

ESTUDIO TÉCNICO Y DE INVERSIÓN PARA LA REMODELACIÓN DEL
ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

JAIRO ANDRÉS GUTIÉRREZ CARVAJAL
SABAS CELESTINO REDONDO CANDEZANO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECHANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA

2014

ESTUDIO TÉCNICO Y DE INVERSIÓN PARA LA REMODELACIÓN DEL
ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

JAIRO ANDRÉS GUTIÉRREZ CARVAJAL
SABAS CELESTINO REDONDO CANDEZANO

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

Director

Edgar Sánchez Gómez

Magister en administración de proyectos

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA FISICOMECAICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA

2014

DEDICATORIA

A Dios por su infinito amor, misericordia y las bendiciones que a diario coloca en mi vida.

A Natha, porque es mi mayor tesoro y día a día me enriquece con el gran amor que me brinda, por su paciencia e incansable dedicación hacia nosotros.

A mis padres por su cariño y a mi hermana por su ayuda.

JAIRO ANDRÉS GUTIÉRREZ CARVAJAL

DEDICATORIA

“A DIOS por todas las bendiciones y oportunidades que he tenido en la vida.

A Julieta por ser el amor de mi vida y regalarme a tres hijos que son nuestra mayor esperanza.

A Andrés Felipe, Sebastián Camilo y David Santiago por perdonar todas las fallas y errores que como padre he cometido.

A Jairo Andrés y Nathalia por la paciencia y cariño que me han profesado.”

SABAS CELESTINO REDONDO C.

AGRADECIMIENTOS

Al profesor Edgar Sánchez Gómez por su tiempo para revisión y correcciones del proyecto desarrollado para opción de grado.

A los profesores de la especialización que enriquecieron nuestras vidas con sus enseñanzas y vivencias.

Al licenciado Eduardo Moreno Ariza y al señor Víctor Cadena Suarez por su dedicación, servicio por sus ideas y entusiasmo al béisbol aficionado en Barrancabermeja.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	19
1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.....	20
2 OBJETIVOS.....	23
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	23
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
3 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ESTADIO 26 DE ABRIL	23
4 ENTREGABLES DEL PROYECTO.	30
4.1.1 CAMPO DE JUEGO:	30
4.1.2 GRADERIAS:	31
4.1.3 CAMERINOS:.....	32
4.1.4 BAÑOS PARA EL PÚBLICO:.....	32
4.1.5 DUGOUTS, CABINAS PARA LOCUTORES Y ZONA DE ESPECTADORES ESPECIALES:	33
4.1.6 PRIMERA PLANTA Y FACHADA GENERAL:	34
4.1.7 SISTEMA DE ILUMINACIÓN CAMPO DE JUEGO:.....	35
4.1.8 PRESUPUESTOS DE OBRAS.	35
4.1.9 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.	36
4.1.10 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y FLUJO DE CAJA.	44
4.1.11 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	44
4.1.12 DEBERES DEL CONTRATISTA.....	45
4.1.13 CONDICIONES AMBIENTALES.....	46
4.1.14 EQUIPOS, MATERIALES, ACCESORIOS Y SUMINISTROS.....	46
GENERALIDADES.....	46

4.1.15	DESVIACIONES DE LAS ESPECIFICACIONES.....	48
4.1.16	CUMPLIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS.....	48
4.1.17	MODIFICACIONES.....	49
4.1.18	PROGRAMA DE OBRA.....	49
4.1.19	DEBERES DEL CONTRATISTA.....	50
4.1.20	RIESGOS PREVISIBLES.....	50
4.1.21	MEDIDAS DE PREVENCIÓN.....	50
4.1.22	CHARLA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	51
4.1.23	PERSONAL DEL CONTRATISTA.....	51
4.1.24	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	52
5	EVALUACIÓN FINANCIERA.....	53
5.1.1	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN OBJETIVO.....	53
5.1.2	PROTECCIÓN SOCIAL.....	54
5.1.3	COSTOS.....	55
5.1.4	FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES DEL MERCADO.....	57
5.1.5	COSTOS DE OPORTUNIDAD A PRECIOS DE MERCADO.....	57
5.1.6	VALOR PRESENTE NETO FINANCIERO A PRECIOS DE MERCADO.....	58
5.1.7	TASA INTERNA DE RETORNO.....	58
5.1.8	COSTO ANUAL EQUIVALENTE FINANCIERO A PRECIOS DE MERCADO.....	59
5.1.9	INDICADORES DE COSTO EFICIENCIA FINANCIERA.....	59
5.1.10	FLUJO ECONÓMICO Y SOCIAL.....	60
5.1.11	FUENTES DE FINANCIACIÓN.....	62
5.1.12	VALOR PRESENTE NETO A PRECIOS ECONÓMICOS Y SOCIALES.....	63
5.1.13	TASA INTERNA DE RETORNO ECONÓMICA.....	63
5.1.14	INDICADORES DE COSTO EFICIENCIA ECONÓMICOS Y SOCIALES.....	64

5.1.15	COSTO ANUAL EQUIVALENTE A PRECIOS ECONÓMICOS Y SOCIALES.....	64
5.1.16	FUENTES DE FINANCIACIÓN	65
5.1.17	FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES	65
6	PROYECTO ESCUELA DEPORTIVA A MANO LIMPIA	66
6.1.1	ESTRATEGIA DE OPERACIÓN	66
6.1.2	PROBLEMAS ASOCIADOS.....	67
6.1.3	PROBLEMA MACRO	67
6.1.4	ANÁLISIS DE SITUACIÓN - ÁRBOL DEL PROBLEMA.....	68
6.1.5	OBJETIVO GENERAL A MANO LIMPIA	70
6.1.6	ALCANCE DEL PROYECTO A MANO LIMPIA	71
6.1.7	INDICADORES VERIFICABLES	72
6.1.8	CRONOGRAMA DEL PLAN DE FORMACIÓN DE LA ESCUELA DEPORTIVA A MANO LIMPIA	73
6.1.9	CRONOGRAMA DE CONFORMACIÓN DE ESCUELA DE BÉISBOL A MANO LIMPIA	74
6.1.10	COSTOS DEL PROYECTO	75
6.1.11	FINANCIACIÓN DEL PROYECTO	76
6.1.12	RESPONSABILIDADES PARA LA EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO	76
6.1.13	IMPACTOS ACCIONES MACRO	77
7	CONCLUSIONES	78
8	RECOMENDACIONES	79
8.1.1	Recomendaciones para el estadio	79
8.1.2	Recomendaciones para el proyecto A mano limpia.....	79
	BIBLIOGRAFIA.....	¡Error! Marcador no definido.
	CIBERGRAFIA	81
	ANEXOS.....	82

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA	35
TABLA 2 APU DOGADOS	36
TABLA 3 APU ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO OFICINA Y BODEGA.	37
TABLA 4 APU ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA BAJA Y LA FACHADA.	38
TABLA 5 APU ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS BAÑOS PARA EL PÚBLICO.....	39
TABLA 6 APU ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS CAMERINOS.....	40
TABLA 7 APU ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE DRENAJE.....	41
TABLA 8 APU ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL CAMPO DE JUEGO.	42
TABLA 9 APU ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS GRADERÍAS.	43
TABLA 10 FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES DE MERCADO	44
TABLA 11 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN OBJETIVO.	53
TABLA 12 VALORES PARA SALARIOS LEGALES VIGENTES.	54
TABLA 13 VALORES PRESTACIONALES SOCIALES VIGENTES.	55
TABLA 14 COSTOS DE DOTACIÓN.	55
TABLA 15 COSTO DE TRANSPORTE TRABAJADORES.	56
TABLA 16 COSTO ASOCIADOS A LA CONTRATACIÓN DE TRABAJADORES.....	56
TABLA 17 FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES DEL MERCADO.	57
TABLA 18 COSTO DE OPORTUNIDAD A PRECIOS DEL MERCADO.	57
TABLA 19 VPN FINANCIERO A PRECIOS DEL MERCADO.	58
TABLA 20 TIR.....	58
TABLA 21 COSTO ANUAL EQUIVALENTE.....	59
TABLA 22 INDICADORES DE COSTO.	59
TABLA 23 FLUJO ECONÓMICO Y SOCIAL.....	60
TABLA 24 COSTO DE OPERACIÓN, PRE-INVERSIÓN E INVERSIÓN.	61
TABLA 25 AMORTIZACIÓN.	61
TABLA 26 FUENTES DE FINANCIACIÓN.	62
TABLA 27 VPN A PRECIOS ECONÓMICOS.....	63
TABLA 28 TIR ECONÓMICA Y SOCIAL.	63
TABLA 29 INDICADORES DE COSTO EFICIENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL.....	64
TABLA 30 CAEES.....	64
TABLA 31 FUENTES DE FINANCIACIÓN.	65
TABLA 32 FLUJO DE CAJA.....	65
TABLA 40 INDICADORES VERIFICABLES.....	72
TABLA 41 CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LA ESCUELA A MANO LIMPIA.	73
TABLA 42 COSTOS DEL PROYECTO A MANO LIMPIA.	74
TABLA 43 COSTOS DEL PROYECTO A MANO LIMPIA.	75
TABLA 44 DESCRIPCIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO A MANO LIMPIA	75
TABLA 45 FINANCIACIÓN DEL PROYECTO A MANO LIMPIA.	76

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 LOCALIZACIÓN ESTADIO 26 DE ABRIL.....	52
FIGURA 2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS POBLACIÓN OBJETIVO.....	54
FIGURA 3 ÁRBOL DEL PROBLEMA.....	68
FIGURA 4 ÁRBOL DE OBJETIVOS	70

LISTA DE FOTOS

FOTO 1 FACHADA ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL.....	20
FOTO 2 CAMPO DE JUEGO ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL.	21
FOTO 4 BAÑOS ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL.	24
FOTO 5 PUERTAS BAÑOS ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL.	25
FOTO 6 GRADERÍAS ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL.	25
FOTO 7 GRADERÍAS ALTAS ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL	26
FOTO 8 PISOS Y PAREDES ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL.	27
FOTO 9 PUERTAS ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL.....	27
FOTO 10 CAMERINOS ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL.	28
FOTO 11 ESCALERAS ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL.....	28

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A EVALUACION FINANCIERA.....	86
------------------------------------	----

GLOSARIO

BÉISBOL: también llamado béisbol o pelota base es un deporte de conjunto jugado entre dos equipos de 9 jugadores cada uno.

PRIMERA BASE: primera base 1B es la primera de las cuatro bases que debe ser tocada (mientras corre) por un bateador con el fin de anotar una carrera.

SEGUNDA BASE: segunda base (2B) es la segunda base de cuatro bases en un diamante negro de béisbol que debe ser tocada en la sucesión por un corredor en base para anotar una carrera.

TERCERA BASE: la tercera base (3B) es la tercera de cuatro bases que un corredor debe tocar en una sucesión con el fin de anotar una carrera. Muchos batazos.

HOME PLATE: el home es la última base que un jugador tiene que tocar para anotar una carrera. A diferencia de las otras bases, el home es un pentágono de material más duro que las almohadillas, que suele ser de caucho o goma, con bordes biselados que se eleva sólo ligeramente por encima del nivel del suelo.

DUGOUT: el dugout es el área donde se sienta la banca del equipo y se encuentra en territorio foul, a ambos lados del diamante, entre el home y bien sea primera o tercera base. En un estadio existen siempre dos dugouts, para el equipo local y el visitante. El equipamiento de los jugadores (guantes, bates, cascos de bateo, la indumentaria del receptor, etc.) normalmente se almacena en el dugout.

BULLPEN: el bullpen es el área de calentamiento de los lanzadores antes de entrar en un juego. Dependiendo del estadio o parque, puede estar situado en territorio foul a lo largo de las líneas de las bases o simplemente más allá de la valla del outfield.

CAJA DEL COACH: a cada lado de la primera y tercera base, fuera del terreno de juego, se encuentran dos espacios rectangulares, delimitados con cal, desde los que los

coaches (entrenadores) de primera y tercera base dan instrucciones a los jugadores de la ofensiva.

CÍRCULOS DE ESPERA: son dos circunferencias ubicadas detrás y a ambos lados de las cajas de bateo, fuera del terreno de juego fair, en donde calientan los bateadores antes de tomar turno al bate frente al lanzador. Solo puede permanecer un bateador a la vez en la caja de bateo y debe ser el jugador inmediatamente siguiente en el orden al que toma turno en ese momento.

VALLA: es la pared que delimita el exterior del campo de juego, en algunos estadios están recubiertas con materiales que absorben golpes para proteger a los jugadores. Toda bola bateada de aire sobre la valla o cerca es un jonrón (llamado también vuelacercas).

RESUMEN

TÍTULO: ESTUDIO TÉCNICO Y DE INVERSIÓN PARA LA REMODELACIÓN DEL ESTADIO DE BÉISBOL 26 DE ABRIL EN EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA*.

AUTORES: JAIRO ANDRÉS GUTIÉRREZ CARVAJAL Ingeniero Electricista

SABAS CELESTINO REDONDO CANDEZANO Ingeniero Electricista**

PALABRAS CLAVES: Remodelación, estadio de béisbol 26 de abril, Estudio técnico y de inversión.

DESCRIPCIÓN:

El presente estudio técnico y de inversión, surge de la necesidad que tiene la Liga de Béisbol de Barrancabermeja, que ha solicitado mejorar las condiciones físicas del Estadio de Béisbol 26 de Abril, teniendo en cuenta que el estadio tiene más de 25 años de construido, y no ha contado con mantenimiento constante, lo cual ha deteriorado su estado general.

La propuesta de los autores, plantea la remodelación del Estadio de Béisbol 26 de Abril y aportar a la comunidad con un componente social, como lo es la creación de la escuela de formación A MANO LIMPIA, la cual está dirigida inicialmente a los niños y niñas con edades entre los 7 y 8 años de edad; se hace énfasis en temprana edad infantil, debido a que el Béisbol llamado el deporte de la pelota caliente les permite desarrollar una serie de destrezas físicas como la coordinación, la fuerza, la velocidad, la resistencia, la flexibilidad y la agilidad, muy importantes, porque contribuyen al desarrollo sicomotriz del niño.

De la evaluación financiera se proyecta una inversión de \$1.378.896.442 COP Mil Trescientos Setenta y Ocho millones Ochocientos Noventa y Seis mil Cuatrocientos Cuarenta y Dos pesos Colombianos para la remodelación del estadio de béisbol 26 de abril y también para la implementación de la escuela de formación A MANO LIMPIA.

El resultado de la evaluación financiera muestra un VPN mayor que cero, indicando que el proyecto es viable.

* Monografía

** Facultad de ingenierías Físico- Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: msr. Edgar Sánchez Gómez .

SUMMARY

TITLE: TECHNICAL AND INVESTMENT STUDY FOR THE RENOVATION OF BASEBALL STADIUM APRIL 26 IN THE MUNICIPALITY OF BARRANCABERMEJA*.

AUTHORS: GUTIÉRREZ CARVAJAL, JAIRO ANDRÉS Ingeniero Electricista
REDONDO CANDEZANO, SABAS CELESTINO Ingeniero Electricista**

KEY WORDS: Remodeling, ballpark April 26, technical and investment Studio.

DESCRIPTION:

This technical and investment study arises from the need for the Barrancabermeja League Baseball , which has applied to improve the physical conditions of the Baseball Stadium April 26 , considering that the stadium has more than 25 years after its construction , and has not had regular maintenance , which has deteriorated overall .

The proposal of the authors, raises remodeling Baseball Stadium April 26 and provide the community with a social component , such as the creation of the training school A CLEAN HAND , which is initially aimed at children aged between 7 and 8 years old , is an emphasis on early childhood age, because the Baseball called the sport of hot ball allows them to develop a range of physical skills such as coordination, strength , speed, endurance, flexibility and agility , very important, because they contribute to psychomotor development.

Assessment of financial investing \$ 1.378.896.442 COP Thousand Three Hundred Seventy- Eight Million Eight Hundred and Ninety Six thousand Four Hundred Forty Two Colombian pesos for remodeling ballpark April 26 projects and also for the implementation of the training school A CLEAN HAND .

The result of the financial evaluation shows an NPV greater than zero , indicating that the project is viable .

* Monograph.

** School of Mechanical Engineering's. School of industrial and business studies. Director: msr. Edgar Sánchez Gómez

INTRODUCCIÓN

La presente monografía busca realizar el estudio técnico y de inversión para la remodelación del estadio de béisbol 26 de Abril como una alternativa viable que contribuya a ser una solución definitiva a las necesidades que tiene la liga en la práctica del béisbol de Barrancabermeja.

Compuesto por 7 capítulos el estudio está enfocado a ubicarnos en el contexto del proyecto.

La estructuración del presente estudio está dada de la siguiente manera:

- Capítulo 1, Nos muestra una reseña del proyecto
- Capítulo 2, Define el objetivo del proyecto
- Capítulo 3, Describe el estudio del entorno
- Capítulo 4, Describe los componentes del proyecto.
- Capítulo 5, Desarrolla la evaluación financiera.
- Capítulo 6, Describe la escuela deportiva A Mano Limpia.
- Capítulo 7, Conclusiones.

1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

El estadio de Béisbol 26 de Abril está ubicado por la avenida circunvalar de la villa olímpica del municipio de Barrancabermeja, y fue construido entre los años de 1.980 y 1.987.

Foto 1 Fachada Estadio de Béisbol 26 de Abril.



Fuente: Los Autores

Tiene un capacidad de 3.000 espectadores y para 300 invitados especiales. Espacialmente está conformado por tres plantas (primer y segundo piso), y un tercer piso que corresponde a las graderías, un piso intermedio donde existen los baños para los jugadores, un campo de juego, y parqueaderos

La primera planta está conformada por la zona de los Dugout con camerinos y baños, dos cuartos para árbitros, 6 cabinas para transmisión radial, baños para el público, cuartos de bodegas, un pasillo central, dos pasillos de comunicación, 4 accesos para el público y oficinas.

La segunda planta está proyectada como habitaciones para los jugadores y actualmente funcionan las oficinas del Instituto de recreación y deportes INDERBA.

El campo de juego tiene un cerramiento en muro, y dos accesos vehiculares.

Las graderías tienen una cubierta en lámina que cubre la mitad del área con soporte estructural de cerchas y correas metálicas, con barandales en tubería en los accesos y en los sectores laterales, y con barandales en prefabricados en concreto por el sector perimetral de la vía circunvalar, y con malla en el sector del campo de juego. Tiene unas lámparas reflectoras para la iluminación

Foto 2 Campo de Juego Estadio de Béisbol 26 de Abril.



Fuente: Los Autores.

El campo de juego tiene un cerramiento en muro, y dos accesos vehiculares, carece de sistema de iluminación, y de material de tratamiento en el terreno, con problemas de drenaje en época de invierno ya que la tubería presenta taponamiento.

El sistema de desagüe de las aguas negras desemboca en una poza séptica construida hace más de 20 años, afectando el funcionamiento de las baterías sanitarias existentes por rebosamiento.

Existe una Liga de Béisbol a nivel Departamental encargada de promover la formación deportiva de esta disciplina en los niños, jóvenes y adultos de Barrancabermeja.

2 OBJETIVOS.

2.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar el estudio técnico y financiero para adecuar la infraestructura física del estadio de béisbol 26 de abril que permita promover la práctica y formación de esta disciplina en la población del municipio de Barrancabermeja.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Analizar la viabilidad financiera del proyecto
- ✓ Determinar las especificaciones técnicas requeridas para adecuar la infraestructura física del estadio 26 de abril.
- ✓ Determinar el presupuesto requeridos para adecuar la infraestructura física del estadio 26 de abril.

3 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ESTADIO 26 DE ABRIL

Actualmente el estadio de béisbol 26 de Abril de Barrancabermeja presenta las siguientes deficiencias en su infraestructura, lo que no permite la práctica del deporte del béisbol en sus instalaciones, las deficiencias más significativas son:

- No hay sistema de iluminación en el campo de juego lo que dificulta la realización de eventos deportivos de categoría departamental y nacional en esta disciplina en los horarios nocturno.
- No hay engramado en el terreno de todo el campo que se utiliza, ni la gravilla como área separadora entre las graderías y el área de juego.
- Mal funcionamiento en el sistema de drenaje de aguas lluvias del campo de juego, por taponamiento en la tubería de filtro.

- El campo de juego carece de los materiales de tratamiento en el terreno de juego como la arena entre las líneas entre el Home y las bases que se requiere para el desplazamiento adecuado de los jugadores.
- En la primera planta los camerinos, baños y dugouts están en mal estado con relación a los pisos, enchapes, sanitarios, lavamanos, puertas, ventanas y pintura por falta de mantenimiento

Foto 3 Baños Estadio de Béisbol 26 de Abril.



Fuente: Los Autores.

Foto 4 Puertas Baños Estadio de Béisbol 26 de Abril.



Fuente: Los Autores.

- Deterioro en el pañete de las graderías que se filtran cuando llueve
- Foto 5 Graderías Estadio de Béisbol 26 de Abril.**



Fuente: Los Autores.

Foto 6 Graderías Altas Estadio de Béisbol 26 de Abril



Fuente: Los Autores.

- Las instalaciones sanitarias son deficientes para el desagüe de las aguas negras presentando taponamiento y rebose de las mismas dado que no existe conexión entre las instalaciones existentes y el alcantarillado urbano, este sistema desagua en una poza séptica construida hace más de 20 años.
- El sistema eléctrico interno en la primera planta es deficiente, requiere de un mantenimiento en las redes y cambio de lámparas fluorescentes.
- La malla de seguridad y perimetral está en mal estado por falta de mantenimiento.
- Los muros de la primera planta y de accesos a las graderías presentan un pañete deteriorado que requiere de resane y de aplicación de pintura para mejorar sus condiciones.
- Los pisos de los accesos para el público están en mal estado por el tiempo de uso.

Foto 7 Pisos y paredes Estadio de Béisbol 26 de Abril.



Fuente: Los Autores.

- Las puertas, portones y ventanas de la primera planta y la fachada requieren de mantenimiento general y aplicación de pintura.

Foto 8 Puertas Estadio de Béisbol 26 de Abril.



Fuente: Los Autores.

Foto 9 Camerinos Estadio de Béisbol 26 de Abril.



Fuente: Los Autores.

Foto 10 Escaleras Estadio de Béisbol 26 de Abril.



Fuente: Los Autores.

La Liga de Béisbol de Santander requiere se mejoren las condiciones físicas del estadio que tiene más de 25 años de construido y que por la falta de mantenimiento constante se han deteriorado en su estado general, afectando a los deportistas practicantes de esta disciplina en las diferentes categorías que promueve la liga y habilitarlo para el desarrollo de eventos deportivos de competencia de nivel departamental y nacional.

4 ENTREGABLES DEL PROYECTO.

Las actividades proyectadas en el proyecto corresponden a la adecuación general de las áreas que conforman la primera planta del estadio como son los camerinos, baños para el público, los dugouts, cabinas para locutores, cuartos para árbitros, accesos para el público, pasillos de circulación y de comunicación; las graderías, la malla, la cubierta, el campo de juego, la malla de seguridad, el sistema de drenaje, los portones de accesos para vehículos, el cerramiento perimetral, la fachada y el sistema de iluminación del estadio.

4.1.1 CAMPO DE JUEGO:

- Hacer limpieza general del área considerada como campo de juego o zona interior de del estadio.
- Habilitar la malla de seguridad que tiene una altura de 1.40 metros, con instalación de la malla ciclón y de la tubería metálica con aplicación de pintura CP-100.
- Cambiar la malla que se encuentra en mal estado en el cerramiento existente en el área perimetral al campo de juego con aplicación de pintura CP-100
- Hacer mantenimiento de la tubería y malla existente en buen estado en el cerramiento perimetral.
- Construir un nuevo sistema de drenaje con filtro para el desagüe de las aguas lluvias en el área de juego con tubería de P.V.C de 8 pulgadas perforada como transversales y de 10 pulgadas de P.V.C perforada como colector central.
- Instalar tubería de P.V.C como desagüe final a la ciénaga.
- Construir tres cajas colectoras para el desagüe de las aguas lluvias.

- Aplicar tratamiento al área de juego con respecto a las líneas de desplazamiento de los jugadores entre el HOME, la primera, segunda y tercera base con engramado.
- Aplicar arena fina al resto del campo de juego.
- Aplicar con material de gravilla a la línea perimetral del campo de juego unos 2.0 metros de anchura a partir de la línea de graderías hacia la línea de juego.
- Mantenimiento y pintura de los portones de accesos de vehículos al estadio.

4.1.2 GRADERIAS:

- Picar el pañete actual que tienen las gradas y los muros que se encuentran por el sector de las escalinatas y que están en mal estado.
- Aplicar pañete impermeabilizado a las gradas y a los muros de las escalinatas.
- Demoler y retirar los pasos en concreto que están en mal estado.
- Construir e instalar los elementos en concreto que sirven como pasos.
- Desmontar los prefabricados en concreto que se encuentran en mal estado y que sirven barandales perimetrales.
- Instalar los prefabricados en concreto de 1.0x.05x.15 como barandales perimetrales.
- Aplicar pintura en esmalte a los barandales en tubería.
- Aplicar pintura en esmalte a las cerchas, correas y estructura de soporte de la cubierta.
- Aplicar pintura en esmalte a la parte inferior y superior de la cubierta.
- Aplicar pintura en esmalte a las graderías en general y a los muros de accesos.
- Aplicar pañete a los muros laterales que sirven de apoyo a las graderías en su parte exterior.

- Hacer mantenimiento general y aplicación de pintura C-P 100 a las mallas existentes.
- Instalación de piso en tableta de tráfico a la circulación.

4.1.3 CAMERINOS:

- Hacer desmonte de la tubería de gres existente. los sanitarios y puertas en mal estado.
- Picar el enchape actual que está deteriorado y manchado.
- Demoler el piso actual en tableta que está deteriorado y manchado.
- Hacer resane y pañete de los muros.
- Colocar los enchapes nuevos en los muros en cada camerino y en los mesones de los jugadores.
- Colocar los pisos nuevos en cerámica en cada camerino.
- Instalar las lámparas fluorescentes en cada camerino.
- Hacer las instalaciones sanitarias de aguas negras en tubería de P.V.C de 4 y 2 pulgadas y mantenimiento general a las tuberías hidráulicas.
- Instalar los lavamanos, sanitarios y duchas de cada camerino.
- Construir una caja de registro de .60x.60 en cada camerino para conectarse a la tubería colectora existente.
- Aplicar pintura en esmalte a los muros, puertas y ventanas.
- Instalar las puertas metálicas de los sanitarios y duchas y las ventanas metálicas tipo persiana.
- Hacer limpieza general y retiro del material de escombros.

4.1.4 BAÑOS PARA EL PÚBLICO:

- Hacer desmonte de los sanitarios, lavamanos y puertas en mal estado de los baños existentes para el público.

- Hacer resane y pañete de los muros.
- Colocar los enchapes en cerámica en los muros de los baños nuevos.
- Colocar los pisos en cerámica en los baños nuevos.
- Instalar las lámparas fluorescentes en cada baño.
- Hacer un mantenimiento a las tuberías hidráulicas y sanitarias existentes en los baños existentes.
- Instalar los lavamanos, y sanitarios en los baños existentes.
- Instalar lavamanos, sanitarios y duchas en los baños nuevos.
- Instalar las puertas y ventanas metálicas tanto en los baños nuevos como los existentes.
- Aplicar pintura en esmalte a los muros, puertas y ventanas.
- Hacer limpieza general y retiro del material de escombros.

4.1.5 DUGOUTS, CABINAS PARA LOCUTORES Y ZONA DE ESPECTADORES ESPECIALES:

- Picar el enchape actual que está deteriorado y manchado en los dogados y los baños ubicados en el pasillo.
- Demoler el piso actual en tableta que está deteriorado y manchado.
- Hacer desmonte de los sanitarios que están en mal estado ubicados en los baños aledaños a los cuartos de los locutores.
- Desmontar las ventanas en malla que se encuentran en mal estado, ubicadas por el lado del campo de juego.
- Hacer resane y pañete de los muros existentes.
- Colocar los enchapes nuevos en los muros de los dogados y en los mesones para los jugadores.
- Colocar los pisos nuevos en tableta de tráfico en toda el área.
- Instalar las lámparas fluorescentes en cada área.
- Instalar tubería P.V.C de 4 pulgadas como desagüe a los dogados y conectarse a los camerinos a través de una caja de registro.

- Instalar los lavamanos, sanitarios en los baños existentes.
- Instalar las puertas y ventanas metálicas.
- Aplicar pintura en esmalte a los muros, puertas y ventanas.
- Hacer limpieza general y retiro del material de escombros.

4.1.6 PRIMERA PLANTA Y FACHADA GENERAL:

- Hacer limpieza general de la maleza en la parte y exterior del estadio.
- Picar el enchape actual que está deteriorado y manchado en los cuartos aledaños a los accesos y escalinatas (6 cuartos).
- Demoler los pisos actuales en tableta que están deteriorado y manchado en los cuartos aledaños a los accesos y escalinatas.
- Hacer resane y pañete de los muros.
- Colocar los enchapes nuevos en los muros en cada cuarto.
- Colocar los pisos nuevos en cerámica en cada cuarto.
- Instalar las lámparas fluorescentes en el pasillo central y accesos principales.
- Aplicar pintura en esmalte a los muros interiores del pasillo central y áreas aledañas, a los accesos de público y pintura general de la fachada.
- Aplicar pintura en esmalte a las puertas y ventanas ubicadas en el pasillo central de la primera planta, y en los accesos y las puertas ubicadas en la fachada.
- Hacer mantenimiento y pintura de los portones de accesos para el público.
- Habilitar la malla de cerramiento existente en la zona exterior del estadio que tiene una altura de 2.20 metros, con instalación de la malla ciclón y aplicación de pintura CP-100.
- Hacer limpieza general y retiro del material de escombros.

4.1.7 SISTEMA DE ILUMINACIÓN CAMPO DE JUEGO:

- Instalar 8 postes en concreto como estructura de soporte para las lámparas reflectoras.
- Instalar 48 lámparas reflectoras de 800 vatios cada una, 6 lámparas por poste.
- Instalar un transformador de 75 KVA para la carga que requiere el sistema eléctrico.
- Instalar la tubería y el cableado eléctrico para la acometida general desde el transformador.
- Instalar el cableado eléctrico para las lámparas reflectoras.

4.1.8 PRESUPUESTOS DE OBRAS.

En la tabla 1, se presentan las actividades contempladas y el presupuesto estimado para cada una de ellas.

Tabla 1 Presupuesto General de la Obra

ADECUACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL ESTADIO DE BEISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA - SANTANDER					
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA					
ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT	V-UNIT	V-SUBTOTAL
1	GRADERIAS	Global	1	145.234.430	145.234.430
2	CAMPO DE JUEGO	Global	1	86.405.859	86.405.859
3	PLANTA BAJA Y FACHADA	Global	1	104.626.262	104.626.262
4	SISTEMA DE DRENAJE	Global	1	64.802.500	64.802.500
5	CAMERINOS	Global	1	32.618.750	32.618.750
6	DOGADOS	Global	1	35.557.500	35.557.500
7	BAÑOS PUBLICOS	Global	1	20.283.500	20.283.500
8	OFICINA LIGA DE BEISBOL	Global	1	10.451.000	10.451.000
9	SISTEMA DE ILUMINACION	Global	1	497.362.000	497.362.000
10	COSTO ESCUELA A MANO LIMPIA	Global	1	63.327.000	63.327.000
	COSTOS DIRECTOS				\$ 1.060.668.801
	A.I.U 30%				\$ 318.200.640
	COSTOS TOTAL				\$ 1.378.869.442

Fuente: Los Autores.

4.1.9 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

Desde la tabla 2, hasta la tabla 9; se presentan los precios unitarios para cada una de las actividades principales.

Tabla 2 APU Dogados

INDERBA					
ADECUACION Y MEJORAMIENTO DE LA ZONA DE DOGADOS PLANTA BAJA ESTADIO DE BEISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA - SANTANDER					
PRESUPUESTO DE OBRA					
ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT	V-UNIT	V-PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1.1	Demolicion de piso existente en mal estado	M2	174,5	\$ 10.500	\$ 1.832.250
1.2	Picada de Enchape en mal estado	M2	76	\$ 10.500	\$ 798.000
1.3	Desmorte de ventanas en malla y reja en mal estado	Unid	14	\$ 40.000	\$ 560.000
1.4	Desmorte de puertas en mal estado baños por el pasillo	Unid	2	\$ 25.000	\$ 50.000
	SUBTOTAL				\$ 3.190.250
2	PAÑETE				
2.1	Resane y Pañete sobre muro existente (1:4)	M2	150	\$ 14.500	\$ 2.175.000
	SUBTOTAL				\$ 2.175.000
3	PISOS Y ENCHAPES				
3.1	Pisos en tableta de trafico	M2	174,5	\$ 42.500	\$ 7.416.250
3.2	Enchape ceramica altura 2,0 mts	M2	76	\$ 52.500	\$ 3.990.000
3.3	Enchape ceramica de mesones y sentaderas de las divisiones para locutores anchura 40 cms	M2	10	\$ 52.500	\$ 525.000
	SUBTOTAL				\$ 11.406.250
4	INSTALACIONES ELECTRICAS				
4.1	Suministro e Instalacion de Lamparas Fluorescentes de 2'48 zona de dogados, cuartos y pasillo	Unid	16	\$ 178.500	\$ 2.856.000
4.2	Suministro e Instalacion de Tomacorrientes zona de divisiones, cuartos y pasillo	Unid	11	\$ 48.500	\$ 533.500
	SUBTOTAL				\$ 2.856.000
5	SANITARIOS Y LAVAMANOS				
5.1	Suministro instalacion de lavamanos	Unid	2	\$ 145.000	\$ 290.000
5.2	Suministro instalacion de Sanitarios	UNID	1	\$ 225.000	\$ 225.000
5.3	Suministro e instalacion de Tuberia P.V.C de 4 pulgada para desague	ML	50	\$ 32.500	\$ 1.625.000
5.4	Caja de registro de 60x60 cms	UNID	2	\$ 185.000	\$ 370.000
	SUBTOTAL				\$ 515.000
6	PINTURA				
6.1	Pintura en esmalte sobre muro interiores y exteriores	M2	550	\$ 15.500	\$ 8.525.000
6.2	Pintura de puertas y ventanas de las divisiones, dogados y cuartos	Unid	20	\$ 55.000	\$ 1.100.000
	SUBTOTAL				\$ 9.625.000
7	PUERTAS				
7.1	Suministro e instalacion de Ventana en tubo cuadrado de 1,43x1,10 mt para zona de divisiones	Unid	6	\$ 185.000	\$ 1.110.000
7.2	Suministro e instalacion de Ventana en tubo cuadrado de 1,70x1,10 mt para zona de divisiones	Unid	2	\$ 230.000	\$ 460.000
7.3	Suministro e instalacion de Ventana en tubo cuadrado de 2,60x1,10 mt para zona de divisiones	Unid	2	\$ 350.000	\$ 700.000
7.4	Suministro e instalacion de Ventana en tubo cuadrado de 3,06x1,10 mt para zona de divisiones	Unid	6	\$ 370.000	\$ 2.220.000
7.5	Suministro e instalacion de puertas metalicas de 1,80x,90 mt para zona de cuartos	Unid	2	\$ 325.000	\$ 650.000
7.6	Suministro e instalacion de puertas metalicas de 1,80x,80 mt para baños de pasillo	Unid	2	\$ 275.000	\$ 550.000
	SUBTOTAL				\$ 5.140.000
8	LIMPIEZA GENERAL				
8.1	Limpieza general del area y retiro de escombros	GLB	1	\$ 650.000	\$ 650.000
	SUBTOTAL				\$ 650.000
	COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO				\$ 35.557.500
	A.I.U. 30%				\$ 10.667.250
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				\$ 46.224.750

Fuente: Los Autores.

Tabla 3 APU Adecuación y Mejoramiento Oficina y Bodega.

INDERBA					
ADECUACION Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA BAJA Y LA FACHADA ESTADIO DE BEISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA - SANTANDER					
PRESUPUESTO DE OBRA					
ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT	V-UNIT	V-PARCIAL
1 PRELIMINARES					
1.1	Demolicion de piso en tableta existente en mal estado	M2	158	\$ 10.500	\$ 1.659.000
1.2	Picada de Enchape en mal estado de los baños existentes en los accesos	M2	72	\$ 10.500	\$ 756.000
1.3	Desmonte de malla zona exterior del estadio	M2	86	\$ 10.500	\$ 903.000
	SUBTOTAL				\$ 3.318.000
	SUBTOTAL				
2 PISOS Y ENCHAPES					
2.1	Pisos en tableta de trafico accesos del publico y escalinatas	M2	140	\$ 42.500	\$ 5.950.000
2.2	Enchape ceramica para baños altura 2,0 mts	M2	52	\$ 52.500	\$ 2.730.000
2.3	Pisos en ceramica para baños	M2	12	\$ 48.500	\$ 582.000
	SUBTOTAL				\$ 9.262.000
3 INSTALACIONES ELECTRICAS					
3.1	Suministro e Instalacion de Lamparas Fluorescentes de 2*48	Unid	30	\$ 178.500	\$ 5.355.000
	SUBTOTAL				\$ 5.355.000
4 PINTURA					
4.1	Pintura en esmalte sobre muro interiores del pasillo central, accesos, escalera y espacios vacios de la planta baja	M2	2150	\$ 15.500	\$ 33.325.000
4.2	Pintura en esmalte sobre muros exteriores de la fachada en altura	M2	816	\$ 22.500	\$ 18.360.000
4.3	Pintura en esmalte de la placa de la planta baja	M2	164	\$ 15.500	\$ 2.542.000
4.4	Pintura en esmalte sobre muros de cerramiento perimetral del estadio parte interior y exterior altura =3,0 mts	M2	1039	\$ 15.500	\$ 16.104.500
4.5	Pintura de puertas en el pasillo central y fachada	Unid	30	\$ 55.000	\$ 1.650.000
4.6	Pintura de portones de acceso publico	Unid	4	\$ 90.000	\$ 360.000
4.7	Pintura de ventanas de la fachada en altura	Unid	86	\$ 75.000	\$ 6.450.000
	SUBTOTAL				\$ 78.791.500
5 CARPINTERIA METALICA					
5.1	Cambio de malla eslabonada calibre 10 Incluye pintura, altura 2,0 mt zona exterior del estadio	M2	86	\$ 54.067	\$ 4.649.762
	SUBTOTAL				\$ 4.649.762
6 JARDINERAS					
6.1	Arreglo genral de las jardineras y pintura	unid	16	\$ 150.000	\$ 2.400.000
	SUBTOTAL				\$ 2.400.000
7 LIMPIEZA GENERAL					
7.1	Limpieza general del area y retiro de escombros	GLB	1	\$ 850.000	\$ 850.000
	SUBTOTAL				\$ 850.000
	COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO				\$ 104.626.262
	A.I.U. 30%				\$ 31.387.879
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				\$ 136.014.141

Fuente: Los Autores.

Tabla 4 APU Adecuación y Mejoramiento de La Planta Baja y la Fachada.

INDERBA					
ADECUACION Y MEJORAMIENTO OFICINA Y BODEGA DE LA LIGA DE BEISBOL ESTADIO DE BEISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA - SANTANDER					
PRESUPUESTO DE OBRA					
ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT	V-UNIT	V-PARCIAL
1 PRELIMINARES					
1,1	Demolicion de piso existente en mal estado	M2	24	\$ 10.500	\$ 252.000
1,2	Desmorte de cielorraso en mal estado de las bodegas	M2	26	\$ 6.500	\$ 169.000
	SUBTOTAL				\$ 421.000
	SUBTOTAL				
2 PISOS					
2,1	Pisos en ceramica oficina de la Liga de Beisbol	M2	24	\$ 48.500	\$ 1.164.000
	SUBTOTAL				\$ 1.164.000
	SUBTOTAL				
3 CELORRASO					
3,1	Cielorraso en lamina drywall oficina de La liga de beisbol	M2	40	\$ 48.500	\$ 1.940.000
3,2	Cielorraso en lamina plana de etmit con perfil de aluminio para bodegas	M2	40	\$ 44.500	\$ 1.780.000
	SUBTOTAL				\$ 3.720.000
	SUBTOTAL				
4 INSTALACIONES ELECTRICAS					
4,1	Suministro e Instalacion de Lamparas Fluorescentes de 2*48	Unid	5	\$ 178.500	\$ 892.500
	SUBTOTAL				\$ 892.500
	SUBTOTAL				
5 PINTURA					
5,1	Pintura interior de la oficina de la Liga de Beisbol	M2	60	\$ 15.500	\$ 930.000
5,2	Pintura interior de las bodegas de la Liga de Beisbol	M2	63	\$ 15.500	\$ 976.500
5,3	Pintura del cielorraso oficina Liga de Beisbol	M2	24	\$ 15.500	\$ 372.000
	SUBTOTAL				\$ 2.278.500
	SUBTOTAL				
6 PUERTAS					
6,1	Suministro e instalacion de Puertas metalicas de ,90x2,0 interna	Unid	1	\$ 325.000	\$ 325.000
6,2	Suministro e instalacion de Ventana en aluminio con vidrio de 3,0x1,43 mt para oficina	Unid	1	\$ 700.000	\$ 700.000
6,3	Suministro e instalacion de Ventana metalica tipo persiana de 1,0x1,43 mt para oficina	Unid	2	\$ 250.000	\$ 500.000
	SUBTOTAL				\$ 1.525.000
	SUBTOTAL				
7 LIMPIEZA GENERAL					
7,1	Limpieza general del area y retiro de escombros	GLB	1	\$ 450.000	\$ 450.000
	SUBTOTAL				\$ 450.000
	SUBTOTAL				
	COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO				\$ 10.451.000
	A.I.U. 30%				\$ 3.135.300
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				\$ 13.586.300

Fuente: Los Autores

Tabla 5 APU Adecuación y Mejoramiento de los Baños para el Público.

INDERBA					
ADECUACION Y MEJORAMIENTO DE LOS BAÑOS PARA EL PUBLICO DE LA PLANTA BAJA ESTADIO DE BEISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA - SANTANDER					
PRESUPUESTO DE OBRA					
ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT	V-UNIT	V-PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Desmante de lavamanos	Unid	2	\$ 25.000	\$ 50.000
1,2	Desmante de sanitarios	Unid	16	\$ 25.000	\$ 400.000
	SUBTOTAL				\$ 450.000
2	PAÑETE				
2,1	Resane y Pañete sobre muro existente (1:4)	M2	20	\$ 14.500	\$ 290.000
	SUBTOTAL				\$ 290.000
3	PISOS Y ENCHAPES				
3,1	Pisos en ceramica para baños nuevos	M2	30	\$ 48.500	\$ 1.455.000
3,2	Enchape ceramica altura 2,0 mts para baños nuevos	M2	65	\$ 52.500	\$ 3.412.500
	SUBTOTAL				\$ 4.867.500
4	INSTALACIONES ELECTRICAS				
4,1	Suministro e Instalacion de Lamparas Fluorescentes de 2*48	Unid	11	\$ 178.500	\$ 1.963.500
	SUBTOTAL				\$ 1.963.500
5	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
5,1	Mantenimiento general de la tubería en los baños existentes	Global	1	\$ 500.000	\$ 500.000
5,2	Suministro instalacion de duchas	UNID	3	\$ 55.000	\$ 165.000
5,3	Suministro instalacion de lavamanos	UNID	6	\$ 145.000	\$ 870.000
5,4	Suministro instalacion de Sanitarios en los baños nuevos y existentes actualmente	UNID	19	\$ 225.000	\$ 4.275.000
	SUBTOTAL				\$ 5.810.000
6	PINTURA				
6,1	Pintura en esmalte sobre muro interiores	M2	135	\$ 15.500	\$ 2.092.500
6,2	Pintura de puertas	Unid	23	\$ 55.000	\$ 1.265.000
	SUBTOTAL				\$ 3.357.500
7	PUERTAS				
7,1	Suministro e instalacion de Puertas metalicas de 1,70x70 mt en los baños nuevos y existentes para el publico	Unid	10	\$ 245.000	\$ 2.450.000
7,2	Suministro e instalacion de Puerta metalica de 2,0x,60 mt para el cuarto aledaño a los baños nuevos	Unid	1	\$ 245.000	\$ 245.000
	SUBTOTAL				\$ 2.695.000
8	LIMPIEZA GENERAL				
8,1	Limpieza general del area y retiro de escombros	GLB	1	\$ 850.000	\$ 850.000
	SUBTOTAL				\$ 850.000
	COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO				\$ 20.283.500
	A.I.U. 30%				\$ 6.085.050
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				\$ 26.368.550

Fuente: Los Autores

Tabla 6 APU Adecuación y Mejoramiento de los Camerinos.

INDERBA					
ADECUACION Y MEJORAMIENTO DE LOS CAMERINOS ESTADIO DE BEISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA - SANTANDER					
PRESUPUESTO DE OBRA					
ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT	V-UNIT	V-PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Demolicion de piso existente en mal estado	M2	64,5	\$ 10.500	\$ 677.250
1,2	Picada de Enchape en mal estado	M2	134	\$ 10.500	\$ 1.407.000
1,3	Desmante de puertas en mal estado	Unid	14	\$ 25.000	\$ 350.000
1,4	Desmante de sanitarios	Unid	6	\$ 25.000	\$ 150.000
1,5	Desmante de tubería existente como desague	Global	1	\$ 200.000	\$ 200.000
	SUBTOTAL				\$ 2.784.250
2	PAÑETE				
2,1	Resane y Pañete sobre muro existente (1:4)	M2	134	\$ 14.500	\$ 1.943.000
	SUBTOTAL				\$ 1.943.000
3	PISOS Y ENCHAPES				
3,1	Pisos en ceramica	M2	64,5	\$ 48.500	\$ 3.128.250
3,2	Enchape ceramica altura 2,0 mts	M2	174,5	\$ 52.500	\$ 9.161.250
	SUBTOTAL				\$ 12.289.500
4	INSTALACIONES ELECTRICAS				
4,1	Suministro e Instalacion de Lamparas Fluorescentes de 2'x48	Unid	8	\$ 178.500	\$ 1.428.000
	SUBTOTAL				\$ 1.428.000
5	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
5,1	Excavacion de tubería	ML	42	\$ 8.500	\$ 357.000
5,2	Suministro e instalación de Tubería P.V.C de 4 pulgada	ML	24	\$ 32.500	\$ 780.000
5,3	Suministro e instalación de Tubería P.V.C de 2 pulgada	ML	18	\$ 22.500	\$ 405.000
5,4	Puntos sanitarios de 4 pulgadas	UNID	6	\$ 52.500	\$ 315.000
5,5	Puntos sanitarios de 2 pulgadas	UNID	8	\$ 34.500	\$ 276.000
5,6	Suministro instalacion de duchas	UNID	6	\$ 55.000	\$ 330.000
5,7	Suministro instalacion de lavamanos	UNID	2	\$ 145.000	\$ 290.000
5,8	Suministro instalacion de Sanitarios	UNID	6	\$ 225.000	\$ 1.350.000
5,9	Caja de registro de 60x60 cms	UNID	2	\$ 185.000	\$ 370.000
5,10	Mantenimiento de la tubería hidráulica y los puntos	Global	1	\$ 300.000	\$ 300.000
	SUBTOTAL				\$ 4.416.000
6	PINTURA				
6,1	Pintura en esmalte sobre muro interiores	M2	156	\$ 15.500	\$ 2.418.000
6,2	Pintura de puertas y ventanas	UNID	20	\$ 55.000	\$ 1.100.000
	SUBTOTAL				\$ 3.518.000
7	PUERTAS				
7,1	Suministro e instalacion de Puerta metalica de 1,70x70 mt	UNID	12	\$ 245.000	\$ 2.940.000
7,2	Suministro e instalacion de Puerta metalica de 2,0x,90 mt para acceso por el dogado	UNID	2	\$ 325.000	\$ 650.000
7,3	Suministro e instalacion de Ventana metalica tipo persiana de 3,0x,30 mt para el sector de los dogados	UNID	4	\$ 350.000	\$ 1.400.000
	SUBTOTAL				\$ 4.990.000
8	LIMPIEZA GENERAL				
8,1	Limpieza general del area y retiro de escombros	GLB	1	\$ 1.250.000	\$ 1.250.000
	SUBTOTAL				\$ 1.250.000
	COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO				\$ 32.618.750
	A.L.U. 30%				\$ 9.785.625
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				\$ 42.404.375

Fuente: Los Autores

Tabla 7 APU Adecuación y Mejoramiento del Sistema de Drenaje.

INDERBA					
ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE DRENAJE ESTADIO DE BEISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA - SANTANDER					
PRESUPUESTO DE OBRA					
ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT	V-UNIT	V-PARCIAL
1 PRELIMINARES					
1,1	Desmante de la tubería existente como drenaje	Global	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
1,2	Excavación de tubería profundidad 60 cms	MIL	390	\$ 8.500	\$ 3.315.000
	SUBTOTAL				\$ 4.315.000
2 FILTRO COLECTOR CENTRAL					
2,1	Suministro e instalación de tubería de 10 pulgadas	MI	80	\$ 95.000	\$ 7.600.000
2,2	Suministro e instalación de Filtro en geotextil (NT 1600 o similar)	M2	400	\$ 14.500	\$ 5.800.000
2,3	Suministro e instalación de material de bolo tamaño nominal mínimo 1,5 pulgadas	M3	40	\$ 80.000	\$ 3.200.000
2,4	Recubrimiento superior capa de 5 cms y empradización	M2	40	\$ 25.000	\$ 1.000.000
	SUBTOTAL				\$ 17.600.000
3 FILTROS TRANSVERSALES ALIMENTADORES					
2,1	Suministro e instalación de tubería de 8 pulgadas	MI	200	\$ 75.000	\$ 15.000.000
2,2	Suministro e instalación de Filtro en geotextil (NT 1600 o similar)	M2	100	\$ 14.500	\$ 1.450.000
2,3	Suministro e instalación de material de bolo tamaño nominal mínimo 1,5 pulgadas o gravilla	M2	100	\$ 80.000	\$ 8.000.000
2,4	Recubrimiento superior capa de 5 cms y empradización	M2	100	\$ 25.000	\$ 2.500.000
	SUBTOTAL				\$ 26.950.000
3 TUBERIA FINAL DE DESAGUE					
3,1	Suministro e instalación de tubería de 10 pulgadas	MI	130	\$ 95.000	\$ 12.350.000
3,2	Relleno con material de excavación	MI	130	\$ 8.750	\$ 1.137.500
	SUBTOTAL				\$ 13.487.500
4 CAJA COLECTORA					
4,1	Construcción de caja colector de 1,0x1,0 mt para desague de las aguas lluvias	UNID	3	\$ 650.000	\$ 1.950.000
	SUBTOTAL				\$ 1.950.000
5 LIMPIEZA GENERAL					
5,1	Limpieza general del área y retiro de escombros	GLB	1	\$ 500.000	\$ 500.000
	SUBTOTAL				\$ 500.000
	COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO				\$ 64.802.500
	A.I.U. 30%				\$ 19.440.750
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				\$ 84.243.250

Fuente: Los Autores

Tabla 8 APU Adecuación y Mejoramiento del Campo de Juego.

INDERBA					
ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL CAMPO DE JUEGO ESTADIO DE BEISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA - SANTANDER					
PRESUPUESTO DE OBRA					
ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT	V-UNIT	V-PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Limpieza general del terreno zona interior y zona exterior del estadio	Global	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
1,2	Desmonte de la malla existente en mal estado ubicada en la malla de seguridad y en el cerramiento perimetral del campo de juego	M2	289,2	\$ 5.172	\$ 1.495.742
	SUBTOTAL				\$ 4.495.742
2	CARPINTERIA METALICA				
2,1	Suministro e instalación de malla eslabonada calibre 10 Incluye pintura, altura 1,40 mt valla de seguridad	M2	235,2	\$ 54.067	\$ 12.716.558
2,2	Suministro e instalación de malla eslabonada calibre 10 Incluye pintura, altura 1,80 mt para cerramiento perimetral del campo de juego	M2	54	\$ 54.067	\$ 2.919.618
2,3	Mantenimiento de la Tubería existente en la valla de seguridad	ML	99,4	\$ 24.999	\$ 2.484.901
2,4	Suministro e instalación tubería metálica tipo Pesado 2" para valla de seguridad	ML	80	\$ 44.463	\$ 3.557.040
	SUBTOTAL				\$ 21.678.117
3	PINTURA				
3,1	Pintura en C-P 100 de la malla existente	M2	90	\$ 12.500	\$ 1.125.000
3,2	Pintura en esmalte sobre los muros perimetrales que soportan la malla existente	M2	90	\$ 15.500	\$ 1.395.000
3,3	Pintura de portones de acceso para los vehiculos	Unid	4	\$ 90.000	\$ 360.000
	SUBTOTAL				\$ 2.880.000
4	TRATAMIENTO				
4,1	Engramado area de campo de juego entre las bases	M2	290	\$ 15.000	\$ 4.350.000
4,2	Aplicación de arena fina para el resto del area del campo juego	M3	810	\$ 45.000	\$ 36.450.000
4,3	Aplicación de arena fina para líneas de base	M3	15,6	\$ 45.000	\$ 702.000
4,4	Aplicación de arena fina para el Hom y monticulo de lanzador	M3	150	\$ 45.000	\$ 6.750.000
4,5	Aplicación de gravilla area perimetral del campo de juego (anchura 2,0 mts)	M3	80	\$ 80.000	\$ 6.400.000
	SUBTOTAL				\$ 54.652.000
5	LIMPIEZA GENERAL				
5,1	Limpieza general del area y retiro de escombros	GLB	1	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000
	SUBTOTAL				\$ 2.700.000
	COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO				\$ 86.405.859
	A.I.U. 30%				\$ 25.921.758
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				\$ 112.327.617

Fuente: Los Autores

Tabla 9 APU Adecuación y Mejoramiento de las Graderías.

INDERBA					
ADECUACION Y MEJORAMIENTO DE LAS GRADERIAS EN GENERAL. ESTADIO DE BEISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA - SANTANDER					
PRESUPUESTO DE OBRA					
ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT	V-UNIT	V-PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Picada de Pañete de las Gradadas en mal estado	M2	1150	\$ 10.500	\$ 12.075.000
1,2	Picada de Pañete de los muros de accesos a las graderías en mal estado	M2	144	\$ 10.500	\$ 1.512.000
1,3	Demolicion de pasos en concreto en mal estado	Unid	64	\$ 22.500	\$ 1.440.000
1,4	Desmante de los prefabricados existentes en mal estado como barandal parte superior de las graderías	Unid	50	\$ 10.000	\$ 500.000
	SUBTOTAL				\$ 15.527.000
2	PAÑETE				
2,1	Pañete sobre graderías impermeabilizado (1:4)	M2	1150	\$ 18.850	\$ 21.677.500
2,2	Pañete sobre accesos de graderías impermeabilizado (1:4)	M2	144	\$ 18.850	\$ 2.714.400
2,3	Pañete impermeabilizado (1:4) sobre los muros sectores laterales externos de las graderías	M2	156,8	\$ 18.850	\$ 2.955.680
	SUBTOTAL				\$ 27.347.580
3	OBRAS EN CONCRETOS				
3,1	Construccion de Pasos en concreto de 2,500 P.S.I E=19 cms	Unid	64	\$ 85.000	\$ 5.440.000
3,2	Suministro e Instalacion de Prefabricados en concreto como barandales sector superior de las graderías altura 1,0 mt	Unid	50	\$ 45.000	\$ 2.250.000
	SUBTOTAL				\$ 8.154.400
4	CARPINTERIA METALICA				
4,1	Mantenimiento de malla eslabonada con aplicacion de pintura C-P 100	M2	390	\$ 18.500	\$ 7.215.000
4,2	Mantenimiento de los barandales existentes con aplicacion de pintura esmalte	ML	78	\$ 10.500	\$ 819.000
	SUBTOTAL				\$ 8.034.000
5	PISOS				
5,1	Piso en tableta de trafico para circulacion y accesos	M2	113,4	\$ 42.500	\$ 4.819.500
	SUBTOTAL				\$ 4.819.500
6	PINTURA				
6,1	Pintura en esmalte sobre graderías (gradadas y peralte)	M2	1796,4	\$ 15.500	\$ 27.844.200
6,2	Pintura en esmalte sobre muros de accesos	M2	96	\$ 15.500	\$ 1.488.000
6,3	Pintura en esmalte sobre prefabricados en concreto como barandales perimetrales	M2	102	\$ 15.500	\$ 1.581.000
6,4	Mantenimiento de cerchas y correas con aplicacion de pintura C-P 100 en altura	ML	709,5	\$ 22.500	\$ 15.963.750
6,5	Mantenimiento de soportes estructurales con aplicacion de pintura C-P 100 en altura	ML	50	\$ 22.500	\$ 1.125.000
6,6	Mantenimiento de cubierta con aplicacion de pintura C-P 100 en altura	M2	1140	\$ 27.500	\$ 31.350.000
	SUBTOTAL				\$ 79.351.950
7	LIMPIEZA GENERAL				
7,1	Limpieza general del area y retiro de escombros	GLB	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
	SUBTOTAL				\$ 2.000.000
	COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO				\$ 145.234.430
	A.I.U. 30%				\$ 43.570.329
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				\$ 188.804.759

Fuente: Los Autores

4.1.10 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y FLUJO DE CAJA.

En la tabla 10, se presenta el flujo de caja para la operación durante los años del 2013 al 2017, mientras que en el primer año se cargan los costos de Pre-inversión y Ejecución.

Tabla 10 Flujo de Caja a Precios Constantes de Mercado

Flujo de Caja a Precios Constantes de Mercado					
ESTUDIO TÉCNICO Y DE INVERSIÓN PARA LA REMODELACIÓN DEL ESTADIO DE BÉISBOL 26 ABRIL DE BARRANCABERMEJA"					
Años Calendario	2013	2014	2015	2016	2017
Ingresos de Operación (+)	\$ 544.548.623,39	\$ 561.007.605,53	\$ 577.964.060,41	\$ 595.433.024,13	\$ 613.429.987,29
Costos de Operación (-)		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Intereses sobre Créditos (-)	0	0	0	0	0
Costos de Preinversión y Ejecución (-)	\$ 1.378.869.441,82	0	0	0	0
Preinversión	\$ 13.000.000,00				
Ejecución	\$ 1.296.544.341,40	0	0	0	0
Créditos (+)	0	0	0	0	0
Amortización a Créditos (-)	0	0	0	0	0
Flujo de Caja a Precios Constantes	\$ -834.320.818,43	\$ 561.007.605,53	\$ 577.964.060,41	\$ 595.433.024,13	\$ 613.429.987,29
Flujo de Costos	\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Los Autores

Los valores de soporte del flujo de caja se encuentran en el capítulo 5.

4.1.11 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Las siguientes especificaciones técnicas son realizadas con base en información recolectada de diferentes contratos elaborados por Ecopetrol.

Este documento tiene por objeto establecer un marco de referencia para el proyecto denominado "ADECUACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL ESTADIO DE BEISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA"

Las especificaciones resumen las exigencias mínimas para realizar la "ADECUACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL ESTADIO DE BEISBOL 26 DE ABRIL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA", relativas a las actividades que corresponden a la adecuación general de las áreas que conforman la primera planta del estadio como son pisos en tableta, enchapes en cerámica, instalación de sanitarios y lavamanos, instalaciones sanitarias y eléctricas, puertas y ventanas, y pintura general de los muros de los camerinos, de

los baños para el público, de los dogados, de los cuartos de locutores, de los cuartos para árbitros, accesos al estadio por los espectadores; con relación a las graderías, tenemos: arreglo de gradas y pasos de escalinatas, pintura de malla y pasamanos, pintura de la estructura de la cubierta, pintura de los prefabricados en concreto que están como barandales perimetral, instalación de piso en tableta de tráfico para la circulación; en el campo de juego se contempla el arreglo y mantenimiento de la malla de seguridad y del cerramiento perimetral, la pintura de los portones de accesos para vehículos, la pintura de los muros del cerramiento perimetral del estadio, el tratamiento con material de arena fina y de engramado para el área específica de juego entre el Home y las tres bases, tratamiento con material de gravilla para el área perimetral de todo el campo del estadio, instalación de un nuevo sistema de drenaje con filtro y membrana geo-textil, instalación de un nuevo sistema de iluminación; con respecto al pasillo central, tenemos la aplicación de pintura a los muros, instalación de lámparas fluorescentes, la pintura de puertas y ventanas; en los accesos para el público se cambian los pisos en tableta , pintura de los muros e instalación de lámparas; en la fachada se hace una pintura general de muros, puertas y ventanas, de portones y arreglo y pintura de las jardineras; en cuanto al cerramiento existente en la parte exterior se hace un cambio de la malla y aplicación de pintura C-P 100 , aseo general y el retiro de escombros entre otras.

4.1.12 DEBERES DEL CONTRATISTA.

Ejecutar los trabajos de acuerdo con las especificaciones y calidad exigidas.

Antes de iniciar las labores diarias se debe realizar una reunión de trabajo donde se informará a los trabajadores de los aspectos correspondientes al trabajo y a la Seguridad Industrial.

El CONTRATISTA deberá mantener un campamento en el sitio de la obra, que servirá de oficina provisional y que servirá para la protección en casos de lluvias, sitio de reunión, centro de archivo de especificaciones, planos y demás documentos requeridos en obra. Adicional a las exigencias descritas en las especificaciones particulares.

4.1.12.1 COOPERACIÓN

El CONTRATISTA debe cooperar en todo lo referente a la supervisión y control técnico del desarrollo de las etapas de construcción; resolver rápidamente todas las preguntas o aclaraciones solicitadas; estar preparado para sostener discusiones técnicas personalmente con INDERBA. El representante del CONTRATISTA debe ser técnicamente competente y tener capacidad para tomar decisiones sobre cualquier asunto.

4.1.13 CONDICIONES AMBIENTALES

Todas las obras e instalaciones que se ejecuten serán aptas para trabajar, expuestas a radiación solar intensa y ambiente húmedo.

4.1.14 EQUIPOS, MATERIALES, ACCESORIOS Y SUMINISTROS

GENERALIDADES

Todos los materiales y suministros, deben ser de alta calidad, libres de defectos e imperfecciones, de fabricación reciente, nuevos, adecuados para el uso, a las condiciones de operación a que estarán sometidos. Deben soportar las variaciones de temperatura, las condiciones atmosféricas y los esfuerzos originados por las condiciones de trabajo, sin que se presente distorsión o deterioro indebido en cualquier componente.

Los suministros deben coordinarse técnicamente con el fin de conformar conjuntos que tengan las mejores características de funcionamiento, manejo, eficiencia y facilidad de inspección.

TRANSPORTE

Todos los materiales serán transportados a la obra, donde el CONTRATISTA deberá acondicionar un sector para tal fin, a su vez podrá contar a su costo con una oficina y bodega de almacenamiento en el área.

El CONTRATISTA debe informarse completamente de todo lo referente a las facilidades y requisitos del transporte, almacenamientos intermedios y puntos de transferencia en la ruta, capacidades de carga y otras limitaciones viales, de tal

forma que al programar sus operaciones de transporte se asegure que se han tenido en cuenta todas las restricciones y limitaciones y que el material empacado o equipo para el transporte se ajusta a tales limitaciones. INDERBA no aceptará ningún reclamo por retardos o gastos en que haya incurrido el CONTRATISTA como resultado de tales restricciones o limitaciones.

El CONTRATISTA será responsable por todos los costos de transportar los materiales o equipos hasta sus instalaciones temporales en el sitio de los trabajos y por su adecuada protección. Esto incluirá el cargue y descargue en cualquier almacenamiento intermedio o punto de transferencia en la ruta del transporte y el cargue en la fábrica y el descargue en sus instalaciones temporales. El seguro debe cubrir continuamente todos los riesgos desde la fábrica hasta su instalación en el sitio de las obras.

RESPONSABILIDAD POR LOS SUMINISTROS

El CONTRATISTA será responsable por todos los materiales incluidos en el Contrato, hasta su instalación y posteriormente en el período de estabilidad de la obra.

El CONTRATISTA debe correr con todos los gastos y riesgos relacionados con los materiales rechazados y deberá reemplazarlos nuevamente en el mínimo tiempo posible.

El CONTRATISTA debe asumir plena responsabilidad por la pérdida o daños de cualquier tipo a los materiales, sin importar el monto cubierto por el seguro que él haya tomado para protegerse contra tales riesgos durante el embarque, transporte y descargue en sus instalaciones temporales en el sitio de los trabajos.

En caso de ocurrir daños durante el transporte de los materiales, el CONTRATISTA a su costa debe reemplazarlos.

HERRAMIENTAS Y MATERIALES

El CONTRATISTA suministrará a INDERBA una lista de los equipos y herramientas que tendrá a disposición y que piense utilizar durante la ejecución de la obra; deberá indicar el uso que le dará, su capacidad o especificación técnica y la cantidad disponible.

4.1.15 DESVIACIONES DE LAS ESPECIFICACIONES

Si el CONTRATISTA desea o necesita desviarse de alguna o varias de las especificaciones o normas mencionadas, deberá someter a la aprobación de la Interventoría o de INDERBA mediante una solicitud por escrito en la cual se indique la naturaleza de los cambios y las nuevas especificaciones o normas que desea utilizar. Si INDERBA no considera pertinente aprobar tal solicitud, el CONTRATISTA debe ajustarse a los requisitos estipulados en estas especificaciones.

4.1.16 CUMPLIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS

Si dentro del tiempo cubierto por las garantías, una obra o parte de obra no cumple con las características técnicas garantizadas o con otros requisitos del Contrato, INDERBA podrá rechazar el material o podrá instruir al CONTRATISTA para que proceda inmediatamente a hacer cambios o reparaciones hasta cumplir con los requisitos exigidos. Cualquier gasto relacionado con esto, con el fin de cumplir con las características técnicas garantizadas y con otros requisitos del Contrato, deben ser cubiertos por el CONTRATISTA.

Si después de la debida notificación, el CONTRATISTA rehúsa o persistentemente se niega a corregir cualquier defecto, error, omisión, o cualquier falla en el cumplimiento de los requisitos de las especificaciones que aparezcan durante el período de la garantía, INDERBA podrá proceder a corregir tales defectos, errores, omisiones o fallas, a su costa, y luego cobrar al CONTRATISTA una suma igual a los gastos reales en los que incurrió. Tal monto podrá deducirse de cualquier pago que se le adeude al CONTRATISTA, o haciendo válida la garantía de cumplimiento o calidad y correcta fabricación.

4.1.17 MODIFICACIONES

INDERBA podrá en cualquier momento, mediante orden escrita al CONTRATISTA, hacer modificaciones en el alcance del Contrato en cualquiera de los siguientes aspectos:

- Catálogos, dibujos, planos de diseño o especificaciones.
- Cantidades de los elementos o ítems cotizados en cada grupo.

El CONTRATISTA podrá hacer modificaciones en los planos aprobados, si encuentra que es necesario o conveniente, pero tales modificaciones deben someterse a la aprobación del INDERBA, antes de usar el plano para la fabricación de los materiales. Si cualquiera de estos es fabricado de acuerdo con modificaciones no aprobadas en planos, catálogos o dibujos, podrán ser rechazados por INDERBA. Este rechazo no excluye la aplicación de las multas, de acuerdo con lo establecido en el Contrato, si las demoras en las entregas son debidas a tal rechazo.

4.1.18 PROGRAMA DE OBRA

Programa General de Actividades: El CONTRATISTA debe preparar y entregar una vez perfeccionado el Contrato para aprobación de la Interventoría, dos (2) copias de un Programa General de Actividades que incluya la secuencia en la que el CONTRATISTA se propone construir las obras. Además en el momento de iniciar las actividades deberá entregar un Programa Detallado de Trabajo, para aprobación de la Interventoría, este programa servirá para que el CONTRATISTA pueda someter a consideración de INDERBA periódicamente el avance físico de la obra.

Informe Mensual de obra: El CONTRATISTA deberá presentar un Informe Mensual, indicando las actividades adelantadas semanalmente y los porcentajes de avance de cada una de ellas, comparadas con lo programado. Para este informe se utilizará el formato establecido por la Interventoría, el cual será

entregado en la reunión de iniciación de los trabajos, donde también se definirá el día de corte para dichos informes y el día de entrega.

4.1.19 DEBERES DEL CONTRATISTA

Ejecutar los trabajos de acuerdo con las especificaciones y calidad exigidas.

Antes de iniciar las labores diarias se debe realizar una reunión de trabajo donde se informará a los trabajadores de los aspectos correspondientes al trabajo y a la Seguridad Industrial.

El CONTRATISTA deberá mantener un campamento para el frente de trabajo, que servirá de oficina provisional para la protección en casos de lluvias, sitio de reunión, centro de archivo de especificaciones, planos y demás documentos requeridos en obra.

4.1.20 RIESGOS PREVISIBLES

Antes de realizar cualquier actividad, el CONTRATISTA en coordinación con la Interventoría estudiará minuciosamente el sitio de trabajo, para determinar en primer lugar los posibles riesgos y adoptar las medidas preventivas y correctivas tendientes a disminuir todo tipo de peligros que puedan ocasionar accidentes de trabajo o de tránsito.

Entre los riesgos previsible se tienen los siguientes:

- Accidentes de tránsito.
- Accidentes cuando se movilice en vehículos.
- Lesiones ocasionadas por caídas o resbalones.
- Golpes en el cuerpo (machucones, etc.).

4.1.21 MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Colocar señales preventivas.
- Leer y acatar las normas sobre Seguridad Industrial, la movilización de personal y uso de equipos.
- Usar equipos y herramientas adecuadas y en buen estado.
- Coordinar los procedimientos de cada labor a realizar, dando alto grado de importancia a la seguridad personal, e instalaciones existentes.

- Emplear personal con experiencia adecuada.
- Mantener aseado el sitio de trabajo.
- Suministrar la iluminación eléctrica adecuada al trabajo que se vaya a realizar, para los sitios y horas con insuficiente de iluminación.

4.1.22 CHARLA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

El día de iniciación de los trabajos, se realizará una charla de seguridad con todo el personal, la cual será dictada por el Interventor; en ésta reunión se instruirá al personal sobre los riesgos y cuidados a tener en cuenta durante el tiempo de ejecución de las labores y trabajos programados.

4.1.23 PERSONAL DEL CONTRATISTA

La construcción de la obra será ejecutada con personal suministrado por el CONTRATISTA. Se utilizará personal experto y calificado con previa aprobación de INDERBA para lo cual el CONTRATISTA suministrará a ésta las hojas de vida de los trabajadores calificados que utilizaría.

La mano de obra no calificada será tomada preferiblemente de la zona, y el salario mínimo que se pagará a los obreros es el legal establecido por el Gobierno Nacional.

INDERBA se reserva el derecho de ordenar al CONTRATISTA el retiro de las personas que a su juicio sean perjudiciales para la buena marcha del contrato o exigir que sean reemplazados por otras mejor calificadas, sin que esto implique cambios en las sumas cotizadas por el CONTRATISTA.

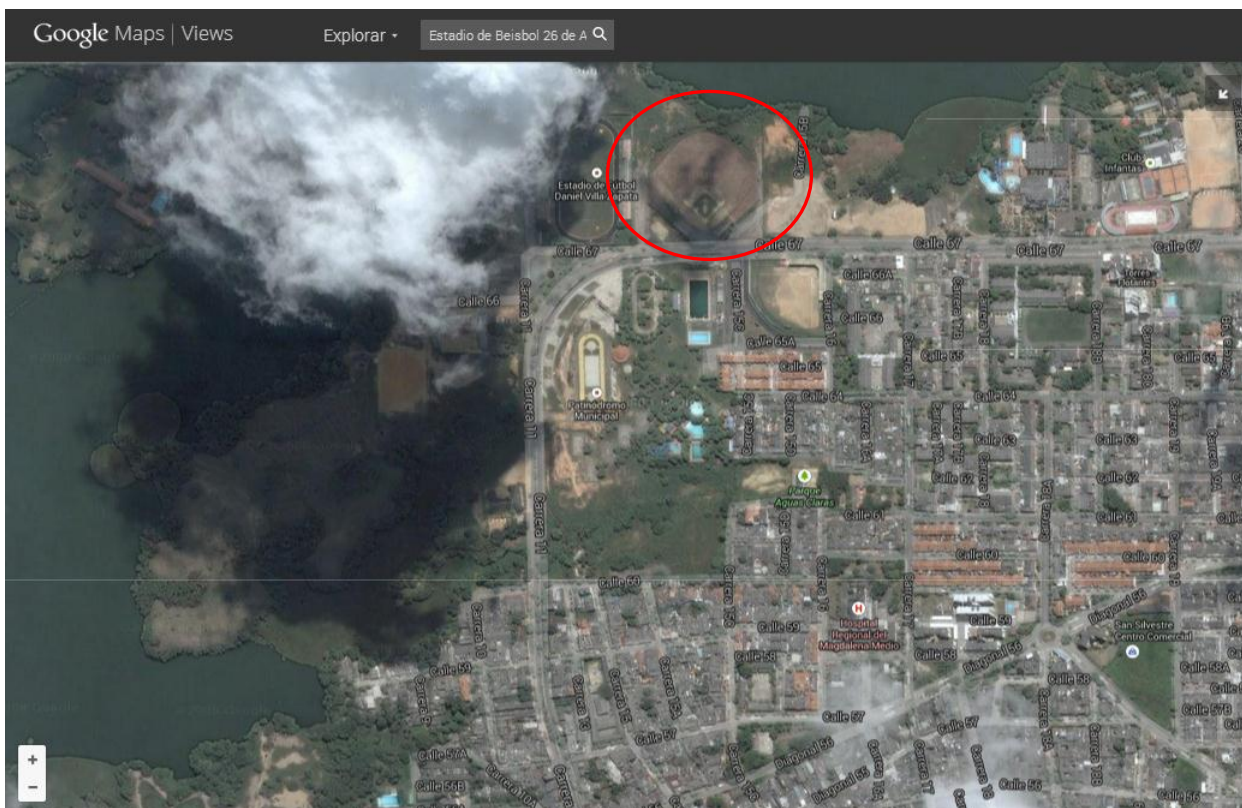
INDERBA considera que el personal calificado mínimo, que debe permanecer durante la totalidad de la obra es el siguiente:

- Ingeniero Civil o Arquitecto Residente.
- Programador y/o supervisor de control de obra.
- Ingeniero Electricista o Tecnólogo Electricista.
- Maestro de obra o Capataz Civil.
- Supervisor de HSE.

4.1.24 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

En la siguiente figura se indica la localización del Estadio de Béisbol, sobre la Avenida Circunvar en el sector de la villa olímpica.

Figura 1 Localización Estadio 26 de Abril



Fuente: Los Autores.

5 EVALUACIÓN FINANCIERA

5.1.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

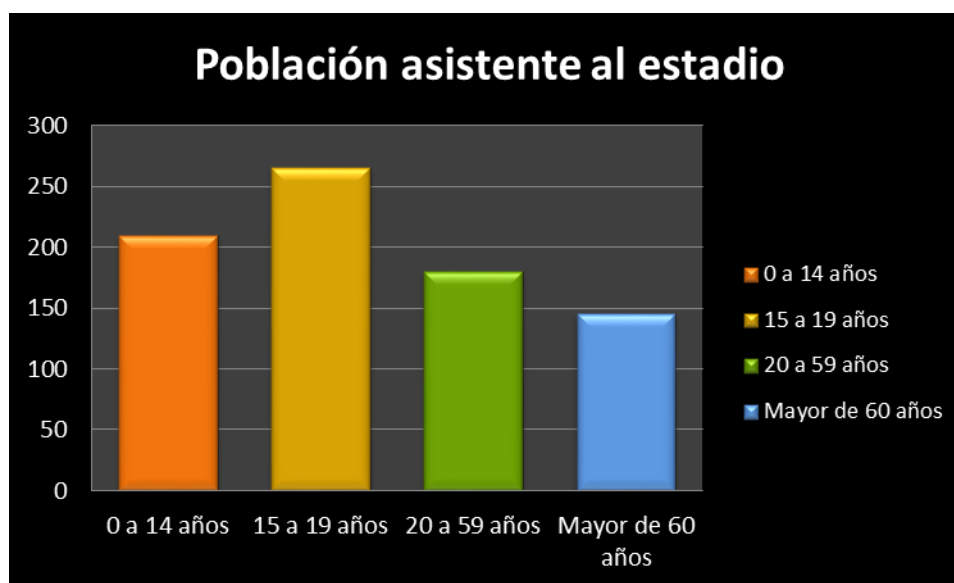
En la tabla 11, se presentan las características de la población a quién se dirige el proyecto. Con mayor participación por número de personas en edad juvenil 265, seguido de 210 personas en categoría infantil.

Tabla 11 Características Demográficas de la Población Objetivo.

Características demográficas de la Población Objetivo				
Descripción			Fuente:	Observación
Nro. Habitantes beneficiados por la obra		800	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN - ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA	
Necesidades básicas insatisfechas (NBI) %		34,65%	POT BARRANCABERMEJA 2002	
Producto Interno Bruto (PIB) Regional		26,02%	ANUARIO ESTADISTICO DE SANTANDER	
PIB Percapita Regional		\$ 24.632.925	ANUARIO ESTADISTICO DE SANTANDER	
Salario mínimo legal vigente		\$ 589.500		
Tasa de Desempleo Regional		9,60%	DANE	con la ejecución de la obra, la población de barrancabermeja se vera beneficiada, al ser contratados para la puesta en marcha de la obra
Descripción de la Población		Participación		
		Nro. de Personas	Fuente:	
Edad	0 a 14 años	210	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN -	en este rango de edades son los que mas visitan el estadio y practican beisball
	15 a 19 años	265	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN -	
	20 a 59 años	180	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN -	
	Mayor de 60 años	145		
	Total Población por Edad	800	0	
Género	Masculino	670	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN -	
	Femenino	130		
	Total Población por Género	800	0	
Estrato	1	100	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN -	
	2	275	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN -	
	3	210	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN -	
	4	0	0	
	5	0	0	
	6	0		
	Total Población por Estrato	585	0	
Grupos Étnicos	Población Indígena	0	0	
	Población Afrocolombiana	0	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN -	
	Población Raizal	0	0	
	Población ROM	0	0	
	Población Mayoritaria	0		
Total Grupos Étnicos	0	0		
Población Infantil		400	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN -	será la población en la cual nos enfocaremos para lanzar campañas y promover el uso del estadio y la practica del beisball
Tercera Edad		110	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN -	
Personas con Discapacidades		0	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN -	
Población Desplazados		0	SISBEN MUNICIPAL - INFOSISBEN -	
Otros		0	0	

Fuente: Sisben municipal infosisben

Figura 2 Características Demográficas Población Objetivo.



Fuente: Sisben municipal infosisben

5.1.2 PROTECCIÓN SOCIAL

En la tabla 12, se presentan las tarifas para salarios legales vigentes del año 2013 según el ministerio de trabajo.

Tabla 12 Valores para salarios legales vigentes.

AÑO 2013	
Salario mínimo	\$ 589.500
Auxilio transporte	\$ 70.500
Hora diurna	\$ 2.456
Hora nocturna	\$ 3.316
Hora extra diurna	\$ 3.070
Hora extra nocturna	\$ 4.298
Hora extra festiva diurna	\$ 5.526
Hora extra festiva nocturna	\$ 6.754

Fuente: Ministerio del trabajo

En la tabla 13, se presentan las tarifas prestaciones sociales legales vigentes del año 2013 según el ministerio de trabajo.

Tabla 13 Valores Prestacionales Sociales Vigentes.

ANALISIS DE PRESTACIONES SOCIALES	
DESCRIPCION	PORCENTAJE
Cesantías	8,33
Intereses sobre Cesantías	0,08
Vacaciones	4,16
Prima de Servicios	8,33
Subsidio de Transporte	11,66
Aportes al Sena	0,5
Aportes a Bienestar Familiar	3
Caja de Compensación Familiar	4
Instituto de Seguros Sociales (Salud)	8
Instituto de Seguros Sociales (Pensión)	10,125
Riesgos Profesionales	5,6
Seguro Colectivo	0,5
Dotación	3
FIC. Sena	2,5
TOTAL PRESTACIONES SOCIALES	69,785
A.I.U.	0
DESPERDICIO:	0,05
FECHA	01/06/2013

Fuente: Ministerio del trabajo

5.1.3 COSTOS

En la tabla 14, se presentan las tarifas para la dotación de trabajo y los elementos de protección personal con los que deberá cumplir el contratista seleccionado

Tabla 14 Costos de Dotación.

DOTACION				
Item	Descripcion	Vlr Unitario	Cant	Vlr Total
1	Pantalon y camisa	\$ 30.000	2	\$ 60.000
2	Botas de seguridad	\$ 30.000	1	\$ 30.000
3	Casco de seguridad	\$ 17.000	1	\$ 17.000
4	Gafas de seguridad	\$ 17.000	1	\$ 17.000
5	Tapones	\$ 600	0	\$ -
6	Mascarillas	\$ 2.000	0	\$ -
7	Guantes	\$ 7.500	0	\$ -
TOTAL				\$ 124.000

Fuente: Los Autores.

En la tabla 15, se presentan las tarifas para transporte de cada empleado

Tabla 15 Costo de Transporte Trabajadores.

TRANSPORTE				
Item	Descripcion	Vlr Unitario	Cant	Vlr Total
1	Viajes de Bus	\$ 70.500	1	\$ 70.500
	Costo de 1 viaje			\$ 2.350
TOTAL TRANSPORTE DIARIO IDA Y VUELTA				\$ 4.700

Fuente: Los Autores.

En la tabla 16, se presentan los costos de los exámenes médicos de ingreso de personal.

Tabla 16 Costo Asociados a la contratación de trabajadores.

OTROS				
Item	Descripcion	Vlr Unitario	Cant	Vlr Total
1	Exame fisico	\$ 19.800	1	\$ 19.800
2	Laboratorio	\$ 10.000	1	\$ 10.000
3	espirometria	\$ 13.500	1	\$ 13.500
4	visual	\$ 13.500	1	\$ 13.500
5	audiometria	\$ 12.400	1	\$ 12.400
6	Almuerzo	\$ 7.000	1	\$ 7.000
TOTAL				\$ 76.200

Fuente: Los Autores.

5.1.4 FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES DEL MERCADO

En la tabla 17, se presentan los flujos de caja para los próximos 5 años. Los ingresos de operación se estiman de acuerdo a la metodología general ajustada ver anexos del trabajo “tablas: cuantificación y valoración de los ingresos y beneficios de las alternativas de la solución pagina 86, programación de metas página 91”.

Tabla 17 Flujo de Caja a Precios Constantes del Mercado.

Flujo de Caja a Precios Constantes de Mercado					
ESTUDIO TÉCNICO Y DE INVERSIÓN PARA LA REMODELACIÓN DEL ESTADIO DE BÉISBOL 26 ABRIL DE BARRANCABERMEJA"					
Años Calendario	2013	2014	2015	2016	2017
Ingresos de Operación (+)	\$ 544.548.623,39	\$ 561.007.605,53	\$ 577.964.060,41	\$ 595.433.024,13	\$ 613.429.987,29
Costos de Operación (-)		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Intereses sobre Créditos (-)	0	0	0	0	0
Costos de Preinversión y Ejecución (-)	\$ 1.378.869.441,82	0	0	0	0
Preinversión	\$ 13.000.000,00				
Ejecución	\$ 1.296.544.341,40	0	0	0	0
Créditos (+)	0	0	0	0	0
Amortización a Créditos (-)	0	0	0	0	0
Flujo de Caja a Precios Constantes	\$ -834.320.818,43	\$ 561.007.605,53	\$ 577.964.060,41	\$ 595.433.024,13	\$ 613.429.987,29
Flujo de Costos	\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Los Autores.

5.1.5 COSTOS DE OPORTUNIDAD A PRECIOS DE MERCADO

En la tabla 18, se presenta el valor de la tasa de descuento es superior al 12,1 % efectivo anual ya que este valor es superior a la tasa mínima exigida por el gobierno para financiar proyectos de inversión

Tabla 18 Costo de oportunidad a Precios del Mercado.

Costo de oportunidad a Precios de Mercado de la Alternativa de Solución No 1
Tasa de descuento para Desarrollar la Evaluación Financiera (ro)
12,3
Criterio de Selección
SE ESCOJE LA DTF MES 06 DEL 2013 Y ES % EFECTIVO ANUAL

Fuente: Los Autores.

5.1.6 VALOR PRESENTE NETO FINANCIERO A PRECIOS DE MERCADO

En la tabla 18, se presenta el valor presente neto financiero en los próximos 5 años.

Tabla 19 VPN financiero a precios del mercado.

Años Calendario	2013	2014	2015	2016	2017	VPNF
Periodos	0	1	2	3	4	
A. Flujo de Caja a Precios Constantes	\$ -834.320.818,43	\$ 561.007.605,53	\$ 577.964.060,41	\$ 595.433.024,13	\$ 613.429.987,29	
B. Factores de Costo de Oportunidad	1,00	0,92	0,84	0,77	0,70	
C. VPN Financiero a Precios Constantes de Mercado – VPNF	\$ -834.320.818,43	\$ 513.696.186,73	\$ 484.591.753,48	\$ 457.136.287,18	\$ 431.236.362,48	\$ 1.052.339.771,44
D. Flujo de Costos	\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
E: Valor Presente de los Costos	\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ - 1.378.869.441,82

Fuente: Los Autores.

5.1.7 TASA INTERNA DE RETORNO

En la tabla 20, se presenta nos muestra el valor de la tasa interna de retorno que nos entrega el proyecto de inversión.

Tabla 20 TIR

Tasa Interna de Retorno Financiera de la Alternativa de Solución No. 1	
Tasa Interna de Retorno Financiera de la Alternativa de Solución No. 1	
Tasa Retributiva Utilizada (%)	
Costo de oportunidad (r0).	12,30
Valor TIR	58,16%

Fuente: Los Autores.

5.1.8 COSTO ANUAL EQUIVALENTE FINANCIERO A PRECIOS DE MERCADO

En la tabla 21, se presenta el valor del costo de oportunidad es superior al 12,3 % EA, es escogido ya que este valor es superior al 12,1% EA; actualmente esta tasa de descuento es superior a la exigida por el gobierno para proyectos de inversión.

Tabla 21 Costo anual equivalente.

CAE Financiero a Precios de Mercado de la Alternativa de Solución	
Variabes	Valores
A. VPCT = Valor Presente de los costos totales.	\$ 1.378.869.441,82
B. ro = Costo de oportunidad.	12,30
C. n = Numero de periodos o de años de la alternativa de solución.	4,00
D. CAE Financiero	\$ 456.842.855,89

Fuente: Los Autores.

5.1.9 INDICADORES DE COSTO EFICIENCIA FINANCIERA

En la tabla 22, se muestra los indicadores de costos eficiencia financiero de la alternativa que se está evaluando.

Tabla 22 Indicadores de Costo.

Indicadores de Costo Eficiencia Financiero de la Alternativa de Solución	
Variabes	Valores
A. Total de Costos Financieros - Valor de Salvamento	1.378.869.442
B. Total Capacidad de la alternativa	1
C. Indicador de Costo por unidad de Capacidad A/B	1.378.869.442
D. Total de Costos Financieros	1.378.869.442
E. Total Beneficiarios	800
F. Indicador de Costo por Beneficiario D/E	404.271

Fuente: Los Autores.

5.1.10 FLUJO ECONÓMICO Y SOCIAL

El precio de cuenta mide el cambio en el bienestar de la sociedad frente a un cambio unitario en la disponibilidad de bien, servicio o recurso y con este determinamos que gana o pierde el país en bienestar; los valores del RPC fueron tomados de la metodología general ajustada determinados por la dirección nacional de planeación.

Tabla 23 Flujo económico y social.

Flujo Económico o Social de la Alternativa de Solución No. 1 Cifras en Miles de Pesos						
Años Calendario	RPC	2013	2014	2015	2016	2017
Periodos		0	1	2	3	4
I. Ingresos de Operación (+)						
1. Venta de Productos o servicios						
2. Beneficios Valorados						
POBLACIÓN PRACTICANTE DE BESIBOL ZONA URBANA DE BJA	0.80	\$ 435.638.898,71	\$ 448.806.084,42	\$ 462.371.248,33	\$ 476.346.419,31	\$ 490.743.989,83
3. Valor de Salvamento						
						\$ -
4. Créditos Recibidos						
	0.71	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Ingresos de operación		\$ 435.638.898,71	\$ 448.806.084,42	\$ 462.371.248,33	\$ 476.346.419,31	\$ 490.743.989,83

Fuente: Los Autores.

La tabla 24 es continuación de la anterior, se presenta los costos de operación, pre-inversión e inversión.

Tabla 24 Costo de Operación, Pre-inversión e Inversión.

II. Costos de Operación, Preinversión y Inversión (-)						
1. Mano de obra.						
1.1 Calificada	1.00	\$ 13.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.2 No Calificada	0.6	\$ 138.984.173,64	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2. Transporte	0.75	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3. Servicios						
3.1 Domiciliarios	1.47	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.2 Otros Servicios	0.71	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4. Materiales	0.79	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5. Activo Fijo						
5.1 Terreno	1.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2 Edificio	0.80	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.3 Maquinaria y Equipo	0,77	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.4 Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	0.71	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6. Otros Gastos generales.	0.80	\$ 915.250.241,60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Costos		\$ 1.067.234.415,24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Los Autores.

La tabla 25 es continuación de la anterior, se presenta la amortización e intereses sobre los créditos.

Tabla 25 Amortización.

III. Amortización - Intereses sobre Créditos (+)						
1. Amortizaciones	0.71	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2. Interés sobre Créditos	0.71	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Amortización e		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo Económico o Social		\$ -568.268.516,53	\$ 512.133.084,42	\$ 462.371.248,33	\$ 476.346.419,31	\$ 490.743.989,83
Económicos o Sociales en el periodo		\$ 1.067.234.415,24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Los Autores.

5.1.11 FUENTES DE FINANCIACIÓN

En la tabla 26 observamos que se deben invertir \$1.378.869.441 para la realización del proyecto.

Tabla 26 Fuentes de Financiación.

Fuentes de Financiación			2013	2014	2015	2016	2017	Totales
			0	1	2	3	4	
Etapa de Preinversión								
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso						
0	0	0	\$ -					\$ -
Total Etapa de Preinversión			\$ -					\$ -
Etapa de Ejecución								
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso						
Municipal	Barrancabermeja	Recursos Propios	\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.378.869.441,82
Total Etapa de Ejecución			\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.378.869.441,82
Etapa de Mant.y Operación								
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso						
Municipal	Barrancabermeja	Recursos Propios	\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.378.869.441,82
Total Etapa de Mant.y Operación				\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total de la Alternativa			\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.378.869.441,82

Fuente: Los Autores.

5.1.12 VALOR PRESENTE NETO A PRECIOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

En la tabla 27 observamos los valores para el VPN a precios económicos o sociales de la alternativa 1.

Tabla 27 VPN a precios económicos.

VPN a Precios Económicos o Sociales (VPNES) de la Alternativa de Solución No. 1						
Años Calendario	2013	2014	2015	2016	2017	TOTALES
Periodos	0	1	2	3	4	
A. Flujo de Caja a Precios Económicos o Sociales.	\$ -568.268.516,53	\$ 448.806.084,42	\$ 462.371.248,33	\$ 476.346.419,31	\$ 490.743.989,83	
B. Factores de VPNES (ro=12%)	1,00	0,89	0,80	0,71	0,64	
C. VPN a Precios Económicos o Sociales, VPNES	\$ -568.268.516,53	\$ 400.719.718,24	\$ 368.599.528,32	\$ 339.053.972,38	\$ 311.876.677,41	\$ 851.981.379,81
D. Flujo de Costos a Precios Económicos o Sociales.	\$ 1.003.907.415,24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.003.907.415,24
E. VPCEs Valor Presente de los Costos Económicos	\$ 1.003.907.415,24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.003.907.415,24

Fuente: Los Autores.

5.1.13 TASA INTERNA DE RETORNO ECONÓMICA

En la tabla 28 observamos la TIR económica o el retorno que nos entrega el proyecto de inversión.

Tabla 28 TIR Económica y Social.

Cálculo de la Tasa Interna de Retorno Económica o Social de la Alternativa de Solución No.	
	Tasa Retributiva Utilizada (%)
	Costo de oportunidad.(ro = 12,3%)
	12,30
	D. Nuevo costo de oportunidad.
Valor TIR	77,78%

Fuente: Los Autores.

5.1.14 INDICADORES DE COSTO EFICIENCIA ECONÓMICOS Y SOCIALES

En la tabla 29, se presenta los indicadores de costos Eficiencia Económica de la alternativa que se está evaluando

Tabla 29 Indicadores de Costo Eficiencia Económica y Social.

Indicadores de Costo Eficiencia Económicos y/o Sociales de la Alternativa de Solución No. 1	
Variables	Valores
A. Total de Costos a precios económicos y/o sociales - Valor de Salvamento	1.003.907.415
B. Total Capacidad de la alternativa	1
C. Indicador de Costo por unidad de Capacidad D/E A/B	1.003.907.415
D. Total de Costos a precios económicos o sociales	1.003.907.415
E. Total Beneficiarios Estudio Técnico	3.239
F. Indicador de Costo por Beneficiarios D/E	309.918

Fuente: Los Autores.

5.1.15 COSTO ANUAL EQUIVALENTE A PRECIOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

En la tabla 43, se presenta el costo anual del proyecto

Tabla 30 CAEES.

Costo Anual Equivalente a Precios Económicos o Sociales, CAEES, de la	
Variables	Valores
A. VPCEs = Valor presente de los costos a precios económicos o sociales	\$ 1.003.907.415,24
B. r_o = Tasa social de descuento (12%)	12,30
C. n = Numero de años de la vida útil de la alternativa de solución.	4
D. CAEES = Costo anual equivalente a precios económicos o sociales	\$ 330.520.891,96

Fuente: Los Autores.

5.1.16 FUENTES DE FINANCIACIÓN

En la tabla 31, se presenta las fuentes de financiación del proyecto iniciando en el año 2013 y terminando en el 2017.

Tabla 31 Fuentes de Financiación.

Fuentes de Financiación (en Miles de Pesos)			2013	2014	2015	2016	2017	Totales
			0	1	2	3	4	
Etapa de Preinversión								
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso						
0	0	0	\$ -					\$ -
Total Etapa de Preinversión			\$ -					\$ -
Etapa de Ejecución								
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso						
Municipal	Barrancabermeja	Recursos Propios	\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.378.869.441,82
Total Etapa de Ejecución			\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.378.869.441,82
Etapa de Mant.y Operación								
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso						
0	0	0		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Total Etapa de Mant.y Operación				\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Total de la Alternativa			\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.378.869.441,82

Fuente: Los Autores.

5.1.17 FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES

En la tabla 32, se presenta el flujo de caja estimado para los años 2013 al 2017 con los costos de operación, y para el primer año los costos de pre-inversión y ejecución.

Tabla 32 Flujo de Caja.

14. Flujo de Caja a Precios Constantes a Precios de Mercado					
Años Calendario	2013	2014	2015	2016	2017
Periodos	0	1	2	3	4
Ingresos de Operación (+)	\$ 544.548.623,39	\$ 561.007.605,53	\$ 577.964.060,41	\$ 595.433.024,13	\$ 613.429.987,29
Costos de Operación (-)		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Intereses sobre Créditos (-)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costos de Preinversión y Ejecución (-)	\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Preinversión	\$ 13.000.000,00				
Ejecución	\$ 1.296.544.341,40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Créditos (+)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Amortización a Créditos (-)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo de Caja a Precios Constantes	\$ -834.320.818,43	\$ 561.007.605,53	\$ 577.964.060,41	\$ 595.433.024,13	\$ 613.429.987,29

Fuente: Los Autores.

6 PROYECTO ESCUELA DEPORTIVA A MANO LIMPIA

El proyecto “Béisbol a Mano Limpia” está direccionado inicialmente hacia niños y niñas con edades entre los 7 y 8 años de edad, donde educando al deportista en sus primeras clases aprenderá con la ayuda de sus profesores y padres a elaborar su propio material didáctico de trabajo, despertando en el sentido de pertenencia y trabajo en equipo.

El Béisbol llamado el deporte de la pelota caliente conjuga a través de su aplicación una serie de aptitudes físicas como la fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad y agilidad, muy importantes, que contribuyen al desarrollo sicomotriz del niño; también aporta valores como el respeto, tolerancia, responsabilidad, esenciales para la formación integral del niño.

Las carreras, agarres, lanzamientos y deslizamientos son gestos técnicos de este deporte, que despiertan en el niño el interés y el deseo por la práctica de este juego. La riqueza metodológica que se desprende en la enseñanza de estos fundamentos deportivos, garantizan a través de profesores idóneos el éxito de este proyecto.

Los nuevos miembros del COMITÉ EJECUTIVO DEL CLUB DE BÉISBOL LOS CARIBES, con domicilio en la ciudad de Barrancabermeja, estamos a través de Planes y Proyectos buscando la manera de involucrar instituciones como la secretaria de Educación, el Instituto Municipal del Deporte “Inderba”, y otras instituciones privadas con el deseo de fomentar y masificar el béisbol en nuestra ciudad

6.1.1 ESTRATEGIA DE OPERACIÓN

El Club Deportivo “Los Caribes”, quiere a través de este proyecto “Béisbol a Mano Limpia” buscar la máxima masificación en este deporte y es por eso que con el visto bueno de la Secretaria de Educación y la participación de los profesores de Educación Física se pretende llegar a los centro Docentes

de primaria y Bachillerato para fomentar y masificar el deporte del béisbol en la población infantil y juvenil de la ciudad de Barrancabermeja.

Este proceso de enseñanza–aprendizaje se desarrollará en los horarios de clase de Educación Física, establecidas en cada institución Educativa durante un periodo de seis meses.

En este periodo de formación se ira seleccionando los estudiantes deportistas con aptitudes para la práctica de este deporte, para que integren la selección o equipos de la institución con el propósito de participar en un festival beisbolero organizado por la Liga de béisbol de Santander.

Los niños y niñas deportistas seleccionados tomaran clases más avanzadas, con el propósito de mejorar sus destrezas deportivas en horarios establecidos por la Liga en jornadas alternativas a sus horarios de estudio con el consentimiento de padres y maestros, sin que se afecte su rendimiento académico.

6.1.2 PROBLEMAS ASOCIADOS

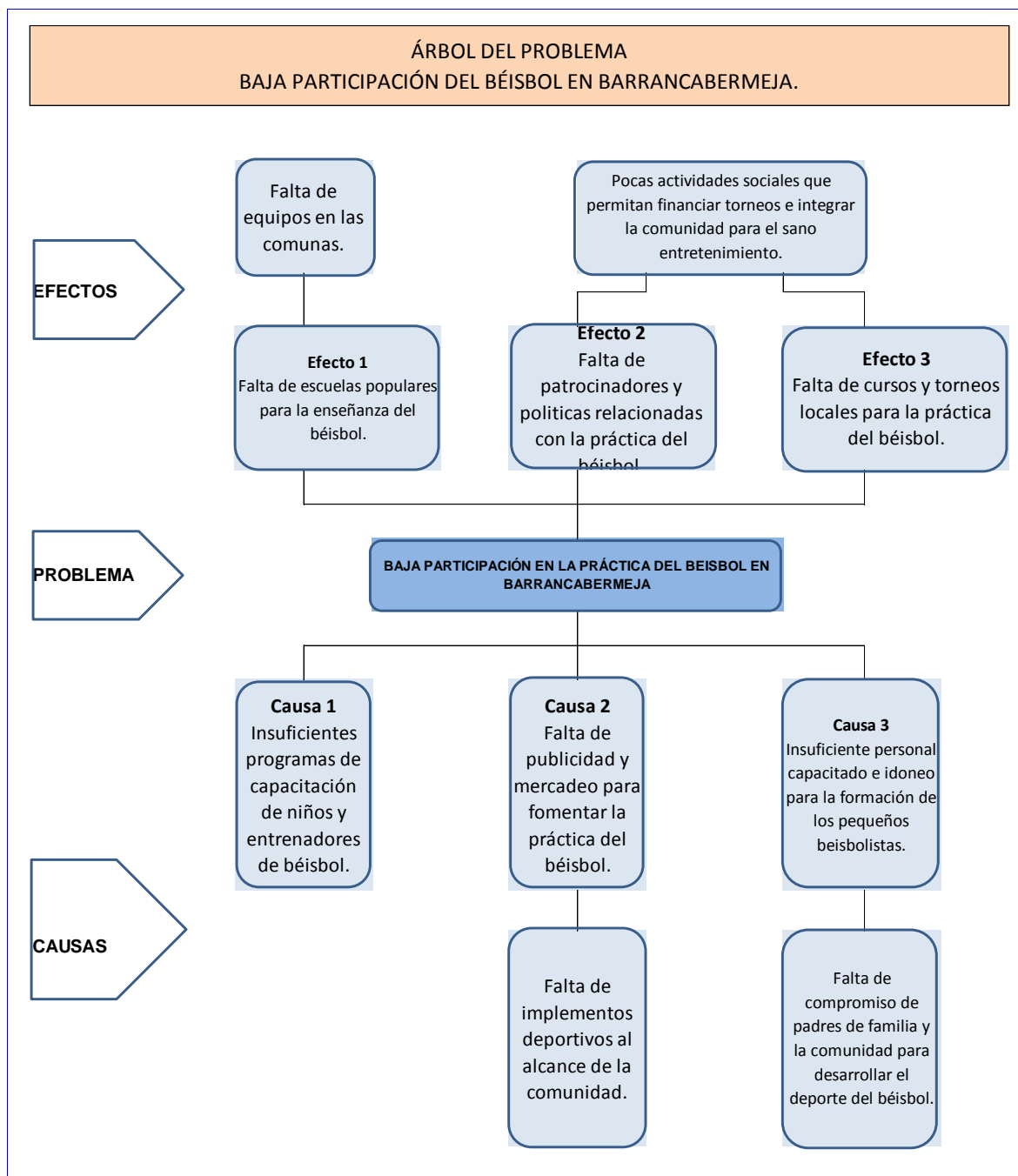
1. Falta de suficientes niños y jóvenes (de ambos sexos entre las edades de 7 a 8 años) que residan dentro del área de cubrimiento de la ciudad de Barrancabermeja y sus alrededores que puedan practicar el béisbol en el estadio 26 de abril.
2. Se requiere el apoyo voluntario de los padres y profesores, y especializado para servir como Funcionarios, Managers, Coaches, Umpires (árbitros), etc.
3. Satisfacer las necesidades económicas y proporcionar apoyo financiero por parte de la comunidad.
4. Facilitar y disponer de campos deportivos para la práctica e implementos deportivos suficientes para los futuros practicantes del béisbol.

6.1.3 PROBLEMA MACRO

1. Falta de relación e interés cultural, hacia la práctica del deporte del béisbol a nivel local, regional y nacional, involucrando a las entidades del estado responsables de fomentar deportes diferentes al futbol, deporte nacional líder que cuenta con participación amateur y profesional en Colombia.

6.1.4 ANÁLISIS DE SITUACIÓN - ÁRBOL DEL PROBLEMA.

Figura 3 Arbol del Problema



Fuente: Los Autores.

6.1.4.1 CAUSAS

Causa 1: No hay suficiente captación de niños y entrenadores para el desarrollo de las actividades.

Causa 2: Falta de información, publicidad y reconocimiento, para fomentar el crecimiento, apoyo y la ayuda económica.

Causa 3: Se requiere de personal idóneo y capacitado para la formación de los futuros deportistas

Causa secundaria A: Matriculas, inscripciones e implementos al alcance económico de la comunidad.

Causa secundaria B: Ayuda voluntaria de padres de familia y la comunidad, para el pleno funcionamiento de la liga deportiva.

6.1.4.2 EFECTOS

Efecto 1: Creación de escuela populares par a la formación integral del deportista en la modalidad y disciplina del béisbol; con amplias expectativas de vida y garantías de superación personal.

Efecto 2: Integración de comités de patrocinadores y voluntarios, para el desarrollo de actividades lúdicas y relacionadas al béisbol.

Efecto 3: Capacitación de calidad y competencia a pequeñas ligas, para formalizar cursos y torneos locales de alto impulso deportivo.

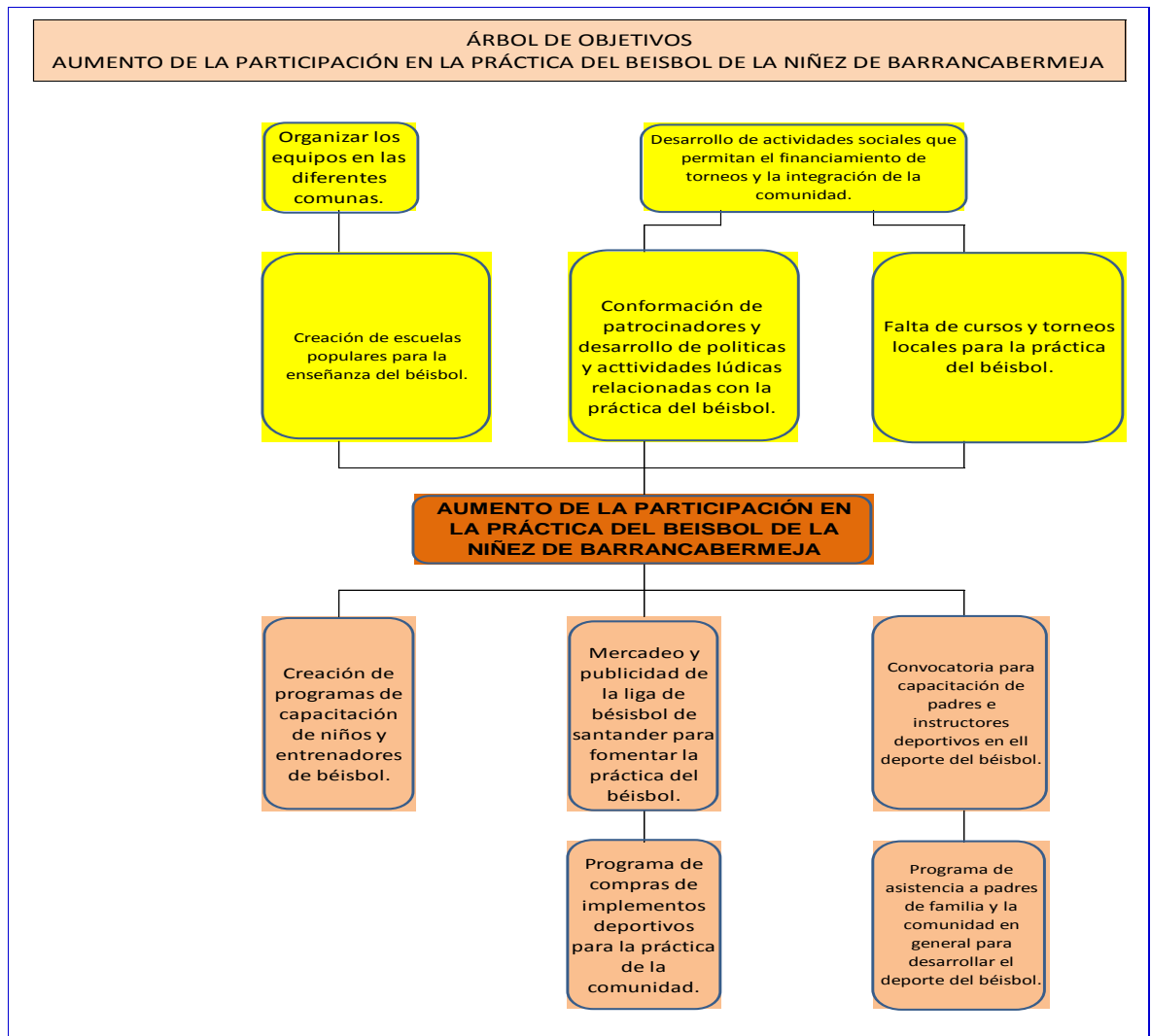
Efecto secundario A: Crear varios equipos de Béisbol en la comunidad.

Efecto secundario B: Desarrollo de actividades sociales, que permitan el financiamiento de torneos y la integración de la comunidad con el propósito del sano entretenimiento del escenario deportivo “Béisbol”.

6.1.5 OBJETIVO GENERAL A MANO LIMPIA

Aumentar la práctica del béisbol, fortaleciendo el desarrollo integral del niño y el joven a través del aprendizaje, la práctica del béisbol y la formación, que les permitirá fundamentarse en los valores de la vida, la convivencia, la responsabilidad, el respeto, conciencia de sí mismo, solidaridad, justicia y comunicación, lo que les posibilitará y facilitará integrarse a las diversas actividades de la vida adulta.

Figura 4 Árbol de Objetivos



Fuente: Los Autores.

6.1.6 ALCANCE DEL PROYECTO A MANO LIMPIA

- Crear Escuelas Populares del Béisbol en cada comuna y corregimiento para enseñar los diferentes fundamentos técnicos requeridos para la práctica de este deporte
- Aportar beisbolistas a los diferentes clubes afiliados a la Liga y selecciones de Santander, en las categorías menores especialmente.
- Asegurar y fortalecer la enseñanza y aprendizaje del béisbol de cuatro grupos de quince niños por cada escuela y formar trescientos niños anuales.
- Conformar veinte equipos de béisbol anualmente, en las categorías menores (preparatoria, Preinfantil, infantil, Prejúnior) hasta llegar a la categoría júnior.
- Institucionalizar la práctica y el juego del béisbol mediante la realización permanente de torneos

6.1.7 INDICADORES VERIFICABLES

En la tabla 40, se presenta la meta objetivo a cubrir con el desarrollo del programa de formación.

Tabla 33 Indicadores Verificables.

Nombre del indicador	Unidad	Meta del indicador
Nº Niños beneficiados	Niño	300 Niños
Nº Familias beneficiadas	Familia	150 Familias
Nº Escuelas a conformar	Escuela	10 Escuelas
Nº Equipos a conformar	Equipo	20 Equipos
Nº Festivales anuales de Béisbol	Festival	2 Festivales
Nº de beisbolistas talentos	Beisbolista	5 Niños por grupos
Nº de niños con progreso al año	Niño	240 Niños
Nº de horas de capacitación por niños	Horas/Niños	192 Horas/Niños
Nº de horas de Capacitación monitores	Horas/Semestres	32 horas/semestres

Fuente: Los Autores.

6.1.8 CRONOGRAMA DEL PLAN DE FORMACIÓN DE LA ESCUELA DEPORTIVA A MANO LIMPIA

En la siguiente tabla se muestra la forma en la cual se desarrollara el plan de conformación de la escuela deportiva a mano limpia.

Tabla 34 Cronograma de capacitación de la Escuela A Mano Limpia.

UNIDAD 1	I BIMESTRE / 8 Semanas							
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8
Historia del béisbol	■ ■							
Reglamento	■ ■							
Sistema de juego		■ ■						
Desarrollo de capacidades condicionales		■ ■						
Resistencia			■ ■					
Fuerza			■ ■					
Flexibilidad				■ ■				
Desarrollo de capacidades de coordinación					■ ■			
Equilibrio						■ ■		
Nociones temporo-espacial						■ ■		
Coordinación óculo-manual							■ ■	
Coordinación dinámica general								■ ■

UNIDAD 2	I BIMESTRE / 8 Semanas							
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8
Agarre de la bola	■ ■							
Forma de recibir la bola	■ ■							
Forma de lanzar la bola		■ ■						
Posiciones: El lanzador		■ ■						
El receptor		■ ■	■ ■					
Primera base			■ ■					
Segunda base			■ ■	■ ■				
Tercera base			■ ■	■ ■	■ ■			
Short stop (para cortos)				■ ■	■ ■	■ ■		
Jardinero izquierdo				■ ■	■ ■	■ ■		
Jardinero central					■ ■	■ ■	■ ■	
Jardinero derecho							■ ■	
Tipos de lanzamientos del lanzador: * Bola Recta * Cambio de Velocidad * Curvas								■ ■

UNIDAD 3	III BIMESTRE							
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8
Técnica de bateo	■ ■	■ ■	■ ■					
Toques de bola				■ ■	■ ■			
Forma de correr las bases						■ ■	■ ■	■ ■

UNIDAD 4	IV BIMESTRE							
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8
Principios de defensa	■ ■	■ ■						
Principios de ataque			■ ■	■ ■				
Relevos					■ ■	■ ■		
Jugadas específicas de fildeo y bateo						■ ■	■ ■	
Juegos de familiarización							■ ■	■ ■

Fuente: Los Autores.

6.1.9 CRONOGRAMA DE CONFORMACIÓN DE ESCUELA DE BÉISBOL A MANO LIMPIA

En la tabla 42, se presenta el cronograma de conformación de la escuela de béisbol a mano limpia

Tabla 35 Costos del Proyecto A Mano Limpia.

Item	Descripción
1	Convocar en las escuelas a los padres de familia
2	hacer plan para desarrollo de escuela
3	Conseguir instructores a través de la liga de beisbol de
4	Conseguir patrocinadores para conseguir fondos para pagar los gastos de apertura de la escuela

Fuente: Los Autores.

6.1.10 COSTOS DEL PROYECTO

En la tabla 43, se presenta el estimado de costos para el proyecto en el material en campo, implementos deportivos y los salarios de monitores.

Tabla 36 Costos del Proyecto A Mano Limpia.

COSTOS MATERIAL DE CAMPO PROYECTO	
Capacitación monitores	\$ 2.500.000
Pago salarios monitores	\$ 20.000.000
Administración y papelería	\$ 5.000.000
Implementos deportivos	\$ 31.320.000
Material de campo	\$ 4.507.000
TOTAL COSTO PROYECTO	\$ 63.327.000

Fuente: Los Autores.

En la tabla 44, se presenta la distribución de costos operacionales para el funcionamiento del proyecto A Mano Limpia.

Tabla 37 Descripción de Costos del Proyecto A Mano Limpia

Componentes	Descripción	Cantidad	Valor (Millones de pesos)	% del proyecto
Capacitación y fortalecimiento de los monitores en las disciplina del béisbol.	Capacitación por directores Federación Colombiana de béisbol.	15 monitores	\$ 2.500.000	4%
Pago de salarios monitores.	Pago de 5 entrenadores, con una intensidad horaria de 4 Horas diarias, por un total de 24 horas semanales.	\$500.000 por entrenador por 8 meses.	\$ 20.000.000	32%
Administración y papelería.	Gastos administrativos, papelería, incentivos festivos, etc.	5 Escuelas	\$ 5.000.000	8%
Implementos deportivos	Guantes, bates, cascos y uniformes	20 Equipos	\$ 31.320.000	49%
Material de campo	Bolas, batintín, home-plate, Pitching-plate, almohadillas.	5 Escuelas	\$ 4.507.000	7%
TOTAL COSTO PROYECTO			\$ 63.327.000	100%

Fuente: Los Autores.

6.1.11 FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

En la tabla 45, se presenta la financiación del proyecto A Mano Limpia distribuida entre las tres entidades planteadas en el modelo, con un mayor porcentaje de participación de parte de Ecopetrol.

Tabla 38 Financiación del Proyecto A Mano Limpia.

INSTITUCIONES	Valor Aporte (M\$)	Aporte (%)	Componente financiero
Alcaldía de Barrancabermeja – INDERBA	\$ 20.897.910	33%	Recursos del municipio para desarrollo social, cultural, recreativo y deportivo.
Instituto de Deportes de Santander - INDERSANTANDER	\$ 20.897.910	33%	Recursos del departamento para el desarrollo social, cultural, re-creativo y deportivo.
ECOPETROL, Empresas privadas y actividades varias	\$ 21.531.180	34%	Recursos para el fomento de la cultura y el deporte en su región de influencia.
TOTAL COSTO PROYECTO	\$ 63.327.000	100%	

Fuente: Los Autores.

6.1.12 RESPONSABILIDADES PARA LA EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO

En la tabla 46, se presentan las entidades que serán responsables de apoyar las actividades que apalancan la ejecución del proyecto.

Tabla 46 Responsabilidades ejecución del Proyecto.

RESPONSABILIDAD	ENTIDAD
Comisión técnica de LIBESAN.	Liga de Béisbol de Santander.
Ejecución y Logística.	Inderba.
Control y Administración.	Indersantander.
Auditoria.	ECOPETROL.

Fuente: Los Autores.

6.1.13 IMPACTOS ACCIONES MACRO

6.1.13.1 SOCIAL

Promover la práctica de las actividades deportivas de manera que constituya parte integral de la cultura general de cada ciudadano, propicie el aumento de los niveles de salud, esparcimiento y capacidades físicas como factor indispensable en la utilización del tiempo libre y en la elevación de calidad de la vida de los niños beisbolistas de la región. El deporte es un derecho del pueblo, que se inicia desde los primeros momentos en la formación y superación de profesores y entrenadores; todos los niños deben hacer deporte, es lo que hace falta, aparte de lo beneficioso que es para la juventud y para la comunidad en general.

6.1.13.2 CULTURAL

Lograr la preparación deportiva desde las edades tempranas de nuestros niños, con el fin de promover los talentos que se destaquen como futuros deportistas, que avalen y eleven los niveles alcanzados por nuestra región en los estadios deportivos de nuestra nación.

6.1.13.3 ECONÓMICO

Preparar de forma esmerada a nuestros deportistas como fieles exponentes de los valores morales e históricos de Barrancabermeja, logrando para el futuro una mayor permanencia de nuestras generaciones, al satisfacer las necesidades de cuadros pedagógicos, en correspondencia con el desarrollo de la cultura física y el deporte, promoviendo con esto el desarrollo científico-técnico como base para alcanzar niveles altos de eficiencia y conocimientos, logrando con esto el crecimiento económico que Barrancabermeja se merece.

7 CONCLUSIONES

Entre las conclusiones generales podemos citar:

- El resultado de la evaluación financiera indica que el proyecto es viable desde el análisis económico.
- La remodelación del estadio de béisbol de Barrancabermeja permitirá el desarrollo del deporte del béisbol y el fortalecimiento de la infraestructura deportiva de la ciudad.
- Las actividades deportivas en el estadio y sus zonas aledañas desarrollara la infraestructura de la villa olímpica de Barrancabermeja.
- Barrancabermeja dispondrá de una infraestructura deportiva que permitirá que se puedan desarrollar campeonatos departamentales, nacionales e internacionales del deporte del Béisbol.
- Las actividades económicas de comercio y hotelería serán impulsadas en la medida que el gobierno seccional y la Liga de Béisbol de Santander desarrollen eventos deportivos de carácter nacional e internacional.

8 RECOMENDACIONES

Se han elaborado dos listas de recomendaciones, una para el desarrollo del proyecto de modernización del estadio y otra que busca apoyar el proyecto social Mano Limpia.

8.1.1 Recomendaciones para el estadio

La ejecución de las obras de construcción debe tener presente las condiciones ambientales que caracterizan la región, debido a la pluviosidad que se presenta durante los meses del último trimestre del año, se puede ver afectado el tiempo de ejecución de la obra.

El contratista ejecutor, debe realizar las actividades de construcción causando en menor impacto posible a la población cercana.

Se debe realizar un manejo adecuado de escombros y basuras para evitar daños y afectación al medio ambiente.

8.1.2 Recomendaciones para el proyecto A mano limpia

Es importante tomar de referencia lo adelantado por el señor Víctor Cadena de la liga de béisbol de Santander, quien ha desempeñado un papel importante en el intento de lograr que el deporte del béisbol en Barrancabermeja vuelva a tener el auge de las décadas de los años 60, 70 y 80, desarrollando programas como “Béisbol a mano limpia” que permitan interesar a los niños y niñas en la práctica de un deporte de alto desempeño.

Relacionar con los posibles patrocinadores de las actividades deportivas y culturales mediante eventos sociales y publicitarios que hagan acompañamiento durante los entrenamientos.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes Informativas de Internet como las siguientes:

- BEHRENS W, Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial, Viena 1994
- BUSTAMANTE ALZATE, Guillermo, Pautas para la iniciación y planificación de proyectos 2008.
- COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE – REGIÓN METROPOLITANA. Guía para el control y prevención de la contaminación industrial. Fabricación de grasas y aceites vegetales y subproductos. 1998.
- ECOPETROL S.A, Política Gestión De riesgos Ecopetrol ECP-GFI2-D-001
- GARCÍA SERNA, Oscar León, Administración financiera, Fundamentos y aplicaciones, Tercera edición Cali, prensa moderna impresores S.A, 1999.
- PROJECT MANAGMENT INSTITUTE, Guía del PMBOK® - 4ta Edición. 2004.
- TECNOLOGIA EN MARCHA. Volumen 015. No 004. Pág. 46. Año 2002.
- WIDEMAN,R,MAX, Project and program risk management, A guide to managing Project risk and opportunities, primera edición, Pennsylvania, The Pmbok hand book series, Volumen No 6, 1992.

CIBERGRAFIA

- http://antioquia.gov.co/antioquia-v1/organismos/planeacion/descargas/banco_proyectos/libro/9_evaluacion_financiera.pdf
- http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mqi/mendez_m_ad/capitulo8.pdf
- <http://www.coldeportes.gov.co>
- <http://dmorocho Ruiz.files.wordpress.com/2012/03/evaluacion-financiera-de-proyectos-inversion.pdf>
- <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/departamentos/departamento-contaduria-publica/planta-docente/Documents/Nota%20de%20clase%2066%20evaluacion%20financiera%20de%20proyectos.pdf>
- http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tlahuelilpan/administracion/proy_inv/evaluacion%20financiera.pdf
- http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tlahuelilpan/administracion/proy_inv/evaluacion%20financiera.pdf

ANEXOS

ANEXO A Evaluación financiera

Costo Anual Equivalente a Precios Económicos o Sociales, CAEES, de la	
Variables	Valores
A. VPCES = Valor presente de los costos a precios económicos o sociales	\$ 1.003.907.415,24
B. ro = Tasa social de descuento (12%)	12,30
C. n = Numero de años de la vida útil de la alternativa de solución.	4
D. CAEES = Costo anual equivalente a precios económicos o sociales	\$ 330.520.891,96

Fuente: Los Autores.

Fuentes de Financiación (en Miles de Pesos)			2013	2014	2015	2016	2017	Totales
			0	1	2	3	4	
Etapa de Preinversión								
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso						
0	0	0	\$ -					\$ -
Total Etapa de Preinversión			\$ -					\$ -
Etapa de Ejecución								
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso						
Municipal	Barrancabermeja	Recursos Propios	\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.378.869.441,82
Total Etapa de Ejecución			\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.378.869.441,82
Etapa de Mant.y Operación								
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso						
0	0	0		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Total Etapa de Mant.y Operación				\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Total de la Alternativa			\$ 1.378.869.441,82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.378.869.441,82

Fuente: Los Autores.

Componente o Categoría del Gasto											
Componente o Categoría del Gasto	Descripción de la Actividad	Unidades	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Participación (%) del total		2013			
								0			
								Meta Física %	Meta Física Acum. %	Vr. Total Meta Financiera	Meta Financiera Acumulada
Etapa de Preinversión											
					\$ -	0,00%	P		0,00%		\$ -
E. Total Preinversión Programado					\$ -	0,00%		0,00%	0,00%	\$ -	\$ -
Etapa Inversión											
Obra Física	GRADERIAS	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	11,09%	11,09%	\$ 145.234.430,00	\$ 145.234.430,00
Obra Física	CAMPO DE JUEGO	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	6,60%	6,60%	\$ 86.405.859,40	\$ 86.405.859,40
Obra Física	PLANTA BAJA Y FACHADA	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	7,99%	7,99%	\$ 104.626.262,00	\$ 104.626.262,00
Obra Física	SISTEMA DE DRENAJE	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	4,95%	4,95%	\$ 64.802.500,00	\$ 64.802.500,00
Obra Física	CAMERINOS	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	2,49%	2,49%	\$ 32.618.750,00	\$ 32.618.750,00
Obra Física	DOGADOS, BAÑOS PUBLICOS Y OFICINA DE LA LIGA DE BEISBOL	número	1,00	\$ 66.292.000,00	\$ 66.292.000,00	4,81%	P	5,06%	5,06%	\$ 66.292.000,00	\$ 66.292.000,00
Obra Física	SISTEMA DE ALUMBRADO	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	37,98%	37,98%	\$ 497.362.000,00	\$ 497.362.000,00
	COSTO ESCUELA A MANO LIMPIA	número	1,00	\$ 63.327.000,00	\$ 63.327.000,00	48,86%	P	37,98%	37,98%	\$ 63.327.000,00	\$ 63.327.000,00
Obra Física	A.I.U 30%	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	22,85%	22,85%	\$ 299.202.540,42	\$ 299.202.540,42
G. Total Inversión Programado					\$ 129.619.000,00	53,66%		136,99%	136,99%	\$ 1.359.871.341,82	\$ 1.359.871.341,82
Etapa Mantenimiento y Operación											
0											
					\$ -	0,00%	P				
I. Total Mantenimiento y Operación Programado					\$ -	0,00%					
K. Total Programado (E+G+I)					\$ 129.619.000,00	53,66%		136,99%	136,99%	\$ 1.359.871.341,82	\$ 1.359.871.341,82

Fuente: Los Autores.

Componente o Categoría del Gasto												
Componente o Categoría del Gasto	Descripción de la Actividad	Unidades	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Participación (%) del total		2014				
								1				
								Meta Física %	Meta Física Acum. %	Vr. Total Meta Financiera	Meta Financiera Acumulada	
Etapa de Preinversión												
					\$ -	0,00%	P		0,00%			\$ -
E. Total Preinversión Programado					\$ -	0,00%		0,00%	0,00%	\$ -		\$ -
Etapa Inversión												
Obra Física	GRADERIAS	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	11,09%	\$ -		\$ 145.234.430,00
Obra Física	CAMPO DE JUEGO	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	6,60%	\$ -		\$ 86.405.859,40
Obra Física	PLANTA BAJA Y FACHADA	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	7,99%	\$ -		\$ 104.626.262,00
Obra Física	SISTEMA DE DRENAJE	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	4,95%	\$ -		\$ 64.802.500,00
Obra Física	CAMERINOS	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	2,49%	\$ -		\$ 32.618.750,00
Obra Física	DOGADOS, BAÑOS PUBLICOS Y OFICINA DE LA LIGA DE BEISBOL	número	1,00	\$ 66.292.000,00	\$ 66.292.000,00	4,81%	P	0,00%	5,06%	\$ -		\$ 66.292.000,00
Obra Física	SISTEMA DE ALUMBRADO	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	37,98%	\$ -		\$ 497.362.000,00
	COSTO ESCUELA A MANO LIMPIA	número	1,00	\$ 63.327.000,00	\$ 63.327.000,00	48,86%	P	0,00%	37,98%			\$ 63.327.000,00
Obra Física	A.I.U 30%	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	22,85%	\$ -		\$ 299.202.540,42
G. Total Inversión Programado					\$ 129.619.000,00	53,66%		0,00%	136,99%	\$ -		\$ 1.359.871.341,82
Etapa Mantenimiento y Operación												
				0				0	0	0		0
					\$ -	0,00%	P		0,00%			
I. Total Mantenimiento y Operación Programado					\$ -	0,00%		0	0	0		0
K. Total Programado (E+G+I)					\$ 129.619.000,00	53,66%		0,00%	136,99%	\$ -		\$ 1.359.871.341,82

Fuente: Los Autores.

Componente o Categoría del Gasto											
Componente o Categoría del Gasto	Descripción de la Actividad	Unidades	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Participación (%) del total		2015			
								2			
								Meta Física %	Meta Física Acum. %	Vr. Total Meta Financiera	Meta Financiera Acumulada
Etapa de Preinversión											
					\$ -	0,00%	P		0,00%		\$ -
E. Total Preinversión Programado					\$ -	0,00%		0,00%	0,00%	\$ -	\$ -
Etapa Inversión											
Obra Física	GRADERIAS	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	11,09%	\$ -	\$ 145.234.430,00
Obra Física	CAMPO DE JUEGO	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	6,60%	\$ -	\$ 86.405.859,40
Obra Física	PLANTA BAJA Y FACHADA	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	7,99%	\$ -	\$ 104.626.262,00
Obra Física	SISTEMA DE DRENAJE	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	4,95%	\$ -	\$ 64.802.500,00
Obra Física	CAMERINOS	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	2,49%	\$ -	\$ 32.618.750,00
Obra Física	DOGADOS, BAÑOS PUBLICOS Y OFICINA DE LA LIGA DE BEISBOL	número	1,00	\$ 66.292.000,00	\$ 66.292.000,00	4,81%	P	0,00%	5,06%	\$ -	\$ 66.292.000,00
Obra Física	SISTEMA DE ALUMBRADO	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	37,98%	\$ -	\$ 497.362.000,00
	COSTO ESCUELA A MANO LIMPIA	número	1,00	\$ 63.327.000,00	\$ 63.327.000,00	48,86%	P	0,00%	37,98%		\$ 63.327.000,00
Obra Física	A.I.U 30%	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	22,85%	\$ -	\$ 299.202.540,42
G. Total Inversión Programado					\$ 129.619.000,00	53,66%		0,00%	136,99%	\$ -	\$ 1.359.871.341,82
Etapa Mantenimiento y Operación											
				0	\$ -	0,00%	P		0,00%		
I. Total Mantenimiento y Operación Programado					\$ -	0,00%		0	0	0	0
K. Total Programado (E+G+I)					\$ 129.619.000,00	53,66%		0,00%	136,99%	\$ -	\$ 1.359.871.341,82

Fuente: Los Autores.

Componente o Categoría del Gasto											
Componente o Categoría del Gasto	Descripción de la Actividad	Unidades	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Participación (%) del total		2016			
								3			
								Meta Física %	Meta Física Acum. %	Vr. Total Meta Financiera	Meta Financiera Acumulada
Etapa de Preinversión											
					\$ -	0,00%	P		0,00%		\$ -
E. Total Preinversión Programado					\$ -	0,00%		0,00%	0,00%	\$ -	\$ -
Etapa Inversión											
Obra Física	GRADERIAS	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	11,09%	\$ -	\$ 145.234.430,00
Obra Física	CAMPO DE JUEGO	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	6,60%	\$ -	\$ 86.405.859,40
Obra Física	PLANTA BAJA Y FACHADA	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	7,99%	\$ -	\$ 104.626.262,00
Obra Física	SISTEMA DE DRENAJE	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	4,95%	\$ -	\$ 64.802.500,00
Obra Física	CAMERINOS	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	2,49%	\$ -	\$ 32.618.750,00
Obra Física	DOGADOS, BAÑOS PUBLICOS Y OFICINA DE LA LIGA DE BEISBOL	número	1,00	\$ 66.292.000,00	\$ 66.292.000,00	4,81%	P	0,00%	5,06%	\$ -	\$ 66.292.000,00
Obra Física	SISTEMA DE ALUMBRADO	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	37,98%	\$ -	\$ 497.362.000,00
	COSTO ESCUELA A MANO LIMPIA	número	1,00	\$ 63.327.000,00	\$ 63.327.000,00	48,86%	P	0,00%	37,98%		\$ 63.327.000,00
Obra Física	A.I.U 30%	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	22,85%	\$ -	\$ 299.202.540,42
G. Total Inversión Programado					\$ 129.619.000,00	53,66%		0,00%	136,99%	\$ -	\$ 1.359.871.341,82
Etapa Mantenimiento y Operación											
				0	\$ -	0,00%	P	0	0	0	0
I. Total Mantenimiento y Operación Programado					\$ -	0,00%		0	0	0	0
K. Total Programado (E+G+I)					\$ 129.619.000,00	53,66%		0,00%	136,99%	\$ -	\$ 1.359.871.341,82

Fuente: Los Autores.

Componente o Categoría del Gasto												
Componente o Categoría del Gasto	Descripción de la Actividad	Unidades	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Participación (%) del total		2017				
								4				
								Meta Física %	Meta Física Acum. %	Vr. Total Meta Financiera	Meta Financiera Acumulada	
Etapa de Preinversión												
					\$ -	0,00%	P		0,00%		\$ -	
E. Total Preinversión Programado					\$ -	0,00%		0,00%	0,00%	\$ -	\$ -	
Etapa Inversión												
Obra Física	GRADERIAS	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	11,09%	\$ -	\$ 145.234.430,00	
Obra Física	CAMPO DE JUEGO	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	6,60%	\$ -	\$ 86.405.859,40	
Obra Física	PLANTA BAJA Y FACHADA	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	7,99%	\$ -	\$ 104.626.262,00	
Obra Física	SISTEMA DE DRENAJE	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	4,95%	\$ -	\$ 64.802.500,00	
Obra Física	CAMERINOS	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	2,49%	\$ -	\$ 32.618.750,00	
Obra Física	DOGADOS, BAÑOS PUBLICOS Y OFICINA DE LA LIGA DE BEISBOL	número	1,00	\$ 66.292.000,00	\$ 66.292.000,00	4,81%	P	0,00%	5,06%	\$ -	\$ 66.292.000,00	
Obra Física	SISTEMA DE ALUMBRADO	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	37,98%	\$ -	\$ 497.362.000,00	
Obra Física	COSTO ESCUELA A MANO LIMPIA	número	1,00	\$ 63.327.000,00	\$ 63.327.000,00	48,86%	P					
Obra Física	A.I.U 30%	número	1,00	\$ -	\$ -	0,00%	P	0,00%	22,85%	\$ -	\$ 299.202.540,42	
G. Total Inversión Programado					\$ 129.619.000,00	53,66%		0,00%	99,01%	\$ -	\$ 1.296.544.341,82	
Etapa Mantenimiento y Operación												
				0	\$ -	0,00%	P		0,00%		0	
I. Total Mantenimiento y Operación Programado					\$ -	0,00%		0	0	0	0	
K. Total Programado (E+G+I)					\$ 129.619.000,00	53,66%		0,00%	99,01%	\$ -	\$ 1.296.544.341,82	

Fuente: Los Autores.

1. Indicadores de Impacto													
Criterio	sector	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad	2013	2014	2015	2016	2017	
								0	1	2	3	4	
Obligatorio	Educacion Y C	0700I041 Individuos Formados En El Deporte	0700I041	Ifdxn, Individuos Formados En El Deporte (especificar Deporte Y Grupos Edad) En El Per N; Ifdxl, Individuos Formados En El Deporte (especificar Deporte Y Grupos Edad) En El Perl; Ifdxo, Individuos Formados En El Deporte (especificar Deporte Y Grupo	Ifdxn = Ifdxl - Ifdxo	No	Anual	P	800				
							E						
2. Indicadores de Producto													
Criterio	sector	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad	2013	2014	2015	2016	2017	
								0	1	2	3	4	
Obligatorio	Educacion Y C	0700P061 Programas De Apoyo Al Deporte	0700P061	Nro Programas Apoyo Al Deporte (entendido Como Recursos Monetarios, Estudios, Asesorias, Capacitacion, Etc) Per T1 - To. Donde, Pd, Vari En El Nro Programas Apoyo Al Deporte; Pd1, Nro Programas Apoyo Al Deporte Final; Pdo, Nro Progr	Pd = Pd1 - Pdo	No	Anual	P	1				
							E						

Fuente: Los Autores.

3. Indicadores de Gestión													
Criterio		Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad	2013	2014	2015	2016	2017	
								0	1	2	3	4	
Obligatorio	Educacion Y C	0700G027 Relacion De La Inversion En Deporte Vs Gasto Social.	0700G027	Proporcion O La Relacion Entre El Gasto Inversion En Deporte Relacionado Con El Gasto Social Tot. Donde, Gd, % Gasto Invertido En Deporte Del Valor Tot Invertido En Gasto Social; Rid, Valor Tot Los Recursos Invertidos En Deporte; Rigs; Valor To	$Gd = Rid * 100 / Rigs$	%	Anual	P	100				
								E					
4. Indicadores de Ciencia y Tecnología													
Criterio		Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad	2013	2014	2015	2016	2017	
								0	1	2	3	4	
Obligatorio		CYT000 EL PROYECTO NO REALIZARA NINGUNA ACTIVIDAD DE CIENCIA, TECNOLOGIA O INNOVACION	CYT000		0	0 %	Anual	P	1				
								E					
5. Indicadores de Generación de Empleo													
Criterio		Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad	2013	2014	2015	2016	2017	
								0	1	2	3	4	
Obligatorio		GEP006 PLAZAS LABORALES DE MANO DE NO CALIFICADA	GEP006	PLMONC: PLAZAS LABORALES MANO DE OBRA NO CALIFICADA	$PLMONC=PLMONC1-PLMONC0$	No.	Anual	P	7				
								E					
6. Indicadores de Eficiencia (Ejecución Presupuestal)													
Criterio		Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad	2013	2014	2015	2016	2017	
								0	1	2	3	4	
Obligatorio		Cumplimiento del gasto público	FIC001	Cumplimiento del gasto público	$CGP = RE * 100 / RP$	Anual		P	4				
								E					
7. Otros Indicadores													
Criterio		Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad	2013	2014	2015	2016	2017	
								0	1	2	3	4	
								P					
								E					

Fuente: Los Autores.