....	63
9.4. CONTRATOS .....	64
10. ESTUDIO AMBIENTAL.....	66
10.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES.....	67
10.2. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE CONTROL EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.....	68
10.3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE CONTROL EN LA FASE DE OPERACIÓN DEL PROYECTO .....	69
11. ESTUDIO FINANCIERO.....	70
11.1. HORIZONTE DEL PROYECTO.....	70
11.2. INVERSIONES DEL PROYECTO .....	70
11.3. DEPRECIACIONES.....	72
11.4. CAPITAL DE TRABAJO.....	72
11.5. FLUJOS DE CAJA .....	75

11.5.1. Indicadores financieros .....	75
11.5.2. Flujo de caja de las inversiones .....	76
11.5.3. Flujo de los costos y gastos operacionales.....	77
11.5.4. Análisis de los ingresos.....	79
12. ESTUDIO DE RIESGOS.....	106
12.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN .....	106
12.2. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT).....	107
12.3. ESCALA DE PROBABILIDAD .....	107
12.4. ESCALA DE IMPACTO- COSTO, IMPACTO- CRONOGRAMA E IMPACTO- ALCANCE .....	108
12.5. TOLERANCIAS.....	108
12.6. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	109
12.7. VALORACIÓN CUALITATIVA DE LOS RIESGOS .....	110
12.8. CAUSAS Y POSIBLES GESTIONES DE LOS RIESGOS QUE REQUIEREN ATENCIÓN .....	112
12.9. VALORACIÓN CUANTITATIVA DE RIESGOS .....	112
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	125
BIBLIOGRAFÍA.....	127
ANEXOS .....	129

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Comunas Municipio de Barrancabermeja .....	27
Tabla 2. Corregimientos Municipio de Barrancabermeja .....	27
Tabla 3. Extensión del Territorio .....	28
Tabla 4. Población municipal Barrancabermeja.....	28
Tabla 5. Proyección población por género.....	28
Tabla 6. Proyección de población por géneros y edades .....	30
Tabla 7. Población de Barrancabermeja en el sistema de salud .....	32
Tabla 8. Cobertura educativa por niveles .....	33
Tabla 9. Tarifa alquiler por horas de cancha sintética en Barrancabermeja .....	48
Tabla 10. Capacidad máxima y real de ocupación de la oferta existente .....	50
Tabla 11. Personas interesadas en el servicio de alquiler de una cancha sintética en Barrancabermeja .....	52
Tabla 12. Listado de entregables del proyecto .....	55
Tabla 13. Responsabilidades y requisitos del personal administrativo .....	59
Tabla 14. Criterios de valoración de aspectos ambientales.....	67
Tabla 15. Identificación y valoración de impactos y medidas de control en la fase de construcción del proyecto.....	68
Tabla 16. Identificación y valoración de impactos y medidas de control en la fase de operación del proyecto .....	69
Tabla 17. Inversiones del proyecto .....	70
Tabla 18. Depreciaciones .....	72
Tabla 19. Capital de trabajo .....	72
Tabla 20. Indicadores financieros Escenario No. 1 y Escenario No. 2.....	75
Tabla 21. Flujo de caja de las inversiones Escenario No. 1 .....	76
Tabla 22. Flujo de caja de las inversiones Escenario No. 2.....	76
Tabla 23. Flujo de los costos y gastos operacionales Escenario No. 1 y Escenario No. 2 .....	77
Tabla 24. Depreciaciones y amortizaciones Escenario No. 1 .....	77

Tabla 25. Depreciaciones y amortizaciones Escenario No. 2 .....	78
Tabla 26. Ingresos operacionales Escenario No. 1 .....	79
Tabla 27. Ingresos operacionales Escenario No. 2.....	80
Tabla 28. Estructura financiera Escenario No. 1 .....	81
Tabla 29. Estructura financiera Escenario No. 2.....	81
Tabla 30. Servicio a la deuda Escenario No. 1 .....	82
Tabla 31. Servicio a la deuda Escenario No. 2 .....	82
Tabla 32. Capital de trabajo Escenario No. 1 .....	83
Tabla 33. Capital de trabajo Escenario No. 2 .....	84
Tabla 34. Estado de resultados Escenario No. 1 .....	85
Tabla 35. Estado de resultados Escenario No. 2.....	86
Tabla 36. Flujo de fondos Escenario No. 1 .....	87
Tabla 37. Flujo de fondos Escenario No. 2 .....	88
Tabla 38. Balance Escenario No. 1.....	89
Tabla 39. Balance Escenario No. 2.....	90
Tabla 40. Flujo de caja del inversionista Escenario No. 1.....	91
Tabla 41. Flujo de caja del inversionista Escenario No. 1.....	92
Tabla 42. Flujo de caja del inversionista Escenario No. 2.....	92
Tabla 43. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 2.....	93
Tabla 44. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 1 .....	93
Tabla 45. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 1.....	94
Tabla 46. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 2.....	95
Tabla 47. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 2.....	96
Tabla 48. Indicadores financieros Escenario No. 1 y No. 2 .....	97
Tabla 49. Razones financieras Escenario No. 1 .....	98
Tabla 50. Razones financieras Escenario No. 2 .....	99
Tabla 51. Payback Escenario No. 1 .....	101
Tabla 52. Payback Escenario No. 2.....	102
Tabla 53. WACC con y sin financiación Escenario No. 1 y No. 2 .....	105
Tabla 54. Escala de probabilidad.....	107

Tabla 55. Escala de Impacto- Costo, Impacto- Cronograma, e Impacto- Alcance .....	108
Tabla 56. Límites de tolerancia al riesgo .....	108
Tabla 57. Matrix Impacto- Costo- Cronograma y Alcance .....	109
Tabla 58. Listado de riesgos negativos identificados.....	109
Tabla 59. Valoración cualitativa de los riesgos- Impacto Costo.....	110
Tabla 60. Valoración cualitativa de los riesgos- Impacto Cronograma .....	111
Tabla 61. Valoración cualitativa de los riesgos- Impacto Alcance.....	111
Tabla 62. Valores probables de las variables de entrada del análisis de riesgos .....	113
Tabla 63. Valores análisis de riesgos Escenario No. 1 .....	122
Tabla 64. Valores análisis de riesgos Escenario No. 2 .....	122
Tabla 69. Precio promedio bebidas refrescantes vendidas actualmente .....	140

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localización a nivel nacional y departamental.....	26
Figura 2. División político administrativa Municipio Barrancabermeja .....	26
Figura 3. Cobertura en salud Barrancabermeja 2011 .....	32
Figura 4. Evolución del precio del petróleo 2000-2011 USD/barril .....	34
Figura 5. Pib Percapita 2007 Colombia (pesos) .....	36
Figura 6. Localización del proyecto.....	40
Figura 7. Localización escenarios del proyecto .....	41
Figura 8. Distribución en planta del negocio de alquiler de canchas sintéticas .....	54
Figura 9. Flujo de caja del inversionista Escenario No. 1 .....	91
Figura 10. Flujo de caja del inversionista Escenario No. 2 .....	92
Figura 11. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 1.....	94
Figura 12. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 2.....	95
Figura 13. Razones financieras Escenario No. 1 .....	98
Figura 14. Razones financieras Escenario No. 2.....	99
Figura 15. Payback sin financiación Escenario No. 1 .....	101
Figura 16. Payback con financiación Escenario No. 1 .....	102
Figura 17. Payback sin financiación Escenario No. 2 .....	103
Figura 18. Payback con financiación Escenario No. 2.....	104
Figura 19. Estructura de Desglose de Trabajo del proyecto .....	107
Figura 20. VPN del Inversionista Escenario No. 1 .....	114
Figura 21. Tornado VPN del Inversionista Escenario No. 1 .....	114
Figura 22. TIR del Inversionista Escenario No. 1 .....	115
Figura 23. Tornado TIR del Inversionista Escenario No. 1 .....	115
Figura 24. VPN del Proyecto Escenario No. 1 .....	116
Figura 25. Tornado VPN del Proyecto Escenario No. 1 .....	116
Figura 26. TIR del Proyecto Escenario No. 1 .....	117
Figura 27. TIR del Proyecto Escenario No. 1 .....	117

Figura 28. VPN del Inversionista Escenario No. 2 .....	118
Figura 29. Tornado VPN del Inversionista Escenario No. 2.....	118
Figura 30. TIR del Inversionista Escenario No. 2.....	119
Figura 31. Tornado TIR del Inversionista Escenario No. 2 .....	119
Figura 32. VPN del Proyecto Escenario No. 2 .....	120
Figura 33. Tornado VPN del Proyecto Escenario No. 2.....	120
Figura 34. TIR del Proyecto Escenario No. 2.....	121
Figura 35. Tornado TIR del Proyecto Escenario No. 2 .....	121
Figura 36. Probabilidad VPN del Inversionista positivo Escenario No. 1 .....	123
Figura 37. Probabilidad VPN del Proyecto positivo Escenario No. 1 .....	123

## GLOSARIO

**BUILT- OPERATE-TRANSFER (BOT) PROJECTS (proyectos de concesión):**

Proyectos en los que una empresa privada recibe bajo la modalidad de un contrato de concesión un proyecto para que sea diseñado, construido y operado por ella durante un horizonte de tiempo en el cual recupera la inversión y recibe los dividendos esperados; posteriormente lo transfiere a su dueño original.

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD O PREVIABILIDAD:**

Nivel de estudios intermedio entre el estudio de oportunidad y el estudio de factibilidad o viabilidad. En este nivel de estudio se analizan todas las variables con un mayor grado de precisión tras la búsqueda de los modelos óptimos de combinación de las diferentes variables. En este abunda la fuente secundaria, aunque realizarse supuestos y emplearse fuentes primarias.

**EVALUACIÓN FINANCIERA:**

Análisis basado en los flujos monetarios que recibe o desembolsa el dueño de un proyecto. Se realiza a precios del mercado. Sus variables de entrada son las variables de salida de los estudios del entorno, mercados, técnico, ambiental, legal, entre otros.

**HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN:**

Línea de tiempo sobre la que se estudia la viabilidad de un proyecto. Incluye el tiempo preoperativo, operativo y terminal o de cierre.

**TASA INTERNA DE RETORNO (TIR):**

Tasa de rendimiento utilizada en el presupuesto de capital para medir y comparar la rentabilidad de las inversiones. También se conoce como la tasa de flujo de efectivo descontado de retorno. Es la

tasa de descuento con la que el valor actual neto o valor presente neto (VPN) es igual a cero.

**VALOR PRESENTE NETO (VPN):** En una serie temporal de flujos, tanto entrantes como salientes y originados a partir de una inversión, el VPN es la suma del valor presente de los flujos individuales traídos al presente aplicando una tasa que permita el movimiento del dinero en el tiempo.

## RESUMEN

TÍTULO: ESTUDIO FINANCIERO PARA LA CREACIÓN DE UN NEGOCIO DE ALQUILER DE CANCHAS SINTÉTICAS EN EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER. ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

AUTOR: NATHALIA RODRÍGUEZ URIBE\*\*

PALABRAS CLAVE: Estudio de prefactibilidad financiera, concesión, VPN, TIR, análisis de riesgos.

El presente estudio analiza la previabilidad financiera de un proyecto de construcción de canchas de grama sintética en el municipio de Barrancabermeja- Santander bajo las condiciones diferenciadas de dos escenarios. El Escenario No. 1 incluye la compra del terreno donde se construirán las canchas y el Escenario No. 2 estudia el proyecto bajo la modalidad de un contrato de concesión donde a cambio del uso del terreno y cero valor terminar se reciben subsidios durante toda la operación. El horizonte del proyecto es definido a 10 años por ser el tiempo determinado para la concesión.

Los datos de entrada se obtienen a partir del estudio de previabilidad de mercados, y de previabilidad técnica, legal y ambiental, e incluye un análisis de riesgos cuantitativo y cualitativo. En el desarrollo del estudio se emplean métodos de análisis validados por organizaciones reconocidas a nivel mundial en la evaluación de proyectos.

La comparación entre los escenarios antes descritos, y finalmente la recomendación de continuar con el estudio de factibilidad del escenario que mejores condiciones ofrezca para los inversionistas, es el objetivo principal del estudio. Se realizan análisis a indicadores y razones financieras teniendo en cuenta los riesgos identificados y valorados para cada uno de los escenarios.

---

\* Monografía de grado

\*\* Facultad De Ingeniería Fisicomecánicas. Escuela De Estudios Industriales Y Empresariales. Especialización En Evaluación Y Gerencia De Proyectos. Director. Dr. Guillermo Bustamante

## SUMARY

TITLE: FINANCIAL STUDY FOR THE ESTABLISHMENT OF A RENTAL BUSINESS OF SYNTHETIC COURTS IN BARRANCABERMEJA, SANTANDER. FEASIBILITY STUDY \*

Author: NATHALIA RODRÍGUEZ URIBE\*\*

KEYWORDS: Financial feasibility study, BOT Project, NPV, IRR, Risk Analysis.

The present study analyzes the financial pre-viability of the constructions of synthetic grass courts in the municipality of Barrancabermeja - Santander, under the differentiated conditions of two scenarios. The Scenario No. 1 includes the purchase of the land where the courts will be built and the Scenario No. 2 studies the project under the modality of a concession contract, which in return for the use of the land and zero final value, there will be payments during the entire operation. The horizon of the project is defined up to 10 years for being the fixed time in the concession

The entering data is obtained from the market pre-viability research as well as the technical, legal and environmental pre-viability study, and includes the quantitative and qualitative risk analysis. During the development of the study, there are used methods of analysis validated by worldwide recognized organizations of project evaluation.

The comparison between the two scenarios described before, and the recommendation of continuing with the feasibility analysis of the scenario that offers the best conditions for the investors is the main objective of this study. Financial reasons and indicators are analyzed for each one of the scenarios, taking into account the identified risks

---

\* Monograph grade

\*\* From physico Facultadad Engineering. School Of Business And Industrial Studies. Specialization in Project Management and Evaluation. Head teacher. Dr. Guillermo Bustamante

## INTRODUCCIÓN

El fútbol es uno de los deportes más practicados en el mundo, se juega y sigue a nivel competitivo, es recomendado para mejorar la salud, disminuir el estrés de la rutina diaria y como medio para compartir con amigos.

Se ha popularizado la práctica de este deporte con un número menor de jugadores y en canchas de menor tamaño que las oficiales. Por lo general se juega en equipos de 5 a 8 integrantes, en una cancha de grama sintética de dimensiones entre 20m por 40m. Estas variaciones permiten a los jugadores participar más frecuentemente en este tipo de encuentros pues necesitan menos personas para jugar y se sienten más activos pues las dimensiones de la cancha facilitan su movilidad.

El mercado de alquiler por horas de este tipo de canchas ha crecido sustancialmente en el municipio de Barrancabermeja, Santander. Aunque a la fecha existen varios sitios que prestan este servicio, estos no tienen las condiciones ideales que la demanda tiene en cuenta a lo hora de elegir el lugar para jugar (disponibilidad, ubicación, estado de las instalaciones, etc).

En búsqueda del beneficio de los inversionistas y de los usuarios, se realiza el presente trabajo para determinar la viabilidad financiera de un proyecto de inversión que ofrezca a las personas de Barrancabermeja, en el segmento de edad 15-44 años, un espacio para jugar con alta calidad en sus instalaciones, servicios complementarios y horarios flexibles.

Se incluye un estudio de mercado con el fin de obtener información para el proceso de toma de decisiones y marketing; un estudio técnico para cuantificar el

monto de las inversiones y los costos operativos; un estudio legal para determinar la estructura jurídica aplicable y un estudio de riesgos para definir presupuestos y respuestas.

## 1. JUSTIFICACIÓN

El deporte, la educación y la actividad física deben ser considerados bienes socialmente necesarios subordinados a la política social y de manera especial al desarrollo humano, la convivencia y la paz. Barrancabermeja necesita proyectar el deporte como estrategia para construir oportunidades de participación social, garantizando su acceso y práctica en condiciones dignas para la niñez, la juventud, los adultos, las personas en situación de discapacidad, víctimas, las mujeres y los adultos mayores, y en general toda la comunidad. Lo anterior exige que haya un direccionamiento claro y contundente para desarrollar acciones integrales en torno al deporte, la recreación, la educación física y la actividad física, teniendo en cuenta lo establecido por la Constitución Política Nacional, Ley 181 de 1995 y sus Decretos reglamentarios, y el Acuerdo Municipal 016/96.

El Plan de Desarrollo del Municipio de Barrancabermeja 2012-2015 en el marco de su Programa de recreación, deporte competitivo y participativo plantea como objetivo principal el fomentar el acceso, en igualdad de oportunidades, a la formación, la práctica y disfrute del sano esparcimiento, con escuelas de formación, actividades deportivas, y una infraestructura dispuesta para el goce del tiempo libre, lo cual genera calidad de vida y factores protectores de una salud tanto física como mental.

Se espera con el desarrollo del presente estudio determinar la viabilidad financiera de un negocio de alquiler de canchas sintéticas en el área urbana del municipio de Barrancabermeja, Santander. En caso de ser viable, el proyecto gozará de fundamentos técnicos que permitirán el uso eficiente de los recursos financieros (disponibilidad de bienes y servicios y cumplimiento de obligaciones financieras a lo largo de su ciclo de vida) y niveles adecuados de utilidades que asegurarán la

rentabilidad esperada por los inversionistas. Siendo Barrancabermeja una ciudad con una alta cultura deportiva, este proyecto, en caso de ser ejecutado, generará además de dividendos a sus inversionistas, puestos de trabajo y mejor calidad de vida a la población.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Realizar un estudio financiero como herramienta de toma de decisiones para la creación de un negocio de alquiler de canchas sintéticas en el municipio de Barrancabermeja, Santander

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Obtener los datos de entrada del estudio financiero a partir de la realización del estudio del entorno, del estudio de mercados, del estudio técnico, del estudio ambiental y del estudio legal del proyecto.
- Realizar el estudio financiero para cada uno de los escenarios planteados en el desarrollo proyecto
- Determinar el escenario del proyecto más viable financieramente mediante el cálculo y análisis de sus razones e indicadores financieros (ROA, ROE, ROI, ROS, PAY BACK, VPN, TIR y BEP)

### **3. ALCANCE**

En el presente estudio se realiza el análisis financiero del proyecto para dos (2) escenarios financieros: ingresos por costos generales del servicio e ingresos por costos preferenciales del servicio (proyecto BOT- Built, operate and transfer), en ambos escenarios la financiación se realizará a través de inversionistas y crédito con entidades financieras.

En el primer escenario se incluye la compra de un terreno y el pago por servicios públicos; y en el segundo escenario el proyecto se emplazará en un terreno bajo la modalidad de concesión a 10 años con subsidio a los servicios públicos, garantías de ocupación mínima y nulo valor terminal.

Para cada escenario se interpretarán las diferentes razones e indicadores financieros (ROA, ROE, ROI, ROS, PAY BACK, VPN, TIR y BEP) y se determinará cuál de estos permite optimizar los recursos a invertir en el proyecto.

#### **4. ANTECEDENTES**

El municipio de Barrancabermeja cuenta con varias instalaciones deportivas públicas para realizar actividad física; sin embargo la mayoría de estas se encuentra en mal estado y/o permanecen ocupadas, sobre todo por el hecho de que la actividad deportiva se limita a ciertas horas del día por cuestiones climáticas de la zona.

A pesar de que el futbol es el deporte que más practican los barranqueños, existen en el área urbana del municipio solo tres instalaciones privadas que prestan el servicio de alquiler de canchas con grama sintética y todas tienen factores que afectan negativamente la prestación del servicio generando clientes insatisfechos (deficiencias en las instalaciones, ubicación, seguridad, comodidad para acompañantes, horarios de atención, entre otras). Por tal motivo se cree que la construcción y operación de un sitio de alquiler de canchas de futbol de grama sintética puede ser una oportunidad de negocio viable y a su vez un aporte para el desarrollo de la comunidad.

## 5. ESTUDIO DEL ENTORNO

### 5.1. ENTORNO GENERAL

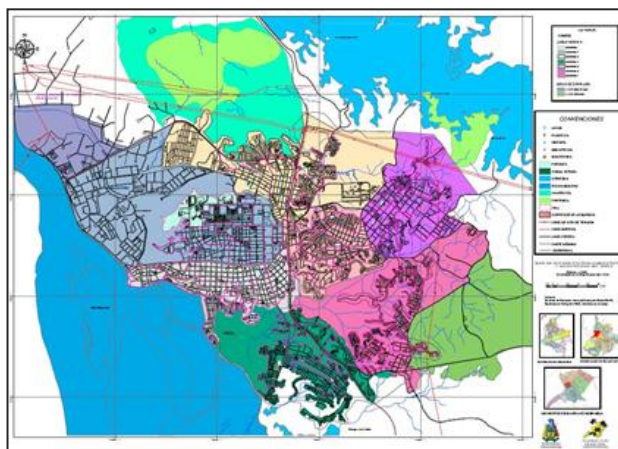
#### 5.1.1. Dimensión social y demográfica

**Figura 1. Localización a nivel nacional y departamental**



Fuente: Oficina de Planeación Municipal Barrancabermeja

**Figura 2. División político administrativa Municipio Barrancabermeja**



Fuente: Oficina de Planeación Municipal Barrancabermeja

El Municipio de Barrancabermeja se encuentra ubicado en la Provincia de Mares, al occidente del Departamento de Santander. Cuenta con más de 300 barrios organizados en siete (7) comunas compuestas en promedio de 30 a 50 barrios cada una y seis (6) corregimientos en el área rural, las comunas son:

**Tabla 1. Comunas Municipio de Barrancabermeja**

Comuna	Orientación	Barrios por Comuna
1	Sector comercial occidente	22
2	Centro occidente	16
3	Norte	27
4	Sur	26
5	Centro oriente	26
6	Nororiente oriente	13
7	Suroriente	24

Fuente: Oficina de Planeación Municipal Barrancabermeja

Barrancabermeja cuenta con un área total de 1347,83 km<sup>2</sup> de los cuales 1317,46 km<sup>2</sup> corresponden a área rural y 30,37 km<sup>2</sup> al área urbana.

**Tabla 2. Corregimientos Municipio de Barrancabermeja**

N°	Corregimiento
1	San Rafael de Chucurí
2	Ciénaga del Opón
3	Meseta de San Rafael
4	El Llanito
5	La Fortuna
6	El Centro

Fuente: Oficina de Planeación Municipal Barrancabermeja

**Tabla 3. Extensión del Territorio**

Zona	Área(km <sup>2</sup> )	Porcentaje
URBANA	30,37	2,24%
RURAL	1.317,46	97,76%
TOTAL	1.347,83	100,00%

Fuente: Oficina de Planeación Municipal Barrancabermeja

La población se encuentra distribuida en zonas de asentamiento urbano y rural, teniendo a la primera como el área de mayor concentración en el municipio. En la siguiente tabla, se presenta el comportamiento de densidad poblacional desde el año 2009 al 2011.

**Tabla 4. Población municipal Barrancabermeja**

Año	Total	Cabecera	Resto	% Población rural
2009	184,763	162,552	22,212	12,02%
2010	190,028	167,695	22,332	13,32%
2011	207.366	187.888	19.478	10,37%

Fuente: Planeación Municipal. DANE.SISBEN

**Tabla 5. Proyección población por género**

Año	Total Municipio		
	Total	Hombres	Mujeres
2014	191.784	94.572	97.212
2015	191.768	94.605	97.163
2016	191.704	94.619	97.085
2017	191.616	94.631	96.985
2018	191.495	94.616	96.879
2019	191.340	94.571	96.769
2020	191.144	94.513	96.631

Fuente: Estimaciones de población 1985-2005 (4) y Proyecciones de población 2005-2020, total Departamentales y Municipales, por Sexo y

## Grupos quinquenales de edad. DANE

Los datos de proyección poblacional realizados por el DANE para los años 2014 al 2020 se utilizaron como variable de entrada para el estudio de mercados realizado.

**Tabla 6. Proyección de población por géneros y edades**

Distribución poblacional del 2014 al 2020	2014			2015			2016		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Total</b>	<b>191.784</b>	<b>94.572</b>	<b>97.212</b>	<b>191.768</b>	<b>94.605</b>	<b>97.163</b>	<b>191.704</b>	<b>94.619</b>	<b>97.085</b>
0-4	15.806	8.112	7.694	15.617	8.015	7.602	15.452	7.934	7.518
5-9	16.164	8.316	7.848	15.918	8.177	7.741	15.717	8.079	7.638
10-14	16.430	8.436	7.994	16.170	8.339	7.831	15.891	8.214	7.677
15-19	17701	9114	8587	17183	8830	8353	16659	8554	8105
20-24	17461	9065	8396	17383	9002	8381	17171	8869	8302
25-29	15246	8007	7239	15428	8107	7321	15633	8207	7426
30-34	13993	7078	6915	14007	7191	6816	14046	7294	6752
35-39	13063	6134	6929	13198	6244	6954	13284	6364	6920
40-44	11764	5469	6295	11699	5483	6216	11741	5529	6212
45-49	12203	5478	6725	12016	5375	6641	11793	5287	6506
50-54	11552	5400	6152	11658	5420	6238	11697	5392	6305
55-59	9.420	4.435	4.985	9.768	4.570	5.198	10.079	4.697	5.382
60-64	7.025	3.362	3.663	7.309	3.495	3.814	7.622	3.625	3.997
65-69	5.203	2.393	2.810	5.457	2.518	2.939	5.692	2.639	3.053
70-74	3.408	1.498	1.910	3.552	1.554	1.998	3.741	1.637	2.104
75-79	2.615	1.131	1.484	2.629	1.135	1.494	2.666	1.144	1.522
80 Y MÁS	2.730	1.144	1.586	2.776	1.150	1.626	2.820	1.154	1.666

Distribución poblacional del 2014 al 2020	2017			2018			2019			2020		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Total</b>	<b>191.616</b>	<b>94.631</b>	<b>96.985</b>	<b>191.495</b>	<b>94.616</b>	<b>96.879</b>	<b>191.340</b>	<b>94.571</b>	<b>96.769</b>	<b>191.144</b>	<b>94.513</b>	<b>96.631</b>
0-4	15.286	7.851	7.435	15.126	7.769	7.357	14.976	7.689	7.287	14.837	7.617	7.220
5-9	15.531	7.989	7.542	15.354	7.903	7.451	15.174	7.812	7.362	15.003	7.724	7.279
10-14	15.682	8.119	7.563	15.503	8.033	7.470	15.308	7.932	7.376	15.050	7.789	7.261
15-19	16134	8289	7845	15640	8053	7587	15259	7877	7382	15035	7800	7235
20-24	16859	8682	8177	16452	8447	8005	15977	8182	7795	15455	7893	7562
25-29	15853	8309	7544	16057	8402	7655	16180	8444	7736	16165	8419	7746
30-34	14131	7395	6736	14250	7486	6764	14404	7586	6818	14593	7690	6903
35-39	13298	6485	6813	13272	6610	6662	13254	6727	6527	13271	6838	6433
40-44	11899	5602	6297	12118	5696	6422	12327	5804	6523	12462	5916	6546
45-49	11530	5218	6312	11273	5167	6106	11092	5145	5947	11020	5152	5868
50-54	11670	5315	6355	11582	5209	6373	11447	5103	6344	11262	5003	6259
55-59	10.363	4.822	5.541	10.608	4.927	5.681	10.774	4.987	5.787	10.877	5.010	5.867
60-64	7.972	3.767	4.205	8.331	3.903	4.428	8.677	4.033	4.644	8.999	4.154	4.845
65-69	5.888	2.740	3.148	6.082	2.838	3.244	6.299	2.943	3.356	6.549	3.055	3.494
70-74	3.976	1.746	2.230	4.234	1.866	2.368	4.474	1.978	2.496	4.679	2.072	2.607
75-79	2.667	1.129	1.538	2.676	1.115	1.561	2.718	1.118	1.600	2.826	1.157	1.669
80 Y MÁS	2.877	1.173	1.704	2.937	1.192	1.745	3.000	1.211	1.789	3.061	1.224	1.837

Fuente: Estimaciones de población 1985-2005 (4) y Proyecciones de población 2005-2020, total Departamentales y Municipales, por Sexo y Grupos quinquenales de edad. DANE

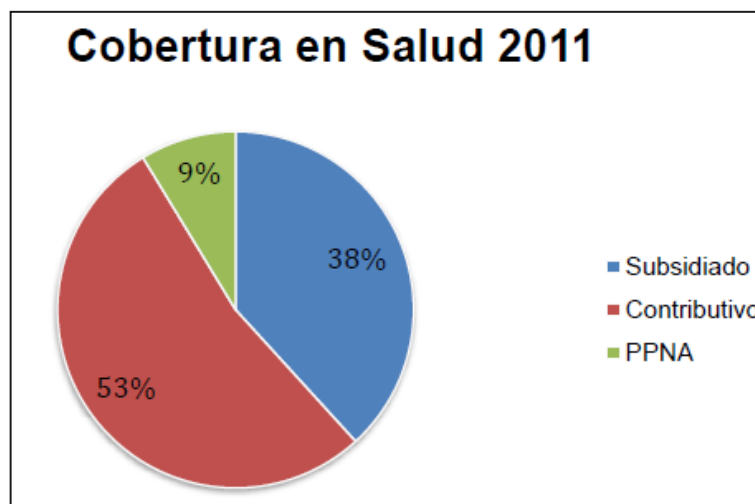
En materia de salud, el municipio de Barrancabermeja para el año 2011 contaba con la siguiente distribución de cobertura. Los planes de acción que ha emprendido el gobierno municipal buscan alcanzar la meta de cero población pobre no asegurada para el año 2015.

**Tabla 7. Población de Barrancabermeja en el sistema de salud**

Población en regimen Subsidiado	80,768
Población en regimen Contributivo	112,122
Población Pobre no Asegurada	18.388

Fuente: Plan de desarrollo Municipal Barrancabermeja 2012-2015

**Figura 3. Cobertura en salud Barrancabermeja 2011**



Fuente: Plan de desarrollo Municipal Barrancabermeja 2012-2015

El municipio cuenta con programas de Nutrición con los que un total de 6.718 adultos mayores son beneficiados (almuerzos y paquetes alimentarios) equivalente a un 48% de la población total del municipio de los niveles 1 y 2 del Sisbén, según fuente Bases de Datos Eje de Promoción Social. Adicionalmente 24.000 niños pertenecientes a todas las escuelas oficiales del Municipio en edades de 5 a 13 años han sido beneficiados con el complemento escolar.

El municipio cuenta con diecisiete (17) Instituciones Educativas y cinco (5) Centros Educativos oficiales, estos últimos ubicados en la zona rural. En particular las instituciones educativas prestan el servicio en los niveles educativos de transición hasta el grado once (como mínimo hasta grado noveno), mientras que los centros educativos lo hacen desde grado de transición hasta el noveno grado. Estas 17 instituciones y 5 centros educativos, tienen 180 sedes distribuidas en todo el Municipio, 109 oficiales y 71 no oficiales.

**Tabla 8. Cobertura educativa por niveles**

Nivel	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Básica	98,21%	99,92%	97,38%	91,02%	85,84%	96,75%
Primaria	118,83%	122,35%	122,93%	127,36%	125,30%	128,00%
Secundaria	101,91%	104,73%	111,21%	123,40%	117,04%	123,18%
Media	42,33%	44,50%	46,61%	47,32%	46,40%	42,40%

Fuente: Plan de desarrollo Municipal Barrancabermeja 2012-2015

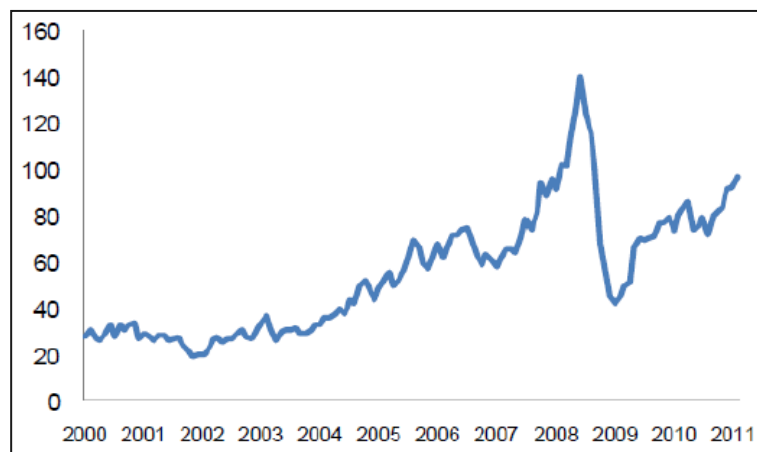
El Municipio de Barrancabermeja ha fortalecido la seguridad a través de acciones como la compra de 50 cámaras de seguridad y puesta en funcionamiento de 22 existentes para un total de 72; cuenta con cuatro Centros de Atención Inmediata móviles ubicados en zonas estratégicas para mejorar el sistema de seguridad y ha puesto en marcha del sistema de seguridad ciudadana línea 123 en telefonía fija.

El Centro de Convivencia Ciudadana, cuyo objetivo principal es rescatar los valores ciudadanos de “cooperación, solidaridad y organización social” como requisito fundamental para el rechazo de la violencia y la consolidación de la gobernabilidad local tiene al servicio de la comunidad una comisaría de familia, inspección cuarta de policía, ludoteca municipal, biblioteca municipal, sala de informática social.

**5.1.2. Dimensión económica.** La estructura socioeconómica de Barrancabermeja tiene una alta dependencia de su proceso histórico. Este ha tenido distintas connotaciones con periodos de expansión relacionados al desarrollo de la industria petrolera nacional y otros de retracción como aquellos que se dieron en décadas recientes a través de los periodos de violencia en la zona del Magdalena Medio.

La relevancia que ha venido tomando la minería encuentra sus orígenes en diferentes factores, que van desde el incremento en los precios internacionales de los metales y commodities y el potencial insuficientemente explorado, hasta el valor de las inversiones, nacionales y extranjeras, para actividades de exploración y de extracción y el volumen de minerales extraídos. En la última década el comportamiento de los precios internacionales de petróleo ha tenido un comportamiento al alza.

**Figura 4. Evolución del precio del petróleo 2000-2011 USD/barril**



Fuente: Bloomberg

Los precios del petróleo cobran importancia sustancial debido a que son los detonantes de posibles desbalances en la economía local. En la medida en que se generen cambios relevantes en el precio del petróleo, este puede

desencadenar cambios en diferentes variables económicas como la inflación, ejercer presiones en la tasa de cambio, desequilibrios comerciales, influir sobre el crecimiento económico esperado y deprimir algunos sectores económicos.

De acuerdo al informe de la Cámara de Comercio del año 2013, Barrancabermeja cuenta con cerca de 5.500 unidades productivas de carácter formal, dónde el 64.7% de estas pertenece al comercio, 23.1% a servicios y el 12.2% a la industria.

Estas relaciones mostradas han ocasionado que Barrancabermeja, anteriormente muy dependiente de la industria petrolera en su producción y refinación, haya comenzado a transformarse en una ciudad con otros sectores adicionales que lideran las actividades económicas locales relacionadas principalmente al sostenimiento de una población que demanda servicios tales como alimentos, construcción, esparcimiento, vestuario y transporte, sin que esto signifique una disminución en la importancia de sector Petrolero, el cual concentra importantes inversiones en la ciudad.

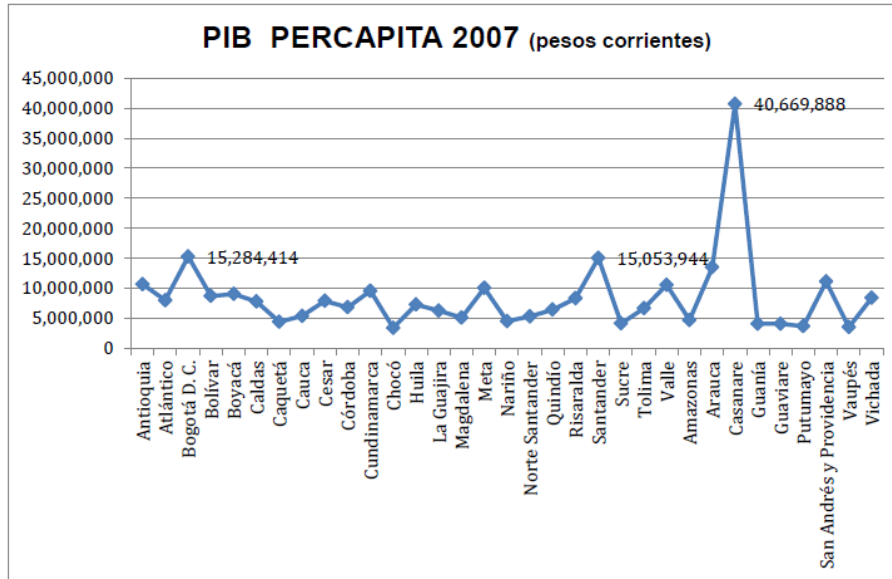
Los principales reglones productivos del sector agrícola municipal son: la palma de aceite, el caucho natural, el plátano hartón, maíz, yuca, cacao, cítricos, mango, guayaba, maracuyá, ahuyama, patilla, guanábano, frijol caupi M11, ñame, pastos mejorados, maderables, entre otros. En el sector agropecuario se desarrolla el sector bovino, bufalino, porcino, apícola y acuícola.

Actualmente la ciudad sigue creciendo, la tasa en el último decenio se ha sostenido en cerca del 2% y continúa siendo un polo de atracción para distintas personas de todo el territorio nacional que acuden a la ciudad por cuestiones laborales. Con todo esto, y ya superada la violencia, Barrancabermeja tiene la oportunidad única de seguir diversificando su oferta productiva, aprovechando sus potencialidades y los recursos del petróleo, a través de su joven población, oferta educativa variada y buenas redes de comunicación con ciudades relevantes en la

dinámica económica nacional.

En lo referente al PIB percapita por Departamentos, Santander ocupa el tercer lugar en el país.

**Figura 5. Pib Percapita 2007 Colombia (pesos)**



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal Barrancabermeja 2012-2015

**5.1.3. Dimensión cultural.** En materia de cultura se trabajan varias líneas de acción entre las que resaltan: Arte al público, estímulos a la producción cultural (98 becas para estudio de licenciatura en artes, apoyo a la celebración de 9 festivales -Festival Nacional de bandas, Festival del dulce, Festival del bollo, Festival interescolar de danza folclórica, Fiesta Nacional del petróleo, Fandango de año nuevo, Fiestas patronales de la virgen del Carmen, Festival de colonias y Festival vallenato-, y apoyo a la participación en eventos culturales)

Actualmente no existen políticas públicas que garanticen la conservación del sector gastronómico y musical.

Se ha trabajado en las escuelas de formación con una cobertura de más de 5.000 niños en el área rural y urbana, en edades de 7 a 14 años. Se ha implementado con la vinculación de más de 100 maestros en las áreas de danza, folclórica y urbana, teatro, música tradicional, bandas, vallenato, guitarra, percusión, artes plásticas y promoción de la lectura. Se formaron y capacitaron más de 100 gestores culturales con el apoyo de la casa de la cultura de Barrancabermeja y la UNAB

Se avanzó en términos de dotación en 2010 y 2011 con instrumentos musicales en un promedio de 20 centros educativos y escuelas privadas de formación.

En materia de infraestructura cultural, el Municipio no cuenta con un complejo cultural adecuado específicamente para el desarrollo de las artes. (danza, teatro, música, museos y salones de exposición) pero si se cuenta con unos escenarios de carácter privado que ofrecen mínimas condiciones para el desarrollo de las actividades de la ciudad, tales como salones de eventos de centros comerciales, auditorios del Servicio Nacional de Aprendizaje, UIS, cámara de comercio y hoteles.

El municipio tiene una biblioteca pública y un promedio de diez bibliotecas escolares y una ludoteca.

**5.1.4. Dimensión del medio ambiente.** Barrancabermeja es un Municipio compuesto por 72 km<sup>2</sup> de extensión planimetría, rodeado de humedales, ciénagas, caños y ríos a lo largo de su región. Aproximadamente el 50% de su área urbana y rural está limitada por fuentes hídricas, algo que es sumamente importante para el desarrollo de espacios ecológicos y llenos de fauna silvestre que sirven de atractivo para su residentes y visitantes foráneos. Sin embargo existe una alta sedimentación y contaminación de las Ciénagas Miramar y San

Silvestre, sedimentación en la Ciénaga El Llanito y contaminación en la ciénaga Juan Esteban.

Se cuenta con la formulación del Plan de Manejo y Ordenamiento de las quebradas. Frente a esto la CAS conceptuó que debido al “alto grado de intervención antrópica, los procesos de urbanización, la canalización del cauce natural, se acuerda excluir de área de ronda de las quebradas como elemento esencial de la estructura ecológica principal urbana e incorporarla al sistema de espacio público de la ciudad”. El Plan de Manejo y Ordenamiento de Rondas, tiene las herramientas conceptuales, jurídicas y financieras, para lograr un armónico desarrollo del ordenamiento territorial en articulación al modelo de ciudad visionado.

El municipio cuenta con 4 estaciones de monitoreo de aire. (Aguas, BAEEV 7, Club, Móvil). Se requiere establecer alianzas estratégicas con la Autoridad Ambiental que permitan la integración de esta con el Sistema de Información de Calidad de Aire de Colombia- SISAIRE. Asimismo, seguir difundiendo a toda la comunidad los beneficios y resultados de la Red y consolidar el Plan Maestro de Calidad del Aire. (Parque Automotor y Sectores productivos).

En la actualidad el Mapa de Ruido de la Ciudad debe ser aprobado por la CAS. El control de ruido en zonas críticas y la ejecución de acciones eficaces requieren de la articulación del Gobierno, la CAS, la Policía Ambiental y el SMAB.

Con respecto al proceso de legalización por parte del municipio a través de Eduba en el año 1998 existían 17.851 predios en la zona subnormal sin legalizar, de los cuales son propiedad del municipio 9.405 predios. Se estima un avance en legalización del 54% en los últimos 6 años correspondientes a 5.045 procesos legalizados. Uno de los problemas críticos de la legalidad de los predios en el área urbana del municipio de Barrancabermeja, se debe a que aproximadamente el

70% son de particulares, conllevando a elevar los costos de la tierra, aunado a esto la ocupación irregular. Se realizó Titulación gratuita en el período 2004 – 2007, de 1.044 predios.

En la actualidad existe un sinnúmero de asentamientos humanos en taludes inestables; muchas de las viviendas han sido construidas sobre taludes que la misma comunidad ha desestabilizado con la descarga no controlada de las aguas lluvias proveniente de los techos de sus casas y la descarga inadecuada de aguas negras o servidas provenientes de su propio uso.

La Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P. es la prestadora de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el casco urbano del Municipio de Barrancabermeja. La planta de tratamiento es de tipo convencional, con aireación, mezcla rápida, floculadores, sedimentadores, filtros de doble lecho, tanque de almacenamiento y distribución, fue construida en el año 1974. Actualmente el servicio a acueducto tiene una cobertura del 91,98%.

El sistema de alcantarillado existente es predominantemente combinado, contando en algunas zonas con alcantarillado separado (pluvial y sanitario), a nivel de barrios y nuevos desarrollos. La cobertura actual de servicio de alcantarillado es del 81,90%. No existe tratamiento de aguas residuales en el municipio de Barrancabermeja

## **5.2. Entorno Específico**

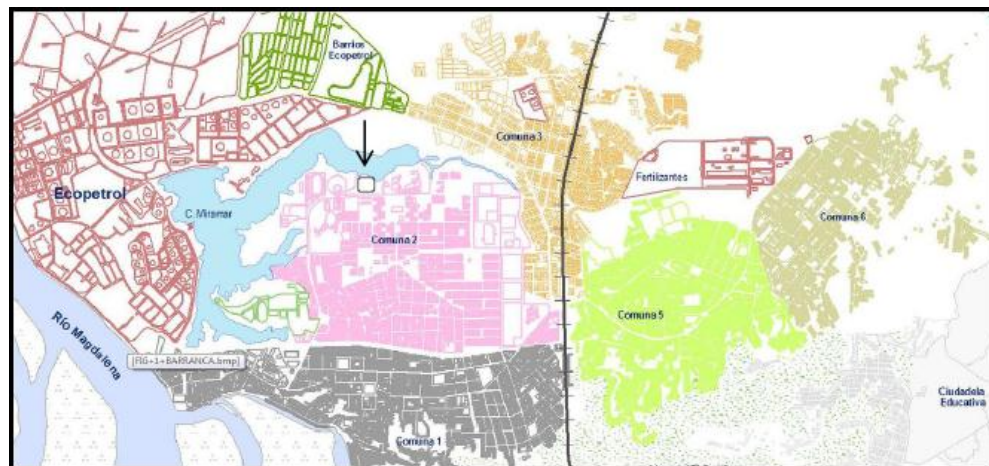
**5.2.1. Sector recreación y deporte.** En materia de infraestructura deportiva, Barrancabermeja cuenta con los siguientes sitios para el desarrollo y actividades deportivas:

ESTADIO DE FÚTBOL DANIEL VILLA ZAPATA

PISCINAS OLÍMPICAS  
COLISEO LUIS F. CASTELLANOS  
PATINÓDROMO 'E.B.A'  
ESTADIO DE BÉISBOL  
PARQUE RECREACIONAL  
ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL  
PISTA DE BICICROSS  
ESTADIO DE SÓFTBOL JOAQUÍN BARROS MACHUCA  
UNIDAD DEPORTIVA  
122 POLIDEPORTIVAS SECTOR URBANO Y RURAL

A nivel de macro proyectos, se encuentran en proceso de diseño y/o ejecución el Estadio Municipal de Fútbol, Centro Polifuncional de Eventos de Barrancabermeja, Coliseo Luis F. Castellanos, Pista de Atletismo, Piscina Olímpica, Circuito de Ruta de Patinaje y Cubiertas Polideportivas 'Top10'.

**Figura 6. Localización del proyecto**



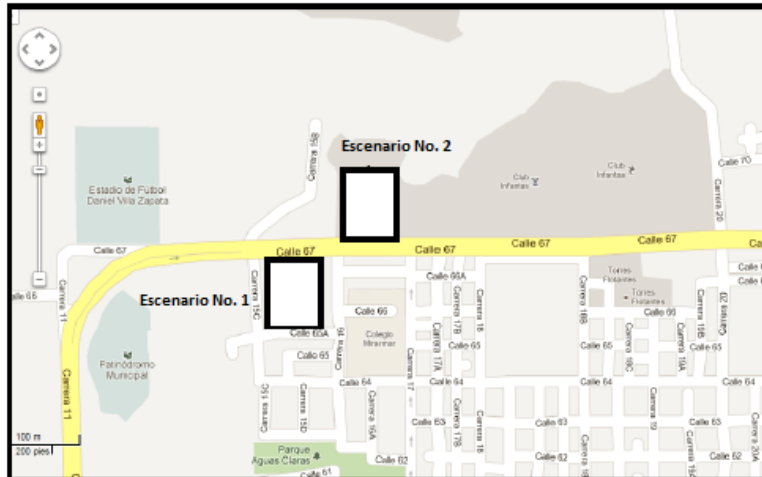
Fuente: Oficina de Planeación Municipal Barrancabermeja

Los terrenos para los dos escenarios en estudio cuentan con servicios públicos tales como agua potable, electricidad y alcantarillado, y las vías de acceso se

encuentran en muy buen estado. En ambos casos el proyecto estaría ubicado en una zona de gran tránsito y densidad poblacional.

En el primer escenario se compraría un lote de 1620 m<sup>2</sup> (30 metros de ancho y 54 metros de largo) y en el segundo escenario se dispondría de un área de 1551 m<sup>2</sup> (33 metros de ancho y 47 metros de largo) bajo la modalidad de concesión. Ambos lotes están ubicados en el sector de la Villa Olímpica de Barrancabermeja a un lado de la Calle 67; uno dentro de las instalaciones del Club Infantas de Ecopetrol (escenario No. 2) y el otro en el costado opuesto de la calle (escenario No. 1).

**Figura 7. Localización escenarios del proyecto**



Fuente: GoogleMaps

**5.2.2. Entorno de la competencia.** No existe ningún escenario público para practicar fútbol en una cancha de grama sintética por lo que las personas que desean hacerlo se deben movilizar a alguna de las 3 instalaciones privadas que prestan este servicio en el área urbana del municipio. Estos negocios serían la competencia directa del proyecto y por tanto este deberá tener un factor diferenciador que motive a los usuarios a visitarlo. Se considera que la ubicación, la disponibilidad y la calidad de las instalaciones serán las razones principales por

las cuales la demanda del servicio se movilizará hacia este nuevo sitio. El proyecto se ubicará en la Villa Olímpica del municipio, en la comuna número dos 2.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), la villa olímpica es un sector reservado como área para el esparcimiento y el desarrollo de actividades deportivas y lúdicas, lo cual fortalece el concepto e imagen del proyecto.

Para profundizar más sobre esta temática ver el estudio de mercados realizado.

## **6. ESTUDIO DE MERCADOS**

### **6.1. DISEÑO METODOLÓGICO Y EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

e desarrolló una investigación de mercados de tipo descriptiva para conocer el estado actual de la oferta y demanda del servicio de alquiler por horas de una cancha de grama sintética en el municipio de Barrancabermeja. Con esta se espera determinar la demanda y oferta satisfecha e insatisfecha del servicio, analizar la situación de los competidores y conocer las preferencias de los consumidores.

El estudio de mercados se realizó en dos etapas, la primera correspondiente al trabajo campo (recopilación de información primaria) mediante el cual se obtuvo la información de los posibles competidores y usuarios del servicio: cantidad, tarifas, género, preferencias deportivas, interés en la práctica del fútbol en una cancha de grama sintética, disponibilidad de pago, preferencias en las instalaciones, entre otros. La segunda etapa corresponde al análisis cualitativo y cuantitativo de la información obtenida en la fase anterior.

Por observación se define la población potencial interesada en el servicio y se utiliza la técnica de muestreo probabilístico de poblaciones finitas para determinar el número de encuestas (presenciales y/o virtuales) a realizar. Cabe recordar que este estudio tiene el alcance de un estudio de prefactibilidad, y son los criterios y recursos de los patrocinadores limitantes en su ejecución.

El cálculo del tamaño de la muestra se realiza según la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Siendo:

n = Tamaño de la muestra.

N = Total de la población= 191784= Hombres y mujeres en el rango de 15 a 54 años de edad

Z<sub>α</sub><sup>2</sup> = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Para un nivel de confianza del 95% es equivalente a 1.96

p = proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio, para este estudio se asume un 50% (0.5).

q = 1-p, para este estudio es igual a 0.50.

d = limite aceptable de error muestral, para este estudio es 4% (0.04).

$$n = \frac{191784 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,04^2 * (191784 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

n = 598 Encuestas

Puesto que la población objetivo definida para este estudio es considerable respecto al total de la población del municipio, el tamaño de la muestra resultante es también grande. Debido al nivel de profundidad del estudio de prefactibilidad y a los costos que la actividad acarrea, se realizaron 247 encuestas (41% de la muestra). Los resultados obtenidos con este número de encuestas se aplican para toda la población.

Como fuentes secundarias para este estudio se emplearon el Censo 2005 del DANE y el Plan de Desarrollo Municipal de Barrancabermeja 2012- 2015. Con ellos se estimó la población y la muestra.

Como fuente primaria se realizaron un total de 247 encuestas en el área urbana del municipio de Barrancabermeja. El cuestionario de la encuesta consta de 13 preguntas de selección múltiple diseñadas para obtener la información de interés al proyecto como género, preferencia para la práctica de deportes, horarios, criterios de selección del sitio, tipo de entretenimiento en las zonas comunes para acompañantes, entre otros. Ver Anexo No. 1.

Se visitaron las instalaciones de la competencia para estimar la capacidad real de ocupación, las tarifas del servicio y el precio y consumo de los productos refrescantes a la venta. Adicionalmente se visitaron 15 sitios aledaños a estas instalaciones que vendieran bebidas refrescantes y con bajo contenido de alcohol para estimar un precio promedio de los productos en cada zona.

## **6.2. MERCADO**

Barrancabermeja cuenta con una población proyectada al 2014 de 191.784 personas compuesta por 94.572 hombres y 97.212 mujeres. Para efectos de este estudio, y por observación, se define como población objetivo inicial el total de las personas en el rango de edad entre los 15 y los 54 años (55745 hombres y 57238 mujeres).

En la investigación realizada se determinó que existen actualmente tres lugares en el municipio que prestan el servicio de alquiler de canchas de grama sintética.

## **6.3. PRODUCTO**

El proyecto pretende ofrecer el servicio de alquiler de canchas sintéticas por horas centrandose en esta su actividad económica.

Se tiene proyectada la construcción de 2 canchas con grama sintética dotadas de los siguientes elementos que aseguran la prestación de un servicio idóneo y de calidad.

- 2 balones aptos para la práctica de fútbol 5.
- Zonas sociales; compuestas por un lugar de recepción y venta de bebidas donde los acompañantes podrán ver el desarrollo del partido.
- Relojes digitales para llevar el conteo regresivo del tiempo alquilado por los jugadores.
- Marcadores digitales que llevan en conteo de la cantidad de goles anotados por cada equipo.
- Zonas para el descanso de la suplencia.
- Baños para hombres y mujeres dotados con vestieres.
- Televisores y parlantes en la zona de recepción donde los acompañantes podrán ver televisión y escuchar música.

El servicio se prestará todos los días desde las 4:00 pm a 10:00 pm para el Escenario No. 1 y de 3:00pm a 10:00pm para el Escenario No. 2. Los horarios de atención al público y de prestación del servicio se justificarán con el análisis de la oferta y demanda del servicio.

El detalle de las instalaciones físicas del proyecto podrá ser consultado en el capítulo del estudio técnico.

Como complemento al servicio de alquiler de canchas se tiene proyectada la venta de bebidas refrescantes y con bajo contenido de alcohol.

- Agua mineral en presentación de botella
- Bebidas gaseosas de 350ml

- Bebida hidratante tipo Gatorade
- Bebidas con bajo contenido de alcohol (cerveza águila Light cerveza tipo ligera con un grado de alcohol de 3,39%, cerveza águila tradicional con un grado de alcohol de 4,0%)

#### **6.4. PRECIO**

Los negocios dedicados a alquilar canchas de fútbol de césped sintético en el municipio de Barrancabermeja fueron creados recientemente, tratándose de un mercado nuevo. El primer negocio creado fue “Futbol Park” en el año 2009, captando gran cantidad de clientes.

Actualmente existen negocios considerados como competencia directa, lo cual permite obtener un porcentaje de participación en un mercado relativamente nuevo.

1. Futbol Park (2 canchas)
2. Club Infantas (1 cancha)
3. Fútbol 5 (2 canchas)

Para verificar la disposición de pago y preferencias de los usuarios de este tipo de servicios se preguntó a las personas en la encuesta realizada si han pagado por jugar en una cancha sintética, frente a lo cual el 85% de los encuestados indicaron que sí. Este resultado corrobora que existe un amplio mercado para el desarrollo del proyecto.

La encuesta muestra que las fuerzas del sector están inclinadas hacia la empresa Joga Bonito con un 58% de preferencia, a pesar que la empresa que abrió el mercado de alquiler de canchas en el municipio fue Futbol Park.

A la hora de elegir un lugar donde practicar el deporte las personas en Barrancabermeja dan prioridad a la ubicación y a la seguridad del sitio (28% y 26% respectivamente), situación que influye directamente en el planteamiento del proyecto ya que la combinación de estas dos fuerzas podrían asegurar el resultado del mismo.

En conclusión se puede decir que las condiciones actuales de las canchas de los competidores no están bien ubicadas o se encuentran en mal estado. Las instalaciones creadas en algunos casos no van de la mano con las necesidades y expectativas de los clientes o han sido descuidadas por falta de mantenimiento, por tanto, los competidores carecen de estrategia en su cadena de valor, situación que se debe aprovechar.

Los precios de alquiler en la competencia se muestran en la tabla a continuación:

**Tabla 9. Tarifa alquiler por horas de cancha sintética en Barrancabermeja**

	SITIO	UBICACIÓN	VALOR ALQUILER (\$/hora)
1	Futbol Park	Contiguo al Coliseo	\$ 55.000
2	Joga Bonito	Primero de mayo	\$ 50.000
3	Club Infantas	Club Infantas	\$ 50.000

Fuente: Autor

El proyecto plantea ofrecer el servicio por el mismo valor de las canchas Joga Bonito y Club infantas, ya que existe una buena cantidad de población objetivo dispuesta a pagar dicho valor.

## **6.5. PLAZA**

Ya seleccionado el barrio Villa Olímpica para establecer el negocio se realizará marketing directo en la zona con la instalación de vallas y pasacalles. Se mantendrán informados a los usuarios de los horarios de atención al público y en el establecimiento se podrán realizar las reservas sin necesidad de abonos.

Adicionalmente se implementará una estrategia de venta en línea, es decir, las personas interesadas en alquilar la cancha lo podrán hacer desde su casa mediante correo electrónico o llamadas telefónicas.

## **6.6. PROMOCIÓN**

Para dar a conocer el negocio a corto plazo atrayendo mayor cantidad de personas y teniendo en cuenta que en el sector se encuentran empresas e instituciones educativas se opta por las siguientes estrategias:

- Precio de introducción
- Descuentos para clientes frecuentes
- Descuentos para quienes lleven referidos
- Promociones “pague 1 hora y juegue 2”; en horarios de menor afluencia.
- Organización de campeonatos institucionales.

En publicidad durante el primer año se invertirán mayores recursos por ser el año de lanzamiento. Se realizarán entregas de volantes y adhesivos en sitios estratégicos y de alto tránsito de clientes potenciales, además se distribuirán Brochures a empresas, instituciones educativas y conjuntos residenciales.

## 6.7. OFERTA

La oferta es de tipo competitivo, cada proveedor puede fijar precio, calidad, cantidad y demás condiciones de su negocio.

Se realiza un análisis de capacidad máxima y real de una cancha sin proyecto teniendo en cuenta las variables de horas de operación, partidos diarios jugados y días de atención. Estos datos fueron obtenidos a partir del análisis de disponibilidad y ocupación de las canchas existentes, ver Anexo No. 2.

**Tabla 10. Capacidad máxima y real de ocupación de la oferta existente**

Capacidad de cancha	N° horas operación/cancha	N° Partidos jugados/cancha	Días de atención al año	Total de partidos al año/cancha
Máxima	5	5	365	1825
Real	5	4	360	1440

Fuente: Autor

Para el cálculo de la oferta real sin proyecto se tienen en cuenta el número de canchas identificadas como competencia directa (dos canchas de Fútbol Park, una cancha del Club Infantas y dos canchas de Joga Bonito) y el número real de partidos jugados. Se define la oferta real sin proyecto en 7200 partidos al año.

Al incluir las dos canchas que se construirán con el proyecto y asumiendo para el estudio la misma capacidad real existe, dicha oferta será de 10080 partidos al año (aumento del 29%).

Para determinar la previabilidad del proyecto, se deberá demostrar que existe demanda para esta oferta real. Se tendrá en cuenta que el 96% de los

encuestados que practican fútbol o microfútbol lo hacen entre las 4:00pm y las 10:00pm y que el 91% de los encuestados estaría dispuesto a cambiar el sitio donde actualmente pagan el servicio de alquiler de canchas sintéticas por otro que ofrezca mejor ubicación y mayor seguridad, entre otros.

## **6.8. DEMANDA**

La falta de lugares para practicar fútbol en buenas condiciones, permite que los pocos negocios de alquiler de canchas sintéticas en Barrancabermeja tengan gran acogida.

La aceptación de este tipo de negocio y las inadecuadas condiciones de las instalaciones de la competencia determinan una necesidad insatisfecha.

Con el objeto de verificar las tendencias deportivas en el municipio de Barrancabermeja se estableció la siguiente pregunta dentro de la encuesta.

Se observa una clara inclinación de las personas por practicar fútbol y microfútbol sobre los demás deportes, lo que se puede interpretar como la existencia de una amplia demanda en la zona para la práctica de los deportes objeto del proyecto.

Para cuantificar la demanda real del servicio se aplican, a la población objetivo inicial definida, los resultados obtenidos con la encuesta realizada.

Para poder jugar los 10080 partidos al año ofrecidos en el escenario con proyecto se necesitan que participen 100800 jugadores (10 jugadores por partido), sin embargo la encuesta realizada indica que el 52% de la población juega en promedio dos horas a la semana, por tanto se requerirían 52416 personas para demandar el total de la oferta real con el proyecto.

Según los datos de la encuesta, la población interesada en adquirir el servicio de alquiler de canchas sintéticas en el municipio de Barrancabermeja es de 36741 personas (33% de la población objetivo identificada inicialmente).

**Tabla 11. Personas interesadas en el servicio de alquiler de una cancha sintética en Barrancabermeja**

Total hombres	% hombres que practican algún deporte (B)	% hombres que practican futbol o microfútbol (C)	% hombres que pagan alquiler cancha (D)	Total hombres (E=AxBxCxD)
55745	76%	82%	85%	29529

Total mujeres	% mujeres que practican algún deporte (B)	% mujeres que practican futbol o microfútbol (C)	% mujeres que pagan alquiler cancha (D)	Total mujeres (E=AxBxCxD)
57238	25%	56%	90%	7212

Fuente: Autor

Puesto que la oferta de partidos es mayor a la demanda de los mismos ( $36741 < 52416$ ), se puede inferir que las capacidades de ocupación reales definidas en este estudio están aproximadamente un 33% por arriba de lo demandado.

La encuesta también indica que un 91% de las personas estaría dispuesta a cambiar el sitio de alquiler de canchas sintéticas al que asiste actualmente si las instalaciones del nuevo negocio están bien ubicadas y ofrecen seguridad a sus visitantes, entre otros factores. Por tal motivo, y considerando que el proyecto en

estudio tendrá en cuenta todos estos factores y que se aplicarán las estrategias de promoción planteadas, se considera que el proyecto realizará una movilización de la demanda hacia estas nuevas instalaciones garantizándose la capacidad de ocupación planteada en el estudio de prefactibilidad financiera.

En base a lo anteriormente expuesto se definen los horarios de prestación de servicio de las dos canchas a construir de tal forma que se disponga de 28 horas semanales para la prestación del servicio en cada cancha en el Escenario No. 1 y 33 horas semanales para prestación del servicio en cada cancha en el Escenario No. 2. Así mismo se supone una capacidad de ocupación durante los dos primeros años de operación de 80%, que va aumentando al 90% en el tercer año hasta llegar al 100% en el cuarto año.

## 7. ESTUDIO TÉCNICO

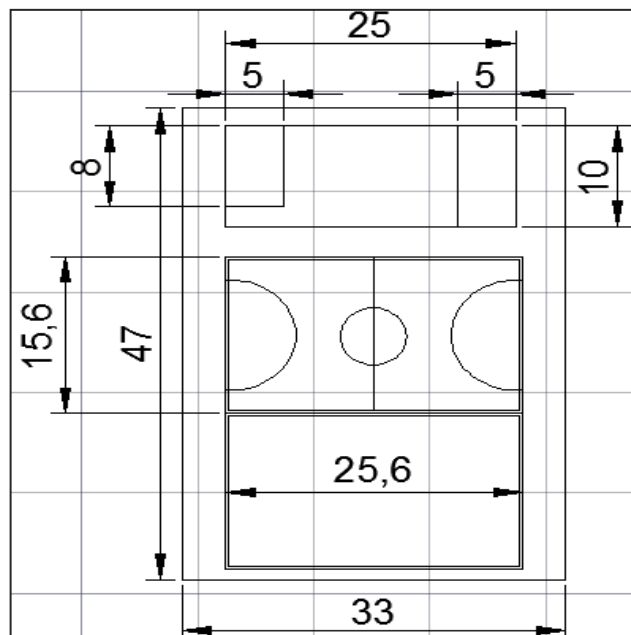
### 7.1. OBRA CIVIL Y DOTACIONES

El área disponible para las obras tiene 1550m<sup>2</sup> distribuidos según el esquema a continuación.

Todos los diseños (arquitectónicos, civiles, eléctricos, hidráulicos y sanitarios) serán realizados por personas competentes con conocimientos validados en el área y bajo todas las normas y especificaciones que apliquen.

La obra civil consta de dos (2) canchas, una (1) cafetería y una (1) bodega dentro de un área común cubierta a 5 metros de altura, y una (1) batería de baño.

**Figura 8. Distribución en planta del negocio de alquiler de canchas sintéticas**



Fuente: Autor

A continuación los entregables y las actividades básicas de la obra:

**Tabla 12. Listado de entregables del proyecto**

ENTREGABLES	ACTIVIDADES
Topografía (área social y canchas)	Levantamiento topográfico
	Localización y replanteo
	Movimiento de tierras
	Descarte de material a botadero
Cimentación	Excavación zapatas y vigas de amarre
	Figurado del acero
	Fundida de concreto
	Descarte de material a botadero
Placa de concreto (área social y canchas)	Formaleteado placa y canales perimetrales
	Instalación malla de refuerzo
	Fundida de concreto
	Desformaleteado
Cancha sintética	Instalación de postes
	Instalaciones eléctricas
	Instalación grama sintética
	Instalación porterías
	Instalación malla de nylon y puertas
Cubierta	Figurado del acero columnas
	Formaleteado
	Fundida de concreto
	Desformaleteado
	Figurado del acero cerchas de cubierta
	Instalación cerchas de cubierta
	Instalación de tejas de fibrocemento
	Construcción sist. manejo aguas lluvias
Instalaciones eléctricas	
Cafetería y bodega	Construcción muros divisorios
	Instalaciones hidráulicas y sanitarias
	Instalaciones eléctricas
	Mampostería y pintura
	Instalación de puertas
Batería de baños	Construcción muros divisorios
	Instalaciones hidráulicas y sanitarias
	Instalaciones eléctricas
	Mampostería y pintura
	Instalación dotación de baños
	Instalación de puertas
Cerramiento	Instalación de postes metálicos
	Instalación de malla
	Instalación puertas de acceso

Fuente: Autor

Las canchas contiguas tendrán dimensiones libres para jugar de 15 metros de ancho por 25 metros de largo; el césped se extenderá 30 centímetros en cada lado para garantizar el área de juego. El cerramiento perimetral con malla de nylon impermeable de las canchas (4 metros de alto) evitará la salida de los balones del campo de juego. Dicho cerramiento se soportará sobre cada uno de los 6 postes de luz que estarán iluminando las canchas. Cada cancha contará con la señalización y delimitación necesaria para practicar Fútbol 5 y con dos porterías de tubería metálica empotradas y estables.

La grama sintética se instalará sobre una superficie impermeable de concreto que contará con los drenajes y niveles necesarios para garantizar la durabilidad del césped. Se deberá adicionar la cantidad necesaria de arena y caucho para amortiguar golpes y caídas, y para prevenir el desgaste de las cerdas de la grama.

Para tomar la mejor decisión sobre cual grama sintética utilizar, es necesario considerar que las canchas de Fútbol 5 se usan muchas más horas a la semana que las profesionales, generalmente en las noches. Por esta razón las canchas de Fútbol 5 deben soportar un tráfico bastante más intenso que el de las canchas profesionales. La resistencia al desgaste (wear resistance) de un césped artificial se mide con la maquina LISPORT, se considera que 12.000 ciclos LISPORT equivalen a 8 años de vida de un campo profesional.

Solamente las gramas que cumplen norma FIFA Star 1 o 2 cuentan con certificados emitidos por laboratorios internacionales acreditados.

*Parámetros comparativos entre gramas sintéticas:* Para comparar diferentes gramas es necesario considerar que las características de las mismas se componen de la interacción de las siguientes variables en su conjunto en el tejido del césped:

*Gauge:* Distancia entre las líneas de costura. Son preferibles las de menor gauge.

*Stitch rate:* Distancia entre puntadas en la línea de costura. Son preferibles las de mayor número de puntadas por centímetro.

*Altura de la fibra:* Es un parámetro secundario indiferente. Usar fibras de 45, 50 o 55 mm es igual siempre y cuando la cantidad de caucho del relleno sea la misma para asegurar la misma amortiguación de balón y confort de juego para los jugadores.

*Densidad Lineal DTex:*(decitex, gr/10000 m) Unidad de densidad lineal de un filamento que depende de las micras del filamento y la densidad del material, es el parámetro más importante. . Son preferibles valores altos de Dtex porque aseguran una mayor durabilidad de la grama, especialmente con alto tránsito.

*Tapes por puntada:* Filamentos en una misma puntada. . Son preferibles las demás filamentos por puntada.

*Espesor de la cerda:*(micras) A mayor espesor, mayor robustez y duración.

*Tipo de fibra:*(Fibrilada, Fibrilada retorcida o monofilamento) Las cerdas monofilamento duran más que las fibriladas o retorcidas del mismo espesor y tienen estructuras más robustas por no haber tenido el proceso de corte longitudinal característico de la fabricación de las cerdas fibriladas, además las monofilamento tienen espesores uniformes debido a su mejor proceso de fabricación, lo que las hace un poco más costosas.

*Cumplimiento de norma FIFA (Star 1 o Star 2 Alto Transito):* Solo las gramas que certifican estas normas FIFA pueden garantizar alto desempeño y durabilidad. Certificar cumplimiento de estas normas con pruebas en laboratorios

internacionales acreditados garantiza buen performance en relación a Shock Absortion, Vertical Deformation, Rotational resistance, Slip resistance, Wear resistance (Lisport test) y UV resistance.

El área común, desde donde se disfrutará del juego, es un área de 20 metros de largo por 10 metros de ancho (200m<sup>2</sup>), cubierta con tejas de fibrocemento y con una placa de concreto como base. En esta zona se encontrará la cafetería y la bodega (contiguas y cada una de 5x5m).

La batería de baños está ubicada a un costado de las demás instalaciones y tiene 5 metros de ancho por 8 metros de largo. Cuenta con dos baños para hombre y dos para mujeres.

En todas las instalaciones se garantizará el manejo de aguas lluvias y aguas residuales; así como el suministro de los servicios públicos de energía y agua potable.

Para ofrecer otra opción de entretenimiento a los visitantes se instalarán televisores y un sistema de sonido en las áreas comunes; se ubicarán ventiladores en sitios estratégicos para aumentar su nivel de confort.

La cafetería contará con refrigeradores y estantes para almacenar las bebidas y productos de consumo que se venderán. Se empleará un computador para registrar las ventas y consumos diarios del negocio.

Toda el área será delimitada por un cerramiento con postes de cerca y malla eslabonada para garantizar la seguridad de las instalaciones.

## 8. ADMINISTRACIÓN Y ORGANIZACIÓN

Para que el negocio funcione correcta y simultáneamente para los inversionistas y los clientes, se contratará al siguiente personal para que desarrolle las actividades requeridas para prestar el servicio ofrecido.

**Tabla 13. Responsabilidades y requisitos del personal administrativo**

<b>CARGO</b>	<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>REQUISITOS</b>
Administrador	Administra y consolida el negocio. Coordina manejo de proveedores, inventarios, nómina, etc	Técnico en áreas administrativas con mínimo 3 años de experiencia en ventas
Vendedor	Atiende clientes en la barra. Organiza y despacha pedidos. Controla tiempo de las canchas. Coloca música. Maneja la caja	Bachiller comercial con mínimo 1 año de experiencia en ventas
Mesero	Atiende clientes en las mesas. Toma y sirve pedidos. Realiza limpieza	Bachiller, no requiere experiencia
Vigilancia	Supervisa el ingreso y salida de los clientes. Vigila las instalaciones mientras están cerradas	Vigilante certificado con mínimo 1 año de experiencia

Fuente: Autor

## 9. ESTUDIO LEGAL

Como primera instancia se debe contemplar y cumplir lo estipulado en la Constitución Política de Colombia; allí se consagran tres tipos de derechos para todos los nacionales: Derechos fundamentales, Derechos económicos, sociales y culturales y los Derechos colectivos y de medio ambiente.

Todos los artículos contenidos dentro de la Constitución Política Colombiana aplican para todos los ciudadanos del país y por ende deben ser respetados tanto por el estado como por la sociedad. A continuación la selección de artículos que aplican directamente con el proyecto, con los cuales se garantiza la legalidad del mismo.

### Derechos fundamentales

Artículo 24: Derecho al trabajo

Artículo 38: Garantiza el derecho a la libre asociación

### Derechos económicos, sociales y culturales

Artículo 53: Estatuto del trabajo

Artículo 55: Derecho de negociación colectiva para regular las relaciones laborales

Artículo 57: Estímulos y medios para que los trabajadores participen de la gestión de las empresas

Artículo 58: Garantiza el derecho a la propiedad privada

Artículo 61: Protección a la propiedad intelectual

### Derechos colectivos y del medio ambiente

Artículo 78: Regulación en el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos

Artículo 79: Derecho a un ambiente sano

## Artículo 80: Planificación del manejo y aprovechamiento de recursos naturales

Se espera poder emplear personal de la zona de influencia del proyecto, preferiblemente madres cabeza de familia y bajo ningún escenario se contratarán menores de edad. Todas las relaciones contractuales del personal cumplirán con lo estipulado en el Código Sustantivo de Trabajo.

Se contemplará lo establecido en el Código de Comercio Colombiano: requisitos para la creación y funcionamiento de un establecimiento comercial y los derechos y obligaciones adquiridos por la creación del mismo.

El Código Civil Colombiano reglamentará las relaciones entre personas naturales y jurídicas en la empresa y garantizará el normal funcionamiento del establecimiento.

### **9.1. TIPO ORGANIZACIÓN**

Internamente, la empresa se administrará como una organización funcional pues tendrá sólo una unidad de negocios que se manejará como un proyecto independiente. Se estableció anteriormente un organigrama indicando responsabilidades para cada cargo (gerencia, área administrativa, área operativa, y vigilancia).

Se creará el Registro Único Tributario- RUT, el Registro Mercantil y el Registro Único de Proponentes- RUP (en caso de contratación con el Estado) cumpliendo todos requisitos y especificando el Código Internacional Industrial Uniforme (Código CIU) que aplique atendiendo el Decreto 734 de 2012.

Se establece el siguiente código CIU para el proyecto. La actividad comercial principal será de la PROVEEDOR.

División 93. Actividades deportivas y actividades recreativas y de esparcimiento.

931 Actividades deportivas.

9311 Gestión de instalaciones deportivas.

Ante la DIAN se presentará el RUT y el Registro Mercantil para obtener el Número de Identificación Tributaria- NIT, que es la expresión numérica tributaria o fiscal que identifica a la empresa como contribuyente y/o declarante.

Se ha definido que la empresa se creará como una persona jurídica nueva en Cámara de Comercio siguiendo los lineamientos de una Sociedad por Acciones Simplificada.

Este tipo de sociedad se constituye mediante documento privado ante Cámara de Comercio o Escritura Pública ante Notario con uno o más accionistas quienes responden hasta por el monto del capital que han suministrado a la sociedad. Se debe definir en el documento privado de constitución el nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas, el domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan, así como el capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse. La estructura orgánica de la sociedad, su administración y el funcionamiento de sus órganos pueden ser determinados libremente por los accionistas, quienes solamente se encuentran obligados a designar un representante legal de la compañía. Su razón social será la denominación que definan sus accionistas pero seguido de las siglas sociedad por acciones simplificada” o de las letras S.A.S.

Para establecer el nombre de la sociedad se realizará un estudio de homonimia y de antecedentes marcarios para no incurrir en usurpación de nombres o mal uso de marcas existentes.

Una vez registrada la empresa se presentarán ante Cámara de Comercio los siguientes libros: libro de actas, libro mayor y balances, libro diario o auxiliar, libro de caja y balances. Para llevar los libros de contabilidad se deben cumplir las disposiciones legales establecidas por el gobierno nacional.

## **9.2. TRIBUTOS**

Se pagarán anualmente al Municipio de Barrancabermeja, a través de la Secretaría de Hacienda y del Tesoro, los montos correspondientes al Impuesto de Industria y Comercio y su complementario de Avisos y Tableros, y al Impuesto Predial Unificado (Escenario No. 1).

A nivel nacional, se realizarán pagos a la DIAN por concepto del Impuesto de Renta, Impuesto al Patrimonio e Impuesto al Valor Agregado.

## **9.3. PERMISOS Y AUTORIZACIONES**

Para desarrollar el estudio técnico del proyecto, específicamente en su componente de localización, se solicitó y estudió el POT del municipio y se definieron posibles lugares de emplazamiento, teniendo en cuenta el componente legal y económico de dicha ubicación. Para los dos escenarios estudiados, el proyecto se localizaría en una zona catalogada como de recreación y deporte que permite la adecuación y construcción del proyecto.

El trámite de aprobación de la ubicación según el uso del suelo se realizará ante la Oficina de Asesora de Planeación.

Puesto que se realizarán adecuaciones a la infraestructura y construcción de nuevas instalaciones, se deberá solicitar la licencia de construcción en la Curaduría Urbana de Barrancabermeja.

Para el Escenario No. 1 se deberá solicitar la conexión a la red de servicios públicos domiciliarios, para el Escenario No. 2 el concesionario será el encargado de suministrar todos los servicios públicos.

#### **9.4. CONTRATOS**

Se analiza para los diferentes involucrados y/o necesidades, el tipo de contratación a realizarse.

- Contrato de Concesión: Para el Escenario No. 2 el contrato de Concesión debe indicar claramente la duración, tipo de subsidios ofrecidos, condiciones de recibido y entrega del terreno, responsabilidades de cada una de las partes especialmente con los riesgos, entre otros.
- Empleados: Se deberán celebrar contratos laborales donde se especifique entre otros, cargo, responsabilidades, salario, forma de pago, duración, lugar y horario de trabajo, incumplimientos y retiros, confidencialidad, etc. Se debe cumplir con lo indicado en el Código Sustantivo de Trabajo y sus posteriores modificaciones.
- Insumos: Se deberán celebrar contratos comerciales con los proveedores de las materias primas. En dichos contratos de suministro se deberán indicar concretamente las especificaciones del bien, cantidad, precio y forma de pago, tiempo y lugar de entrega, control de calidad, cláusulas de incumplimiento,

pago de impuestos, etc. Se debe cumplir con lo indicado en el Código de Comercio y sus posteriores modificaciones.

- Sedes: Para el Escenario No. 1 se realizará un contrato de compraventa del lote donde se construirían las instalaciones. Para el Escenario No. 2 se realizará un contrato de concesión con los dueños y administradores del terreno, en donde se especificará como mínimo la duración en años de la concesión, los subsidios otorgados y las condiciones de recibido y entrega del bien. Adicionalmente se deberán celebrar contratos con las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios (escenario No. 1) y de telecomunicaciones (escenario No. 1 y 2).
- Entidades de financiamiento: Se celebrarán hipotecas o préstamos bancarios para financiar el proyecto. Se realizará un estudio de tasas de interés y periodos de gracia en el mercado para tomar decisiones sobre los créditos.
- Pólizas de seguro: Se podrán tomar pólizas de seguro con entidades legalmente constituidas para asegurarse contra posibles daños, responsabilidades, etc. Se debe cumplir con lo indicado en el Título V del Código de Comercio.

## 10. ESTUDIO AMBIENTAL

El desarrollo sostenible se alcanza mejorando la infraestructura que a su vez aumenta calidad de vida y el desarrollo económico, todo esto sin implicar un deterioro ambiental.

La construcción de una obra civil como la indicada en este proyecto genera grandes expectativas y responsabilidades para todos los involucrados: constructores, comunidad vecina, clientes, autoridades municipales y ambientales.

El constructor debe diseñar y ejecutar la obra aprovechando al máximo los recursos naturales y generando la mínima contaminación posible. El proyecto debe responderá las necesidades sociales o económicas de su área de influencia. La participación activa de la comunidad garantiza un adecuado desarrollo de la obra, mientras que las autoridades municipales y ambientales hacen cumplir los requisitos de planeación y ambientales vigentes que apliquen.

Toda obra civil genera impactos sobre el ambiente pues se emplean recursos naturales, se generan residuos sólidos y emisiones y se realizan vertimientos entre otros. Es importante conocer dichos impactos para establecer las medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación a tomar para cada uno.

El Decreto 1220 de 2005 define qué tipo de proyectos de infraestructura requieren licencia ambiental. Específicamente el proyecto en estudio no la requiere pero sí debe cumplir con toda la normatividad ambiental vigente aplicable y por tanto debe tener una plan de gestión ambiental que contiene la identificación y valoración de impactos así como las medidas de control a tomar (se analizarán las fases de construcción y de operación de las canchas).

## 10.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

Tabla 14. Criterios de valoración de aspectos ambientales

CRITERIOS DE VALORACIÓN PARA ASPECTOS AMBIENTALES		
PARAMETRO	RANGO	CRITERIO
<b>Severidad</b>		
Pérdida material expresada en dinero por reposición de daños y / o multas	1	Se requieren recursos entre 0 y un millón de pesos en reposición por daños y multas.
	2	Se requieren recursos entre un millón y 5 millones de pesos en reposición por daños y multas.
	3	Se requieren recursos superiores a 5 millones de pesos en reposición por daños y multas.
<b>Cobertura</b>		
Es el alcance del efecto asociado con el aspecto ambiental	1	Puntual, en el sitio de generación del aspecto
	2	Local, sale del punto de generación del aspecto ambiental
	3	Regional, traspasa las instalaciones, efecto sobre vecindades comunidad
<b>Duración</b>		
Tiempo en que tarda el medio ambiente para su recuperación	1	Tiempo de recuperación entre 0 y un mes
	2	Tiempo de recuperación entre un mes y 2 años
	3	Tiempo de recuperación superior a 2 años
<b>Legislación Ambiental o acuerdos Existentes</b>		
El aspecto ambiental se encuentra regulado por entidades oficiales: Min Ambiente, Min Transporte, CAR's o el cliente	1	No existe ninguna regulación ambiental que le aplique
	2	Existen regulaciones ambientales y se cumplen
	3	Existen regulaciones ambientales y no se cumplen
<b>EAA = Severidad + Cobertura + Duración + Legislación ambiental</b>		
<b>Frecuencia</b>		
Número de veces que se presenta el aspecto ambiental en un tiempo determinado o cada vez que se realiza la actividad.	0,1	Esporádico
	0,5	Ocasional, se prolonga durante el tiempo que genera el aspecto.
	1	Permanente sobre el elemento ambiental
<b>Nivel de Significacia</b>		
No significativa	1-4	No se considera significativo. Actuar sobre él no es prioritario.
Significativa	5-8	Se considera significativo. Debe mantenerse en observación, en el evento.
Muy significativa	9-12	Es muy significativo. Exige atención prioritaria e inmediata.
<b>EIA = Frecuencia * EAA</b>		

Fuente: Autor

## 10.2. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE CONTROL EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

Tabla 15. Identificación y valoración de impactos y medidas de control en la fase de construcción del proyecto

FASE	PROCESO	ACTIVIDADES DEL AREA O PROCESO	IDENTIFICACION					EVALUACION							MEDIDAS DE CONTROL		
			RECURSO AMBIENTAL AFECTADO	ASPECTO		IMPACTO		CARÁCTER (+ / -)	EVALUACION ASPECTO AMBIENTAL (EAA)					SIGNIFICANCIA FINAL			
				TIPO	DESCRIPCION	REAL	POTENCIAL		SEVERIDAD	COBERTURA	DURACION	ASP. LEGAL	EAA	FRECUENCIA		EIA	INTERPRETACION
CONSTRUCCIÓN	ZONA COMÚN Y CANCHAS	CONSTRUCCIÓN	RECURSOS NATURALES	Consumo de energía eléctrica	Uso de bombillos y conexiones eléctricas	Agotamiento de los recursos	-	1	3	2	2	8	0,5	4	No Significativo	Uso de bombillos ahorradores, apagado de equipos que no estén en uso	
			SUELO	Alteración morfológica	Alteración características del suelo (excavación, fundaciones, estructuras y urbanismo)	Cambios en ciclo hídrico	-	1	1	2	2	6	0,5	3	No Significativo	Construcción de canales para el manejo de aguas lluvias. Reforestación	
				Generación Residuos Reciclables	Reutilización y reciclaje de materiales	Aumento vida útil del relleno sanitario	+	1	3	2	2	8	1	8	Significativo	Uso de puntos ecológicos para efectuar separación en la fuente. Venta de residuos a empresas recicladoras	
				Generación Residuos sólidos	Residuos sólidos no aprovechables -papel higiénico-	Reducción vida útil del relleno sanitario	-	1	3	2	2	8	1	8	Significativo	Instalación de baños portátiles con empresa certificado en el manejo de estos residuos	
				Generación Residuos sólidos y líquidos	Residuos peligros (contaminados con combustibles, aceites, etc)	Contaminación relleno sanitario	-	1	3	2	2	8	1	8	Significativo	Uso de puntos ecológicos para efectuar separación en la fuente. Disposición final con empresa autorizada. Kit de protección y manejo de derrames	
				Generación Residuos sólidos	Residuos de construcción (demoliciones, formaletas, escombros, etc)	Disposición en lugares no autorizados	-	1	3	2	2	8	1	8	Significativo	Acopio demarcado y señalizado en obra. Disposición en lugar autorizado	
				Generación Residuos sólidos	Residuos sobrantes de excavación	Disposición en lugares no autorizados	-	1	3	2	2	8	1	8	Significativo	Acopio demarcado y señalizado en obra. Disposición en lugar autorizado	
			AGUA	Vertimiento	Descargas de material orgánico e inorgánico al alcantarillado público	Contaminación del recurso hídrico	-	1	3	2	2	8	0,5	4	No Significativo	Construcción de piscina para sedimentación	
				Consumo de Agua	Uso del recurso hídrico para arrastre de material orgánico	Agotamiento del recurso hídrico	-	1	3	2	2	8	0,5	4	No Significativo	Prohibición del lavado con riego de aguas	
			ATMÓSFERA	Generación de Ruido	Uso de vehículos pesados y equipos de obra	Contaminación auditiva	-	1	3	2	2	8	0,5	4	No Significativo	Capacitación en el uso de pitos y manejo de equipos	
				Emisiones atmosféricas	Consumo de combustible y material particulado en el aire (excavaciones, preparación de concreto, mampostería, etc)	Contaminación atmosférica	-	1	3	2	2	8	0,5	4	No Significativo	Revisión técnico mecánica de vehículos. Preoperacionales de equipos	

Fuente: Autor

### 10.3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE CONTROL EN LA FASE DE OPERACIÓN DEL PROYECTO

Tabla 16. Identificación y valoración de impactos y medidas de control en la fase de operación del proyecto

FASE	PROCESO	ACTIVIDADES DEL AREA O PROCESO	IDENTIFICACION					EVALUACION								MEDIDAS DE CONTROL	
			RECURSO AMBIENTAL AFECTADO	ASPECTO		IMPACTO		CARÁCTER (+/-)	EVALUACION ASPECTO AMBIENTAL (EAA)					SIGNIFICANCIA FINAL			
				TIPO	DESCRIPCION	REAL	POTENCIAL		SEVERIDAD	COBERTURA	DURACION	ASP. LEGAL	EAA	FRECUENCIA	EIA		INTERPRETACION
OPERACIÓN	ZONA COMÚN Y CANCHAS	ALQUILER CANCHAS SIMTÉTICAS Y ATENCIÓN AL CLIENTE	RECURSOS NATURALES	Consumo de energía eléctrica	Uso de bombillos, ventiladores, conexiones eléctricas para el público.	Agotamiento de los recursos		-	1	3	2	2	8	1	8	Significativo	Uso de bombillos ahorradores, apagado de equipos que no estén en uso
			SUELO	Generación Residuos Reciclables	Reutilización y reciclaje de materiales	Aumento vida útil del relleno sanitario		+	1	3	2	2	8	1	8	Significativo	Uso de puntos ecológicos para efectuar separación en la fuente. Venta de residuos a empresas recicladoras
				Generación Residuos sólidos	Residuos sólidos no aprovechables -papel higiénico-	Reducción vida útil del relleno sanitario		-	1	3	2	2	8	1	8	Significativo	Uso de puntos ecológicos para efectuar separación en la fuente.
			AGUA	Vertimiento	Descargas de material orgánico e inorgánico al alcantarillado público	Contaminación del recurso hídrico		-	1	3	2	2	8	0,5	4	No Significativo	Uso de elementos sanitarios ahorradores de agua
				Consumo de Agua	Uso del recurso hídrico para arrastre de material orgánico	Agotamiento del recurso hídrico		-	1	3	2	2	8	0,5	4	No Significativo	Prohibición del lavado con riego de agua
	ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA	GESTION DEL NEGOCIO	RECURSOS NATURALES	Consumo de energía eléctrica	Uso de computador, equipo de sonido, televisor, ventilador, impresora, teléfonos y bombillos.	Agotamiento de los recursos		-	1	3	2	2	8	1	8	Significativo	Uso de bombillos ahorradores, apagado de equipos que no estén en uso
			SUELO	Generación Residuos Reciclables	Reutilización y reciclaje de hojas	Aumento vida útil del relleno sanitario		+	1	3	2	2	8	1	8	Significativo	Uso de puntos ecológicos para efectuar separación en la fuente
				Generación de RAEE'S	Agotamiento de la vida útil de computadores, toners, impresoras y aparatos electrónicos.	Contaminación del suelo y subsuelo por agentes Biológicos o químicos		-	1	3	2	2	8	0,5	4	No Significativo	Entrega de residuos a empresas certificadas en su correcta disposición

Fuente: Autor

## 11. ESTUDIO FINANCIERO

### 11.1. HORIZONTE DEL PROYECTO

El horizonte de vida del proyecto (construcción y operación) es de 10 años. El primer año (2014) es el año preoperativo, los ocho años comprendidos entre el 2015 y el 2022 son los años operativos y el año 2023 es el año de cierre.

Para los dos escenarios estudiados aplica este horizonte validándose así la comparación de los resultados. En el escenario No. 2, debido a la duración del contrato, tanto los inversionistas como las partes involucradas en el contrato de concesión deben recuperar sus inversiones en el horizonte definido así el activo de mayor peso (edificaciones) tenga una depreciación a 20 años.

### 11.2. INVERSIONES DEL PROYECTO

Las inversiones del proyecto corresponden a los activos fijos y se presentan a continuación.

**Tabla 17. Inversiones del proyecto**

1. INVERSIONES EN TERRENOS					
Ítem	Elemento	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
1.1	Terreno	Unidad	1	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000
TOTAL INVERSIONES EN TERRENOS					\$ 50.000.000

2. INVERSIONES EN EDIFICACIONES					
Ítem	Elemento	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
2.1	Canchas de futbol sala	Global	1	\$ 68.637.171	\$ 68.637.171

2.2	Cerramiento	Global	1	\$ 6.338.880	\$ 6.338.880
2.3	Placa zona común	Global	1	\$ 7.020.800	\$ 7.020.800
2.4	Cubierta	Global	1	\$ 47.768.971	\$ 47.768.971
2.5	Batería de baños	Global	1	\$ 28.654.956	\$ 28.654.956
2.6	Cafetería y bodega	Global	1	\$ 8.554.223	\$ 8.554.223
2.7	Gastos en licencias	Global	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
<b>TOTAL INVERSIONES EN EDIFICACIONES</b>					<b>\$ 168.975.000</b>

3. MUEBLES Y ENSERES					
Ítem	Elemento	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
3.1	Mesa	Unidad	10	\$ 70.000	\$ 700.000
3.2	Silla	Unidad	40	\$ 20.000	\$ 800.000
3.6	Locker	Unidad	18	\$ 50.000	\$ 900.000
3.7	Kit deportivo	Unidad	6	\$ 200.000	\$ 1.200.000
<b>TOTAL INVERSIONES MUEBLES Y ENSERES</b>					<b>\$ 3.600.000</b>

4. EQUIPOS					
Ítem	Elemento	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
4.1	Nevera	Unidad	3	\$ 3.000.000	\$ 9.000.000
4.2	Televisor	Unidad	3	\$ 2.000.000	\$ 6.000.000
4.3	Ventilador	Unidad	5	\$ 150.000	\$ 750.000
4.4	Mini componente	Unidad	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
4.5	Reloj y marcador digital	Unidad	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
4.6	Computador	Unidad	1	\$ 2.200.000	\$ 2.200.000
<b>TOTAL INVERSIONES EQUIPOS</b>					<b>\$ 22.450.000</b>

5. GRAMA SINTÉTICA					
Ítem	Elemento	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
5.1	Grama sintética	m2	796	\$ 75.000	\$ 59.700.000
<b>TOTAL OTRAS INVERSIONES</b>					<b>\$ 59.700.000</b>

<b>TOTAL</b>					<b>\$ 304.725.000</b>
--------------	--	--	--	--	-----------------------

Fuente: Autor

Los inversionistas del proyecto esperan obtener 5% de dividendos durante dos años a partir del tercer año de operación (2017 y 2018) y un 10% de dividendos durante los cuatro años siguientes (2019 a 2022).

### 11.3. DEPRECIACIONES

Se emplea el método de línea recta para la depreciación de los activos.

**Tabla 18. Depreciaciones**

DEPRECIACIÓN DEL ACTIVO		VALOR DE LA DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	VIDA ÚTIL EN AÑOS	ACTIVO	VALOR DEL ACTIVO	AÑOS DEPRECIABLES	DEPRECIACIÓN/ AÑO	DEPRECIACIÓN/ MES
Edificios	20	Edificios	\$168.975.000	20	\$8.448.750	\$704.062,50
Equipos	10	Equipos	\$22.450.000	10	\$2.245.000	\$187.083,33
Muebles y Enseres	10	Muebles y Enseres	\$3.600.000	10	\$360.000	\$30.000,00
Gramas sintética	5	Gramas sintética	\$59.700.000	5	\$11.940.000	\$995.000,00
TOTAL					\$22.993.750	\$1.916.145,83

Fuente: Autor

### 11.4. CAPITAL DE TRABAJO

**Tabla 19. Capital de trabajo**

COSTOS-GASTOS OPERACIONALES	
DESCRIPCION	AÑO
GASTOS DE ADMINISTRACION	\$ 78.744.000
GASTOS EN SERVICIOS PUBLICOS	\$ 9.600.000
GASTOS DE MANTENIMIENTO Y PAPELERIA	\$ 3.240.000
GASTOS EN PUBLICIDAD	\$ 1.400.000
INVENTARIOS	\$ 56.940.000

GASTOS DE ADMINISTRACION - MES			
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	VALOR TOTAL
Salario Administrador	1	2.000.000	2.000.000
Salario Vendedor	1	1.220.000	1.220.000
Salario Meseros	1	1.220.000	1.220.000
Servicios Contables	1	800.000	800.000
Kit deportivo	0,5	200.000	100.000
Servicios Vigilancia	1	1.222.000	1.222.000
GASTOS DE ADMINISTRACION			6.562.000

GASTOS EN SERVICIOS PUBLICOS - MES			
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	VALOR TOTAL
Energía Eléctrica	1	500.000	500.000
Agua y Acueducto	1	150.000	150.000
Televisión por Cable e internet	1	150.000	150.000
GASTOS EN SERVICIOS PUBLICOS			800.000

GASTOS DE MANTENIMIENTOS Y PAPELERIA - MES			
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	VALOR TOTAL
Mantenimiento general canchas	1	100.000	100.000
Papelería	1	50.000	50.000
Elementos de aseo	1	50.000	50.000
Gastos Generales	1	70.000	70.000
GASTOS DE MANTENIMIENTO Y PAPELERIA			270.000

INSUMOS - AÑO			
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	VALOR TOTAL
Bebidas Bajo Contenido Alcohol	520	36.000	18.720.000
Agua Mineral	624	30.000	18.720.000
Bebidas Gaseosas	260	27.000	7.020.000
Bebida Hidratante Tipo Gatorade	520	24.000	12.480.000
INSUMOS			56.940.000

GASTOS EN PUBLICIDAD - AÑO			
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	VALOR TOTAL
Anuncios publicitarios	2	500.000	1.000.000
Volantes	1	400.000	400.000
GASTOS EN PUBLICIDAD			1.400.000

DESCRIPCION PRODUCTO	UNIDAD	HORAS/SEMANA	SEMANAS	CANTIDAD CANCHAS	HORAS/AÑO
Alquiler/Hora Cancha Sintética	HORA	28	52	2	2912
Alquiler Club /Hora Cancha Sintética	HORA	5	52	2	520

DESCRIPCION PRODUCTO	UNIDAD	CANT/SEMANA	SEMANAS	CANTIDAD/AÑO
Bebidas Bajo Contenido Alcohol	CANASTA DE 30 UNIDADES	10	52	520
<b>Bebidas Refrescantes</b>				
Agua Mineral	PACA x 24 UNIDADES	12	52	624
Bebidas Gaseosas	CANASTA x 30 UNIDADES	5	52	260
Bebida Hidratante Tipo Gatorade	PACA x 12 UNIDADES	10	52	520

DESCRIPCION PRODUCTO	UNIDAD	PRECIO
Alquiler/Hora Cancha Sintética	HORA	\$ 50.000
Bebidas Bajo Contenido Alcohol	CANASTA DE 30 UNIDADES	\$ 60.000
Agua Mineral	PACA x 24 UNIDADES	\$ 50.000
Bebidas Gaseosas	CANASTA x 30 UNIDADES	\$ 45.000
Bebida Hidratante Tipo Gatorade	PACA x 12 UNIDADES	\$ 40.000

Fuente: Autor

## 11.5. FLUJOS DE CAJA

### 11.5.1. Indicadores financieros

**Tabla 20. Indicadores financieros Escenario No. 1 y Escenario No. 2**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INDICADORES										
Inflación según el período del proyecto (%)		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Impuesto sobre la renta para la equidad (CREE)		9%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Tasa impositiva renta (Imporrenta)		25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Días de impuestos de acreedores		365	365	365	365	365	365	365	365	365
Dividendos (%)		0%	0%	5%	5%	10%	10%	10%	10%	
Intereses (%)		9,95%	9,95%	9,95%	9,95%	9,95%	9,95%	9,95%	9,95%	0,00%

Fuente: Autor

## 11.5.2. Flujo de caja de las inversiones

**Tabla 21. Flujo de caja de las inversiones Escenario No. 1**

FLUJO 1: INVERSIÓN		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	<b>TOTAL</b>										
<b>Activos fijos:</b>											
Terreno	50.000.000	50.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	-50.000.000
Edificios	168.975.000	168.975.000	0	0	0	0	0	0	0	0	-101.385.000
Equipos	22.450.000	22.450.000	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.490.000
Muebles y Enseres	3.600.000	3.600.000	0	0	0	0	0	0	0	0	-720.000
Grana sintética	59.700.000	59.700.000	0	0	0	0	0	59.700.000	0	0	-23.880.000
<b>Subtotal Activos Fijos</b>	<b>304.725.000</b>	<b>304.725.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>59.700.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-180.475.000</b>
<b>Activos Diferidos:</b>											
Gastos de Instalación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros G. Preop. (Int.s Preop.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal Activos Diferidos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Subtotal Activos no corrientes</b>	<b>304.725.000</b>	<b>304.725.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>59.700.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-180.475.000</b>
Acum Activos no corrientes	0	304.725.000	304.725.000	304.725.000	304.725.000	304.725.000	304.725.000	364.425.000	364.425.000	364.425.000	183.950.000
Capital de Trabajo Inicial	12.005.400	12.005.400	6.002.700	0	6.002.700	0	0	0	0	0	-24.010.800
<b>Inversión Total</b>	<b>316.730.400</b>	<b>316.730.400</b>	<b>6.002.700</b>	<b>0</b>	<b>6.002.700</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>59.700.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-204.485.800</b>

Fuente: Autor

**Tabla 22. Flujo de caja de las inversiones Escenario No. 2**

FLUJO 1: INVERSIÓN		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	<b>TOTAL</b>										
<b>Activos fijos:</b>											
Terreno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Edificios	168.975.000	168.975.000	0	0	0	0	0	0	0	0	-101.385.000
Equipos	22.450.000	22.450.000	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.490.000
Muebles y Enseres	3.600.000	3.600.000	0	0	0	0	0	0	0	0	-720.000
Grana sintética	59.700.000	59.700.000	0	0	0	0	0	59.700.000	0	0	-23.880.000
<b>Subtotal Activos Fijos</b>	<b>254.725.000</b>	<b>254.725.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>59.700.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-130.475.000</b>
<b>Activos Diferidos:</b>											
Gastos de Instalación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros G. Preop. (Int.s Preop.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal Activos Diferidos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Subtotal Activos no corrientes</b>	<b>254.725.000</b>	<b>254.725.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>59.700.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-130.475.000</b>
Acum Activos no corrientes	0	254.725.000	254.725.000	254.725.000	254.725.000	254.725.000	254.725.000	314.425.000	314.425.000	314.425.000	183.950.000
Capital de Trabajo Inicial	11.045.400	11.045.400	5.522.700	0	5.522.700	0	0	0	0	0	-22.090.800
<b>Inversión Total</b>	<b>265.770.400</b>	<b>265.770.400</b>	<b>5.522.700</b>	<b>0</b>	<b>5.522.700</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>59.700.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-152.565.800</b>

Fuente: Autor

La diferencia en el valor de las inversiones entre los dos escenarios corresponde al valor del terreno que se debe adquirir en el Escenario No.1.

### 11.5.3. Flujo de los costos y gastos operacionales

**Tabla 23. Flujo de los costos y gastos operacionales Escenario No. 1 y Escenario No. 2**

FLUJO 2: ANALISIS DE LOS COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GASTOS DE ADMINISTRACION		78.744.000	78.744.000	78.744.000	78.744.000	78.744.000	78.744.000	78.744.000	78.744.000	0
GASTOS EN SERVICIOS PUBLICOS		9.600.000	9.600.000	9.600.000	9.600.000	9.600.000	9.600.000	9.600.000	9.600.000	0
GASTOS DE MANTENIMIENTO Y PAPELERIA		3.240.000	3.240.000	3.240.000	3.240.000	3.240.000	3.240.000	3.240.000	3.240.000	0
GASTOS EN PUBLICIDAD		1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	0
INSUMOS		56.940.000	56.940.000	56.940.000	56.940.000	56.940.000	56.940.000	56.940.000	56.940.000	0
<b>Subtotal costos y gastos operacionales</b>		<b>149.924.000</b>	<b>149.924.000</b>	<b>149.924.000</b>	<b>149.924.000</b>	<b>149.924.000</b>	<b>149.924.000</b>	<b>149.924.000</b>	<b>149.924.000</b>	<b>0</b>

Fuente: Autor

### 1.1.1. Flujo de caja de las depreciaciones y amortizaciones

**Tabla 24. Depreciaciones y amortizaciones Escenario No. 1**

FLUJO 4: DEPREC & AMORT PERIODO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Valor libros
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	20
Terreno										-50.000.000
Edificios		8.448.750	8.448.750	8.448.750	8.448.750	8.448.750	8.448.750	8.448.750	8.448.750	-101.385.000
Maquinaria y Equipo		2.245.000	2.245.000	2.245.000	2.245.000	2.245.000	2.245.000	2.245.000	2.245.000	-4.490.000
Muebles y Enseres		360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	-720.000
Grana sintética		11.940.000	11.940.000	11.940.000	11.940.000	11.940.000	11.940.000	11.940.000	11.940.000	-23.880.000
<b>Subtotal Deprec. Activos Fijos</b>		<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>-180.475.000</b>
Amortiz. Gastos Pre operativos		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo										-24.010.800
<b>Total Deprec &amp; Amortiz</b>		<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>-204.485.800</b>
<b>Acumulada Deprec &amp; Amort</b>		<b>22.993.750</b>	<b>45.987.500</b>	<b>68.981.250</b>	<b>91.975.000</b>	<b>114.968.750</b>	<b>137.962.500</b>	<b>160.956.250</b>	<b>183.950.000</b>	

Fuente: Autor

**Tabla 25. Depreciaciones y amortizaciones Escenario No. 2**

<b>FLUJO 4: DEPREC &amp; AMORT</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Valor libros</b>
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>20</b>
Terreno										0
Edificios		8.448.750	8.448.750	8.448.750	8.448.750	8.448.750	8.448.750	8.448.750	8.448.750	-101.385.000
Maquinaria y Equipo		2.245.000	2.245.000	2.245.000	2.245.000	2.245.000	2.245.000	2.245.000	2.245.000	-4.490.000
Muebles y Enseres		360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	-720.000
Grana sintética		11.940.000	11.940.000	11.940.000	11.940.000	11.940.000	11.940.000	11.940.000	11.940.000	-23.880.000
<b>Subtotal Deprec. Activos Fijos</b>		<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>-130.475.000</b>
Amortiz. Gastos Pre operativos		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo										-22.090.800
<b>Total Deprec &amp; Amortiz</b>		<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>22.993.750</b>	<b>-152.565.800</b>
<b>Acumulada Deprec &amp; Amort</b>		<b>22.993.750</b>	<b>45.987.500</b>	<b>68.981.250</b>	<b>91.975.000</b>	<b>114.968.750</b>	<b>137.962.500</b>	<b>160.956.250</b>	<b>183.950.000</b>	

Fuente: Autor

Se emplea el método de línea recta para el cálculo de las depreciaciones. En el Escenario No.2 no se incluye el terreno y el valor del capital de trabajo es diferente entre los escenarios por el subsidio otorgado en el Escenario No. 2 por los servicios públicos.

## 11.5.4. Análisis de los ingresos

**Tabla 26. Ingresos operacionales Escenario No. 1**

FLUJO 3: ANALISIS DE LOS INGRESOS OPERACIONALES		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Producto No.1 Alquiler de cancha con césped sintético</b>											
Capacidad de utilizacion	(%)		80	80	90	100	100	100	100	100	
Horas vendidas	HR		2.330	2.330	2.621	2.912	2.912	2.912	2.912	2.912	
Tarifa por hora	Pesos		50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	
<b>Valor Ventas Alquiler de cancha con césped sintético</b>	<b>Pesos</b>		<b>116.480.000</b>	<b>116.480.000</b>	<b>131.040.000</b>	<b>145.600.000</b>	<b>145.600.000</b>	<b>145.600.000</b>	<b>145.600.000</b>	<b>145.600.000</b>	
<b>Producto No.2 Venta de bebidas bajo contenido de alcohol</b>											
% ventas estimadas	(%)		80	80	90	100	100	100	100	100	
Canastas Vendidas bebidas bajo contenido de alcohol	CANASTA		416	416	468	520	520	520	520	520	
Precio Canasta	Pesos		60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	
<b>Valor Ventas Cerveza</b>	<b>Pesos</b>		<b>24.960.000</b>	<b>24.960.000</b>	<b>28.080.000</b>	<b>31.200.000</b>	<b>31.200.000</b>	<b>31.200.000</b>	<b>31.200.000</b>	<b>31.200.000</b>	
<b>Producto No.3 Venta de bebidas refrescantes</b>											
% ventas estimadas	(%)		80	80	90	100	100	100	100	100	
Pacas Vendidas Agua Mineral	PACA		499	499	562	624	624	624	624	624	
Precio por Paca	Pesos		50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	
Precio Total Agua Mineral	Pesos		24.960.000	24.960.000	28.080.000	31.200.000	31.200.000	31.200.000	31.200.000	31.200.000	
Canastas Vendidas Bebidas Gaseosas	CANASTA		208	208	234	260	260	260	260	260	
Precio por Canasta	Pesos		45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	
Precio Total Bebidas Gaseosas	Pesos		9.360.000	9.360.000	10.530.000	11.700.000	11.700.000	11.700.000	11.700.000	11.700.000	
Pacas Vendidas Bebida Hidratante Gatorade	PACA		416	416	468	520	520	520	520	520	
Precio por Paca	Pesos		40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	
Precio Total Bebida Hidratante Gatorade	Pesos		16.640.000	16.640.000	18.720.000	20.800.000	20.800.000	20.800.000	20.800.000	20.800.000	
<b>Valor Ventas Bebidas Refrescantes</b>	<b>Pesos</b>		<b>50.960.000</b>	<b>50.960.000</b>	<b>57.330.000</b>	<b>63.700.000</b>	<b>63.700.000</b>	<b>63.700.000</b>	<b>63.700.000</b>	<b>63.700.000</b>	
<b>INGRESOS NETOS POR VENTAS</b>			<b>192.400.000</b>	<b>192.400.000</b>	<b>216.450.000</b>	<b>240.500.000</b>	<b>240.500.000</b>	<b>240.500.000</b>	<b>240.500.000</b>	<b>240.500.000</b>	

Fuente: Autor

**Tabla 27. Ingresos operacionales Escenario No. 2**

FLUJO 3: ANALISIS DE LOS INGRESOS OPERACIONALES	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Producto No.1 Alquiler de cancha con césped sintético</b>										
Capacidad de utilizacion		80	80	90	100	100	100	100	100	
Horas vendidas		2.330	2.330	2.621	2.912	2.912	2.912	2.912	2.912	
Tarifa por hora		50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	
<b>Valor Ventas Alquiler de cancha con césped sintético</b>		<b>116.480.000</b>	<b>116.480.000</b>	<b>131.040.000</b>	<b>145.600.000</b>	<b>145.600.000</b>	<b>145.600.000</b>	<b>145.600.000</b>	<b>145.600.000</b>	
<b>Producto No.2 Venta de bebidas bajo contenido de alcohol</b>										
% ventas estimadas		80	80	90	100	100	100	100	100	
Canastas Vendidas bebidas bajo contenido de alcohol		416	416	468	520	520	520	520	520	
Precio Canasta		60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	
<b>Valor Ventas Cerveza</b>		<b>24.960.000</b>	<b>24.960.000</b>	<b>28.080.000</b>	<b>31.200.000</b>	<b>31.200.000</b>	<b>31.200.000</b>	<b>31.200.000</b>	<b>31.200.000</b>	
<b>Producto No.3 Venta de bebidas refrescantes</b>										
% ventas estimadas		80	80	90	100	100	100	100	100	
Pacas Vendidas Agua Mineral		499	499	562	624	624	624	624	624	
Precio por Paca		50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	
Precio Total Agua Mineral		24.960.000	24.960.000	28.080.000	31.200.000	31.200.000	31.200.000	31.200.000	31.200.000	
Canastas Vendidas Bebidas Gaseosas		208	208	234	260	260	260	260	260	
Precio por Canasta		45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	
Precio Total Bebidas Gaseosas		9.360.000	9.360.000	10.530.000	11.700.000	11.700.000	11.700.000	11.700.000	11.700.000	
Pacas Vendidas Bebida Hidratante Gatorade		416	416	468	520	520	520	520	520	
Precio por Paca		40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	
Precio Total Bebida Hidratante Gatorade		16.640.000	16.640.000	18.720.000	20.800.000	20.800.000	20.800.000	20.800.000	20.800.000	
<b>Valor Ventas Bebidas Refrescantes</b>		<b>50.960.000</b>	<b>50.960.000</b>	<b>57.330.000</b>	<b>63.700.000</b>	<b>63.700.000</b>	<b>63.700.000</b>	<b>63.700.000</b>	<b>63.700.000</b>	
<b>Producto No.4 Alquiler cancha al Club</b>										
% ventas estimadas		80	80	90	100	100	100	100	100	
Horas vendidas		416	416	468	520	520	520	520	520	
Tarifa por hora		25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	
<b>Valor ventas alquiler canchas al club</b>		<b>10.400.000</b>	<b>10.400.000</b>	<b>11.700.000</b>	<b>13.000.000</b>	<b>13.000.000</b>	<b>13.000.000</b>	<b>13.000.000</b>	<b>13.000.000</b>	
<b>Otro ingreso. Subsidio Servicios Públicos</b>										
Subsidio Servicios Públicos		9.600.000	9.600.000	9.600.000	9.600.000	9.600.000	9.600.000	9.600.000	9.600.000	
<b>Valor Subsidio Servicios Públicos</b>		<b>9.600.000</b>	<b>9.600.000</b>	<b>9.600.000</b>	<b>9.600.000</b>	<b>9.600.000</b>	<b>9.600.000</b>	<b>9.600.000</b>	<b>9.600.000</b>	
<b>INGRESOS NETOS POR VENTAS</b>		<b>212.400.000</b>	<b>212.400.000</b>	<b>237.750.000</b>	<b>263.100.000</b>	<b>263.100.000</b>	<b>263.100.000</b>	<b>263.100.000</b>	<b>263.100.000</b>	

Fuente: Autor

Los ingresos se calculan teniendo en cuenta la capacidad de ocupación de las canchas. Estos varían entre los escenarios pues en el Escenario No.2 se incluye el valor del subsidio por servicios públicos y el valor correspondiente al alquiler de las canchas al Club, a mitad de precio, para realizar durante 10 horas a la semana los entrenamientos de sus afiliados.

## Estructura financiera

**Tabla 28. Estructura financiera Escenario No. 1**

FLUJO 5: ESTRUCTURA FINANCIERA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Préstamos M.Plazo	147.755.400	147.755.400	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros Préstamos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal	147.755.400	147.755.400	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital Social	171.475.000	168.975.000	2.500.000	0	0	0	0	0	0	0
ACUM. CAPITAL SOCIAL		168.975.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000
<b>Total Fuentes</b>	<b>319.230.400</b>	<b>316.730.400</b>	<b>2.500.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Autor

**Tabla 29. Estructura financiera Escenario No. 2**

FLUJO 5: ESTRUCTURA FINANCIERA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Préstamos M.Plazo	96.795.400	96.795.400	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros Préstamos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal	96.795.400	96.795.400	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital Social	168.975.000	168.975.000	0	0	0	0	0	0	0	0
ACUM. CAPITAL SOCIAL		168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000
<b>Total Fuentes</b>	<b>265.770.400</b>	<b>265.770.400</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Autor

El capital social inicial es el mismo en ambos escenarios; sin embargo para el Escenario No. 1 es necesario una inyección de recursos por parte de los socios para garantizar los fondos del proyecto.

## Servicio a la deuda

**Tabla 30. Servicio a la deuda Escenario No. 1**

<b>FLUJO 6: SERVICIO DE LA DEUDA</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Prestamos M.Plazo	147.755.400									
M.Plazo: Total Abonos a capital	0	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	0
Saldo Insoluto	147.755.400	129.285.975	110.816.550	92.347.125	73.877.700	55.408.275	36.938.850	18.469.425	0	0
Intereses	0	14.701.662	12.863.955	11.026.247	9.188.539	7.350.831	5.513.123	3.675.416	1.837.708	0
Otros Préstamos	0									
Otros: Total abonos a capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saldo Insoluto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total reembolso (abonos a cap)</b>	<b>0</b>	<b>18.469.425</b>	<b>18.469.425</b>	<b>18.469.425</b>	<b>18.469.425</b>	<b>18.469.425</b>	<b>18.469.425</b>	<b>18.469.425</b>	<b>18.469.425</b>	<b>0</b>
<b>Total balance (prestamos)</b>	<b>147.755.400</b>	<b>129.285.975</b>	<b>110.816.550</b>	<b>92.347.125</b>	<b>73.877.700</b>	<b>55.408.275</b>	<b>36.938.850</b>	<b>18.469.425</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total interés</b>	<b>0</b>	<b>14.701.662</b>	<b>12.863.955</b>	<b>11.026.247</b>	<b>9.188.539</b>	<b>7.350.831</b>	<b>5.513.123</b>	<b>3.675.416</b>	<b>1.837.708</b>	<b>0</b>

Fuente: Autor

**Tabla 31. Servicio a la deuda Escenario No. 2**

<b>FLUJO 6: SERVICIO DE LA DEUDA</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Prestamos M.Plazo	96.795.400									
M.Plazo: Total Abonos a capital	0	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	0
Saldo Insoluto	96.795.400	84.695.975	72.596.550	60.497.125	48.397.700	36.298.275	24.198.850	12.099.425	0	0
Intereses	0	9.631.142	8.427.250	7.223.357	6.019.464	4.815.571	3.611.678	2.407.786	1.203.893	0
Otros Préstamos	0									
Otros: Total abonos a capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saldo Insoluto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total reembolso (abonos a cap)</b>	<b>0</b>	<b>12.099.425</b>	<b>12.099.425</b>	<b>12.099.425</b>	<b>12.099.425</b>	<b>12.099.425</b>	<b>12.099.425</b>	<b>12.099.425</b>	<b>12.099.425</b>	<b>0</b>
<b>Total balance (prestamos)</b>	<b>96.795.400</b>	<b>84.695.975</b>	<b>72.596.550</b>	<b>60.497.125</b>	<b>48.397.700</b>	<b>36.298.275</b>	<b>24.198.850</b>	<b>12.099.425</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total interés</b>	<b>0</b>	<b>9.631.142</b>	<b>8.427.250</b>	<b>7.223.357</b>	<b>6.019.464</b>	<b>4.815.571</b>	<b>3.611.678</b>	<b>2.407.786</b>	<b>1.203.893</b>	<b>0</b>

Fuente: Autor

Los préstamos a mediano plazo serán adquiridos con entidades financieras reconocidas a un 9,95%EA y 7 años de plazo. Se tienen como garantías a dichos préstamos pagarés y/o hipotecas. El monto de los préstamos a varía en entre los escenarios pues las inversiones requeridas en cada uno son diferentes.

## Capital de trabajo

**Tabla 32. Capital de trabajo Escenario No. 1**

ANALISIS DEL CAPITAL DE TRABAJO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>										
CAJA	8.834.400	13.251.600	13.251.600	17.668.800	17.668.800	17.668.800	17.668.800	17.668.800	17.668.800	
ADMINISTRACION - SALARIOS	7.874.400	11.811.600	11.811.600	15.748.800	15.748.800	15.748.800	15.748.800	15.748.800	15.748.800	
SERVICIOS PUBLICOS	960.000	1.440.000	1.440.000	1.920.000	1.920.000	1.920.000	1.920.000	1.920.000	1.920.000	
CXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
INVENTARIOS	324.000	486.000	486.000	648.000	648.000	648.000	648.000	648.000	648.000	
<b>PASIVOS CORRIENTES</b>										
CXP	2.847.000	4.270.500	4.270.500	5.694.000	5.694.000	5.694.000	5.694.000	5.694.000	5.694.000	
<b>Total Capital De Trabajo</b>	<b>12.005.400</b>	<b>18.008.100</b>	<b>18.008.100</b>	<b>24.010.800</b>	<b>24.010.800</b>	<b>24.010.800</b>	<b>24.010.800</b>	<b>24.010.800</b>	<b>24.010.800</b>	
<b>INC/DECR C. DE T.</b>	<b>12.005.400</b>	<b>6.002.700</b>	<b>0</b>	<b>6.002.700</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-24.010.800</b>

Fuente: Autor

**Tabla 33. Capital de trabajo Escenario No. 2**

ANALISIS DEL CAPITAL DE TRABAJO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>										
CAJA	7.874.400	11.811.600	11.811.600	15.748.800	15.748.800	15.748.800	15.748.800	15.748.800	15.748.800	
ADMINISTRACION - SALARIOS	7.874.400	11.811.600	11.811.600	15.748.800	15.748.800	15.748.800	15.748.800	15.748.800	15.748.800	
SERVICIOS PUBLICOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CXC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
INVENTARIOS	324.000	486.000	486.000	648.000	648.000	648.000	648.000	648.000	648.000	
<b>PASIVOS CORRIENTES</b>										
CXP	2.847.000	4.270.500	4.270.500	5.694.000	5.694.000	5.694.000	5.694.000	5.694.000	5.694.000	
<b>Total Capital De Trabajo</b>	<b>11.045.400</b>	<b>16.568.100</b>	<b>16.568.100</b>	<b>22.090.800</b>	<b>22.090.800</b>	<b>22.090.800</b>	<b>22.090.800</b>	<b>22.090.800</b>	<b>22.090.800</b>	
<b>INC/DECR C. DE T.</b>	<b>11.045.400</b>	<b>5.522.700</b>	<b>0</b>	<b>5.522.700</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-22.090.800</b>

Fuente: Autor

En el Escenario No. 2 se elimina del capital de trabajo el monto de la caja asignado a los servicios públicos ya que estos son subsidiados.

## Estado de resultados

Tabla 34. Estado de resultados Escenario No. 1

ESTADO DE RESULTADOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Capacidad De Utilizacion		80	80	90	100	100	100	100	100	0
Total Ventas		192.400.000	192.400.000	216.450.000	240.500.000	240.500.000	240.500.000	240.500.000	240.500.000	0
Costos Operacionales		149.924.000	149.924.000	149.924.000	149.924.000	149.924.000	149.924.000	149.924.000	149.924.000	0
<b>MARGEN BRUTO DE VENTAS</b>		<b>42.476.000</b>	<b>42.476.000</b>	<b>66.526.000</b>	<b>90.576.000</b>	<b>90.576.000</b>	<b>90.576.000</b>	<b>90.576.000</b>	<b>90.576.000</b>	<b>0</b>
Deprec & Amortiz		22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	0
UTIL. OPERACIÓN (UAID)		19.482.250	19.482.250	43.532.250	67.582.250	67.582.250	67.582.250	67.582.250	67.582.250	0
INTERESES FINANCIEROS		14.701.662	12.863.955	11.026.247	9.188.539	7.350.831	5.513.123	3.675.416	1.837.708	0
<b>ANÁLISIS LIQUIDACIÓN TRIBUTARIA</b>										
UTIL. ANTES DE IMP. (UAI)		4.780.588	6.618.295	32.506.003	58.393.711	60.231.419	62.069.127	63.906.834	65.744.542	
Utilidades antes de pérdidas		4.780.588	6.618.295	32.506.003	58.393.711	60.231.419	62.069.127	63.906.834	65.744.542	
Pérdidas utilizadas										
Otros ajustes										
Utilidades sujetas al impuesto corporativo (UAI)		4.780.588	6.618.295	32.506.003	58.393.711	60.231.419	62.069.127	63.906.834	65.744.542	
<b>Cálculo Impuesto sobre la Renta (Imporrenta)</b>										
Impuesto sobre la Renta Líquida		1.195.147	1.654.574	8.126.501	14.598.428	15.057.855	15.517.282	15.976.709	16.436.136	
Impuesto sobre la Renta Presuntiva		5.069.250	5.811.716	6.509.842	7.820.356	9.625.197	11.404.596	13.217.239	15.063.126	
Impuesto por pagar (mayor de los anteriores)		5.069.250	5.811.716	8.126.501	14.598.428	15.057.855	15.517.282	15.976.709	16.436.136	
Cuenta de Impuesto de Renta (contabilidad)										
Balance inicio del periodo		0	5.069.250	5.811.716	8.126.501	14.598.428	15.057.855	15.517.282	15.976.709	
Impuestos cargados en el periodo		5.069.250	5.811.716	8.126.501	14.598.428	15.057.855	15.517.282	15.976.709	16.436.136	
Impuestos pagados		0	-5.069.250	-5.811.716	-8.126.501	-14.598.428	-15.057.855	-15.517.282	-15.976.709	
Balance final del periodo (Imporrenta)		5.069.250	5.811.716	8.126.501	14.598.428	15.057.855	15.517.282	15.976.709	16.436.136	
<b>Cálculo Impuesto sobre la renta para la equidad (CREE)</b>										
Impuesto CREE líquido		430.253	529.464	2.600.480	4.671.497	4.818.514	4.965.530	5.112.547	5.259.563	
Impuesto CREE presuntivo		456.233	464.937	520.787	625.629	770.016	912.368	1.057.379	1.205.050	
Impuesto por pagar (mayor de los dos anteriores)		456.233	529.464	2.600.480	4.671.497	4.818.514	4.965.530	5.112.547	5.259.563	
Cuenta de Impuesto de Renta (contabilidad)										
Balance inicio del periodo		0	456.233	529.464	2.600.480	4.671.497	4.818.514	4.965.530	5.112.547	
Impuestos cargados en el periodo		456.233	529.464	2.600.480	4.671.497	4.818.514	4.965.530	5.112.547	5.259.563	
Impuestos pagados		0	-456.233	-529.464	-2.600.480	-4.671.497	-4.818.514	-4.965.530	-5.112.547	
Balance final del periodo (CREE)		456.233	529.464	2.600.480	4.671.497	4.818.514	4.965.530	5.112.547	5.259.563	
<b>BALANCE FINAL CUOTA TRIBUTARIA (Imporrenta + CREE)</b>		<b>5.525.483</b>	<b>6.341.179</b>	<b>10.726.981</b>	<b>19.269.925</b>	<b>19.876.368</b>	<b>20.482.812</b>	<b>21.089.255</b>	<b>21.695.699</b>	
		1.625.400	2.184.038	10.726.981	19.269.925	19.876.368	20.482.812	21.089.255	21.695.699	
<b>Cálculo de pérdidas</b>										
Pérdidas inicio de periodo		0	0	0	0	0	0	0	0	
Incremento en pérdidas en el periodo		0	0	0	0	0	0	0	0	
Pérdidas utilizadas		0	0	0	0	0	0	0	0	
Pérdidas al cierre del periodo		0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>IMPUESTOS (%)</b>		<b>5.525.483</b>	<b>6.341.179</b>	<b>10.726.981</b>	<b>19.269.925</b>	<b>19.876.368</b>	<b>20.482.812</b>	<b>21.089.255</b>	<b>21.695.699</b>	<b>0</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>-744.895</b>	<b>277.116</b>	<b>21.779.022</b>	<b>39.123.786</b>	<b>40.355.051</b>	<b>41.586.315</b>	<b>42.817.579</b>	<b>44.048.843</b>	<b>0</b>
<b>DIVIDENDOS</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.088.951</b>	<b>1.956.189</b>	<b>4.035.505</b>	<b>4.158.631</b>	<b>4.281.758</b>	<b>4.404.884</b>	<b>0</b>
<b>GCÍAS NO DISTRIBUIDAS</b>		<b>-744.895</b>	<b>277.116</b>	<b>20.690.071</b>	<b>37.167.597</b>	<b>36.319.546</b>	<b>37.427.683</b>	<b>38.535.821</b>	<b>39.643.959</b>	<b>0</b>

Fuente: Autor

**Tabla 35. Estado de resultados Escenario No. 2**

ESTADO DE RESULTADOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Capacidad De Utilizacion		80	80	90	100	100	100	100	100	
Total Ventas		212.400.000	212.400.000	237.750.000	263.100.000	263.100.000	263.100.000	263.100.000	263.100.000	263.100.000
Costos Operacionales		149.924.000	149.924.000	149.924.000	149.924.000	149.924.000	149.924.000	149.924.000	149.924.000	149.924.000
<b>MARGEN BRUTO DE VENTAS</b>		<b>62.476.000</b>	<b>62.476.000</b>	<b>87.826.000</b>	<b>113.176.000</b>	<b>113.176.000</b>	<b>113.176.000</b>	<b>113.176.000</b>	<b>113.176.000</b>	<b>113.176.000</b>
Deprec & Amortiz		22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750
UTIL. OPERACIÓN (UAI)		39.482.250	39.482.250	64.832.250	90.182.250	90.182.250	90.182.250	90.182.250	90.182.250	90.182.250
INTERESES FINANCIEROS		9.631.142	8.427.250	7.223.357	6.019.464	4.815.571	3.611.678	2.407.786	1.203.893	
ANÁLISIS LIQUIDACIÓN TRIBUTARIA										
UTIL. ANTES DE IMP. (UAI)		29.851.108	31.055.000	57.608.893	84.162.786	85.366.679	86.570.572	87.774.464	88.978.357	
Utilidades antes de pérdidas		29.851.108	31.055.000	57.608.893	84.162.786	85.366.679	86.570.572	87.774.464	88.978.357	
Pérdidas utilizadas										
Otros ajustes										
Utilidades sujetas al impuesto corporativo (UAI)		29.851.108	31.055.000	57.608.893	84.162.786	85.366.679	86.570.572	87.774.464	88.978.357	
Cálculo Impuesto sobre la Renta (Imporrenta)										
Impuesto sobre la Renta Líquida		7.462.777	7.763.750	14.402.223	21.040.697	21.341.670	21.642.643	21.943.616	22.244.589	
Impuesto sobre la Renta Presuntiva		5.069.250	6.350.114	7.664.132	9.453.987	11.750.888	13.984.983	16.240.858	18.518.510	
Impuesto por pagar (mayor de los anteriores)		7.462.777	7.763.750	14.402.223	21.040.697	21.341.670	21.642.643	21.943.616	22.244.589	
Cuenta de Impuesto de Renta (contabilidad)										
Balance inicio del periodo		0	7.462.777	7.763.750	14.402.223	21.040.697	21.341.670	21.642.643	21.943.616	
Impuestos cargados en el periodo		7.462.777	7.763.750	14.402.223	21.040.697	21.341.670	21.642.643	21.943.616	22.244.589	
Impuestos pagados		0	-7.462.777	-7.763.750	-14.402.223	-21.040.697	-21.341.670	-21.642.643	-21.943.616	
Balance final del periodo (Imporrenta)		7.462.777	7.763.750	14.402.223	21.040.697	21.341.670	21.642.643	21.943.616	22.244.589	
Cálculo Impuesto sobre la renta para la equidad (CREE)										
Impuesto CREE líquido		2.686.600	2.484.400	4.608.711	6.733.023	6.829.334	6.925.646	7.021.957	7.118.269	
Impuesto CREE presuntivo		456.233	508.009	613.131	756.319	940.071	1.118.799	1.299.269	1.481.481	
Impuesto por pagar (mayor de los dos anteriores)		2.686.600	2.484.400	4.608.711	6.733.023	6.829.334	6.925.646	7.021.957	7.118.269	
Cuenta de Impuesto de Renta (contabilidad)										
Balance inicio del periodo		0	2.686.600	2.484.400	4.608.711	6.733.023	6.829.334	6.925.646	7.021.957	
Impuestos cargados en el periodo		2.686.600	2.484.400	4.608.711	6.733.023	6.829.334	6.925.646	7.021.957	7.118.269	
Impuestos pagados		0	-2.686.600	-2.484.400	-4.608.711	-6.733.023	-6.829.334	-6.925.646	-7.021.957	
Balance final del periodo (CREE)		2.686.600	2.484.400	4.608.711	6.733.023	6.829.334	6.925.646	7.021.957	7.118.269	
BALANCE FINAL CUOTA TRIBUTARIA (Imporrenta + CREE)		10.149.377	10.248.150	19.010.935	27.773.719	28.171.004	28.568.289	28.965.573	29.362.858	
Cálculo de pérdidas		10.149.377	10.248.150	19.010.935	27.773.719	28.171.004	28.568.289	28.965.573	29.362.858	
Pérdidas inicio de periodo		0	0	0	0	0	0	0	0	
Incremento en pérdidas en el periodo		0	0	0	0	0	0	0	0	
Pérdidas utilizadas		0	0	0	0	0	0	0	0	
Pérdidas al cierre del periodo		0	0	0	0	0	0	0	0	
IMPUESTOS (%)		10.149.377	10.248.150	19.010.935	27.773.719	28.171.004	28.568.289	28.965.573	29.362.858	
UTILIDAD NETA		19.701.731	20.806.850	38.597.958	56.389.067	57.195.675	58.002.283	58.808.891	59.615.499	
DIVIDENDOS		0	0	1.929.898	2.819.453	5.719.567	5.800.228	5.880.889	5.961.550	
CIAS NO DISTRIBUIDAS		19.701.731	20.806.850	36.668.061	53.569.613	51.476.107	52.202.055	52.928.002	53.653.949	

Fuente: Autor

## Flujo de fondos

**Tabla 36. Flujo de fondos Escenario No. 1**

FLUJO DE CAJA: FLUJO DE FONDOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Capacidad De Utilizacion		80	80	90	100	100	100	100	100	0
<b>FUENTES</b>	<b>316.730.400</b>	<b>44.976.000</b>	<b>42.476.000</b>	<b>66.526.000</b>	<b>90.576.000</b>	<b>90.576.000</b>	<b>90.576.000</b>	<b>90.576.000</b>	<b>90.576.000</b>	<b>0</b>
UTIL. OPERACIÓN (UAIL)	0	19.482.250	19.482.250	43.532.250	67.582.250	67.582.250	67.582.250	67.582.250	67.582.250	0
Deprec & Amortiz	0	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	0
Préstamos	147.755.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital Social	168.975.000	2.500.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Residual (desinversiones)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>USOS</b>	<b>316.730.400</b>	<b>44.699.270</b>	<b>37.674.559</b>	<b>47.314.304</b>	<b>48.884.078</b>	<b>49.732.129</b>	<b>108.323.992</b>	<b>47.515.854</b>	<b>46.407.716</b>	<b>-204.485.800</b>
Inversiones en activos no corrientes	304.725.000	0	0	0	0	0	59.700.000	0	0	-180.475.000
Variación en Capital de Trabajo	12.005.400	6.002.700	0	6.002.700	0	0	0	0	0	-24.010.800
Servicio de la Deuda										
Intereses		14.701.662	12.863.955	11.026.247	9.188.539	7.350.831	5.513.123	3.675.416	1.837.708	0
Abonos a Capital		18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	0
Impuestos		5.525.483	6.341.179	10.726.981	19.269.925	19.876.368	20.482.812	21.089.255	21.695.699	0
Dividendos		0	0	1.088.951	1.956.189	4.035.505	4.158.631	4.281.758	4.404.884	0
<b>EXCESO/DEFICIT</b>	<b>0</b>	<b>276.730</b>	<b>4.801.441</b>	<b>19.211.696</b>	<b>41.691.922</b>	<b>40.843.871</b>	<b>-17.747.992</b>	<b>43.060.146</b>	<b>44.168.284</b>	<b>204.485.800</b>
<b>CAJA FINAL:</b>										
ACUM. Saldo efect. (Exc/defic)	0	276.730	5.078.171	24.289.867	65.981.790	106.825.660	89.077.669	132.137.815	176.306.099	380.791.899
Saldo efect. req. en caja	12.005.400	18.008.100	18.008.100	24.010.800	24.010.800	24.010.800	24.010.800	24.010.800	24.010.800	0
<b>BALANCE CAJA FINAL</b>	<b>12.005.400</b>	<b>18.284.830</b>	<b>23.086.271</b>	<b>48.300.667</b>	<b>89.992.590</b>	<b>130.836.460</b>	<b>113.088.469</b>	<b>156.148.615</b>	<b>200.316.899</b>	<b>380.791.899</b>

Fuente: Autor

**Tabla 37. Flujo de fondos Escenario No. 2**

<b>FLUJO DE CAJA: FLUJO DE FONDOS</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Capacidad De Utilizacion		80	80	90	100	100	100	100	100	0
<b>FUENTES</b>	<b>265.770.400</b>	<b>62.476.000</b>	<b>62.476.000</b>	<b>87.826.000</b>	<b>113.176.000</b>	<b>113.176.000</b>	<b>113.176.000</b>	<b>113.176.000</b>	<b>113.176.000</b>	<b>0</b>
UTIL. OPERACIÓN (UAI)	0	39.482.250	39.482.250	64.832.250	90.182.250	90.182.250	90.182.250	90.182.250	90.182.250	0
Deprec & Amortiz	0	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	22.993.750	0
Préstamos	96.795.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital Social	168.975.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Residual (desinversiones)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>USOS</b>	<b>265.770.400</b>	<b>37.402.644</b>	<b>30.774.825</b>	<b>45.786.314</b>	<b>48.712.062</b>	<b>50.805.568</b>	<b>109.779.620</b>	<b>49.353.673</b>	<b>48.627.726</b>	<b>-152.565.800</b>
Inversiones en activos no corrientes	254.725.000	0	0	0	0	0	59.700.000	0	0	-130.475.000
Variación en Capital de Trabajo	11.045.400	5.522.700	0	5.522.700	0	0	0	0	0	-22.090.800
Servicio de la Deuda										
Intereses		9.631.142	8.427.250	7.223.357	6.019.464	4.815.571	3.611.678	2.407.786	1.203.893	0
Abonos a Capital		12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	0
Impuestos		10.149.377	10.248.150	19.010.935	27.773.719	28.171.004	28.568.289	28.965.573	29.362.858	0
Dividendos		0	0	1.929.898	2.819.453	5.719.567	5.800.228	5.880.889	5.961.550	0
<b>EXCESO/DEFICIT</b>	<b>0</b>	<b>25.073.356</b>	<b>31.701.175</b>	<b>42.039.686</b>	<b>64.463.938</b>	<b>62.370.432</b>	<b>3.396.380</b>	<b>63.822.327</b>	<b>64.548.274</b>	<b>152.565.800</b>
<b>CAJA FINAL:</b>										
ACUM. Saldo efect. (Exc/defic)	0	25.073.356	56.774.531	98.814.217	163.278.155	225.648.588	229.044.967	292.867.294	357.415.569	509.981.369
Saldo efect. req. en caja	11.045.400	16.568.100	16.568.100	22.090.800	22.090.800	22.090.800	22.090.800	22.090.800	22.090.800	0
<b>BALANCE CAJA FINAL</b>	<b>11.045.400</b>	<b>41.641.456</b>	<b>73.342.631</b>	<b>120.905.017</b>	<b>185.368.955</b>	<b>247.739.388</b>	<b>251.135.767</b>	<b>314.958.094</b>	<b>379.506.369</b>	<b>509.981.369</b>

Fuente: Autor

## Balance

**Tabla 38. Balance Escenario No. 1**

BALANCE	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Capacidad De Utilizacion		80	80	90	100	100	100	100	100	0
<b>1. ACTIVOS</b>										
<b>1.1. Activos Corrientes</b>										
CAJA	12.005.400	18.284.830	23.086.271	48.300.667	89.992.590	130.836.460	113.088.469	156.148.615	200.316.899	380.791.899
Total Activo Corrientes	12.005.400	18.284.830	23.086.271	48.300.667	89.992.590	130.836.460	113.088.469	156.148.615	200.316.899	380.791.899
<b>1.2. Activos No Corrientes</b>										
Activo No Corriente	304.725.000	0	0	0	0	0	59.700.000	0	0	0
Acumulado Activo No Corriente	304.725.000	304.725.000	304.725.000	304.725.000	304.725.000	304.725.000	364.425.000	364.425.000	364.425.000	0
Depreciacion Acumulada	0	-22.993.750	-45.987.500	-68.981.250	-91.975.000	-114.968.750	-137.962.500	-160.956.250	-183.950.000	0
Total Activo No Corriente Neto	304.725.000	281.731.250	258.737.500	235.743.750	212.750.000	189.756.250	226.462.500	203.468.750	180.475.000	0
<b>1.3. Activos Diferidos</b>										
Activos Diferidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Activo Diferidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>316.730.400</b>	<b>300.016.081</b>	<b>281.823.772</b>	<b>284.044.418</b>	<b>302.742.590</b>	<b>320.592.710</b>	<b>339.550.969</b>	<b>359.617.365</b>	<b>380.791.899</b>	<b>380.791.899</b>
<b>2. PASIVOS</b>										
<b>2.1 Pasivos Corrientes</b>										
Deuda a M. Plazo	147.755.400	129.285.975	110.816.550	92.347.125	73.877.700	55.408.275	36.938.850	18.469.425	0	0
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>147.755.400</b>	<b>129.285.975</b>	<b>110.816.550</b>	<b>92.347.125</b>	<b>73.877.700</b>	<b>55.408.275</b>	<b>36.938.850</b>	<b>18.469.425</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ACUM. CAPITAL SOCIAL (Equity)	168.975.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000	171.475.000
RESERVAS	0	0	-744.895	-467.779	20.222.292	57.389.889	93.709.435	131.137.118	169.672.940	209.316.898
GCIAS NO DISTRIBUIDAS	0	-744.895	277.116	20.690.071	37.167.597	36.319.546	37.427.683	38.535.821	39.643.959	0
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>168.975.000</b>	<b>170.730.106</b>	<b>171.007.222</b>	<b>191.697.293</b>	<b>228.864.890</b>	<b>265.184.435</b>	<b>302.612.119</b>	<b>341.147.940</b>	<b>380.791.899</b>	<b>380.791.899</b>
<b>TOTAL PASIVO+PATRIMONIO</b>	<b>316.730.400</b>	<b>300.016.081</b>	<b>281.823.772</b>	<b>284.044.418</b>	<b>302.742.590</b>	<b>320.592.710</b>	<b>339.550.969</b>	<b>359.617.365</b>	<b>380.791.899</b>	<b>380.791.899</b>

Fuente: Autor

**Tabla 39. Balance Escenario No. 2**

BALANCE	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Capacidad De Utilizacion		80	80	90	100	100	100	100	100	0
<b>1. ACTIVOS</b>										
<b>1.1. Activos Corrientes</b>										
CAJA	11.045.400	41.641.456	73.342.631	120.905.017	185.368.955	247.739.388	251.135.767	314.958.094	379.506.369	509.981.369
Total Activo Corrientes	11.045.400	41.641.456	73.342.631	120.905.017	185.368.955	247.739.388	251.135.767	314.958.094	379.506.369	509.981.369
<b>1.2. Activos No Corrientes</b>										
Activo No Corriente	254.725.000	0	0	0	0	0	59.700.000	0	0	0
Acumulado Activo No Corriente	254.725.000	254.725.000	254.725.000	254.725.000	254.725.000	254.725.000	314.425.000	314.425.000	314.425.000	0
Depreciacion Acumulada	0	-22.993.750	-45.987.500	-68.981.250	-91.975.000	-114.968.750	-137.962.500	-160.956.250	-183.950.000	0
Total Activo No Corriente Neto	254.725.000	231.731.250	208.737.500	185.743.750	162.750.000	139.756.250	176.462.500	153.468.750	130.475.000	0
<b>1.3. Activos Diferidos</b>										
Activos Diferidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Activo Diferidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>265.770.400</b>	<b>273.372.706</b>	<b>282.080.132</b>	<b>306.648.767</b>	<b>348.118.956</b>	<b>387.495.638</b>	<b>427.598.268</b>	<b>468.426.845</b>	<b>509.981.369</b>	<b>509.981.369</b>
<b>2. PASIVOS</b>										
<b>2.1 Pasivos Corrientes</b>										
Deuda a M. Plazo	96.795.400	84.695.975	72.596.550	60.497.125	48.397.700	36.298.275	24.198.850	12.099.425	0	0
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>96.795.400</b>	<b>84.695.975</b>	<b>72.596.550</b>	<b>60.497.125</b>	<b>48.397.700</b>	<b>36.298.275</b>	<b>24.198.850</b>	<b>12.099.425</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ACUM. CAPITAL SOCIAL (Equity)	168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000	168.975.000
RESERVAS	0	0	19.701.731	40.508.581	77.176.642	130.746.255	182.222.363	234.424.417	287.352.419	341.006.369
GCIAS NO DISTRIBUIDAS	0	19.701.731	20.806.850	36.668.061	53.569.613	51.476.107	52.202.055	52.928.002	53.653.949	0
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>168.975.000</b>	<b>188.676.731</b>	<b>209.483.582</b>	<b>246.151.642</b>	<b>299.721.256</b>	<b>351.197.363</b>	<b>403.399.418</b>	<b>456.327.420</b>	<b>509.981.369</b>	<b>509.981.369</b>
<b>TOTAL PASIVO+PATRIMONIO</b>	<b>265.770.400</b>	<b>273.372.706</b>	<b>282.080.132</b>	<b>306.648.767</b>	<b>348.118.956</b>	<b>387.495.638</b>	<b>427.598.268</b>	<b>468.426.845</b>	<b>509.981.369</b>	<b>509.981.369</b>

Fuente: Autor

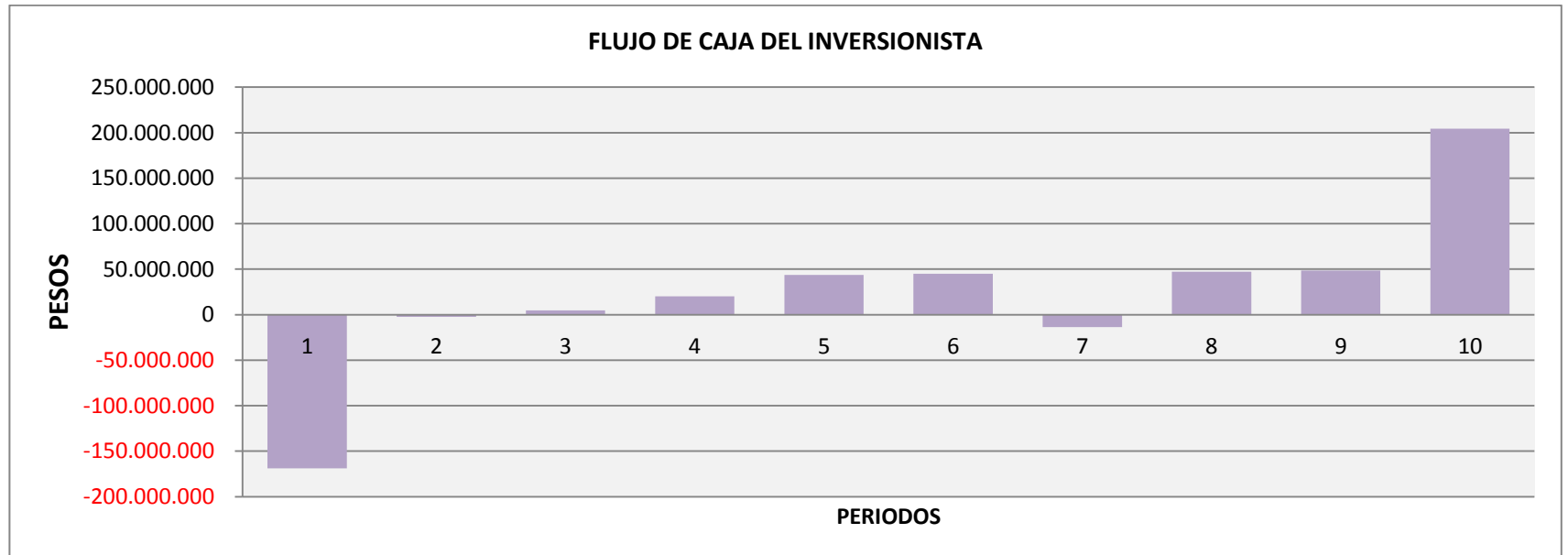
## Flujo de caja del inversionista

**Tabla 40. Flujo de caja del inversionista Escenario No. 1**

FLUJOS DE CAJA										
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EXCESO/DEFICIT	0	276.730	4.801.441	19.211.696	41.691.922	40.843.871	-17.747.992	43.060.146	44.168.284	204.485.800
Dividendos	0	0	0	1.088.951	1.956.189	4.035.505	4.158.631	4.281.758	4.404.884	0
Capital Social	-168.975.000	-2.500.000	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DEL INV.	-168.975.000	-2.223.270	4.801.441	20.300.647	43.648.111	44.879.376	-13.589.360	47.341.904	48.573.168	204.485.800

Fuente: Autor

**Figura 9. Flujo de caja del inversionista Escenario No. 1**



Fuente: Autor

**Tabla 41. Flujo de caja del inversionista Escenario No. 1**

<b>Costo de Oportunidad</b>	<b>8,99%</b>
<b>VPN (i) del Inversionista</b>	<b>41.464.909</b>
<b>TIR del Inversionista</b>	<b>12,80%</b>

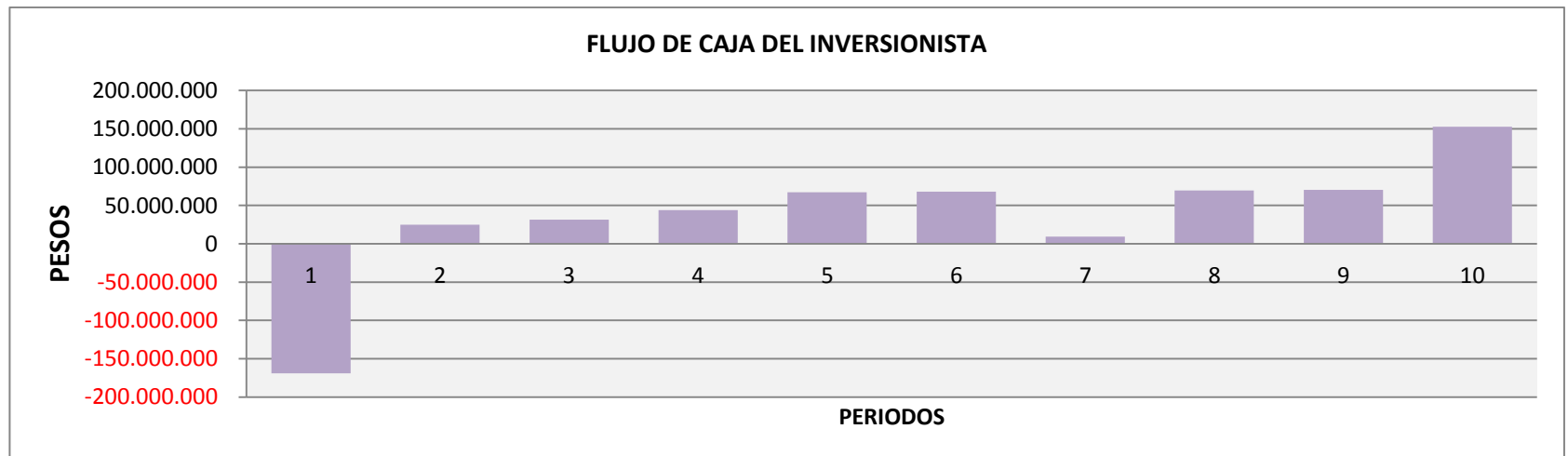
Fuente: Autor

**Tabla 42. Flujo de caja del inversionista Escenario No. 2**

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EXCESO/DEFICIT	0	25.073.356	31.701.175	42.039.686	64.463.938	62.370.432	3.396.380	63.822.327	64.548.274	152.565.800
Dividendos	0	0	0	1.929.898	2.819.453	5.719.567	5.800.228	5.880.889	5.961.550	0
Capital Social	-168.975.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DEL INV.	-168.975.000	25.073.356	31.701.175	43.969.584	67.283.392	68.090.000	9.196.608	69.703.216	70.509.824	152.565.800

Fuente: Autor

**Figura 10. Flujo de caja del inversionista Escenario No. 2**



Fuente: Autor

**Tabla 43. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 2**

<b>Costo de Oportunidad</b>	<b>9,42%</b>
<b>VPN (i) del Inversionista</b>	<b>74.118.335</b>
<b>TIR del Inversionista</b>	<b>19,68%</b>

Fuente: Autor

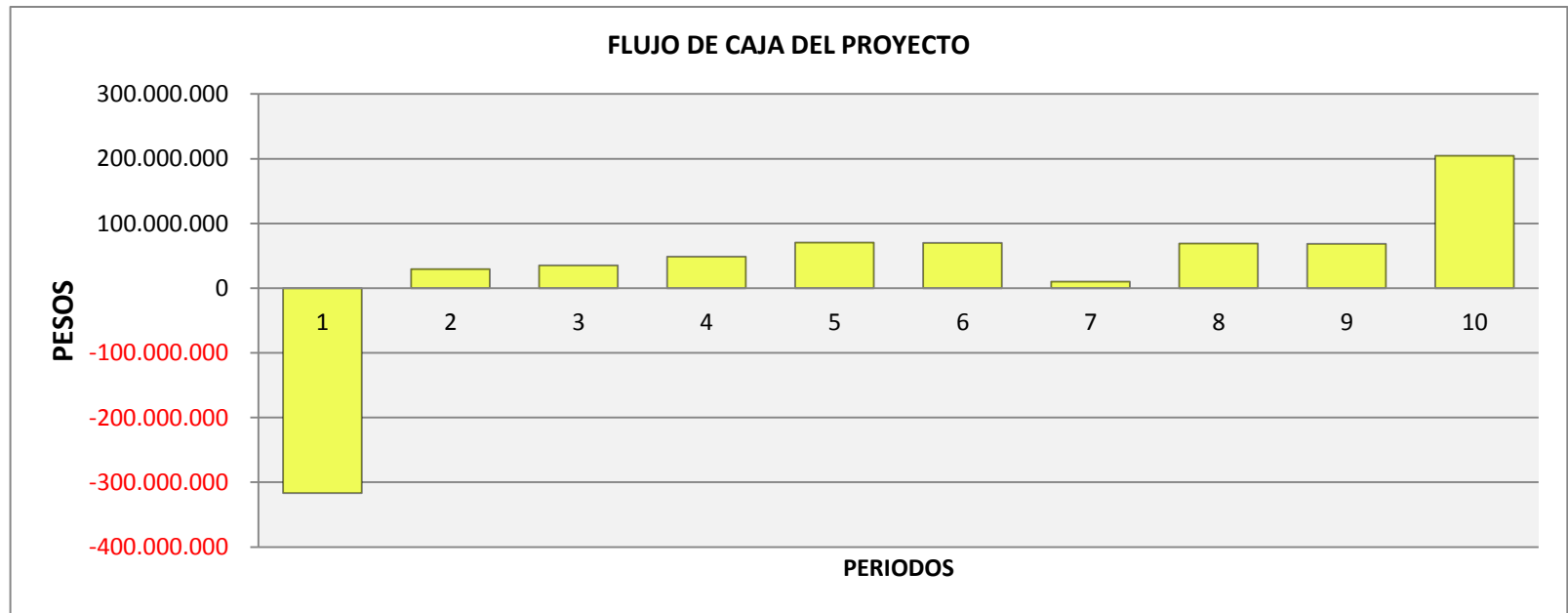
**Flujo de caja del proyecto**

**Tabla 44. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 1**

<b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
FLUJO DE CAJA DEL INV.	-168.975.000	-2.223.270	4.801.441	20.300.647	43.648.111	44.879.376	-13.589.360	47.341.904	48.573.168	204.485.800
Préstamos	-147.755.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses	0	14.701.662	12.863.955	11.026.247	9.188.539	7.350.831	5.513.123	3.675.416	1.837.708	0
Abonos a Capital	0	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	18.469.425	0
Ingresos por Beneficios Tributarios	0	-1.323.150	-1.029.116	-882.100	-735.083	-588.066	-441.050	-294.033	-147.017	0
<b>FLUJO DE CAJA DEL PROY.</b>	<b>-316.730.400</b>	<b>29.624.668</b>	<b>35.105.704</b>	<b>48.914.219</b>	<b>70.570.992</b>	<b>70.111.565</b>	<b>9.952.138</b>	<b>69.192.711</b>	<b>68.733.284</b>	<b>204.485.800</b>

Fuente: Autor

**Figura 11. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 1**



Fuente: Autor

**Tabla 45. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 1**

<b>Costo de Capital</b>	<b>11,00%</b>
<b>VPN(i) del Proyecto</b>	<b>53.538.250</b>
<b>TIR del Proyecto</b>	<b>16,52%</b>

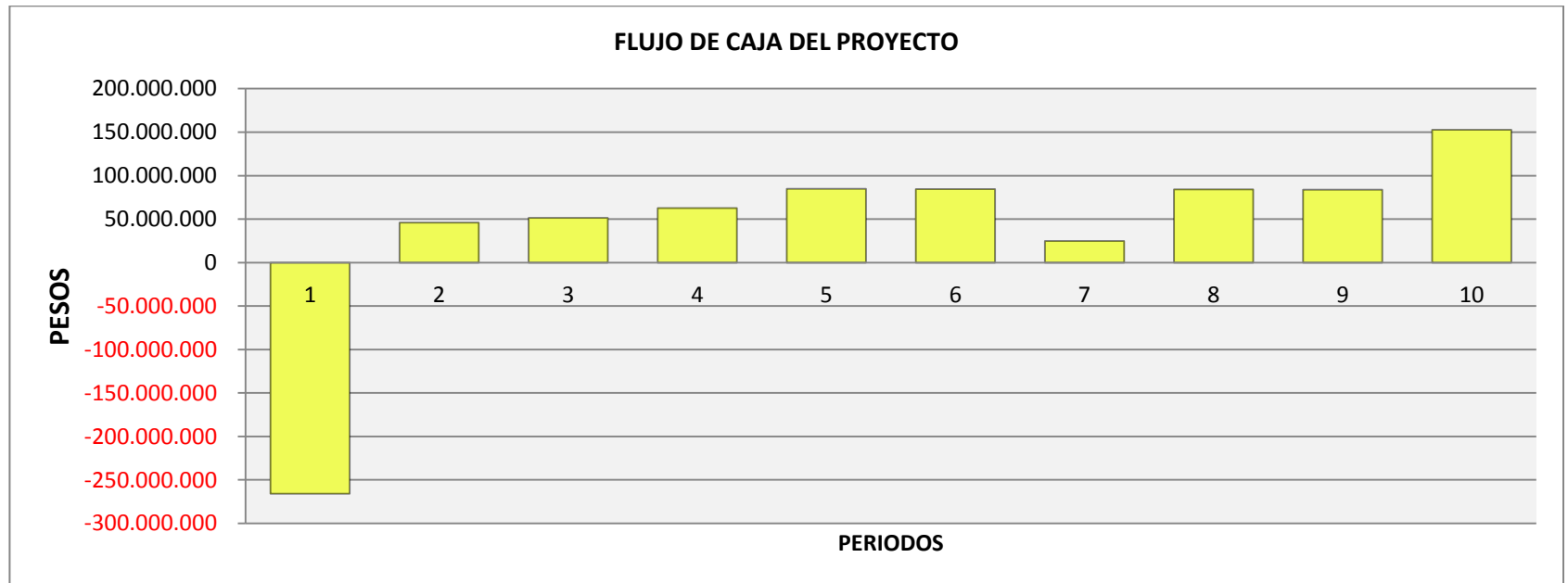
Fuente: Autor

**Tabla 46. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 2**

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO DE CAJA DEL INV.	-168.975.000	25.073.356	31.701.175	43.969.584	67.283.392	68.090.000	9.196.608	69.703.216	70.509.824	152.565.800
Préstamos	-96.795.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses	0	9.631.142	8.427.250	7.223.357	6.019.464	4.815.571	3.611.678	2.407.786	1.203.893	0
Abonos a Capital	0	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	12.099.425	0
Ingresos por Beneficios Tributarios	0	-866.803	-674.180	-577.869	-481.557	-385.246	-288.934	-192.623	-96.311	0
FLUJO DE CAJA DEL PROY.	-265.770.400	45.937.121	51.553.670	62.714.497	84.920.723	84.619.750	24.618.777	84.017.804	83.716.831	152.565.800

Fuente: Autor

**Figura 12. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 2**



Fuente: Autor

**Tabla 47. Flujo de caja del proyecto Escenario No. 2**

<b>Costo de Capital</b>	<b>9,42%</b>
<b>VPN(i) del Proyecto</b>	<b>73.236.428</b>
<b>TIR del Proyecto</b>	<b>16,52%</b>

Fuente: Autor

Se presenta a continuación el cuadro resumen de los valores de VPN, TIR y la relación del VPN sobre el total de las inversiones, para realizar la comparación de los dos escenarios estudiados. El VPN del Escenario No. 2 no tiene en cuenta el valor terminal (contrato de concesión).

**Tabla 48. Indicadores financieros Escenario No. 1 y No. 2**

	FC DEL INVERSIONISTA	
	Escenario No. 1	Escenario No. 2
Costo de Oportunidad	8,99%	9,42%
VPN (i) del Inversionista	41.464.909	74.118.335
TIR del Inversionista	12,80%	19,68%
Inversiones	316.730.400	265.770.400
R VPN/Inversiones	0,131	0,279

	FC DEL PROYECTO	
	Escenario No. 1	Escenario No. 2
Costo de Capital	11,00%	11,00%
VPN (i) del Proyecto	9.660.947	53.538.250
TIR del Proyecto	11,67%	16,52%
Inversiones	316.730.400	265.770.400

Fuente: Autor

Inicialmente se puede concluir, para cada escenario por separado, que la TIR del proyecto sin financiación es menor que la TIR del proyecto con financiación.

Teniendo en cuenta que el costo de oportunidad de los inversionistas es del 11%, ambos escenarios resultan viables para ellos.

Puesto que el total de las inversiones para ambos escenarios es diferente (en uno se excluye la compra del terreno), se calcula y compara la razón entre el VPN del flujo de caja con financiación y las inversiones. El Escenario No. 2 resulta más rentable pues por cada peso invertido se obtiene un mayor valor presente neto.

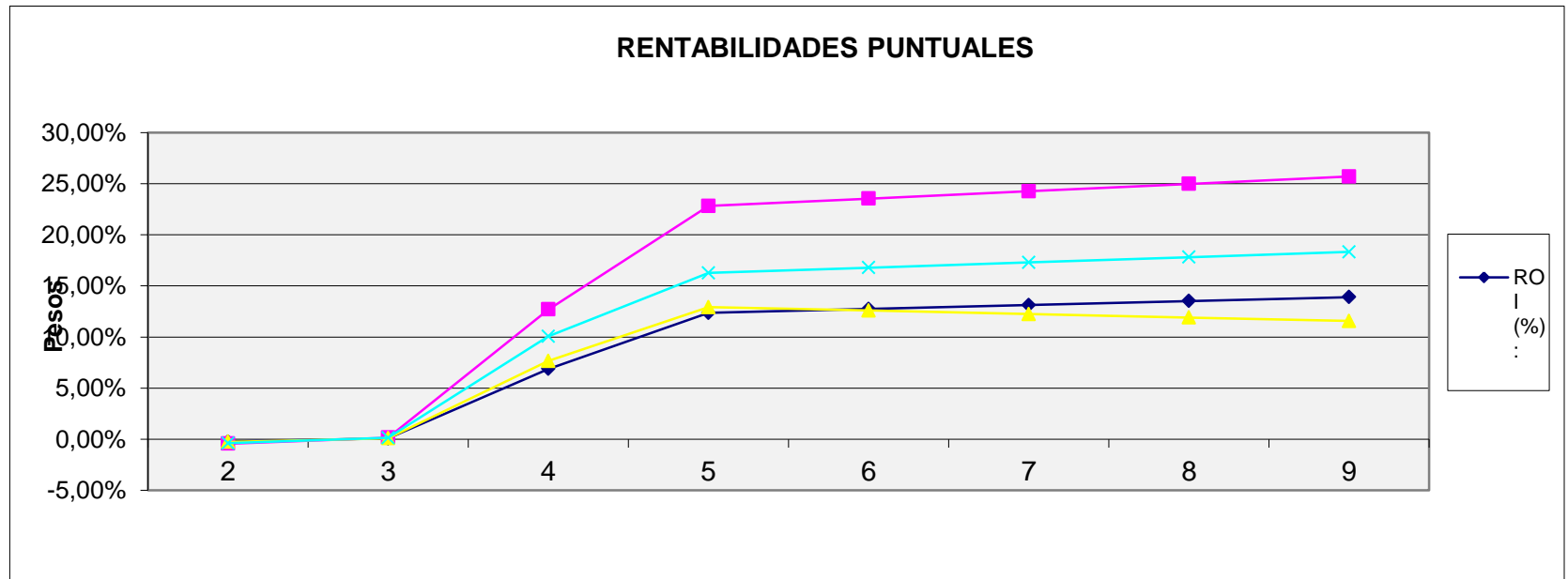
## Razones financieras

**Tabla 49. Razones financieras Escenario No. 1**

RAZONES FINANCIERAS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ROI (%)		-0,24%	0,09%	6,88%	12,35%	12,74%	13,13%	13,52%	13,91%
ROE (%)		-0,43%	0,16%	12,70%	22,82%	23,53%	24,25%	24,97%	25,69%
ROA (%)		-0,25%	0,10%	7,67%	12,92%	12,59%	12,25%	11,91%	11,57%
ROS (%)		-0,39%	0,14%	10,06%	16,27%	16,78%	17,29%	17,80%	18,32%

Fuente: Autor

**Figura 13. Razones financieras Escenario No. 1**



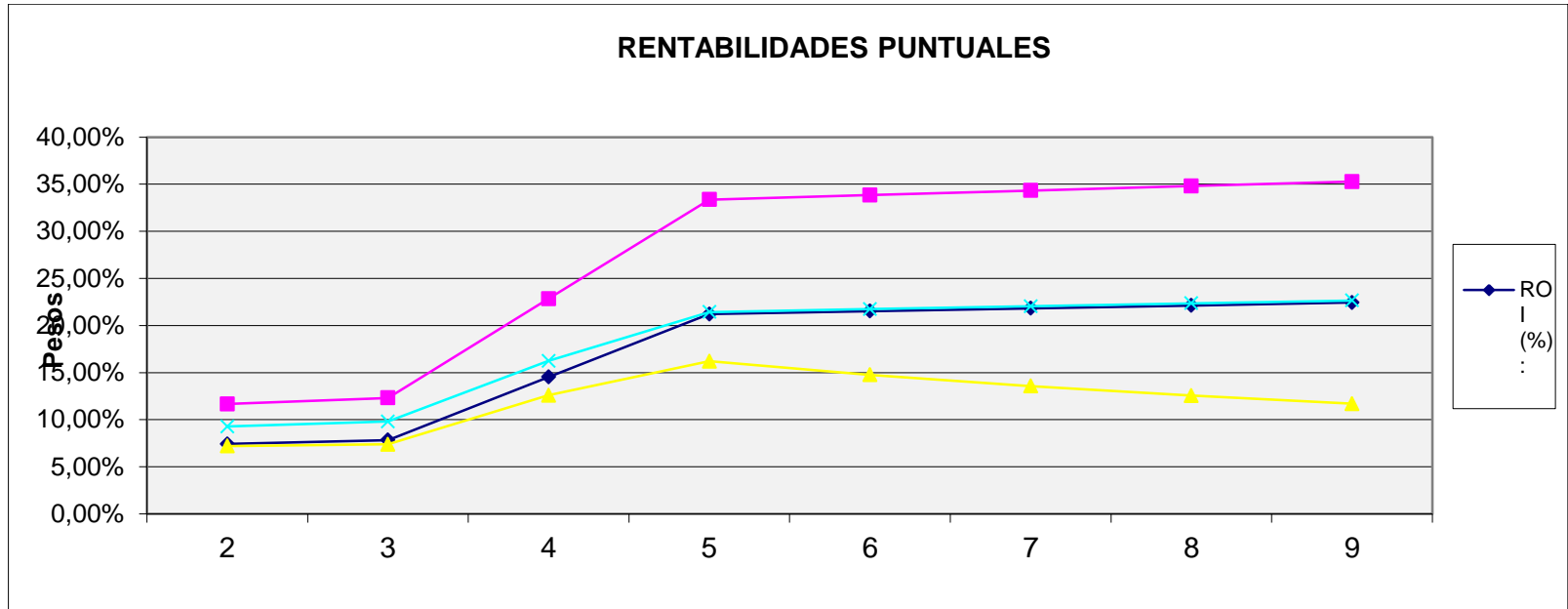
Fuente: Autor

**Tabla 50. Razones financieras Escenario No. 2**

RAZONES FINANCIERAS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ROI (%):		7,41%	7,83%	14,52%	21,22%	21,52%	21,82%	22,13%	22,43%
ROE (%):		11,66%	12,31%	22,84%	33,37%	33,85%	34,33%	34,80%	35,28%
ROA (%):		7,21%	7,38%	12,59%	16,20%	14,76%	13,56%	12,55%	11,69%
ROS (%)		9,28%	9,80%	16,23%	21,43%	21,74%	22,05%	22,35%	22,66%

Fuente: Autor

**Figura 14. Razones financieras Escenario No. 2**



Fuente: Autor

En el Escenario No. 1, todas las relaciones financieras comienzan siendo negativas; es decir, durante el primer año de operación no hay rentabilidad sobre la inversión, rentabilidad financiera, rentabilidad económica, ni rentabilidad sobre las ventas. Por el otro lado, en el Escenario No. 2 estas mismas relaciones financieras comienzan con valores considerablemente más altos.

En ambos escenarios el ROI, ROE y ROS crecen progresivamente hasta el último año de operación del proyecto. La rentabilidad económica (ROA) crece hasta el 2018; a partir de allí decrece hasta el 2022 pero siempre se encuentra por encima de su valor inicial.

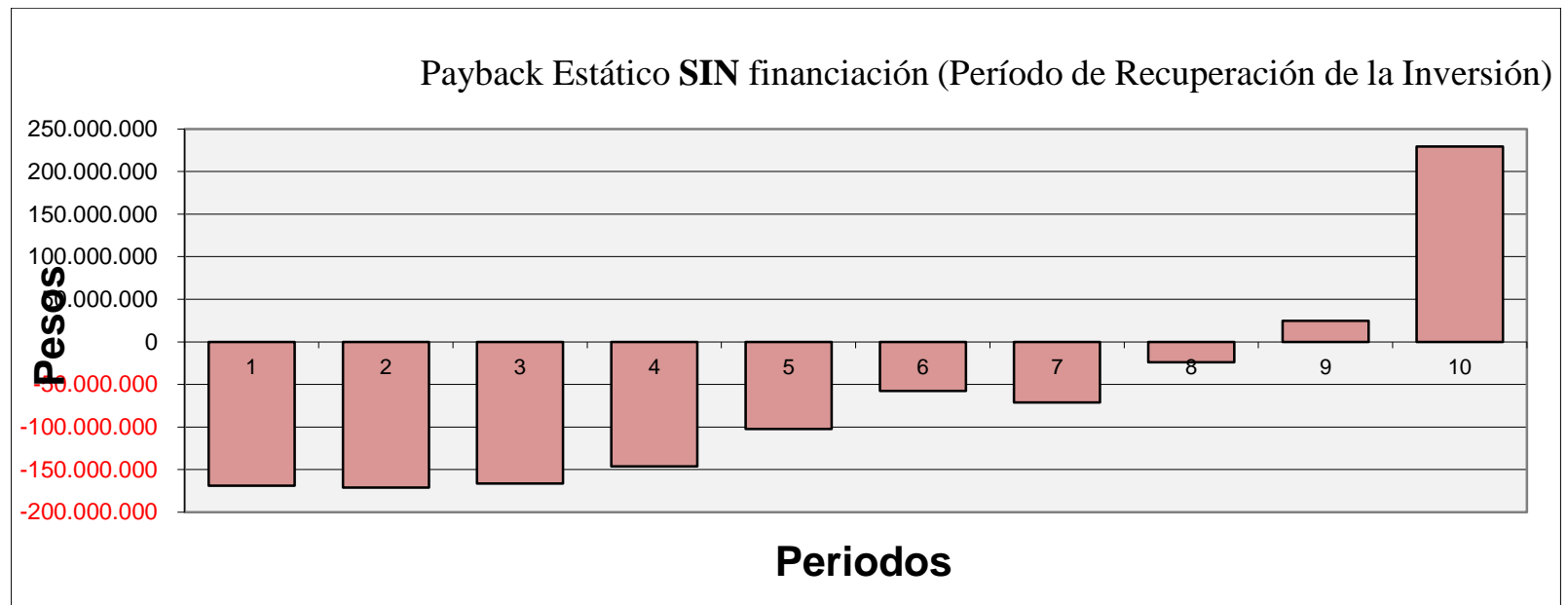
## Payback

**Tabla 51. Payback Escenario No. 1**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Período>>>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>PAY BACK SIN FINANCIACION (ESTATICO)</b>	-168975000,4	-2223269,813	4801441,183	20300647,2	43648111,42	44879375,64	-13589360,15	47341904,07	48573168,29	204485800,2
	-168.975.000	-171.198.270	-166.396.829	-146.096.182	-102.448.070	-57.568.695	-71.158.055	-23.816.151	24.757.017	229.242.818
<b>PAY BACK CON FINANCIACION (ESTATICO)</b>	-316730400,4	29624667,88	35105704,33	48914219,19	70570992,24	70111565,29	9952138,347	69192711,4	68733284,45	204485800,2
	-316.730.400	-287.105.733	-252.000.028	-203.085.809	-132.514.817	-62.403.251	-52.451.113	16.741.598	85.474.883	289.960.683

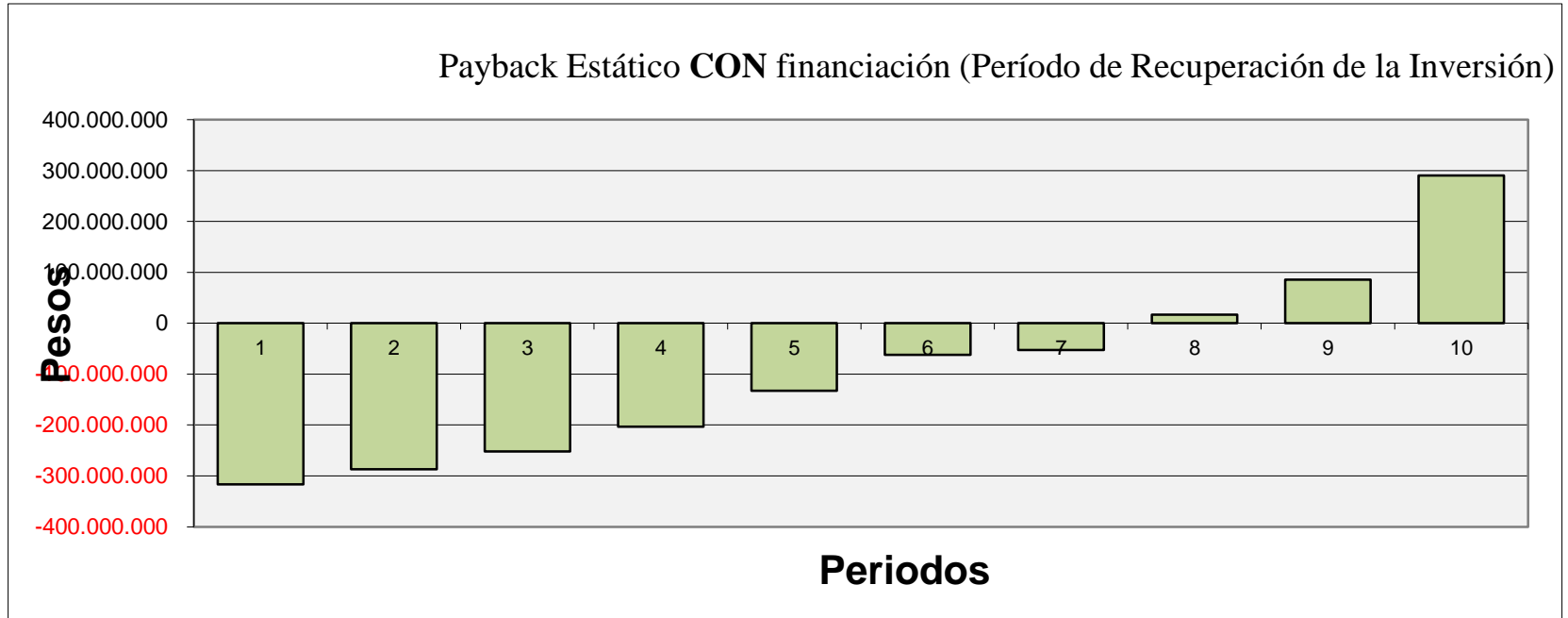
Fuente: Autor

**Figura 15. Payback sin financiación Escenario No. 1**



Fuente: Autor

**Figura 16. Payback con financiación Escenario No. 1**



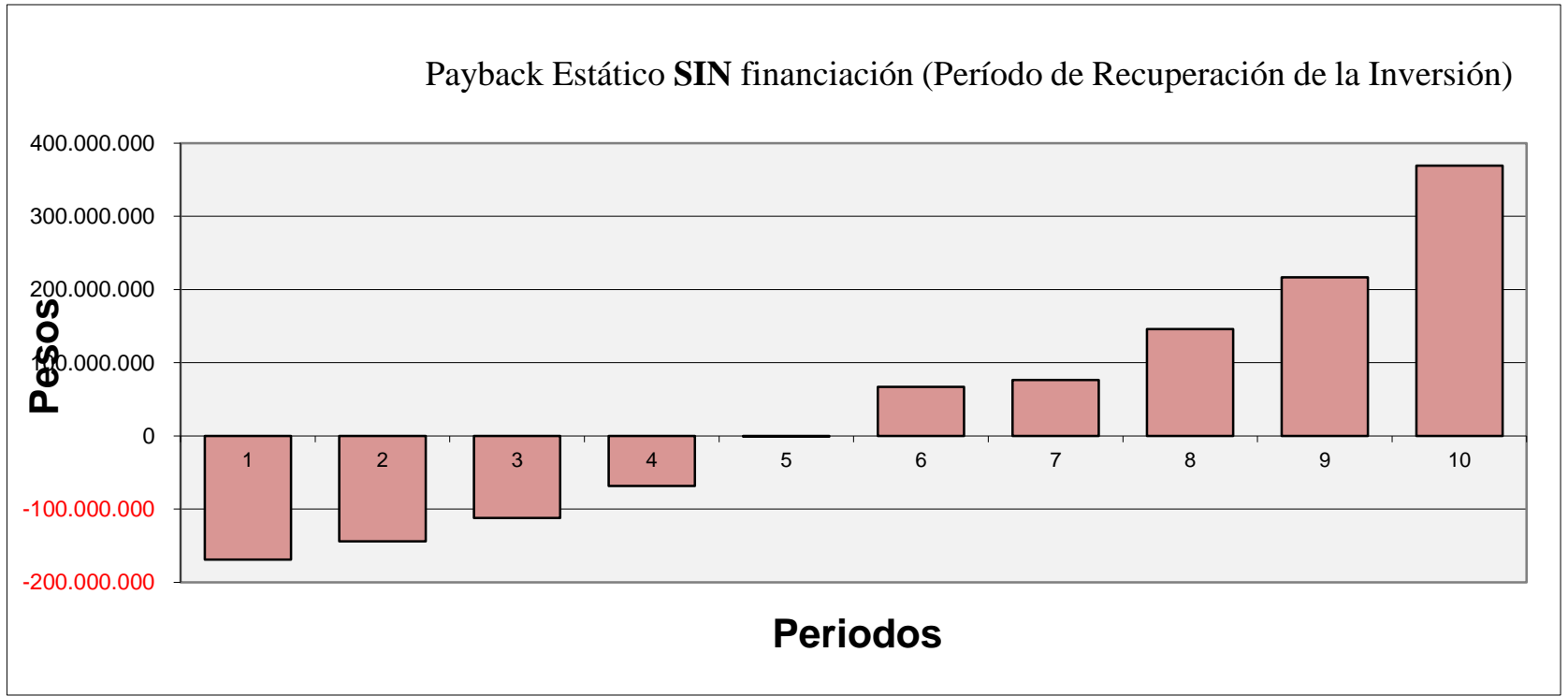
Fuente: Autor

**Tabla 52. Payback Escenario No. 2**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Período>>>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PAY BACK SIN FINANCIACION (ESTATICO)	-168975000,4	25073356,09	31701175,33	43969583,5	67283391,67	68089999,84	9196608,003	69703216,17	70509824,34	152565800,2
	-168.975.000	-143.901.644	-112.200.469	-68.230.885	-947.494	67.142.506	76.339.114	146.042.330	216.552.155	369.117.955
PAY BACK CON FINANCIACION (ESTATICO)	-265770400,4	45937120,58	51553669,88	62714496,69	84920723,49	84619750,29	24618777,1	84017803,9	83716830,7	152565800,2
	-265.770.400	-219.833.280	-168.279.610	-105.565.113	-20.644.390	63.975.361	88.594.138	172.611.942	256.328.772	408.894.572

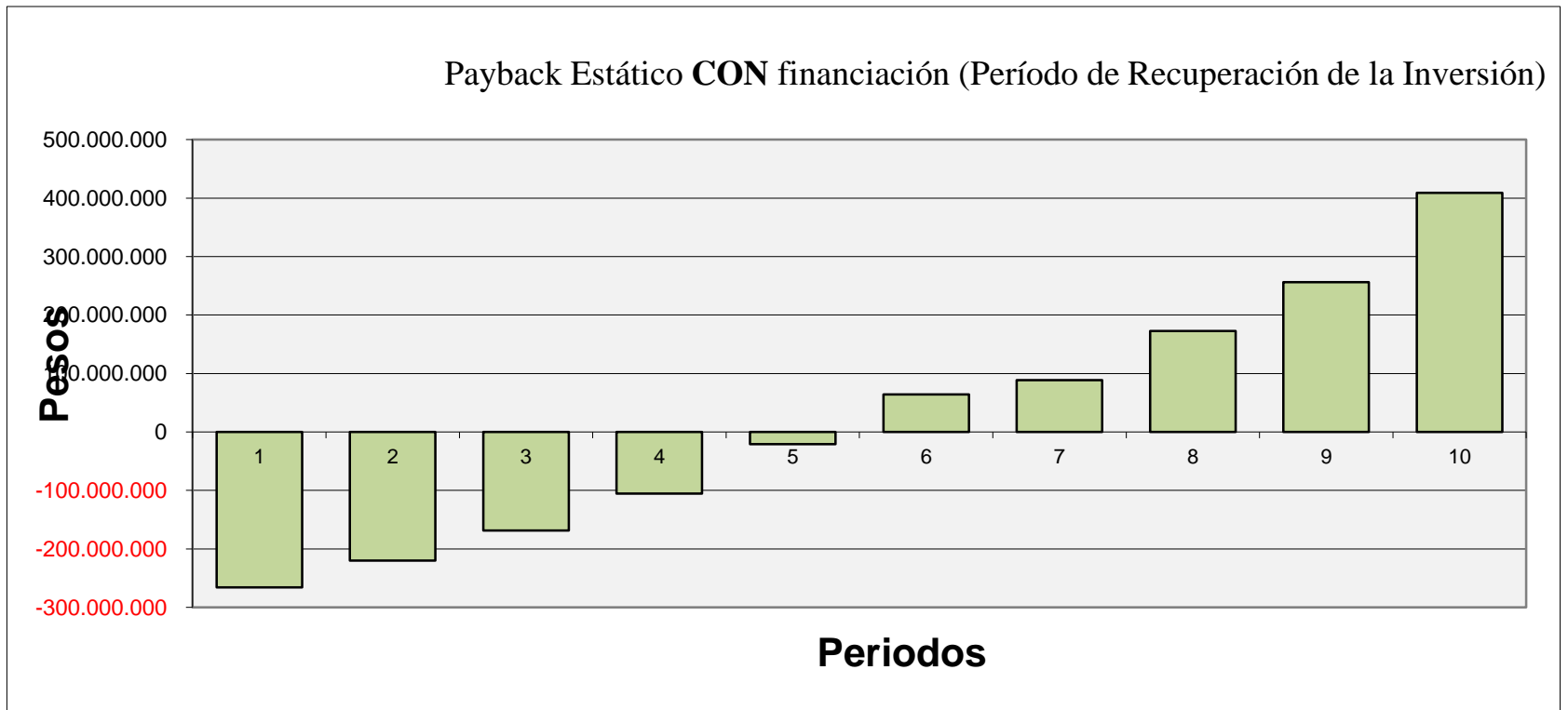
Fuente: Autor

Figura 17. Payback sin financiación Escenario No. 2



Fuente: Autor

**Figura 18. Payback con financiación Escenario No. 2**



Fuente: Autor

En el Escenario No. 1 se recupera la inversión inicial a los 8 años con financiación y a los 9 años sin financiación.

En el Escenario No. 2 se recupera la inversión inicial a los 6 años con o sin financiación.

A continuación se presenta el cálculo del WACC con y sin financiación para cada escenario estudiado.

**Tabla 53. WACC con y sin financiación Escenario No. 1 y No. 2**

		Escenario No.1	Escenario No.2
Costo de oportunidad	Ke	11,00%	11,00%
Recursos propios	E	\$171.475.000	168.975.000
Deuda financiera contraída	D	\$147.755.400	\$96.795.400
Costo de la deuda financiera	Kd	9,95%	9,95%
Tasa de impuesto	t	33,00%	33,00%
<b>WACC CON FINANCIACIÓN</b>		8,99%	9,42%

		Escenario No.1	Escenario No.2
Costo de oportunidad	Ke	11,00%	11,00%
Recursos propios	E	\$319.230.400	\$265.770.400
Deuda financiera contraída	D	\$0	\$0
Costo de la deuda financiera	Kd	9,95%	9,95%
Tasa de impuesto	t	33,00%	33,00%
<b>WACC SIN FINANCIACIÓN</b>		11,00%	11,00%

Fuente: Autor

## **12. ESTUDIO DE RIESGOS**

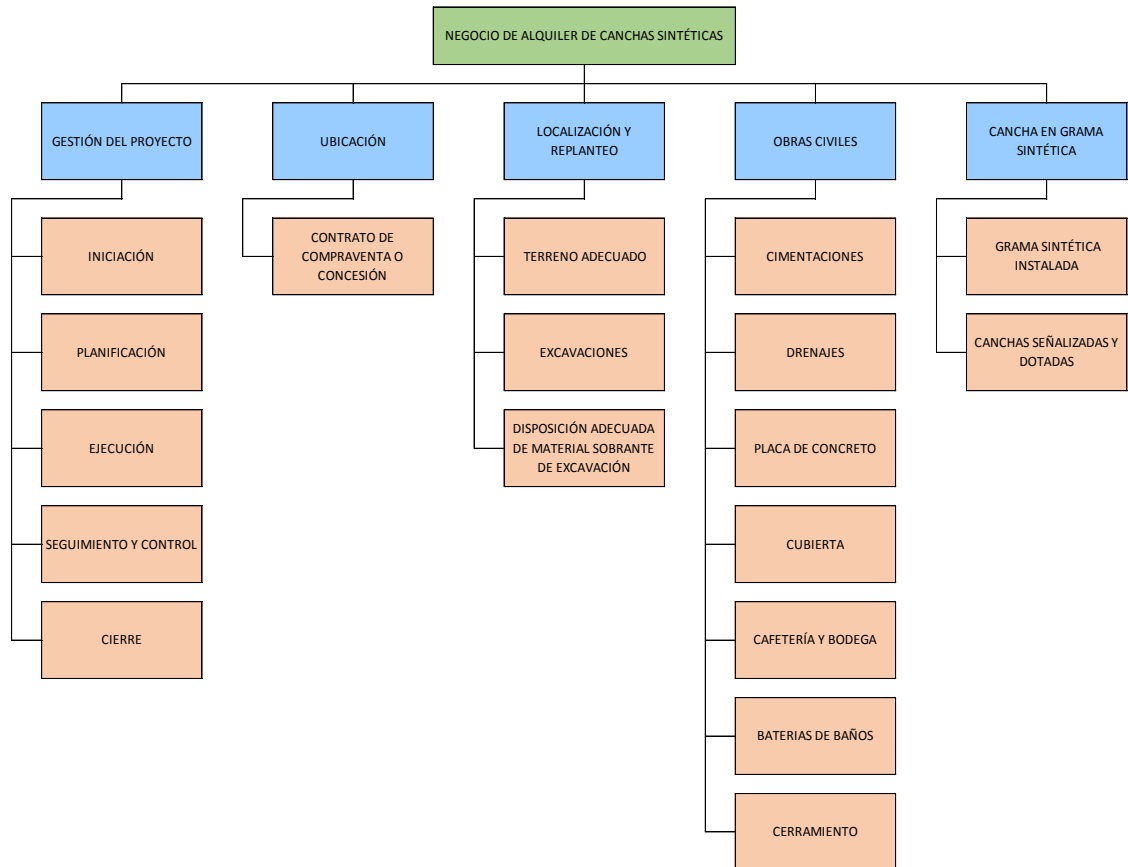
### **12.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN**

Con el fin de analizar los riesgos que presenta el proyecto se describe a continuación el proceso sistemático realizado para identificarlos, analizarlos y evaluarlos

La identificación se realiza para ambos escenarios pero en el análisis cualitativo y cuantitativo de cada uno se aplican los riesgos acorde a las condiciones de cada uno.

## 12.2. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)

Figura 19. Estructura de Desglose de Trabajo del proyecto



Fuente: Autor

## 12.3. ESCALA DE PROBABILIDAD

Tabla 54. Escala de probabilidad

ESCALA DE PROBABILIDAD			
1	Insignificante	1%	- 10%
2	Baja	11%	- 20%
3	Media	21%	- 50%
4	Alta	51%	- 70%
5	Importante	71%	- 100%

Fuente: Autor

## 12.4. ESCALA DE IMPACTO- COSTO, IMPACTO- CRONOGRAMA E IMPACTO- ALCANCE

**Tabla 55. Escala de Impacto- Costo, Impacto- Cronograma, e Impacto- Alcance**

	ESCALA IMPACTO- COSTO, IMPACTO-CRONOGRAMA, IMPACTO-ALCANCE				
	1 - Insignificante	2 - Baja	3 - Media	4 - Alta	5 - Importante
COSTO (Millones de \$)	< 1	1 a 6	6 a 10	10 a 30	> 30
CRONOGRAMA (retraso en semanas)	<1	1 a 2	2 a 3	3 a 4	> 4
ALCANCE (% cumplimiento)	96% - 100%	91% - 95%	86% - 90%	80% - 85%	Menor 79%

Fuente: Autor

## 12.5. TOLERANCIAS

Se identifican cinco rangos de tolerancias para la Matriz de Valoración de Riesgos: Ninguno, Bajo, Moderado, Alto, Muy Alto.

**Tabla 56. Límites de tolerancia al riesgo**

LÍMITES DE TOLERANCIA AL RIESGO		
TOLERANCIA	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
NINGUNO	ADMISIBLE	No tiene gravedad significativa. No requiere inversión de recursos ni tomar acciones
BAJO	ACEPTABLE	Requiere gestión a largo plazo. Se deben efectuar controles
MODERADO	TOLERABLE	Requiere gestión a mediano plazo. Se deben efectuar controles
ALTO	INACEPTABLE	Requiere gestión a corto plazo. Se deben tomar medidas e invertir recursos
MUY ALTO	INADMISIBLE	Requiere gestión inmediata para disminuir su clasificación

Fuente: Autor

**Tabla 57. Matrix Impacto- Costo- Cronograma y Alcance**

		IMPACTO COSTO, CRONOGRAMA Y ALCANCE				
		Insignificante	Baja	Media	Alta	Importante
PROBABILIDAD	Importante	MODERADO	ALTO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
	Alta	MODERADO	MODERADO	ALTO	ALTO	MUY ALTO
	Media	BAJO	MODERADO	MODERADO	ALTO	ALTO
	Baja	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO	ALTO
	Insignificante	NINGUNO	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO

Fuente: Autor

## 12.6. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Se identificaron los siguientes riesgos como los principales riesgos negativos que afectan el proyecto.

**Tabla 58. Listado de riesgos negativos identificados**

ID	RIEGOS NEGATIVOS IDENTIFICADOS
R1	Demora en firma de contrato de concesión
R2	Demora en la compra del lote
R3	Demora en la obtención de licencias
R4	Aumento en tasas de interés de los préstamos
R5	Diseños deficientes
R6	Cambio de normativa sector construcción
R7	Condiciones climáticas adversas en la construcción
R8	Retrasos en la entrega de materiales
R9	Incremento de precios de materiales
R10	Mano de obra no calificada no disponible
R11	Ocurrencia de un accidente laboral
R12	Desacuerdos con trabajadores
R13	Inadecuado manejo de residuos

Fuente: Autor

Los riesgos identificados se agrupan en las siguientes categorías:

- Riesgo técnico: R5, R6, R8, R10
- Riesgo ambiental: R13
- Riesgo financiero: R1, R2, R3, R4, R7, R9
- Riesgo seguridad industrial: R11, R12

## 12.7. VALORACIÓN CUALITATIVA DE LOS RIESGOS

**Tabla 59. Valoración cualitativa de los riesgos- Impacto Costo**

		IMPACTO COSTO				
		Insignificante	Baja	Media	Alta	Importante
PROBABILIDAD	Importante					
	Alta					
	Media		R11	R7, R10	R1, R2	
	Baja		R3, R8, R12, R13	R9		
	Insignificante		R6	R4	R5	

Fuente: Autor

**Tabla 60. Valoración cualitativa de los riesgos- Impacto Cronograma**

		IMPACTO CRONOGRAMA				
		Insignificante	Baja	Media	Alta	Importante
PROBABILIDAD	Importante					
	Alta					
	Media	R11		R7, R10	R1, R2	
	Baja	R12, R13	R9	R3, R8		
	Insignificante	R4, R6		R5		

Fuente: Autor

**Tabla 61. Valoración cualitativa de los riesgos- Impacto Alcance**

		IMPACTO ALCANCE				
		Insignificante	Baja	Media	Alta	Importante
PROBABILIDAD	Importante					
	Alta					
	Media	R11	R10	R7		R1, R2
	Baja	R8, R12, R13		R9		R3
	Insignificante	R4, R6		R5		

Fuente: Autor

Los riesgos que requieren especial atención son los siguientes:

R1: Demora en la firma del contrato de concesión

R2: Demora en la compra del lote

R3: Demora en la obtención de licencias

R5: Diseños deficientes

## **12.8. CAUSAS Y POSIBLES GESTIONES DE LOS RIESGOS QUE REQUIEREN ATENCIÓN**

Para ambos escenarios la definición del sitio donde se desarrollará el proyecto es esencial. Se podrían presentar problemas con la compra del lote (Escenario No. 1) o la firma del contrato de concesión (Escenario No.2) si las partes interesadas no llegan a un acuerdo económico dentro de los valores que se establecen en el presente estudio. El gerente del proyecto deberá desarrollar e implementar una estrategia clara y precisa para legalizar en el menor tiempo posible la ubicación del proyecto.

Una vez se firme el acta de inicio del proyecto, el gerente del proyecto deberá iniciar el trámite de las licencias requeridas para que su obtención no retrase los trabajos. Así mismo deberá iniciar con la fase de ingeniería de detalle (desarrollada por profesionales certificados y con experiencia).

## **12.9. VALORACIÓN CUANTITATIVA DE RIESGOS**

La valoración cuantitativa de los riesgos se realizó usando la herramienta @Risk basada en la simulación de Montecarlo. Se realizó un análisis para cada uno de los escenarios estudiados. Se definieron 1000 iteraciones para dicho análisis.

Las variables de entrada del análisis de riesgo son la inversión total, los costos y gastos operacionales y los ingresos netos. Se definió una distribución triangular

para cada una de ellas; los valores máximos y mínimos se determinaron a partir del supuesto de que el presente estudio de prefactibilidad tiene una precisión del +-20%.

**Tabla 62. Valores probables de las variables de entrada del análisis de riesgos**

	<b>Valores probables Escenario No. 1</b>		
	<b>Mínimo</b>	<b>Media</b>	<b>Máximo</b>
Inversión total	253.384.320	316.730.400	380.076.480
Costos y gastos operacionales	119.939.200	149.924.000	179.908.800
Ingresos año 2015 y 2016	153.920.000	192.400.000	230.880.000
Ingresos año 2017	173.160.000	216.450.000	259.740.000
Ingresos año 2018 a 2022	192.400.000	240.500.000	288.600.000
Precisión del estudio	20,00%		

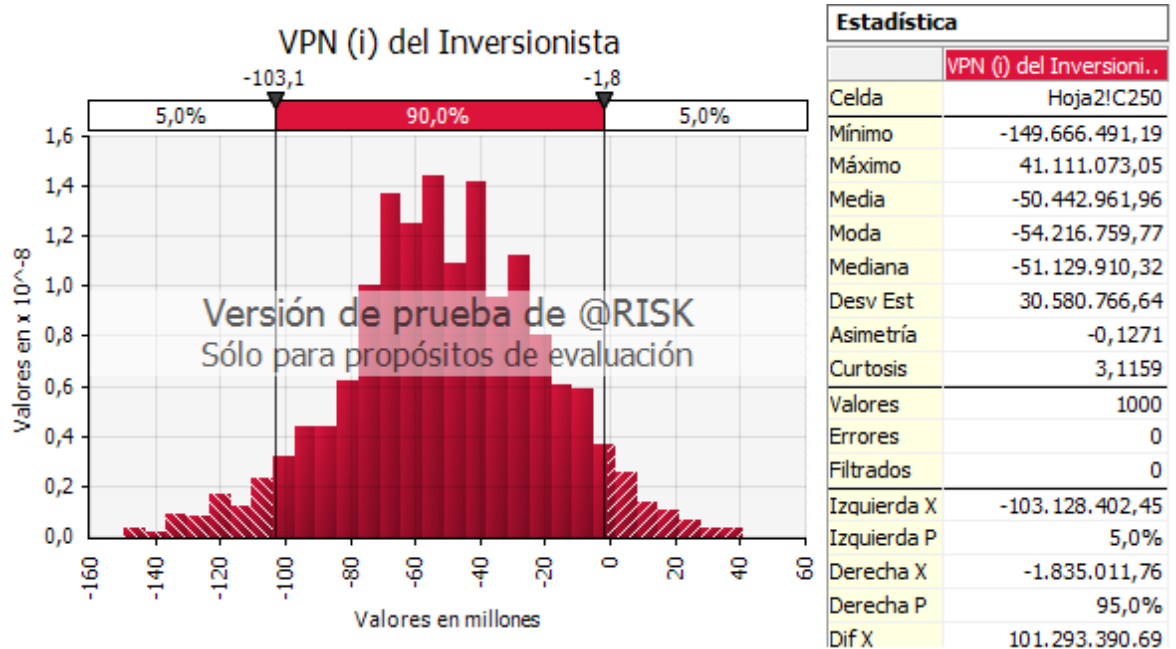
  

	<b>Valores probables Escenario No. 2</b>		
	<b>Mínimo</b>	<b>Media</b>	<b>Máximo</b>
Inversión total	212.616.320	265.770.400	318.924.480
Costos y gastos operacionales	119.939.200	149.924.000	179.908.800
Ingresos año 2015 y 2016	169.920.000	212.400.000	254.880.000
Ingresos año 2017	190.200.000	237.750.000	285.300.000
Ingresos año 2018 a 2022	210.480.000	263.100.000	315.720.000
Precisión del estudio	20,00%		

Fuente: Autor

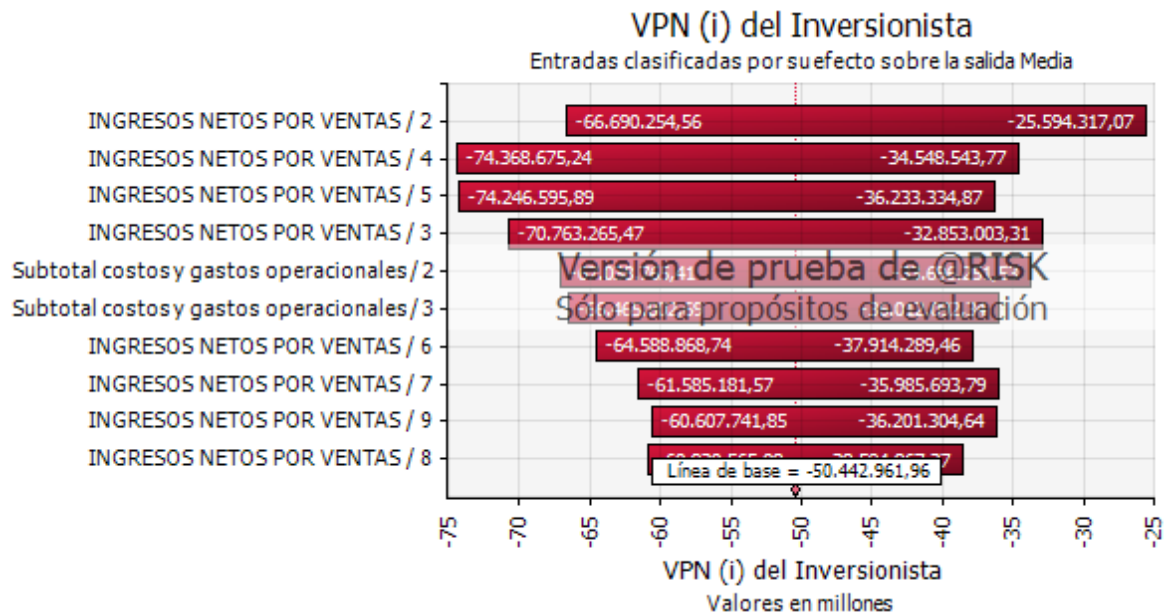
Las variables de salida definidas son el VPN y la TIR del inversionista y el VPN y la TIR del proyecto.

Figura 20. VPN del Inversionista Escenario No. 1



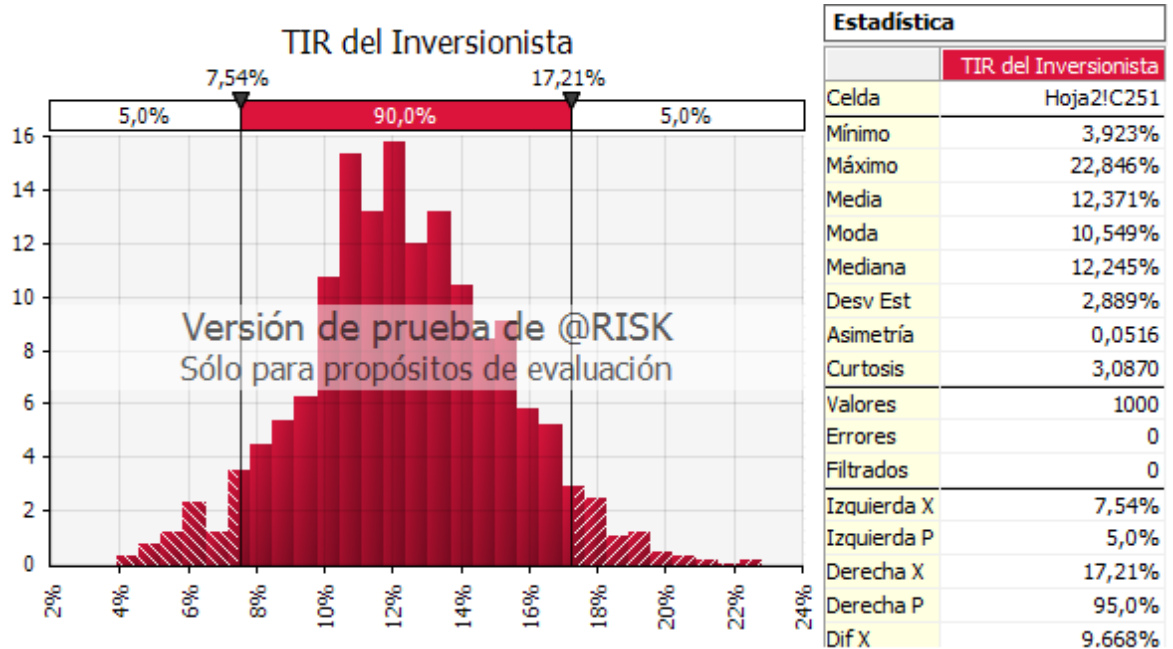
Fuente: Autor

Figura 21. Tornado VPN del Inversionista Escenario No. 1



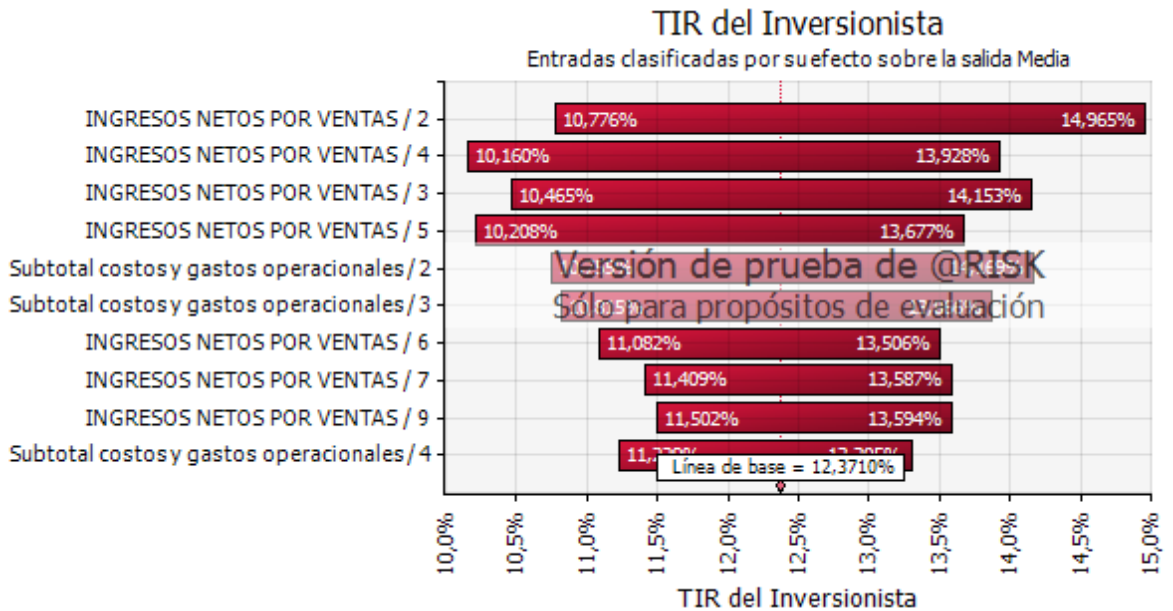
Fuente: Autor

Figura 22. TIR del Inversionista Escenario No. 1



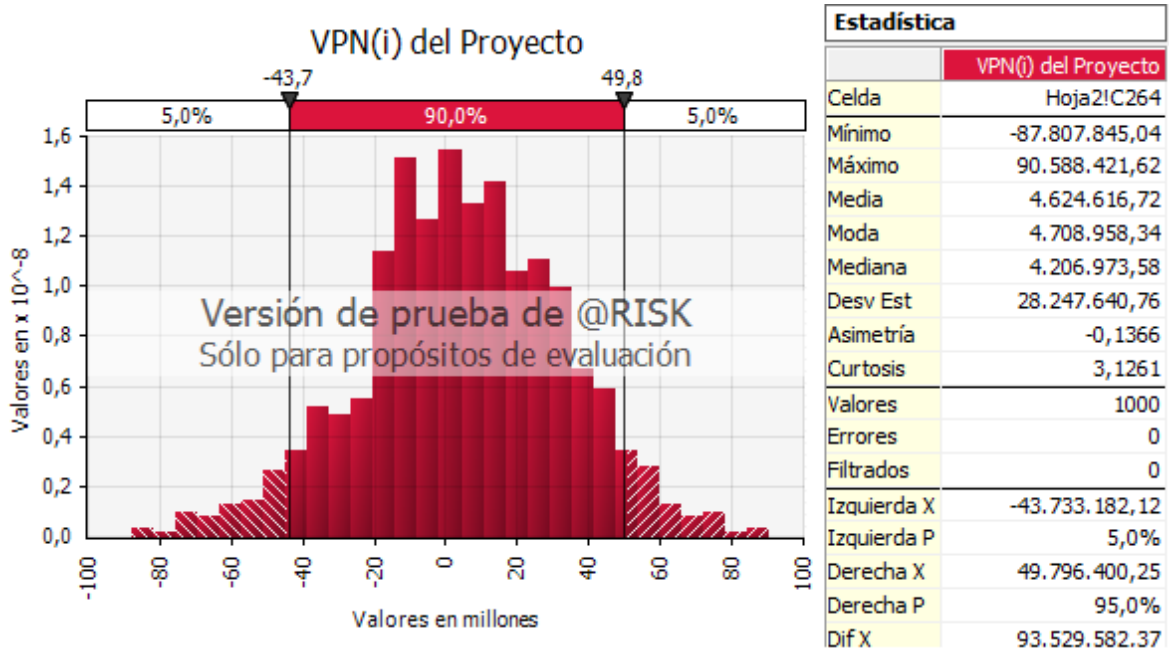
Fuente: Autor

Figura 23. Tornado TIR del Inversionista Escenario No. 1



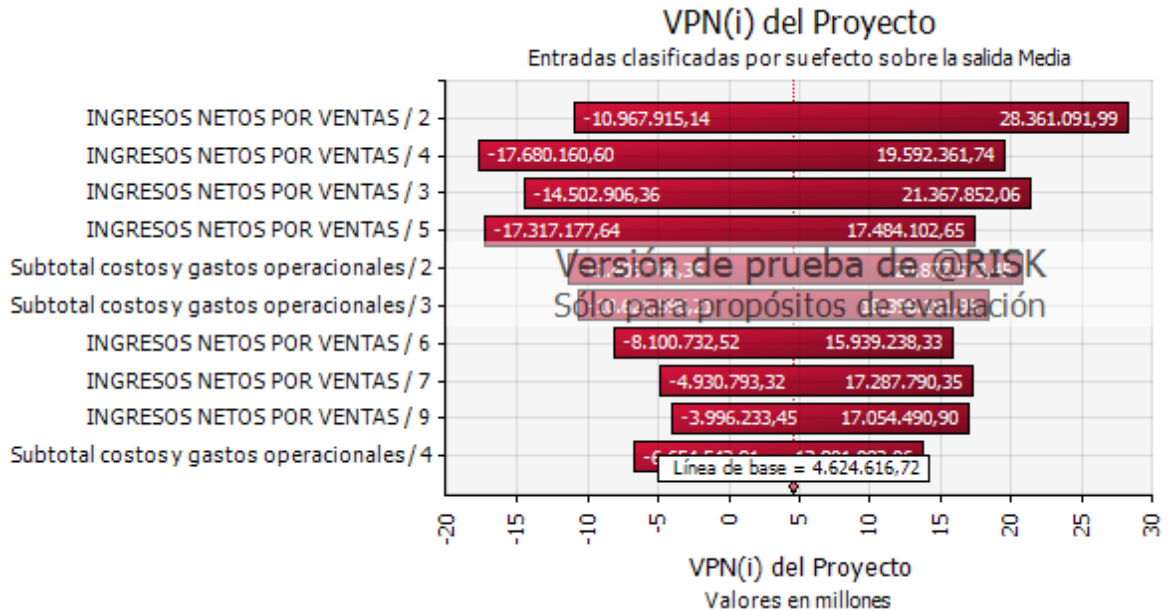
Fuente: Autor

Figura 24. VPN del Proyecto Escenario No. 1



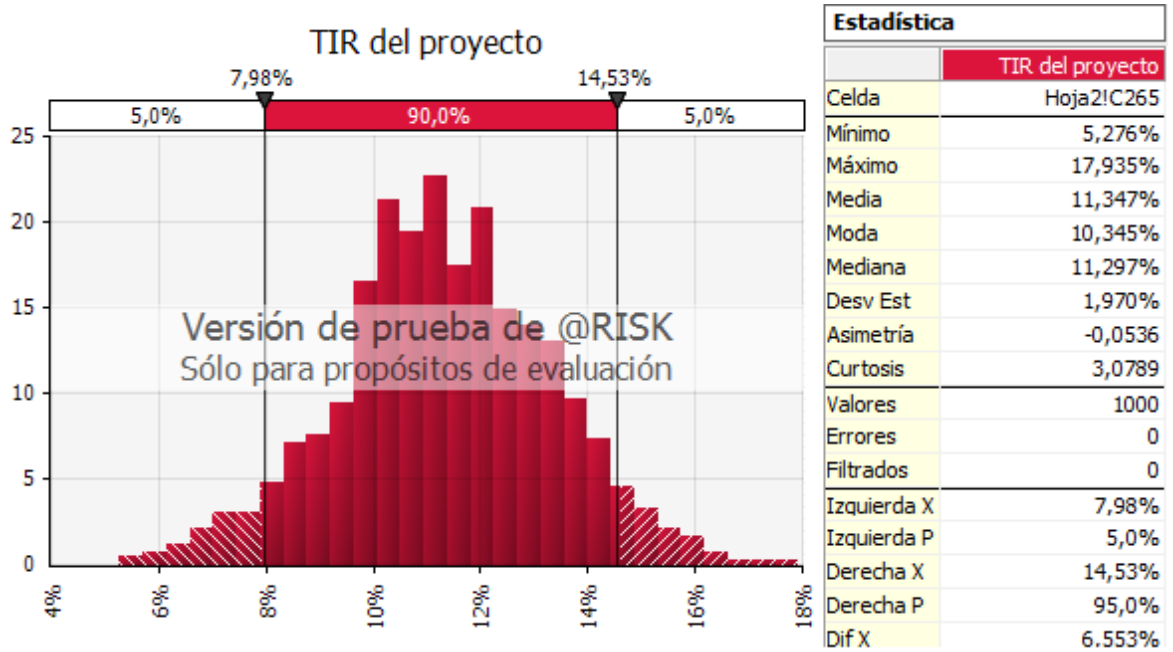
Fuente: Autor

Figura 25. Tornado VPN del Proyecto Escenario No. 1



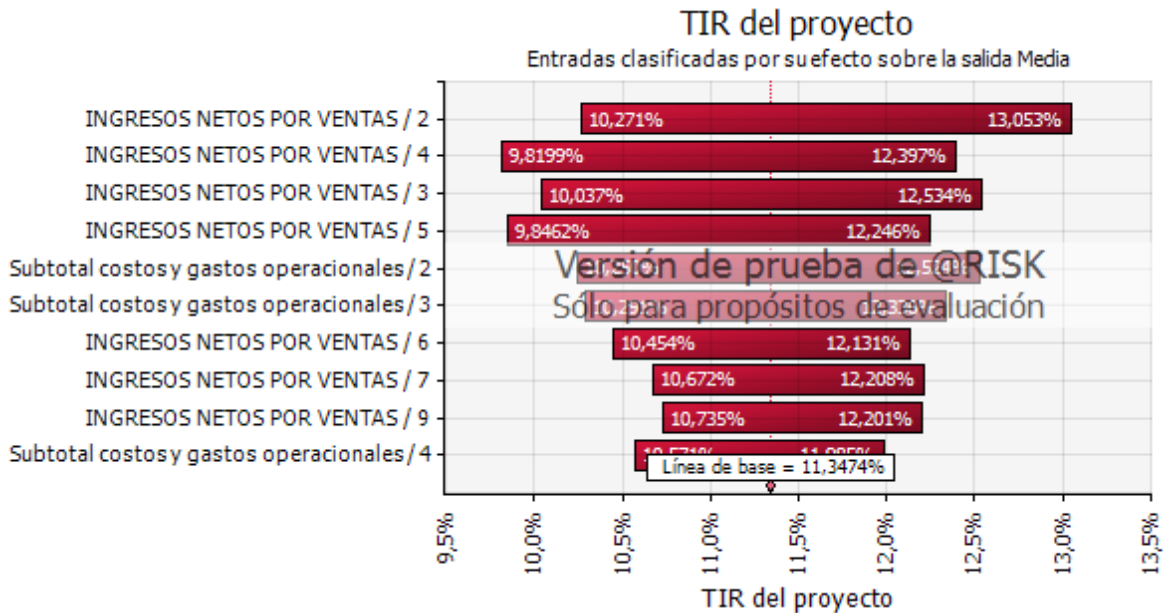
Fuente: Autor

Figura 26. TIR del Proyecto Escenario No. 1



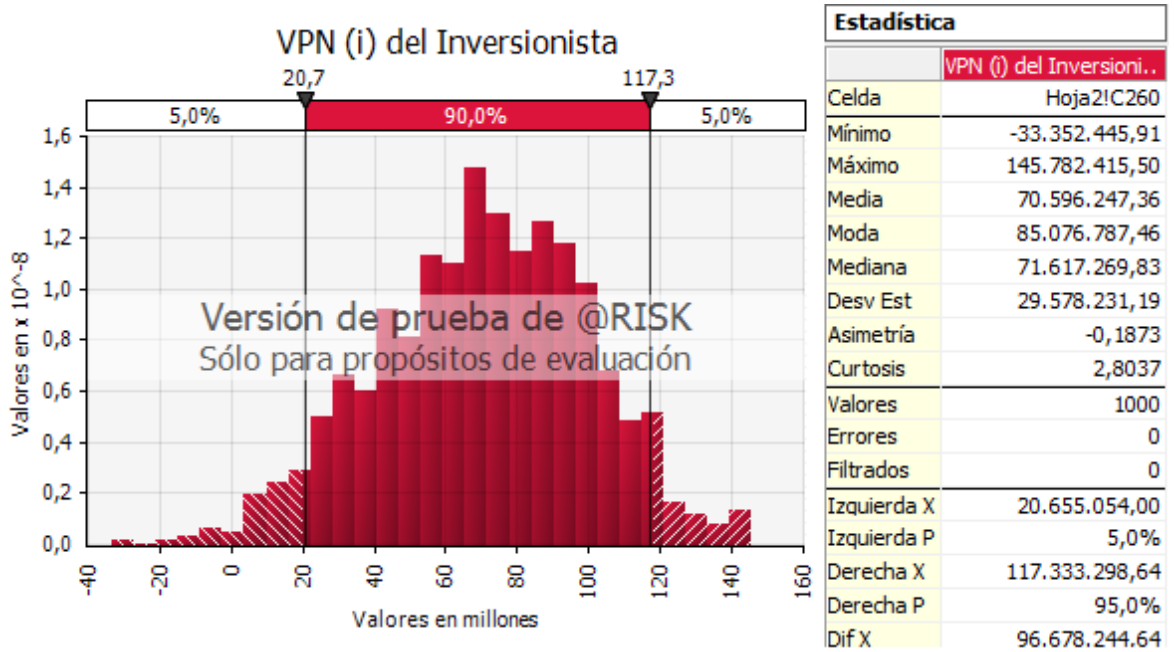
Fuente: Autor

Figura 27. TIR del Proyecto Escenario No. 1



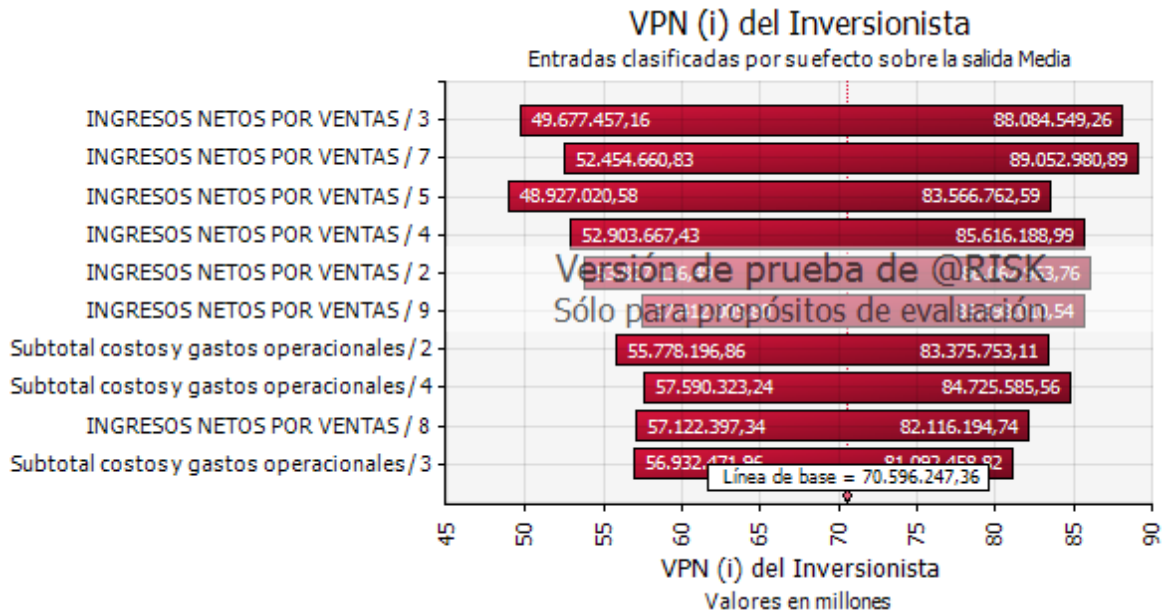
Fuente: Autor

Figura 28. VPN del Inversionista Escenario No. 2



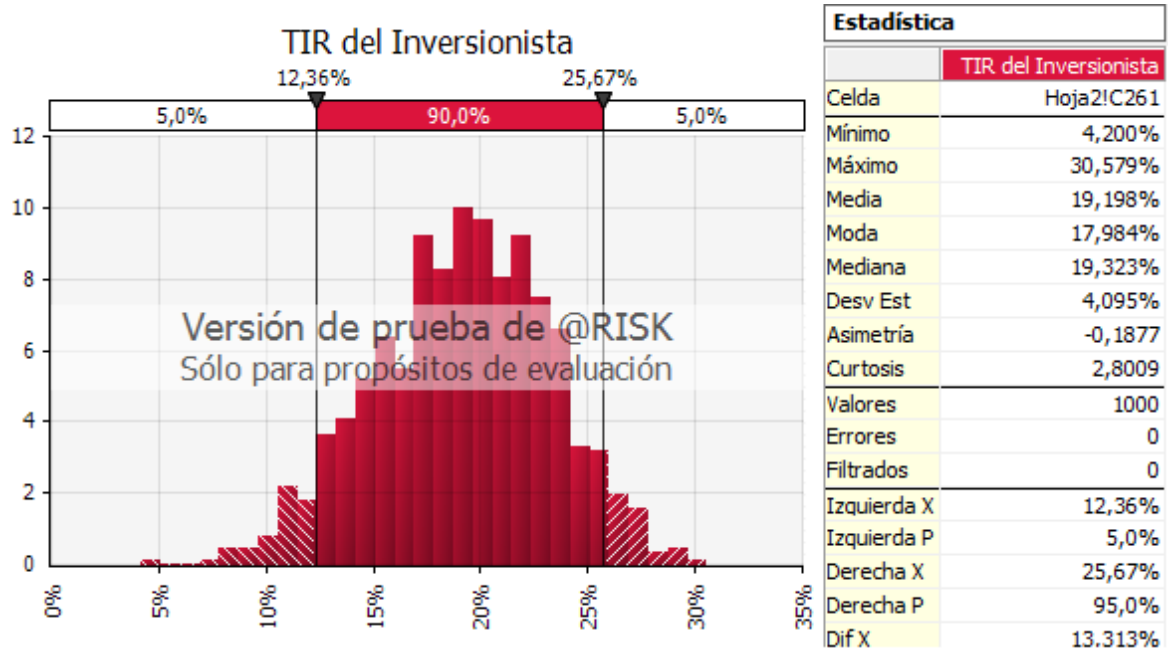
Fuente: Autor

Figura 29. Tornado VPN del Inversionista Escenario No. 2



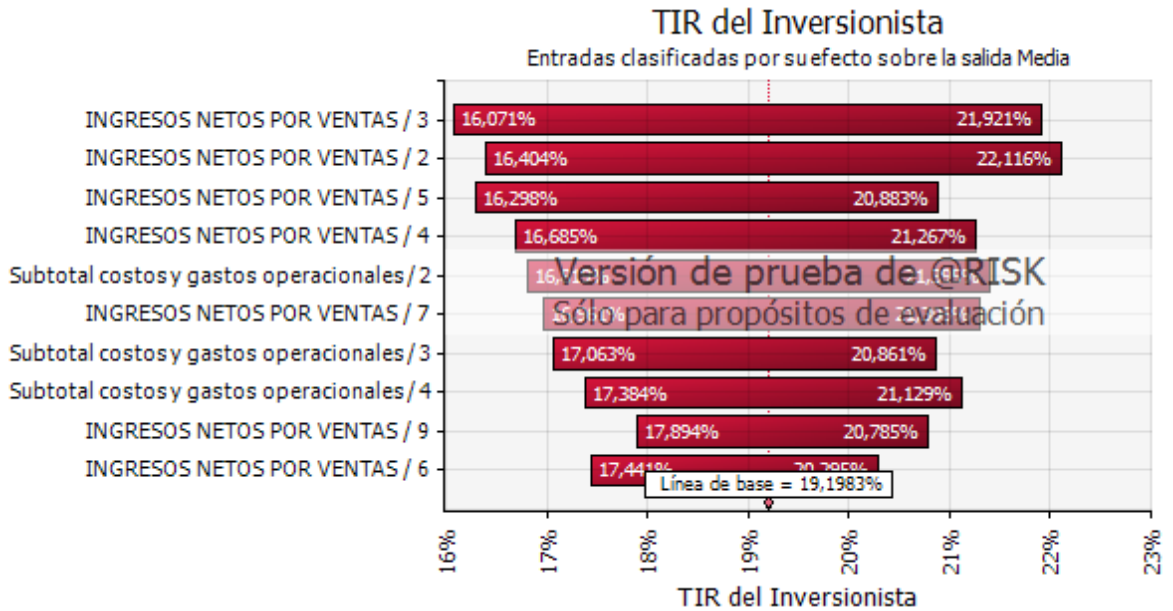
Fuente: Autor

Figura 30. TIR del Inversionista Escenario No. 2



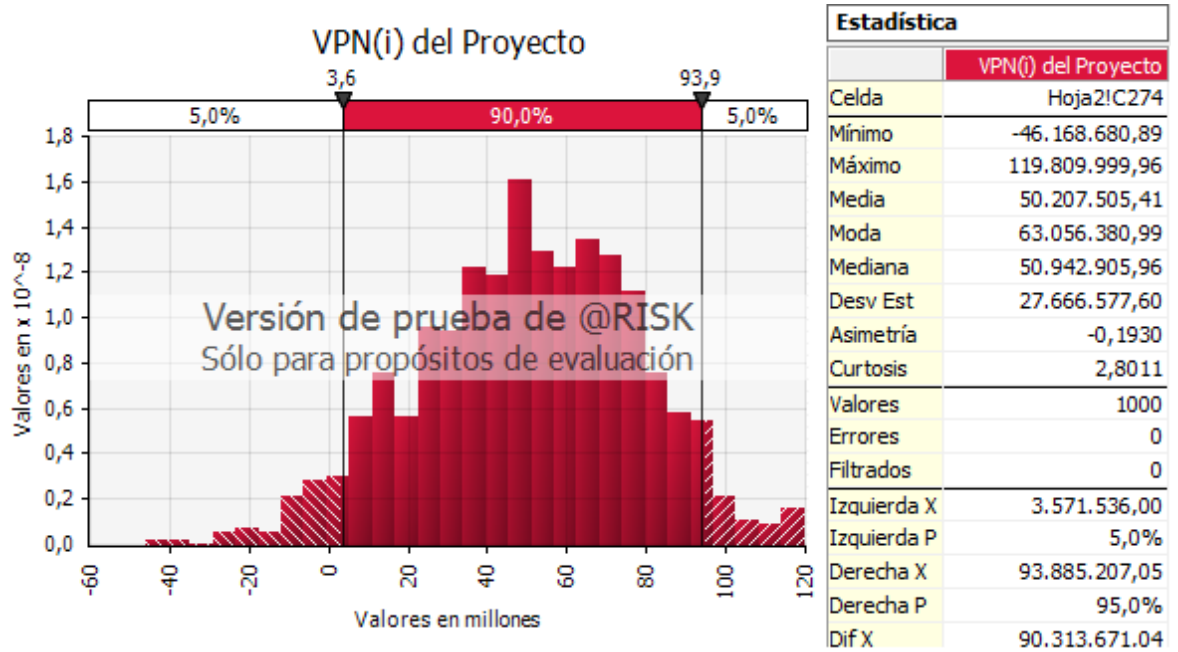
Fuente: Autor

Figura 31. Tornado TIR del Inversionista Escenario No. 2



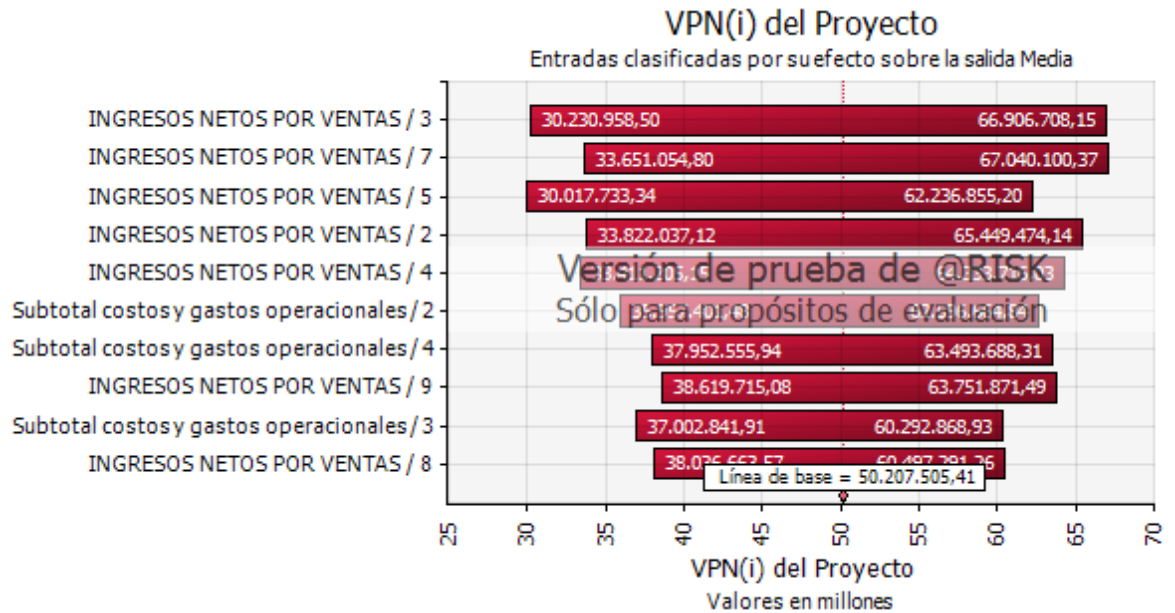
Fuente: Autor

Figura 32. VPN del Proyecto Escenario No. 2



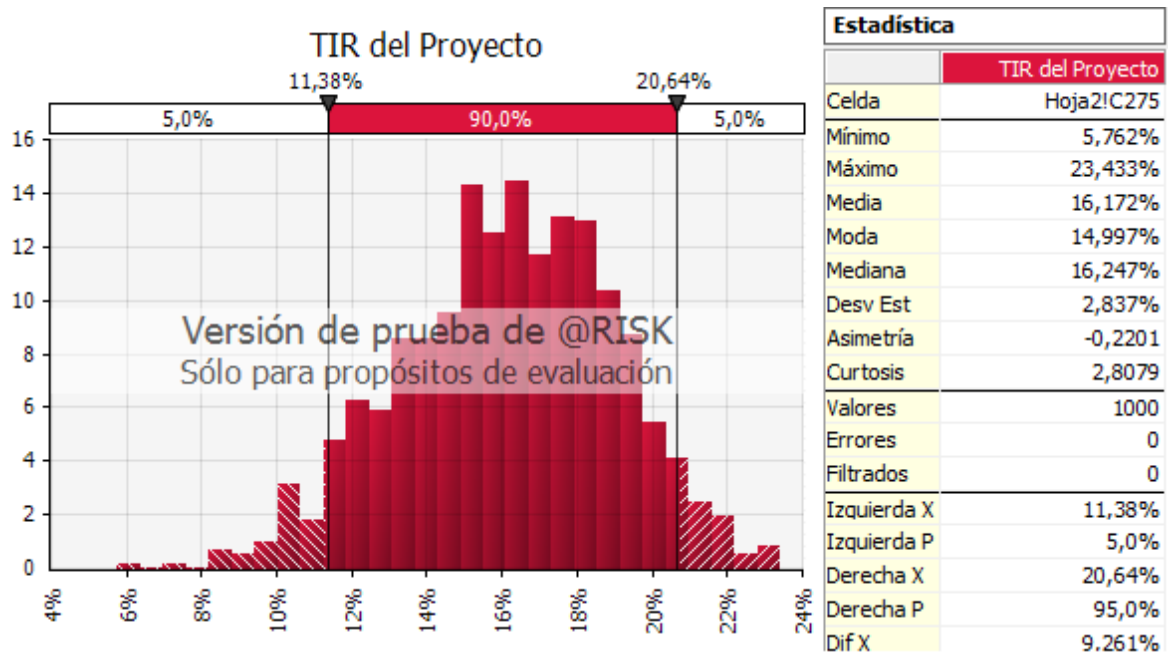
Fuente: Autor

Figura 33. Tornado VPN del Proyecto Escenario No. 2



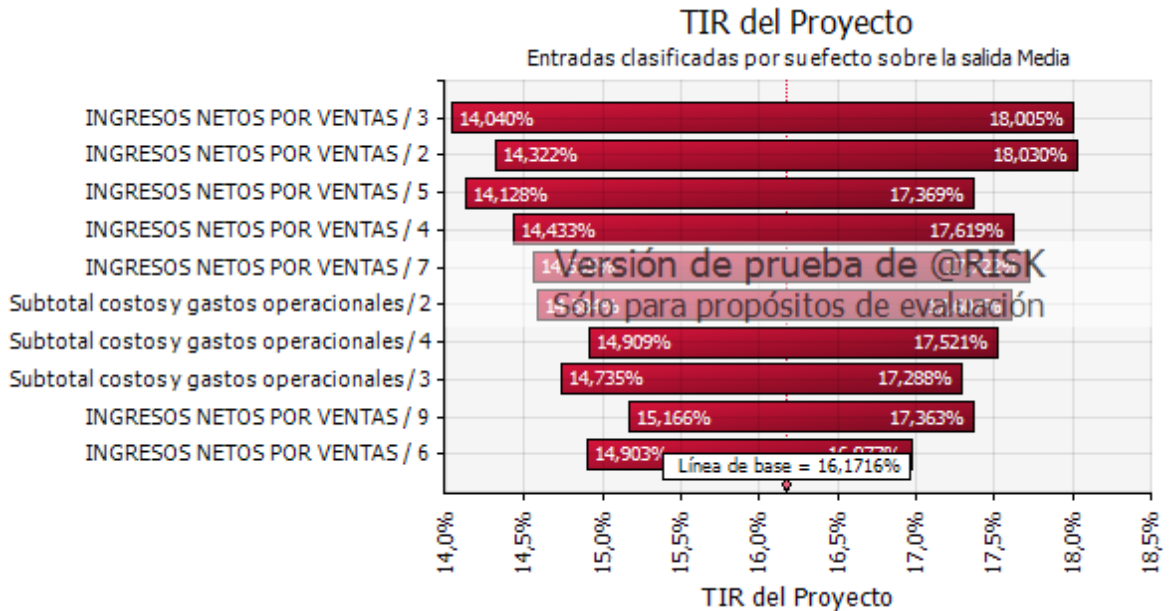
Fuente: Autor

Figura 34. TIR del Proyecto Escenario No. 2



Fuente: Autor

Figura 35. Tornado TIR del Proyecto Escenario No. 2



Fuente: Autor

**Tabla 63. Valores análisis de riesgos Escenario No. 1**

	Valores Escenario No. 1				
	Izquierda	Media	Derecha	Probabilidad	Variable que más afecta
<b>VPN del Inversionista</b>	-103.128.402,45	-50.442.961,96	-1.835.011,76	90%	Ingresos netos por ventas
<b>TIR del Inversionista</b>	7,54%	12,37%	17,21%	90%	Ingresos netos por ventas
<b>VPN del Proyecto</b>	-43.733.182,12	4.624.616,72	49.796.400,25	90%	Ingresos netos por ventas
<b>TIR del Proyecto</b>	7,98%	11,35%	14,53%	90%	Ingresos netos por ventas

Fuente: Autor

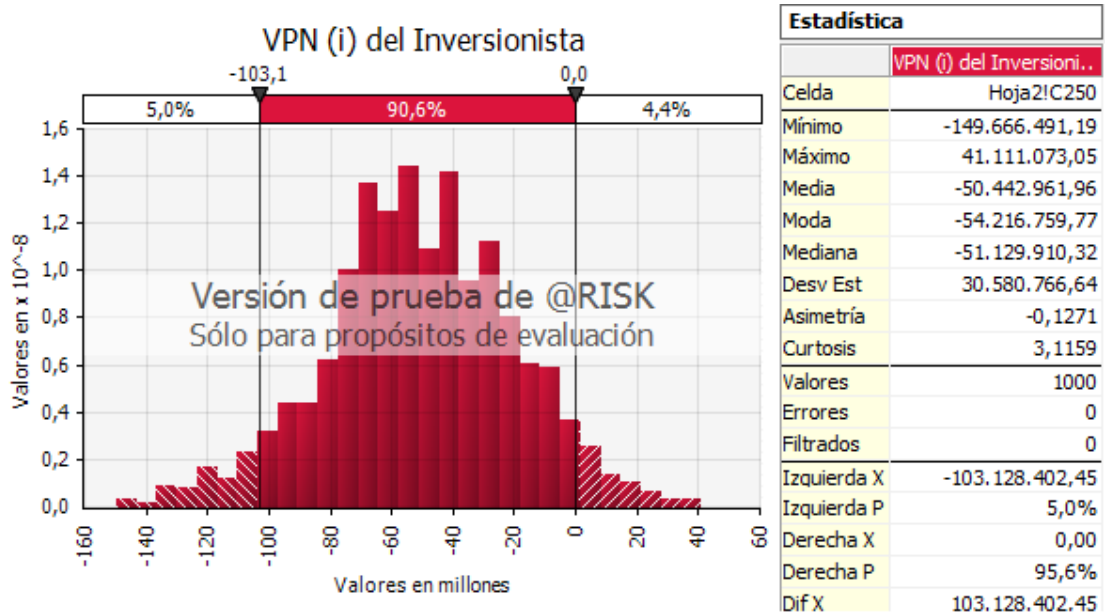
**Tabla 64. Valores análisis de riesgos Escenario No. 2**

	Valores Escenario No. 2				
	Izquierda	Media	Derecha	Probabilidad	Variable que más afecta
<b>VPN del Inversionista</b>	20.665.054,00	70.596.247,36	117.333.298,64	90%	Ingresos netos por ventas
<b>TIR del Inversionista</b>	12,36%	19,20%	25,67%	90%	Ingresos netos por ventas
<b>VPN del Proyecto</b>	3.571.536,00	50.207.505,41	93.885.207,05	90%	Ingresos netos por ventas
<b>TIR del Proyecto</b>	11,38%	16,17%	20,64%	90%	Ingresos netos por ventas

Fuente: Autor

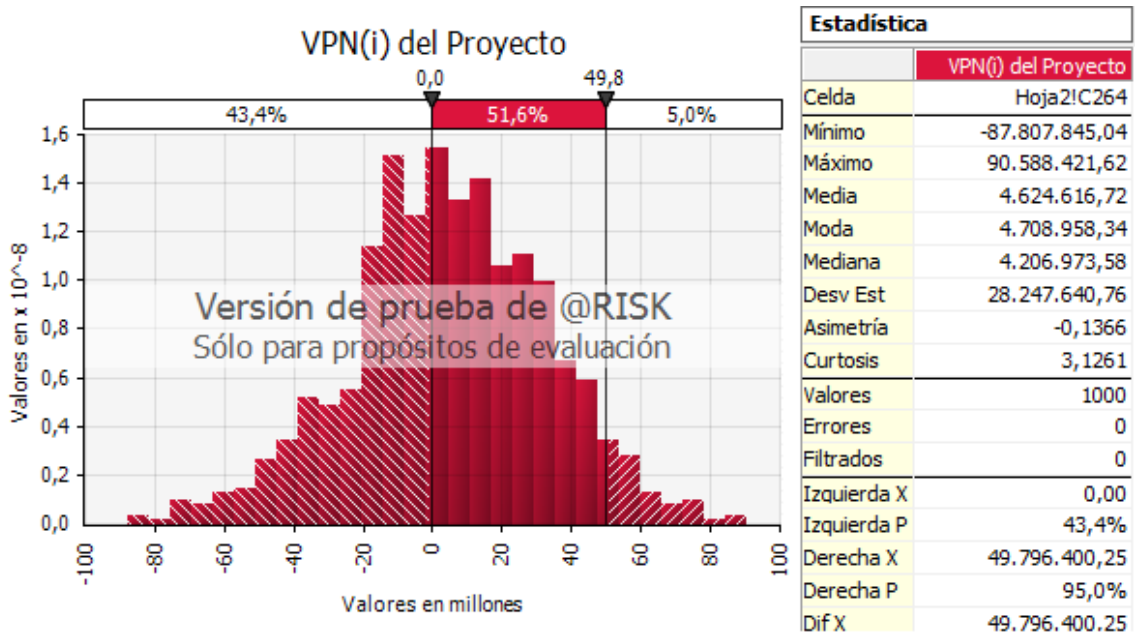
Se concluye del análisis de riesgos realizado al Escenario No. 1 que existe una gran probabilidad de que el VPN del Inversionista y del Proyecto sean negativos (95,6% y 43,4% respectivamente). Si se decide realizar el proyecto bajo las condiciones del Escenario No. 1, la probabilidad de que se presenten pérdidas es considerable lo que lo hace inviable para los inversionistas.

**Figura 36. Probabilidad VPN del Inversionista positivo Escenario No. 1**



Fuente: Autor

**Figura 37. Probabilidad VPN del Proyecto positivo Escenario No. 1**



Fuente: Autor

El análisis de riesgos del Escenario No. 2 indica que el VPN y la TIR del Inversionista y del Proyecto tienden a comportarse adecuadamente para garantizar la viabilidad del proyecto, y por consiguiente valida la selección de dicho escenario como mejor opción para desarrollar el proyecto.

### **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Las personas encuestadas que están interesadas en alquilar una cancha sintética para jugar fútbol o microfútbol encuentran la oferta actual deficiente en aspectos como la ubicación, la seguridad y el estado actual de las instalaciones. Esto sumado al hecho de que están dispuestos a cambiar su sitio habitual de juego por otro que cumpla sus expectativas y satisfaga sus necesidades soporta y valida la inversión.

El Escenario No. 1 requiere de la compra de un terreno para el proyecto; el Escenario No. 2 se desarrolla bajo el supuesto de un contrato de concesión en el que concesionario cede el terreno para el proyecto al concesionario durante 10 años con cero valor terminal para este último, y además otorga un subsidio para los servicios públicos y garantiza un mínimo de horas de ocupación de las canchas. Para realizar la comparación entre los escenarios se definió el mismo horizonte del proyecto (10 años).

A partir del análisis de los datos obtenidos del estudio técnico y de mercados se sustentan los valores de entrada del estudio financiero. La capacidad de utilización y los ingresos del proyecto se calcularon a partir de la oferta y la demanda identificada para el servicio en el municipio de Barrancabermeja.

Ambos escenarios estudiados plantean la necesidad de financiación con entidades externas. Para el caso se definió la adquisición de créditos financieros con plazo de pago de 7 años y un interés de 9,95%EA. El capital social asignado para el Escenario No. 1 es \$2.500.000 mayor que para el Escenario No. 2 pues se debe garantizar el capital de trabajo para el primer año de operación.

Del estudio de prefactibilidad realizado para cada uno de los dos escenarios definidos se puede concluir que el Escenario No. 2 (concesión) es más rentable para los inversionistas. Para este, y bajo las condiciones estudiadas, se obtiene una TIR del Inversionista mayor al Costo de Oportunidad, una TIR del Proyecto mayor al Costo de Capital y un VPN positivo; y todos los indicadores tienen una probabilidad de ocurrencia mayor al 90% para esas condiciones.

El estudio de riesgo del Escenario No. 1 arroja porcentajes de ocurrencia bajos que garanticen una TIR del Inversionista mayor al Costo de Oportunidad, una TIR del Proyecto mayor al Costo de Capital y un VPN positivo; por tal motivo no es recomendable emprender el proyecto bajo los supuestos de este escenario.

Se recomienda realizar el estudio de factibilidad del Escenario No. 2 con el fin de analizar a más profundidad las condiciones del mercado y los aspectos técnicos y legales del proyecto. Se debe refinar la información obtenida a partir de fuentes primarias y secundarias así como aplicar las NIIF.

## BIBLIOGRAFÍA

BANCO DE LA REPÚBLICA. Política monetaria.[en línea] Disponible en: <<http://www.banrep.gov.co/>>

BARRANCABERMEJA CIUDAD FUTURO. Nuestros planes, Plan de Desarrollo Municipio Barrancabermeja 2012- 2015. .[en línea] Disponible en: <<https://www.barrancabermeja.gov.co/>>

BEHRENS, W y HAWRANEK, P.M. Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial. 2da edición. Vienna: Editorial UNIDO, 1994. ISBN 9213061668.

BUSTAMANTE ALZATE, Guillermo. Apuntes de clase Estudio técnico del proyecto. Bucaramanga: Ediciones Universidad Industrial de Santander, Septiembre 2013. 137 p.

BUSTAMANTE ALZATE, Guillermo. Apuntes de clase Evaluación financiera de proyectos. Bucaramanga: Ediciones Universidad Industrial de Santander, Octubre 2013. 106 p.

BUSTAMANTE ALZATE, Guillermo. Apuntes de clase Fundamentos de formulación y evaluación de proyectos. Bucaramanga: Ediciones Universidad Industrial de Santander, Julio 2013. 92 p.

CAMARA DE COMERCIO DE BARRANCABERMEJA. Trámite de registros públicos. .[en línea] Disponible en: <<http://www.ccbarranca.org.co/ccb/>>

CÁRDENAS PIÑA LIDA MARCELA, COLMENARES AYALA CARLOS ENRIQUE. Alternativas de financiación para pequeñas empresas industriales en Colombia. Bucaramanga 2010. Monografía como requisito para optar al título de Especialista en Alta Gerencia. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingeniería Fisicomecánicas Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Censo 2005. [en línea] Disponible en: [<https:// www.dane.gov.co/>](https://www.dane.gov.co/)

DIRECCIÓN DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES. Normatividad. [en línea] Disponible en: [<http://www.dian.gov.co/>](http://www.dian.gov.co/)

QUINTERO VILLAR JULIO JUNIOR, SARMIENTO CISNEROS ALEXANDER. Estudio técnico y financiero para la construcción de un centro de entretenimiento y deporte en el municipio de Puerto Wilches. Bucaramanga 2013. Monografía como requisito para optar al título de Especialista en Evaluación y Gerencia de Proyectos. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingeniería Fisicomecánicas Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.

UNIDO, United Nations Industrial Development Organization. Guidelines for infrastructure development through Built-Operate-Transfer (BOT) projects. Vienna: Ediciones UNIDO, 1996. 308 p . ISBN 92-1-106307-8

## ANEXOS

### Anexo A. Encuesta realizada para el estudio de mercados

Nombre:	Género:
Correo:	Fecha:

1. Su posición frente a los deportes es:

- Los practico
- Los veo en directo por televisión
- Los practico y veo en directo o por televisión
- Me son indiferentes pero acompaño a mis amigos o familiares a verlos y/o practicarlos

Si su respuesta a la pregunta anterior fue la última, por favor continúe con la pregunta No. 10

2. ¿Cuál de los siguientes deportes practica con mayor regularidad?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Fútbol<br><input type="checkbox"/> Microfútbol<br><input type="checkbox"/> Beisbol<br><input type="checkbox"/> Softbol | <input type="checkbox"/> Voleibol<br><input type="checkbox"/> Tenis<br><input type="checkbox"/> Rugby<br><input type="checkbox"/> Basquetbol |
|---|--|

Si en la pregunta anterior respondió fútbol o microfútbol, por favor conteste las preguntas a continuación, de lo contrario continúe en la pregunta No. 13

3. ¿Qué día(s) de la semana los practica?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Lunes<br><input type="checkbox"/> Martes<br><input type="checkbox"/> Miércoles<br><input type="checkbox"/> Jueves | <input type="checkbox"/> Viernes<br><input type="checkbox"/> Sábado<br><input type="checkbox"/> Domingo |
|--|---|

4. ¿Cuántas horas a la semana?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 hora<br><input type="checkbox"/> 2 horas<br><input type="checkbox"/> 3 horas | <input type="checkbox"/> 4 horas<br><input type="checkbox"/> Mas de 5 horas |
|---|---|

5. ¿En qué horario los practica?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Horas de la mañana<br><input type="checkbox"/> 2 - 4 pm<br><input type="checkbox"/> 4 - 6 pm | <input type="checkbox"/> 6 - 8 pm<br><input type="checkbox"/> 8 - 10 pm |
|---|---|

6. ¿Ha pagado por jugar en una cancha sintética?

- SI                       NO

Si su respuesta fue NO, por favor continúe en la pregunta No. 13

7. ¿A cuál cancha sintética asiste con mayor regularidad?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Fútbol park (Coliseo)<br><input type="checkbox"/> Joga Bonito (1° de Mayo) | <input type="checkbox"/> Club Infantas<br><input type="checkbox"/> Otra |
|---|---|

En la siguiente pregunta, marque del 1 al 5 siendo el 5 el valor mas alto. Puede repetir valores si lo considera conveniente.

8. A criterio personal, ¿Cuáles de las siguientes opciones son las mas importantes a la hora de seleccionar un negocio de alquiler de canchas de fútbol sintéticas?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ubicación<br><input type="checkbox"/> Precio<br><input type="checkbox"/> Disponibilidad<br><input type="checkbox"/> Atención | <input type="checkbox"/> Estado de la cancha<br><input type="checkbox"/> Seguridad<br><input type="checkbox"/> Zonas sociales |
|---|---|

En la siguiente pregunta por favor marque una sola opción

9. A parte de las personas con las que juega el partido, la mayoría del tiempo asiste con:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Pareja<br><input type="checkbox"/> Familia | <input type="checkbox"/> Amigos<br><input type="checkbox"/> Asiste solo |
|---|---|

10. Si en Barrancabermeja existiera otro negocio de alquiler de canchas sintéticas donde se ofrecieran más comodidades y/o entretenimiento tanto para usted como para su familia y/o amigos, ¿cambiaría su elección?

- SI                       NO

En la siguiente pregunta por favor seleccione sólo 3 opciones

11. ¿Cuál de las siguientes posibilidades de entretenimiento consideraría más atractiva tanto para usted como para sus familiares y/o amigos?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Buenas zonas sociales<br><input type="checkbox"/> Servicio de restaurante<br><input type="checkbox"/> Golfito<br><input type="checkbox"/> Parque de juegos | <input type="checkbox"/> Televisores<br><input type="checkbox"/> Ping Pong<br><input type="checkbox"/> Zona de bateo<br><input type="checkbox"/> Mini fútbol para niños |
|---|---|

12. ¿Qué tanto tiempo permanece en las instalaciones luego de finalizado el partido?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 0 a 15 minutos<br><input type="checkbox"/> 15 a 30 minutos | <input type="checkbox"/> 30 minutos a 1 hora<br><input type="checkbox"/> Mas de 1 hora |
|---|--|

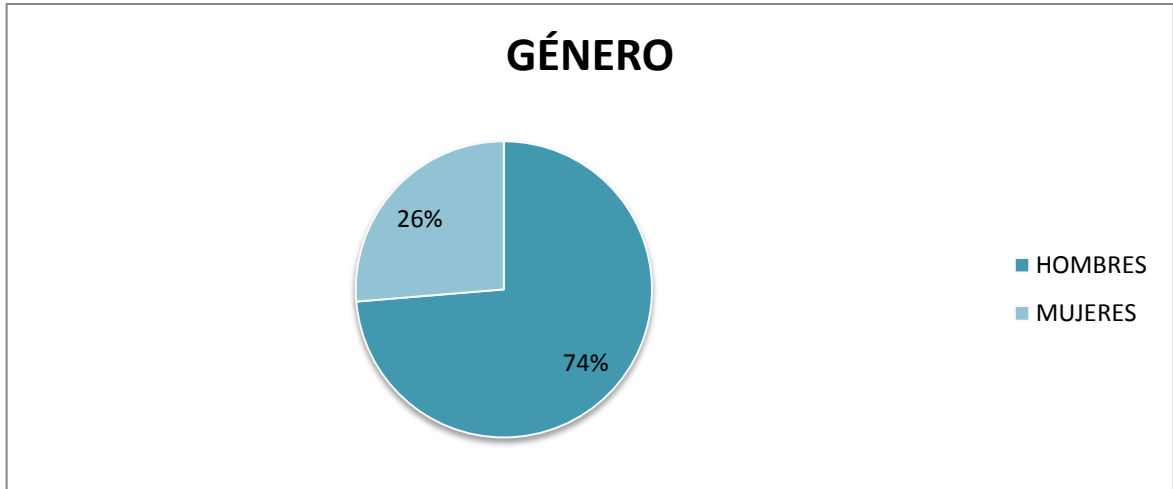
13. ¿Asistiría a un restaurante bar especializado en transmisiones deportivas?

- SI                       NO

MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO

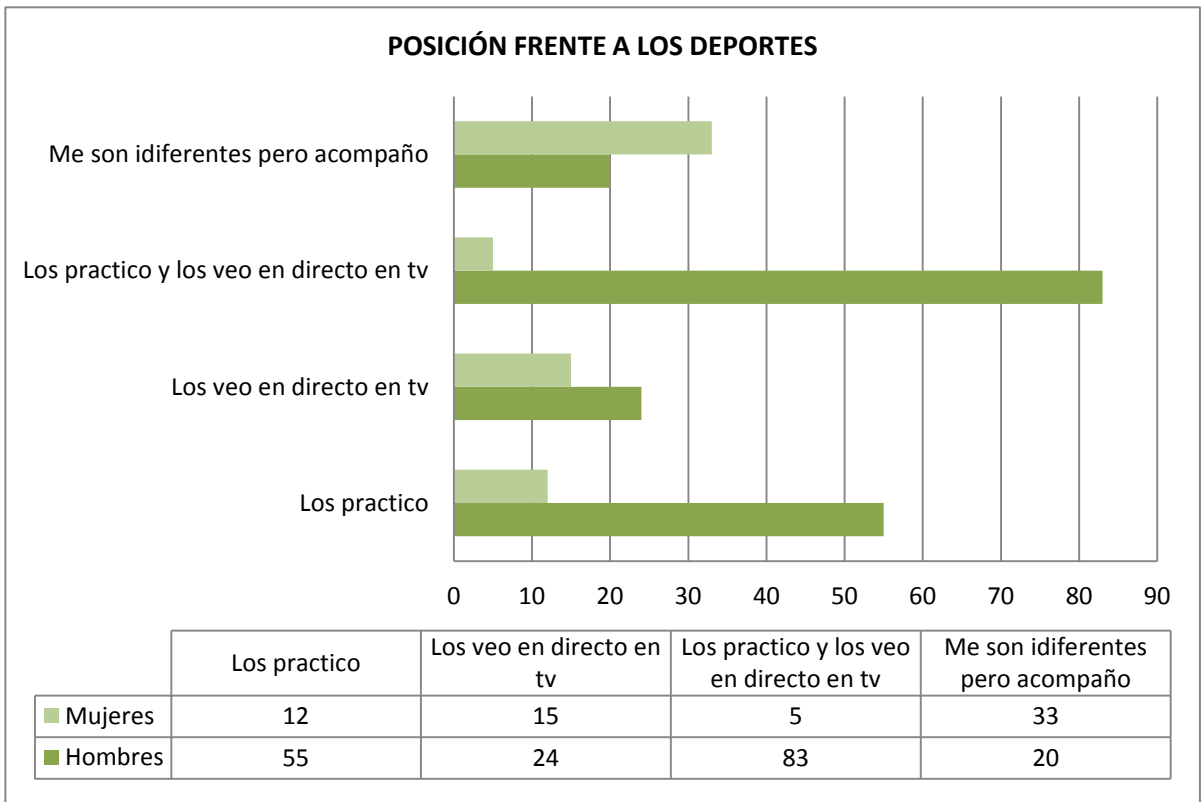
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 1 de la encuesta del estudio de mercados**



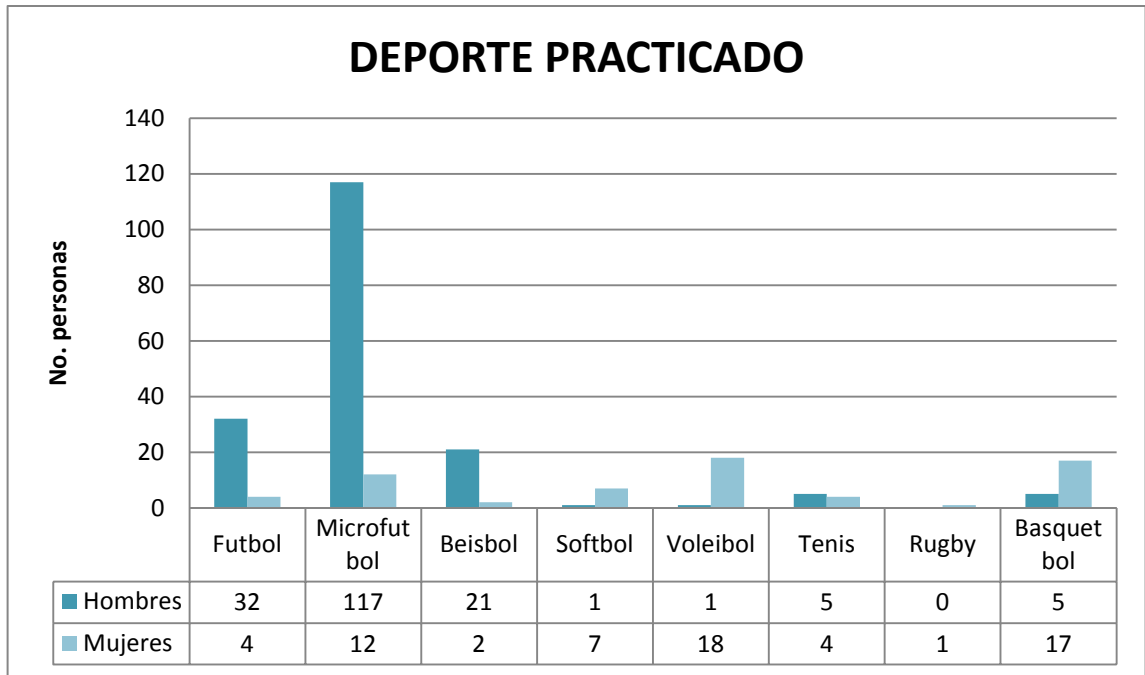
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 2 de la encuesta del estudio de mercados**



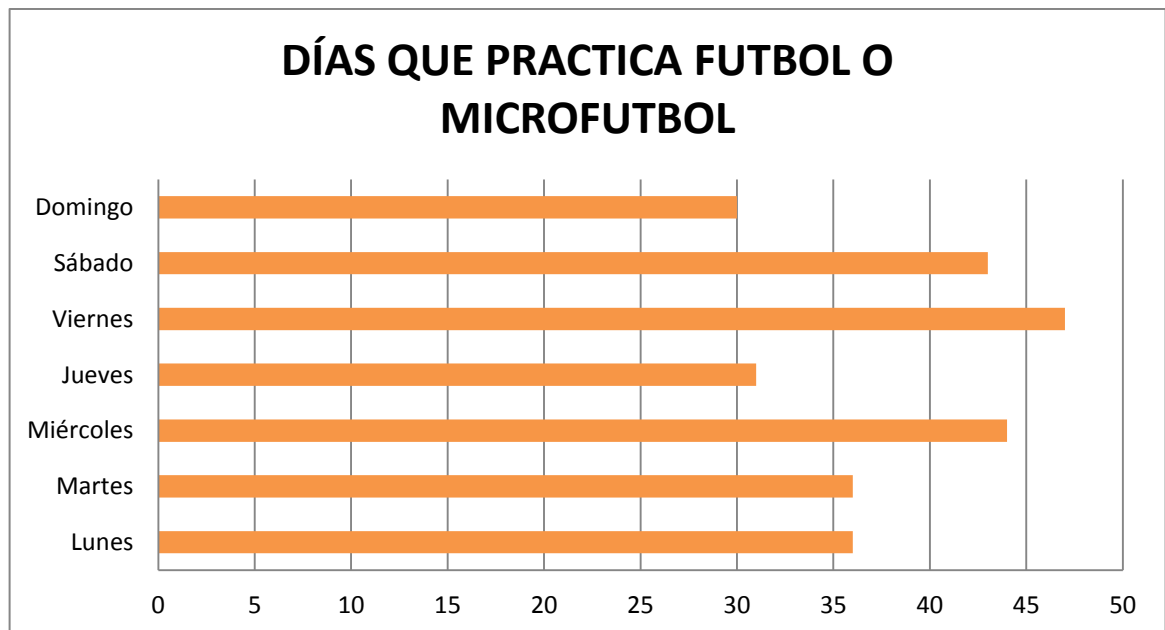
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 3 de la encuesta del estudio de mercados**



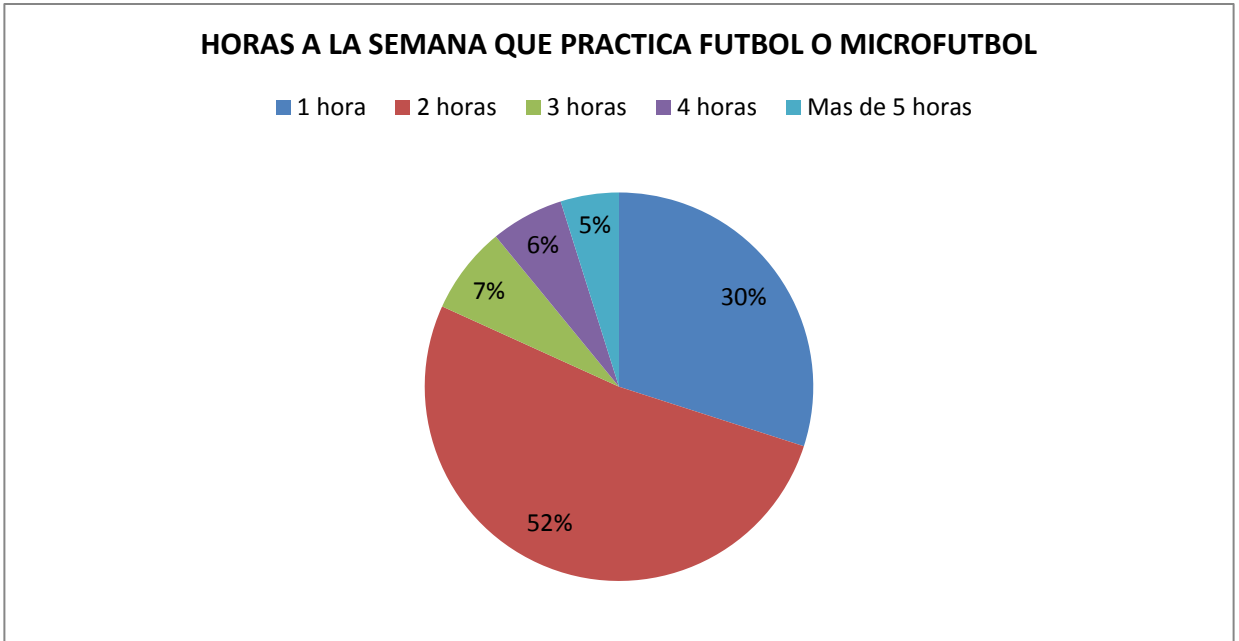
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 4 de la encuesta del estudio de mercados**



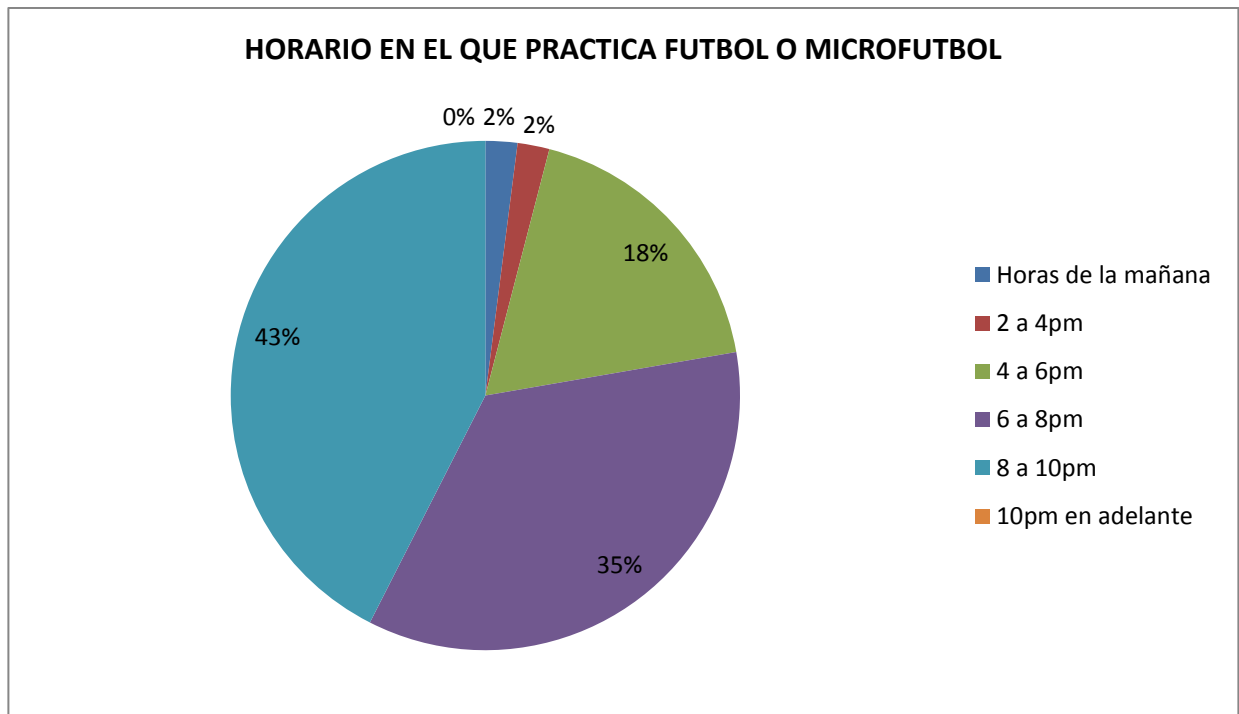
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 5 de la encuesta del estudio de mercados**



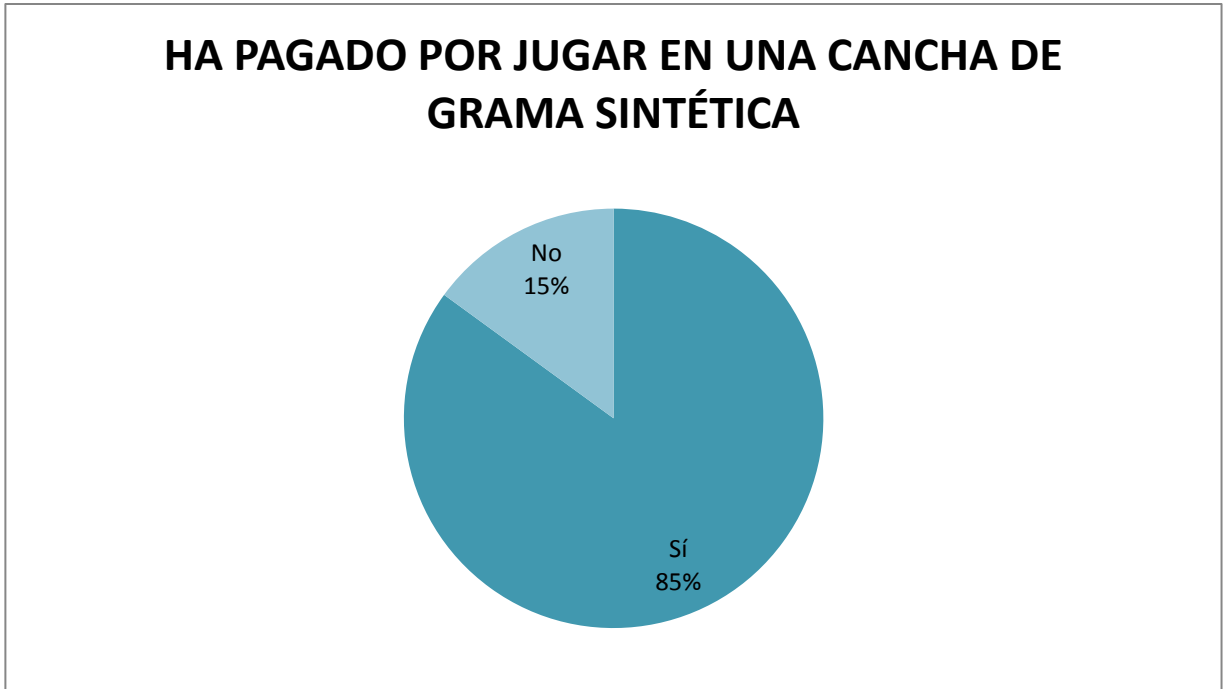
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 6 de la encuesta del estudio de mercados**



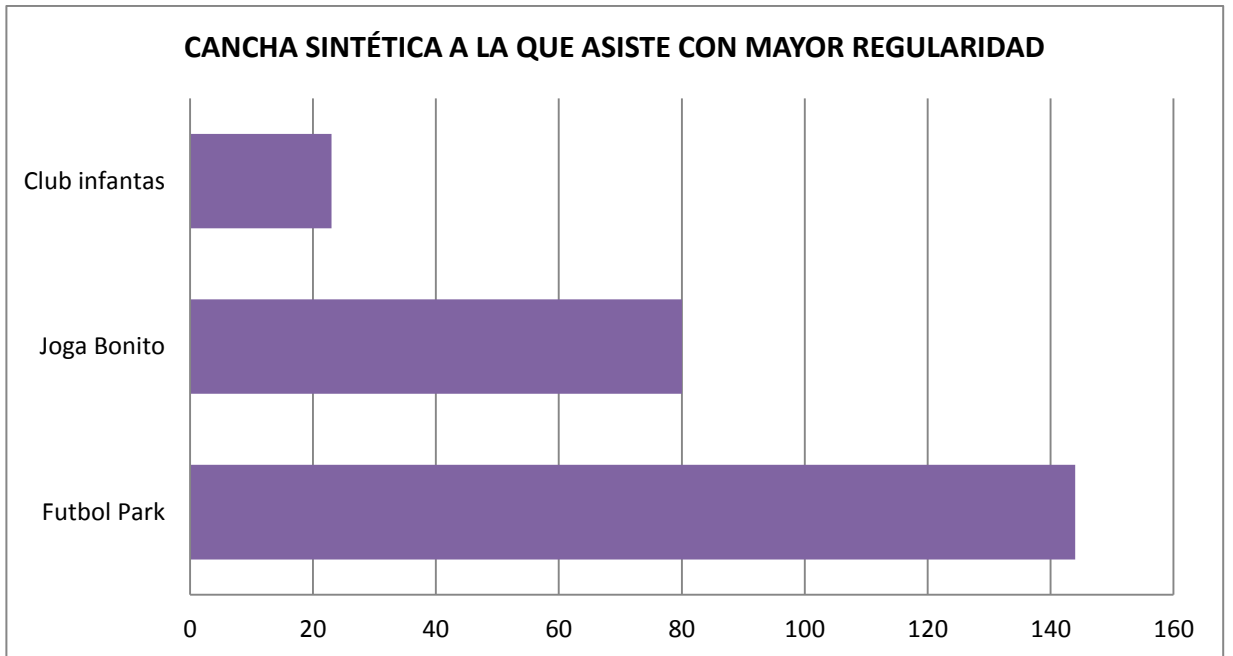
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 7 de la encuesta del estudio de mercados**



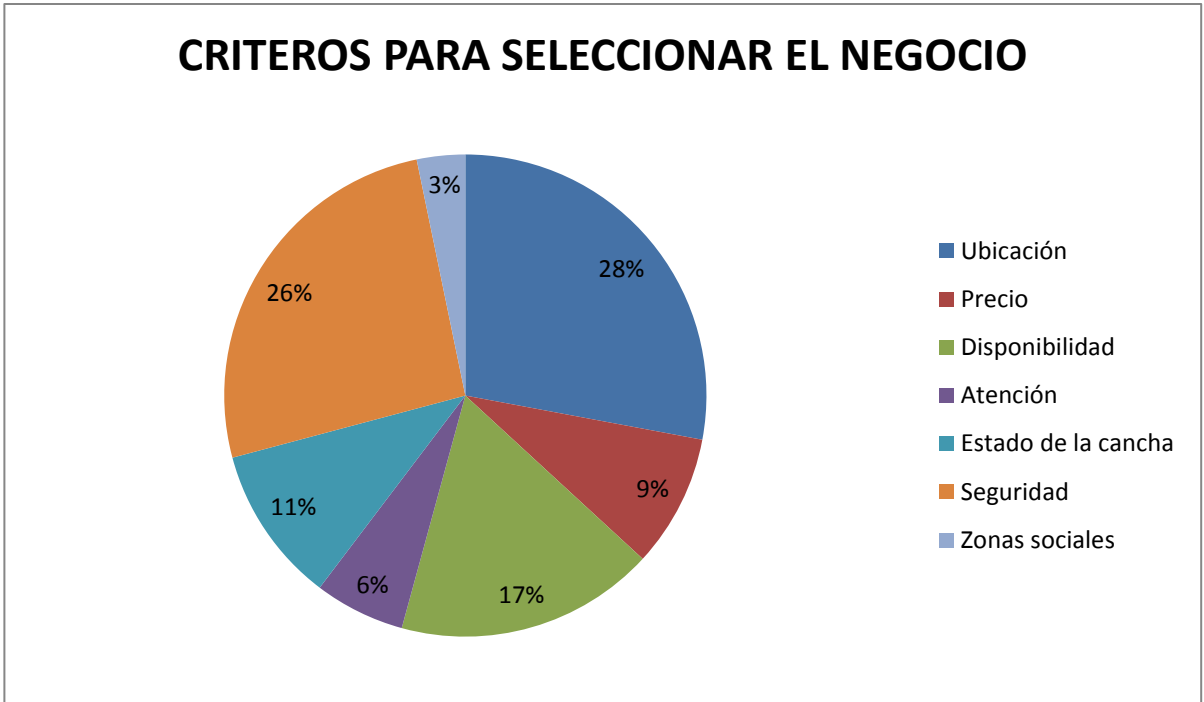
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 8 de la encuesta del estudio de mercados**



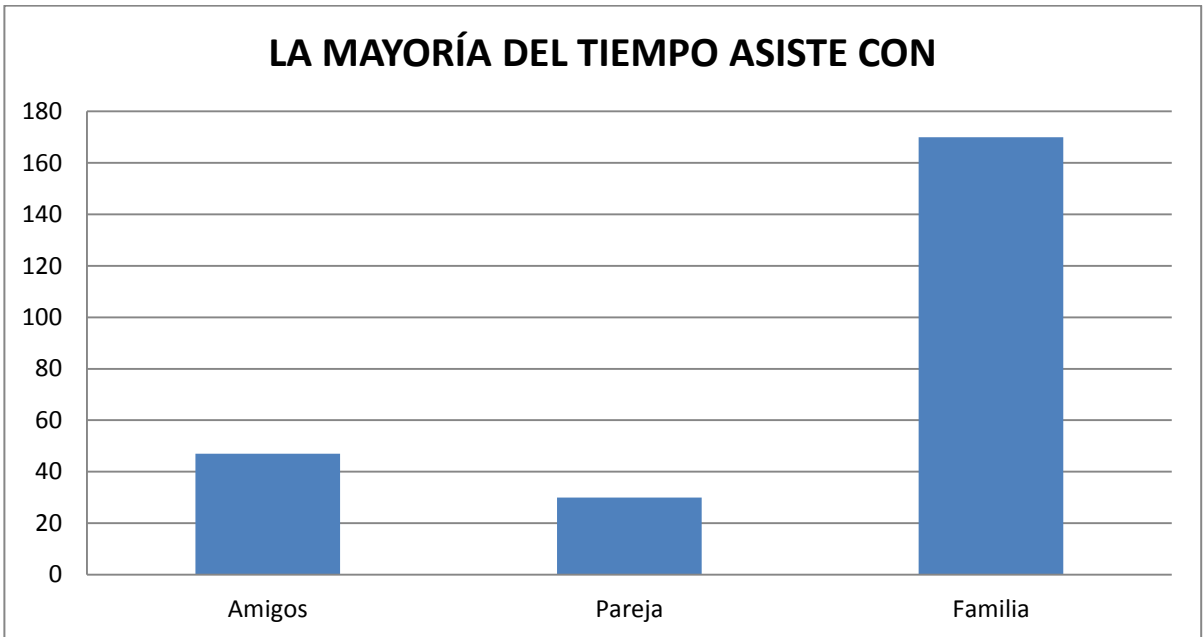
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 9 de la encuesta del estudio de mercados**



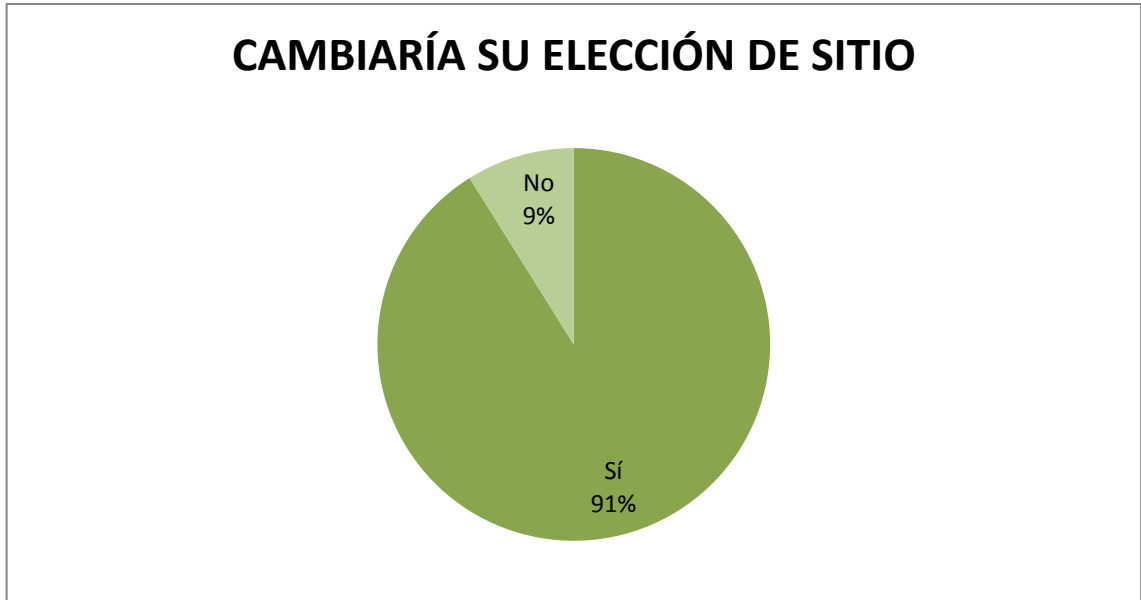
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 10 de la encuesta del estudio de mercados**



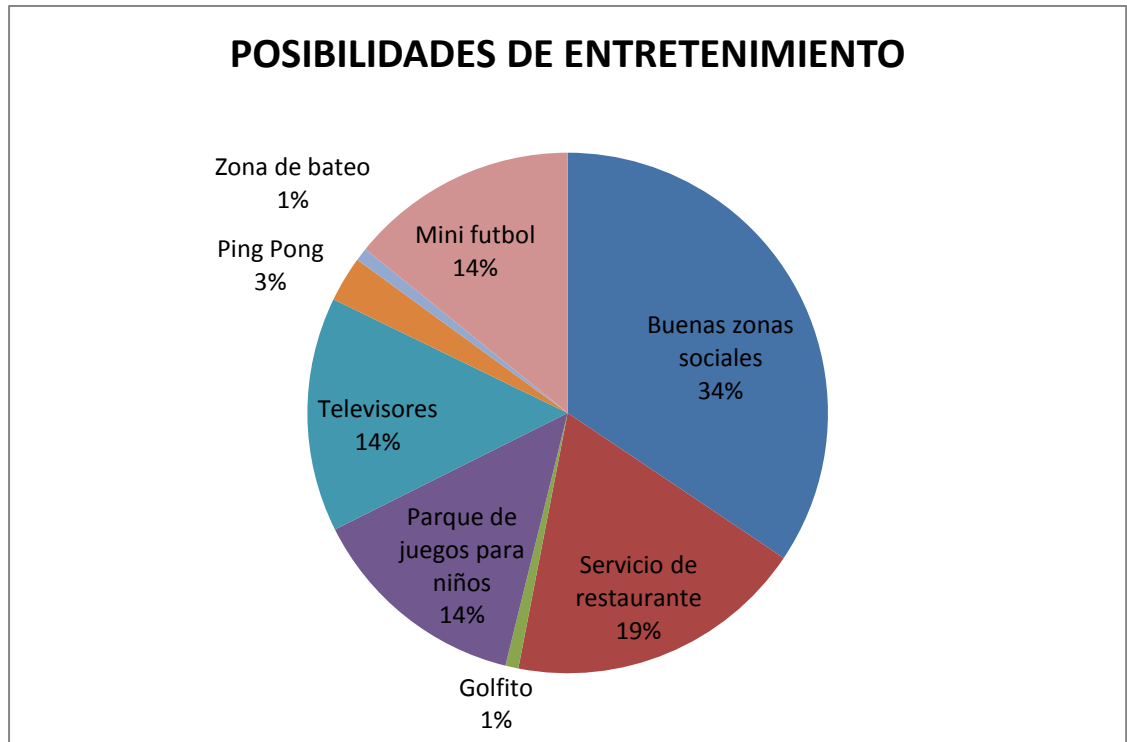
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 11 de la encuesta del estudio de mercados**



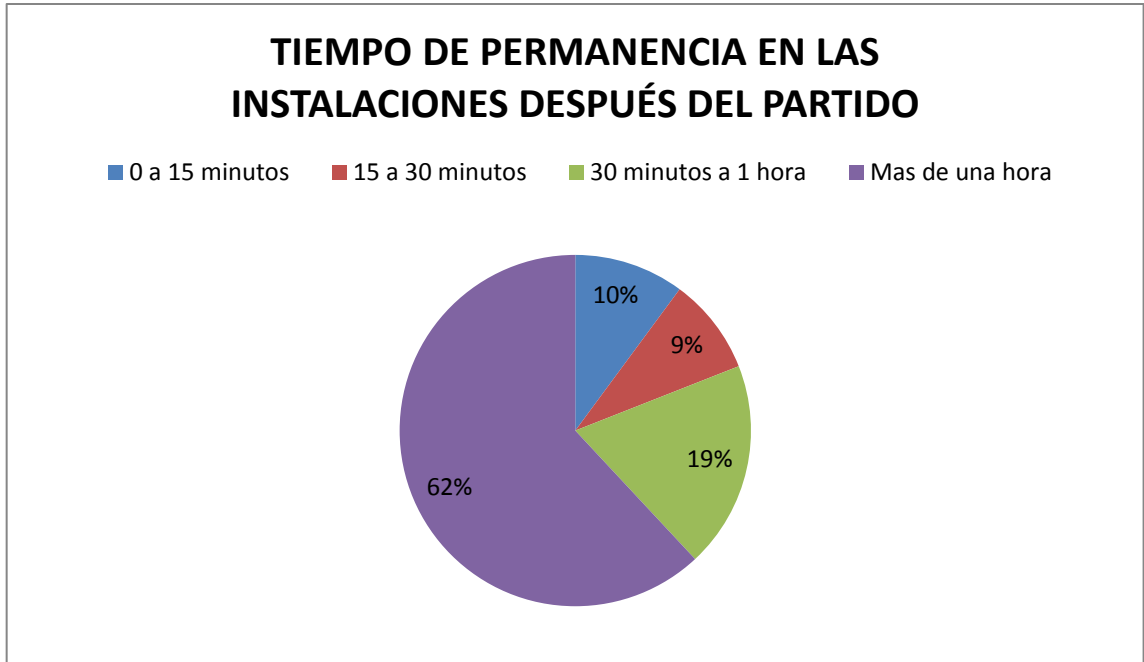
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 12 de la encuesta del estudio de mercados**



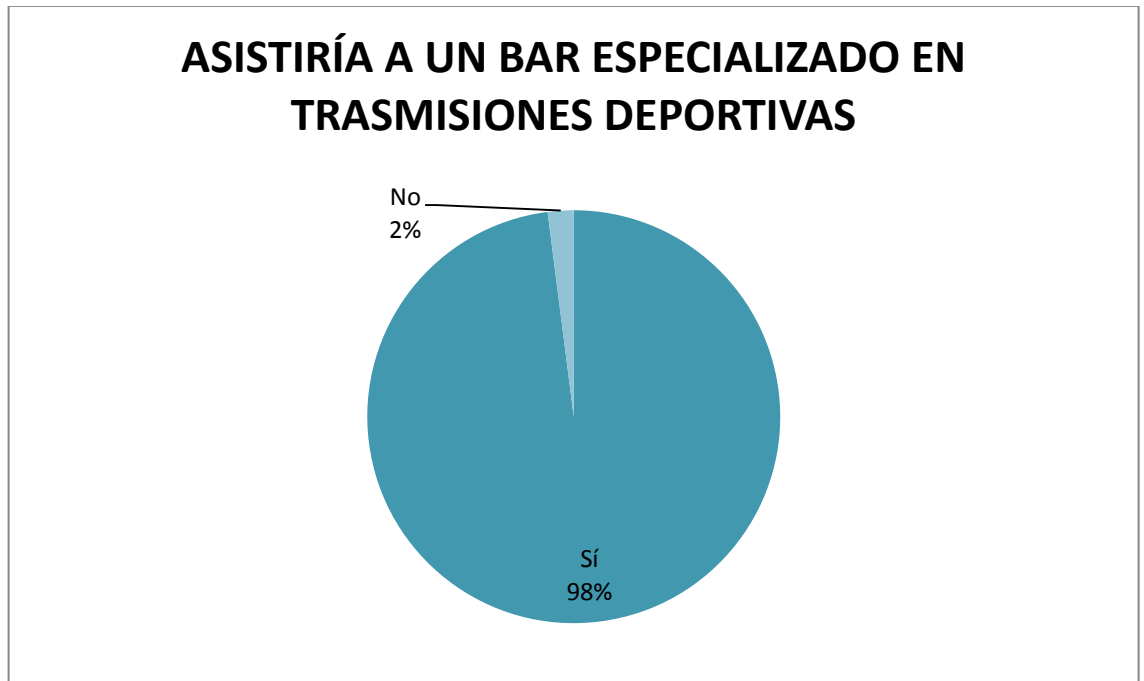
Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 13 de la encuesta del estudio de mercados**



Fuente: Autor

**Respuesta a la pregunta No. 14 de la encuesta del estudio de mercados**



Fuente: Autor

## Anexo B. un estudio de observación y toma de datos

Durante todos los días del mes de abril de 2014 se realizó un estudio de observación y toma de datos en los tres establecimientos identificados como competencia directa en el Municipio de Barrancabermeja. A partir de esta información se determinó la cantidad de horas promedio ocupadas, los días y horarios de atención, las tarifas del servicio de alquiler y el precio de las bebidas refrescantes.

A continuación se presentan los datos obtenidos.

### Resultados estudio de observación y toma de datos Joga Bonito

Lugar: <u>Joga Bonito</u>									
Tarifa: <u>\$ 50.000</u>									
Fecha	Hora apertura	Hora cierre	Cant. Horas alquiladas	Acompañantes	Cantidad vendida aproximada				
					Botellas agua	Gatorade	Gaseosa	Cerveza	
01/04/2014	4pm	10pm	0	17	37	6	11	56	
02/04/2014	4pm	10pm	0	12	44	20	10	54	
03/04/2014	4pm	10pm	3	9	48	26	23	26	
04/04/2014	4pm	10pm	5	16	42	6	16	39	
05/04/2014	4pm	10pm	8	9	29	14	15	31	
06/04/2014	4pm	10pm	8	9	46	7	24	39	
07/04/2014	4pm	10pm	5	13	31	6	26	24	
08/04/2014	4pm	10pm	0	5	35	8	24	21	
09/04/2014	4pm	10pm	6	7	45	17	18	25	
10/04/2014	4pm	10pm	5	10	35	9	19	42	
11/04/2014	4pm	10pm	2	15	35	9	30	46	
12/04/2014	4pm	10pm	4	18	33	19	18	46	
13/04/2014	4pm	10pm	4	13	45	23	24	25	
14/04/2014	4pm	10pm	4	1	29	22	20	45	
15/04/2014	4pm	10pm	1	5	47	20	21	20	
16/04/2014	4pm	10pm	8	0	40	9	18	37	
17/04/2014	4pm	10pm	7	17	36	8	17	36	
18/04/2014	4pm	10pm	7	1	40	21	30	51	
19/04/2014	4pm	10pm	2	20	32	13	14	60	
20/04/2014	4pm	10pm	3	2	39	26	24	29	
21/04/2014	4pm	10pm	3	20	32	7	25	47	
22/04/2014	4pm	10pm	4	14	30	21	13	45	
23/04/2014	4pm	10pm	2	5	44	14	17	59	
24/04/2014	4pm	10pm	6	1	47	7	14	54	
25/04/2014	4pm	10pm	4	10	33	14	19	50	
26/04/2014	4pm	10pm	3	4	38	24	11	29	
27/04/2014	4pm	10pm	5	15	41	8	25	46	
28/04/2014	4pm	10pm	7	7	35	12	30	27	
29/04/2014	4pm	10pm	5	18	31	18	19	58	
30/04/2014	4pm	10pm	4	16	42	9	30	37	
			PROM. DIA	4,2	10,3	38,0	14,1	20,2	40,1
			TOTAL MES	125,0	309,0	1141,0	423,0	605,0	1204,0

Fuente: Autor

## Resultados estudio de observación y toma de datos Futbol Park

Lugar: Futbol Park  
 Tarifa: \$ 55.000

Fecha	Hora apertura	Hora cierre	Cant. Horas alquiladas	Acompañantes	Cantidad vendida aproximada			
					Botellas agua	Gatorade	Gaseosa	Cerveza
01/04/2014	4pm	10pm	0	6	42	7	22	59
02/04/2014	4pm	10pm	8	0	37	22	18	50
03/04/2014	4pm	10pm	7	5	45	18	20	31
04/04/2014	4pm	10pm	5	17	43	18	23	30
05/04/2014	4pm	10pm	4	20	49	20	22	39
06/04/2014	4pm	10pm	6	12	49	21	17	33
07/04/2014	4pm	10pm	7	17	35	11	19	28
08/04/2014	4pm	10pm	1	20	29	24	20	33
09/04/2014	4pm	10pm	8	9	45	17	22	35
10/04/2014	4pm	10pm	8	2	35	20	24	30
11/04/2014	4pm	10pm	4	15	35	22	23	48
12/04/2014	4pm	10pm	3	1	42	12	24	59
13/04/2014	4pm	10pm	2	13	47	20	28	40
14/04/2014	4pm	10pm	0	6	33	13	16	24
15/04/2014	4pm	10pm	1	8	29	8	19	33
16/04/2014	4pm	10pm	1	17	48	13	27	41
17/04/2014	4pm	10pm	8	15	36	16	19	56
18/04/2014	4pm	10pm	7	10	29	13	20	57
19/04/2014	4pm	10pm	0	16	39	25	12	36
20/04/2014	4pm	10pm	2	18	45	12	10	30
21/04/2014	4pm	10pm	3	4	34	16	23	27
22/04/2014	4pm	10pm	4	18	30	13	26	51
23/04/2014	4pm	10pm	1	7	47	9	21	23
24/04/2014	4pm	10pm	3	2	46	25	26	51
25/04/2014	4pm	10pm	4	11	45	9	13	46
26/04/2014	4pm	10pm	2	1	46	25	20	43
27/04/2014	4pm	10pm	2	17	39	15	30	56
28/04/2014	4pm	10pm	1	6	39	6	22	36
29/04/2014	4pm	10pm	3	5	42	26	21	46
30/04/2014	4pm	10pm	2	8	49	11	28	24
		PROM. DIA	3,6	10,2	40,3	16,2	21,2	39,8
		TOTAL MES	107,0	306,0	1209,0	487,0	635,0	1195,0

Fuente: Autor

## Resultados estudio de observación y toma de datos Club Infantas

Lugar: Club Infantas  
 Tarifa: \$ 50.000

Fecha	Hora apertura	Hora cierre	Cant. Horas alquiladas	Acompañantes	Cantidad vendida aproximada			
					Botellas agua	Gatorade	Gaseosa	Cerveza
01/04/2014	4pm	9pm	1	16	29	18	16	51
02/04/2014	4pm	9pm	1	18	39	17	23	28
03/04/2014	4pm	9pm	4	18	45	13	24	56
04/04/2014	4pm	9pm	4	1	31	9	13	48
05/04/2014	4pm	9pm	4	14	36	18	20	60
06/04/2014	4pm	9pm	1	5	46	24	27	50
07/04/2014	4pm	9pm	3	10	42	15	18	59
08/04/2014	4pm	9pm	4	13	45	20	13	27
09/04/2014	4pm	9pm	3	1	29	18	11	49
10/04/2014	4pm	9pm	4	16	43	6	25	23
11/04/2014	4pm	9pm	5	19	32	22	19	31
12/04/2014	4pm	9pm	4	16	33	22	11	56
13/04/2014	4pm	9pm	5	12	29	24	21	47
14/04/2014	4pm	9pm	4	9	44	6	12	26
15/04/2014	4pm	9pm	3	5	49	12	29	60
16/04/2014	4pm	9pm	5	20	36	25	14	49
17/04/2014	4pm	9pm	4	4	42	18	18	35
18/04/2014	4pm	9pm	5	18	39	18	18	35
19/04/2014	4pm	9pm	4	13	32	17	21	29
20/04/2014	4pm	9pm	2	2	43	6	20	60
21/04/2014	4pm	9pm	2	5	38	12	28	30
22/04/2014	4pm	9pm	0	18	43	19	17	29
23/04/2014	4pm	9pm	2	20	32	9	29	45
24/04/2014	4pm	9pm	1	12	46	20	28	34
25/04/2014	4pm	9pm	4	10	33	26	17	28
26/04/2014	4pm	9pm	2	4	36	6	14	49
27/04/2014	4pm	9pm	4	1	37	26	26	41
28/04/2014	4pm	9pm	4	3	37	16	20	43
29/04/2014	4pm	9pm	0	4	34	10	11	20
30/04/2014	4pm	9pm	3	18	32	7	26	49
		PROM. DIA	3,1	10,8	37,7	16,0	19,6	41,6
		TOTAL MES	92,0	325,0	1132,0	479,0	589,0	1247,0

Fuente: Autor

**Cantidad promedio horas alquiladas y bebidas refrescantes vendidas actualmente**

		PROMEDIOS					
		Cant. Horas alquiladas	Acompañantes	Cantidad vendida aproximada			
				Botellas agua	Gatorade	Gaseosa	Cerveza
JOGA BONITO	PROM. DIA	4,2	10,3	38,0	14,1	20,2	40,1
	TOTAL MES	125,0	309,0	1141,0	423,0	605,0	1204,0
FUTBOL PARK	PROM. DIA	3,6	10,2	40,3	16,2	21,2	39,8
	TOTAL MES	107,0	306,0	1209,0	487,0	635,0	1195,0
CLUB INFANTAS	PROM. DIA	3,1	10,8	37,7	16,0	19,6	41,6
	TOTAL MES	92,0	325,0	1132,0	479,0	589,0	1247,0
	PROM. DIA	3,6	10,4	38,7	15,4	20,3	40,5
	TOTAL MES	108,0	313,3	1160,7	463,0	609,7	1215,3

Fuente: Autor

De los datos obtenidos se puede concluir que en promedio se presta el servicio de alquiler de canchas sintéticas por cuatro horas al día y se venden 10 canastas de 30 cervezas a la semana, 12 pacas de 24 botellas de agua a la semana, 5 canastas de 30 gaseosas a la semana y 10 pacas de 12 botellas de Gatorade a la semana.

Durante esta actividad también se visitaron los sitios cercanos a cada cancha para establecer un promedio de los precios de venta al público de las bebidas refrescantes.

**Tabla 65. Precio promedio bebidas refrescantes vendidas actualmente**

Precio de venta				
Ubicación	Botellas agua	Gatorade	Gaseosa	Cerveza
Club Infantas	\$ 1.900	\$ 3.700	\$ 1.600	\$ 2.000
Joga Bonito	\$ 2.050	\$ 3.500	\$ 1.550	\$ 1.800
Futbol Park	\$ 2.150	\$ 3.600	\$ 1.550	\$ 2.000
Parnaso	\$ 2.050	\$ 3.000	\$ 1.600	\$ 2.100

Precio de venta				
Ubicación	Botellas agua	Gatorade	Gaseosa	Cerveza
Parnaso	\$ 1.900	\$ 3.200	\$ 1.550	\$ 2.000
Parnaso	\$ 2.000	\$ 3.600	\$ 1.450	\$ 2.000
Parnaso	\$ 2.050	\$ 3.600	\$ 1.550	\$ 2.000
1ro Mayo	\$ 1.800	\$ 3.600	\$ 1.600	\$ 1.900
2do Mayo	\$ 1.850	\$ 3.600	\$ 1.500	\$ 1.800
3ro Mayo	\$ 1.850	\$ 3.000	\$ 1.600	\$ 2.100
4to Mayo	\$ 2.150	\$ 3.400	\$ 1.550	\$ 2.000
Las Colinas	\$ 1.900	\$ 3.300	\$ 1.550	\$ 2.000
Las Colinas	\$ 1.850	\$ 3.200	\$ 1.450	\$ 2.100
Las Colinas	\$ 1.900	\$ 3.000	\$ 1.550	\$ 2.000
Las Colinas	\$ 1.950	\$ 2.900	\$ 1.550	\$ 2.100
PROMEDIO	\$ 2.000	\$ 3.300	\$ 1.500	\$ 2.000

Fuente: Autor