

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A	
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	Dependencia	Aprobado		Pág.
	SUBDIRECTOR ACADEMICO			1(59)

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	YELEISA TORCOROMA PEDROZA CAICEDO IVONNE JULIETH NAVARRO BELEÑO		
FACULTAD	FACULTAD DE INGENIERÍAS		
PLAN DE ESTUDIOS	ESPECIALIZACIÓN EN INTERVENTORÍA DE OBRAS CIVILES		
DIRECTOR	ABIMAEEL CLARO BARBOSA		
TÍTULO DE LA TESIS	DESARROLLO DE UNA GUÍA DE INTERVENTORÍA TÉCNICA DE OBRAS PARA ESCENARIOS DEPORTIVOS TIPO PARQUES RECREODEPORTIVOS, BIOSALUDABLES, Y URBANOS		
RESUMEN			
(70 palabras aproximadamente)			
<p>CON ESTE TRABAJO, SE PRETENDE QUE LOS ENTES ESTATALES Y/O LAS EMPRESAS DEDICADAS A EJERCER INTERVENTORÍA TÉCNICA EN OBRAS DE ESCENARIOS DEPORTIVOS, ENCUENTREN EN ESTA GUÍA UNA MANERA CORRECTA DE EJECUTAR LOS PROCESOS QUE ESTA RAMA DE LA INTERVENTORÍA REQUIERE, DE IGUAL MANERA QUE SE CUMPLAN LOS OBJETIVOS DE LOS CONTRATOS DE INTERVENTORÍA TÉCNICA QUE SE SUSCRIBAN, TOMANDO TAMBIÉN ALGUNOS ÍTEMS DE INTERVENTORÍA ADMINISTRATIVA, QUE TODO PROCESO DE DOCUMENTACIÓN DE OBRA ASÍ REQUIERE.</p>			
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 57	PLANOS:0	ILUSTRACIONES:0	CD-ROM:1



**DESARROLLO DE UNA GUÍA DE INTERVENTORÍA TÉCNICA DE OBRAS
PARA ESCENARIOS DEPORTIVOS TIPO PARQUES
RECREODEPORTIVOS, BIOSALUDABLES, Y URBANOS.**

AUTORES

**YELEISA TORCOROMA PEDROZA CAICEDO
IVONNE JULIETH NAVARRO BELEÑO**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en
Interventoría de Obras Civiles**

Director:

**ABIMAE CLARO BARBOSA
Especialista en Interventoría de Proyectos**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE INGENIERIAS
ESPECIALIZACIÓN EN INTERVENTORÍA DE OBRAS CIVILES**

Ocaña, Colombia

Noviembre de 2019

Índice

Capítulo 1. Guía de interventoría técnica para escenarios deportivos	1
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema.....	2
1.4. Objetivos	3
1.4.1 Objetivo General.....	3
1.4.2 Objetivos Específicos.....	3
1.5. Justificación	3
1.5. Delimitaciones.	4
1.5.1 Delimitación Temporal:	4
1.5.2 Delimitación Geográfica:.....	4
1.5.3 Delimitación Operativa:.....	4
1.5.4 Delimitación Conceptual:	5
Capítulo 2. Marco Referencial.....	6
2.1. Antecedentes Históricos:	6
2.2. Marco Teórico.....	8
2.2.1 Interventoría de Obra:	9
2.2.2 Interventoría Técnica	12
2.2.3 Escenario Deportivo.....	27
2.2.4 Tipos de Escenarios Deportivos.....	27
2.3. Marco Conceptual:.....	32
2.4. Marco Legal	38
Capítulo 3. Diseño Metodológico	41

3.1.	Tipo de Investigación.....	41
3.1.1	Población.....	42
3.1.2	Muestra.	42
3.2	Técnicas de recolección de información.....	42
3.3	Proceso Metodológico	43
3.4	Presupuesto	44
Capítulo 4.	Presentación de resultado.....	47
4.1	Uso y Alcance- Generalidades sobre la guía de interventoría técnica.....	47
4.2	Desarrollo de un aplicativo didáctico para el desarrollo de la guía de interventoría técnica.....	47
4.2.1	Datos Generales del Proyecto:	48
4.2.2	Etapas Previas/ Inicio de Obra.....	49
4.2.3	Desarrollo de Obra.....	51
4.2.4	Sobre Inspecciones y Verificaciones	52
4.2.5	Etapa de Cierre.....	53
Conclusiones	54
Recomendaciones	55
Referencias.....		56

Lista de Tablas

Tabla 1. Marco Legal.....	38
---------------------------	----

Lista de Figuras

Figura 1. Funciones de la Interventoría.....	26
Figura 2. Proceso Metodológico.....	43
Figura 3. Detalle de Presupuesto de Personal.....	44
Figura 4. Detalle de presupuesto de personal	44
Figura 5. Detalle de Presupuesto Equipos y Software.....	45
Figura 6. Detalle de Presupuesto Materiales	45
Figura 7. Detalle de Presupuestos Otros Gastos.....	46
Figura 8. Resumen del Presupuesto.....	46
Figura 9. Página de Inicio del Aplicativo de la Guía.....	48
Figura 10. Despliegue del Botón Etapas Previas/Inicio de Obra	49
Figura 11. Modelo de Informe de Avance Semanal de Proyectos de Infraestructura.	51
Figura 12. Continúa Modelo de Informe de Avance Semanal de Proyectos de Infraestructura	51
Figura 13. Despliegue del Botón Sobre Inspecciones/Verificaciones.....	52
Figura 14. Modelo del Formato de Seguimiento Semanal	52
Figura 15. Despliegue del Botón Etapa de Cierre	53
Figura 16. Encabezado Modelo de Formato de Acta de Entrega y Recibo Final.....	53

Introducción

El presente trabajo busca plantear una guía para la correcta realización del proceso de interventoría que incluye una compilación de información relacionada con el proceso de interventoría técnica en el campo de los escenarios deportivos, que con su análisis se pretende establecer parámetros guías para la correcta aplicación de éste tipo de interventoría la cual debe ejercerse tanto en las entidades territoriales o en principio un ente gubernamental del orden central tipo el Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre- COLDEPORTES, cuando la envergadura de la obra deportiva así lo requiera, lo que se busca en principio con el desarrollo de este trabajo es generar una herramienta más que sirva de apoyo en la ejecución del proceso de interventoría, mediante la elaboración de una “Guía de interventoría técnica para la obras de escenarios deportivos”, que entre otras permitan también cumplir con otros requerimientos normativos y con el principio de la obtención de resultados con calidad y eficiencia en el campo del proceso constructivo para el sector de escenarios deportivos.

En el desarrollo de toda obra, es de carácter indispensable los mecanismos que se establezcan para ejercer su control tanto a lo que se refiere a procesos constructivos, así como de otros de carácter administrativo, en todo caso que se cumplan los cronogramas establecidos, la calidad de los materiales implementados, y el cumplimiento en general de la normatividad vigente, todos estos aspectos evaluados desde el campo de la interventoría técnica, lo que sin lugar a dudas realza la importancia de la figura de interventoría quien regula de manera permanente la ejecución técnica de la obra.

Las cifras en cuanto a la construcción de escenarios deportivos confirma la importancia del presente trabajo, en tanto que datos del gobierno a través de Coldeportes y su dirección de Recursos y Herramientas del Sistema, se reporta la construcción de 1.112 escenarios deportivos, con una inversión de más de 1.7 billones de pesos en los últimos ocho años, las anteriores cifras se fundamentan en la iniciativa de promover los proyectos recreodeportivos, parques, canchas, pistas y coliseos en pequeños municipios de bajos recursos, Coldeportes ha venido gestionando

obras de infraestructura recreodeportiva, con lo cual se ha alcanzado un impacto del 43% sobre el total del mapa municipal colombiano; cabe resaltar también que las cifras relacionadas anteriormente superan los estándares establecidos durante los últimos años en temas de inversión, población beneficiada y logros obtenidos, que se han visto reflejado con la construcción de los escenarios deportivos y otros de alto rendimiento. La infraestructura deportiva también es campeona en Colombia. Recuperado de https://www.coldeportes.gov.co/sala_prensa/noticias_coldeportes/la_infraestructura_deportiva_92744_92744

La entidad administradora de los recursos para el deporte en Colombia reseña también que para el año 2010 se realizó la entrega de tan sólo 96 escenarios todos ellos para el beneficio de cerca de 34 millones de habitantes, mientras que para el año 2018 se proyectó la entrega de 1.011 nuevos escenarios deportivos y con ello alcanzar una rata de 44 mil personas por cada escenario deportivo, en cuanto a inversión la entidad también anunció la cuota presupuestal para 101 escenarios más para la vigencia 2019, en cifras totales de los últimos años COLDEPORTES construyó 1.035 escenarios recreodeportivos en 481 municipios, de los 1.122 que conforman el total de entes municipales en el país.

Por otro lado, cabe resaltar de igual forma, que los contratos de interventoría técnica que se suscriben buscan alcanzar niveles eficientes de control para todos los aspectos del procedimiento constructivo, todo ello basado en el cumplimiento de las normas vigentes para tal fin, pretende también que se realice de manera óptima la utilización de los recursos tanto técnicos, humanos y económicos, basados en uno de los principios administrativos del control como lo es el aseguramiento de la calidad, parte superlativa de los recursos que vigila celosamente la interventoría técnica es sin lugar a dudas el económico en tanto que una de sus principales funciones radica en evitar el detrimento del erario público cuando así sea el caso, o de cualesquiera que sean los mecanismos de financiación de los escenarios deportivos, sin embargo la supervisión de todos estos aspectos, no garantiza la calidad final esperada de los escenarios, e incluso con la redacción de las más estrictas cláusulas de los contratos de supervisión e interventoría técnica, en tanto que no está definida una clara guía para realizar un correcto

proceso de interventoría técnica en escenarios deportivos independientemente de las entidades y/o empresas a las que le sean adjudicadas el proceso de interventoría técnica.

Con la construcción del presente documento se pretende también trazar una serie de elementos de planeación que permitan ejercer el control adecuado en actividades críticas del proceso constructivo de obras y enmarcadas en las misma los escenarios deportivos objeto de estudio, actividades como el trazado de puntos de inspección, la realización de ensayos para determinar la calidad de materiales, la implementación de formatos de control técnico en el proceso de interventoría que para este caso dichos formatos se entregan como uno de los productos finales de esta investigación y con ellos se busca recopilar la información necesaria que permita verificar el cumplimiento del dossier normativo a las que las empresas contratantes deben acatar, resumidos en los ya mencionados aspectos de calidad de materiales, y estrategias de inspección de obra, así como de aspectos técnicos en equipos, clima, personal en obra, seguridad física, seguridad y salud en el trabajo entre otros más que son objeto de aplicación en el proceso de interventoría técnica.

De esta forma, lo que se busca en principio con la elaboración de este trabajo, es que los entes estatales y/o las empresas dedicadas a ejercer interventoría técnica en obras de escenarios deportivos, encuentren en esta guía una manera correcta de ejecutar los procesos que esta rama de la interventoría requiere, de igual manera que se cumplan los objetivos de los contratos de interventoría técnica que se suscriban, que se establezcan estrategias de control para velar por el cumplimiento normativo regulador para empresas contratantes y/o contratista en el país, así como la supervisión en los demás aspectos técnicos reseñados anteriormente.

Capítulo 1. Guía de interventoría técnica para escenarios deportivos

1.1. Planteamiento del Problema

Para la implementación de las actividades contempladas en el proceso de interventoría de obras deportivas, se cuentan entre otros documentos con manuales ampliados a las actividades generales de Supervisión e Interventoría; como por ejemplo el elaborado por el (Instituto Distrital de Recreación y Deportes, [IDRD], 2016) en donde se exponen las características generales de los procedimientos a desarrollar en el marco de la supervisión e interventoría de las obras ejecutadas por dicho instituto, similar caso ocurre con el “El Manual de Supervisión e Interventoría” elaborado por el Instituto Departamental de Deportes de Antioquia-INDEPORTES Antioquia- que como se señala tiene como objetivo “establecer las reglas y responsabilidades para la correcta ejecución de los contratos o convenios, celebrados por INDEPORTES ANTIOQUIA, por parte de los funcionarios y/o contratistas que ejerzan la Supervisión o Interventoría de los mismos” (INDEPORTES ANTIOQUIA, 2018)

Sin embargo, el propósito de este proyecto consiste en optimizar la forma de ejecutar las actividades que el proceso de *Interventoría Técnica* requiere para la construcción y/o adecuación de escenarios deportivos (tipo parques recreodeportivos, biosaludables, y urbanos), que con la experiencia adquirida por los autores en el desarrollo de éste tipo de obras se han logrado identificar entre otros aspectos importantes que existe la necesidad de generar una herramienta que permita estandarizar los procedimientos a supervisar y que dicha estandarización se vea reflejada en el mejoramiento del proceso de registros documentales, de la recolección de información técnica, la supervisión de actividades y en general del proceso de interventoría con el que se debe contar para este tipo de obras y que en específico se requieren en el campo de la interventoría técnica.

De igual forma, cabe resaltar que actualmente para los escenarios deportivos a desarrollar en el presente trabajo se presentan numerosos inconvenientes en el orden del manejo de la información y de la presentación de los informes requeridos en el ejercicio de Interventoría Técnica, lo que implica demoras e inconvenientes en las diferentes etapas de las obras.

1.2. Formulación del Problema

De acuerdo a lo estipulado en el planteamiento del problema, se suscitan los siguientes interrogantes:

¿Se realizan los procesos de interventoría técnica de manera correcta durante la ejecución de las obras para escenarios deportivos, tipo parques recreodeportivos, biosaludables, y urbanos?

¿Se cuenta con una guía de interventoría técnica para obras de parques recreodeportivos, biosaludables, y urbanos, que garanticen la correcta supervisión y control durante su construcción?

¿Se puede garantizar un mayor cumplimiento de los requerimientos normativos que estipula la Interventoría Técnica para parques recreodeportivos, biosaludables, y urbanos, con la elaboración de una guía de interventoría técnica para este tipo de obras?

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo General. Elaborar una guía de interventoría técnica para escenarios deportivos tipo parques recreodeportivos, biosaludables, y urbanos para la ciudad de Cúcuta y su área metropolitana.

1.4.2 Objetivos Específicos. Realizar una recopilación de manuales, guías y demás material bibliográfico existente para interventoría de obras de escenarios deportivos tipo parques recreodeportivos, biosaludables.

Identificar los aspectos de interventoría técnica requeridos para la ejecución de obras para escenarios deportivos tipo parques recreodeportivos, biosaludables y urbanos.

Elaborar una guía de interventoría técnica para parques recreodeportivos tipo parques recreodeportivos, biosaludables y urbanos para la ciudad de Cúcuta y su área metropolitana.

1.5. Justificación

La importancia de realizar una guía de interventoría técnica para parques recreodeportivos tipo parques recreodeportivos, biosaludables y urbanos radica en que debe construirse una herramienta que permita ejercer de manera correcta el registro de los aspectos y controles técnicos de la supervisión e interventoría técnica, que propenda por el mejoramiento y la eficaz ejecución de las actividades en cada uno de los proyectos de obras deportivas, de manera que se cumplan los requisitos técnicos exigidos según la normatividad vigente. La guía de interventoría técnica para parques recreodeportivos, biosaludables y urbanos como se mencionó anteriormente permitirá la optimización del proceso requerido en la implementación de la interventoría técnica para los escenarios deportivos objeto de estudio, de igual forma busca

que esta sirva como faro a los entes de control, permitiéndoles recopilar información técnica importante en cuanto a la manera en que se presenta el producto final de éste proyecto mediante el desarrollo de una aplicación ofimática, que entre otra busca que los procesos se realicen de una manera oportuna y eficaz, además que se garantice la calidad en los materiales y equipos utilizados en el proceso constructivo y en general se vele por una ejecución de obra bajo el cumplimiento de los pilares de *seguridad y calidad*.

Cabe aclarar que para el desarrollo del presente proyecto se ajustan a las obras de escenarios deportivos tipo parques recreodeportivos, biosaludables, y urbanos para la ciudad de Cúcuta y su área metropolitana.

1.5. Delimitaciones.

1.5.1 Delimitación Temporal. Este proyecto se desarrollará en el período que comprende desde enero de 2019 hasta junio del 2019

1.5.2 Delimitación Geográfica. La Guía incluirá los criterios de interventoría técnica requeridos para la ejecución de escenarios deportivos tipo Parques Recreodeportivos, Biosaludables, y Urbanos para la ciudad de Cúcuta y su área metropolitana.

1.5.3 Delimitación Operativa. Este proyecto contempla los aspectos relacionados con la interventoría técnica tales como el cumplimiento de los planos y los programas de obras, así como de las normas de calidad, de seguridad y las económicas, de igual forma el control a las especificaciones de materiales, la realización de pruebas y/o ensayos entre otras consideraciones de orden técnico para el desarrollo de las obras de escenarios deportivos tipo Parques Recreodeportivos, Biosaludables, y Urbanos.

1.5.4 Delimitación Conceptual. Para el desarrollo de la presente investigación se referenciará el uso de los siguientes términos: actas, anticipo, calidad de la obra, cancha multifuncional, coliseo, controles técnicos, ensayos técnicos, escenario deportivo, especificaciones técnicas, garantías, guía de interventoría técnica, informe de interventoría, interventoría técnica, liquidación del contrato, manual de interventoría, materiales, memorias de cálculo, parque, parques biosaludables, parques recreodeportivos, procesos, registro fotográfico y supervisión técnica.

Capítulo 2. Marco Referencial

2.1. Antecedentes Históricos:

Para el desarrollo de una “Guía De Interventoría Técnica de Obras para Escenarios Deportivos Tipo Parques Recreodeportivos, Biosaludables, y Urbanos.” y en específico el análisis de los antecedentes históricos de dicho proyecto, los autores consideran necesario realizar un recuento de la importancia de la actividad de la interventoría de obras, posteriormente el análisis de algunas cifras relacionadas con la construcción de obras deportivas y con ello reafirmar la importancia de contar con herramientas que permita desarrollar un correcto proceso de interventoría técnica en especial de los tipos de escenarios deportivos que trata el presente proyecto

Es importante resaltar que el ejercicio de la interventoría de obras como actividad profesional surge en la década de los cincuenta, en el siglo anterior, recién cuando en Colombia se empiezan a construir grandes obras de ingeniería, en principio las auspiciadas por las entidades estatales, entes en donde la función de control, supervisión y vigilancia no era fácil para los funcionarios técnicos de los diferentes departamentos, justo entonces es cuando surgen las primeras firmas que se dedican a esta labor, complementando así el trabajo de estos funcionarios, y en procura de hacer más ágil la labor de la supervisión técnica de las obras. Paralelo a la creación de firmas y entes dedicados a la interventoría en el ámbito nacional, de igual forma empezaron a surgir leyes y decretos que la mencionan y la establecen dentro del contexto nacional. (Amorocho & Zambrano, 2014, p.16)

En el país la infraestructura deportiva de ha venido creciendo de manera exponencial en parte gracias a la realización de eventos internacionales durante los más recientes ciclos olímpicos, y la realización de dichos eventos ha permitido que se profundice el conocimiento en lo referente a la normatividad internacional para los requerimientos exigidos para escenarios deportivos y con ello la respectiva aplicación en escenarios de alto rendimiento ubicados en las principales ciudades del país, tal es el caso de Cali, Armenia, Pereira, Medellín, Bucaramanga, Cartagena, Barranquilla y Santa Marta; de acuerdo la división de Recursos y Herramientas del Sistema de Coldeportes, afirma que las mismas políticas y la aplicación de dichos estándares internacionales se han venido materializado en la construcción y adecuación de los escenarios

que conformaron la infraestructura de los últimos Juegos Nacionales con el objetivo de dejar un legado en departamentos como Cauca, Córdoba, Norte de Santander y Chocó. Esta división administrativa del entonces ente regulador del deporte colombiano estableció que “Es una necesidad que los entes territoriales tanto departamentales como municipales, las ligas y los profesionales que proyectan la infraestructura deportiva, conozcan y tengan claro cómo deben ser los escenarios para que a la hora de la competencia el país siga siendo líder en el contexto mundial, sobre lo cual ya se han visto reflejado en la consecución de buenas participaciones y la obtención de galardones y premios a nivel internacional de las delegaciones y deportistas colombianos, y es también una obligación que sea Coldeportes, con todo el conocimiento técnico acumulado durante años, el que dictamine una política pública para el desarrollo de instalaciones deportivas en Colombia”

Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre. (2018). Manual de Escenarios Deportivos, la ruta para la infraestructura de Colombia. Recuperado de http://www.coldeportes.gov.co/sala_prensa/noticias_coldeportes/manual_escenarios_deportivos_ruta_93266/

Parte de toda esta revolución en la construcción de escenarios deportivos y recreodeportivos, independientemente del tamaño o de la envergadura misma de dichos proyectos, es un hecho que este tipo de escenarios albergan gran parte del sector constructivo en el país, durante los últimos años, no en vano como sugieren los autores de este proyecto en el capítulo anterior que de acuerdo a los datos de Coldeportes se habla de 481 municipios, de los 1.122 que componen la totalidad de la división política-administrativa del país, en los que se han desarrollado proyectos constructivos para escenarios deportivos y/o recreodeportivos.

En Norte de Santander, según cifras de la gobernación del departamento en el año inmediatamente anterior se invirtieron \$1.096 millones de pesos en la construcción y adecuación de nuevos parques y escenarios deportivos que buscan afianzar y fomentar el deporte, la actividad física y la integración comunal y familiar, una cifra que no es aparte de la realidad nacional en cuanto a las inversiones en tema de la construcción de este tipo de escenarios.

Torres (2003) citado por Amorocho & Zambrano, (2014, p. 17), realiza críticas en lo referente al tiempo dedicado al estudio y la aplicación de la interventoría de obras, ello en detrimento, de otros aspectos fundamentales como lo son la interventoría de proyectos, y aún más, lo superlativo en que se ha convertido todo lo relacionado con las obras públicas en el país, tal es el caso de la gran mayoría de obras de escenarios deportivos que son ejecutadas bajo la figura de obras públicas, sin embargo se observa que algunas normativas aplicadas por institutos y/o agenciales estatales para el caso Colombia empiezan a fijar pequeñas pautas, tal es el caso de (Instituto Distrital de Recreación y Deportes, [IDRD], 2016), el de (INDEPORTES ANTIOQUIA, 2018), y el realizado por el (Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre [COLDEPORTES], 2016), pero que se requiere de una reglamentación adecuada y, por qué no decirlo, de orientación en el desarrollo de los procesos de interventoría técnica para escenarios deportivos en especial para Parques Recreodeportivos, Biosaludables, y Urbanos.

2.2. Marco Teórico

Para la elaboración del marco teórico del presente documento que pretende generar una guía de interventoría técnica para la construcción de escenarios deportivos, fue estructurado en primera medida en la recopilación y análisis de los estudios y trabajos a modo de antecedentes sobre la temática en comento, los alcances obtenidos en dichos trabajos, así como los términos de aplicación sugeridos, de igual forma se plantea la creación de contenidos relevantes sobre los estándares a aplicar en los procesos de interventoría técnica en la construcción de escenarios deportivos, en el análisis documental se evidencian dos trabajos de alta importancia, que son los elaboradas por el Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre-COLDEPORTES- y el Instituto Distrital de Recreación y Deportes-IDRD- en Bogotá y su área metropolitana, sin embargo no están constituidos como lo que el presente trabajo pretende diseñar, en tanto que lo se quiere es plantear una herramienta que permita una correcta aplicación del ejercicio de interventoría técnica para la construcción y/o adecuación de obras de escenarios deportivos en donde se detallen el dossier normativo y legislativo, así como de los reglamentos técnicos a aplicar, y con ello se genere de manera práctica la recolección y análisis y la posterior compilación de toda la información técnica.

El desarrollo de las bases teorías y argumentativas del presente trabajo, a juicio de los autores por el desglose de las normas aplicables que atañe el ejercicio de la interventoría técnica en escenarios deportivos, posterior a ello, la definición de otros conceptos de importancia tales como los diversos requerimientos técnicos exigidos en Colombia, las guías de interventoría y su concepción merecen de igual un aparte especial sobre dicho marco, para por último finalizar con la conceptualización de los tipos de escenarios deportivos en los que se desarrollará la investigación.

2.2.1 Interventoría de Obra. La carta magna de Colombia, consagra a través de sus estatutos de contratación de la administración pública la definición de la figura de la interventoría, así como sus funciones, sus principios rectores, el perfil de los profesionales que la desarrollan, y en resumen toda la esencia que abarca en sí su aplicación; en base a ello podemos definir la interventoría como aquella labor que puede ser desempeñada por una persona natural o jurídica que regida bajo los principios que se establecen en la contratación estatal, realiza las funciones de supervisión, seguimiento y control a los contratos públicos, que entre otros fines procura garantizar la ejecución y el estricto cumplimiento de los términos pactados en sus cláusulas de los contratos de obras.

Dentro de los **Objetivos de la Interventoría** definidos por (Martínez, 2009), para la interventoría y su papel en el desarrollo de la aplicación en la contratación estatal, se encuentran:

Asegurar el cumplimiento de las obligaciones consagradas en los contratos de obras, y con ello que se desarrollen de manera correcta los objetivos pactados, así como del cumplimiento dentro de los tiempos previstos de los presupuestos de inversión previstos originalmente.

La verificación de los contratos de obra, cumplan a totalidad con los requerimientos, requisitos y demás formalismos de perfeccionamiento y legalización antes del inicio y

ejecución del mismo.

La suscripción de la denominada acta de inicio o de iniciación de los contratos, para formalización del inicio de las labores de la obra.

Velar por el cumplimiento de los plazos contractuales, así como de las vigencias establecidas para el desarrollo del contrato y de los amparos de la garantía única.

Realizar el seguimiento al cumplimiento de los deberes y obligaciones que recaen sobre el contratista, previo a la suscripción del acta de cumplimiento de las obligaciones.

La elaboración y notificación por escrito al contratista sobre las observaciones o las recomendaciones que estime oportunas para el mejor cumplimiento del servicio.

Servir de enlace entre el contratista y la Entidad y/o la firma interventora, o en los casos específicos con el Estado.

La supervisión durante la ejecución de la obra de los recursos entregados por la entidad al contratista para el desarrollo del contrato.

Dar aviso oportunamente a las áreas correspondientes, sobre cualquier demora, retraso, incumplimiento parcial o total de obligaciones durante el tiempo establecido para la ejecución del contrato, y con ello se adopten las medidas necesarias.

Elaboración y suscripción del acta y el proyecto de la liquidación definitiva y de terminación del contrato dentro de los plazos establecidos por ley.

En cuanto a las **Responsabilidades y Facultades de la interventoría** la constitución política de Colombia, define también que las entidades públicas, están obligadas a ejercer un control permanente a la ejecución de cada uno de sus contratos, por ello, las responsabilidades y

las facultades de la interventoría pueden referenciarse también en el denominado Estatuto anticorrupción amparado en la Ley 1474 de 2011, que entre otros apartes establece lo siguiente: (COLOMBIA E. C., 2011)

Artículo 82. Responsabilidad de los interventores. Los consultores y asesores externos responderán civil, fiscal, penal y disciplinariamente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de consultoría o asesoría, como por los hechos u omisiones que les fueren imputables y que causen daño o perjuicio a las entidades, derivados de la celebración y ejecución de los contratos respecto de los cuales hayan ejercido o ejerzan las actividades de consultoría o asesoría. Por su parte, los interventores responderán civil, fiscal, penal y disciplinariamente, tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de interventoría, como por los hechos u omisiones que les sean imputables y causen daño o perjuicio a las entidades, derivados de la celebración y ejecución de los contratos respecto de los cuales hayan ejercido o ejerzan las funciones de interventoría. Texto tomado integro de (COLOMBIA E. C., 2011)

Artículo 83. Supervisión e Interventoría Contractual. ... La interventoría consistirá en el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la Entidad Estatal, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifiquen. No obstante, lo anterior cuando la entidad lo encuentre justificado y acorde a la naturaleza del contrato principal, podrá contratar el seguimiento administrativo, técnico, financiero, contable, jurídico del objeto o contrato dentro de la interventoría.... El contrato de Interventoría será supervisado directamente por la entidad estatal. Texto tomado integro de (COLOMBIA E. C., 2011)

Artículo 84. Facultades y deberes de los supervisores y los interventores. Los interventores y supervisores están facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual, y serán responsables por mantener informada a la entidad contratante de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos

de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente. Texto tomado íntegro de (COLOMBIA E. C., 2011)

Nota de los autores: Sobre los aspectos legales consagrados en el estatuto anticorrupción los autores de proyecto determinaron que de acuerdo a la importancia de los aspectos señalados en los artículos 82, 83 y 84 se abstienen de realizar cambios en la redacción y en la semántica misma de dichos textos, en cuanto pudiera verse afectado el sentido estricto que se decidió impartir sobre las responsabilidades y facultades del ejercicio de la interventoría en el país, por ello se realizó una transcripción completa de dicho articulado con el fin de favorecer la apropiación normativa y conceptual del presente trabajo.

2.2.2 Interventoría Técnica. Dentro de las funciones del interventor, en el campo de acción de la interventoría técnica se enmarca el garantizar el correcto desarrollo de los planes, así como el cumplimiento de las normas de calidad, seguridad y economía adecuadas a la obra, Así mismo el interventor exigiría al constructor cuando sea necesario, la realización de ensayos y pruebas de los materiales a disponer en obra, deberá aportar también los soportes escritos de todos los trabajos que se desarrollen o se encuentren programados.

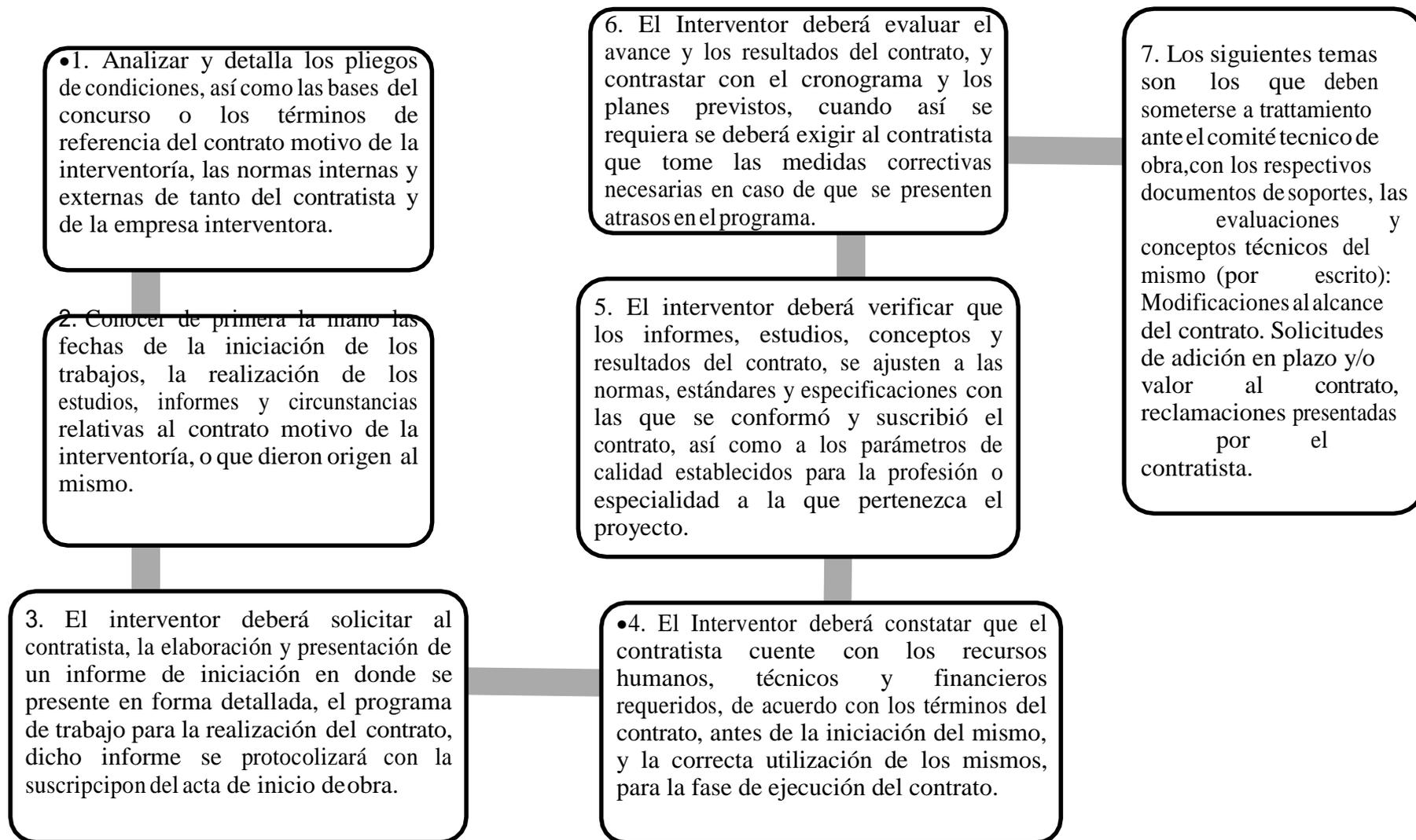
De igual forma, se deberá llevar a cabo un control de las especificaciones de materiales, también de las pruebas de las instalaciones y a la puesta en marcha de los equipos. Todo ello para garantizar el cabal cumplimiento de sus funciones, y para cuando la complejidad del problema así lo amerite, el profesional que realice interventor solicitará a la entidad contratante la vinculación y/o contratación de especialistas para que lo asesoren en su función técnica.

Cabe aclarar que los controles efectuados a los cuales se hace referencia no desvinculan al constructor de su responsabilidad de llevarlos con el detalle y precisión que exijan la normatividad y los parámetros de calidad, así como los estudios técnicos que sustentan la obra.

Por su parte, el interventor, deberá ser vigía de que el constructor cumpla las normas de control y que disponga los controles adicionales que considere oportunos o en su defecto que la obra amerite.

Cuando sea necesario de deberá complementar o introducir las modificaciones necesarias al proyecto, el interventor solicitará al arquitecto proyectista o al profesional encargado, la elaboración y socialización de los planos y de las especificaciones pendientes, además deberá garantizar la existencia de todos los documentos de trabajos actualizados para que puedan ser aportados en todo momento.

Funciones de la interventoría técnica. Basados en el documento que elaborado por (Bonilla, M. H.,2010). Se establecen las siguientes funciones:



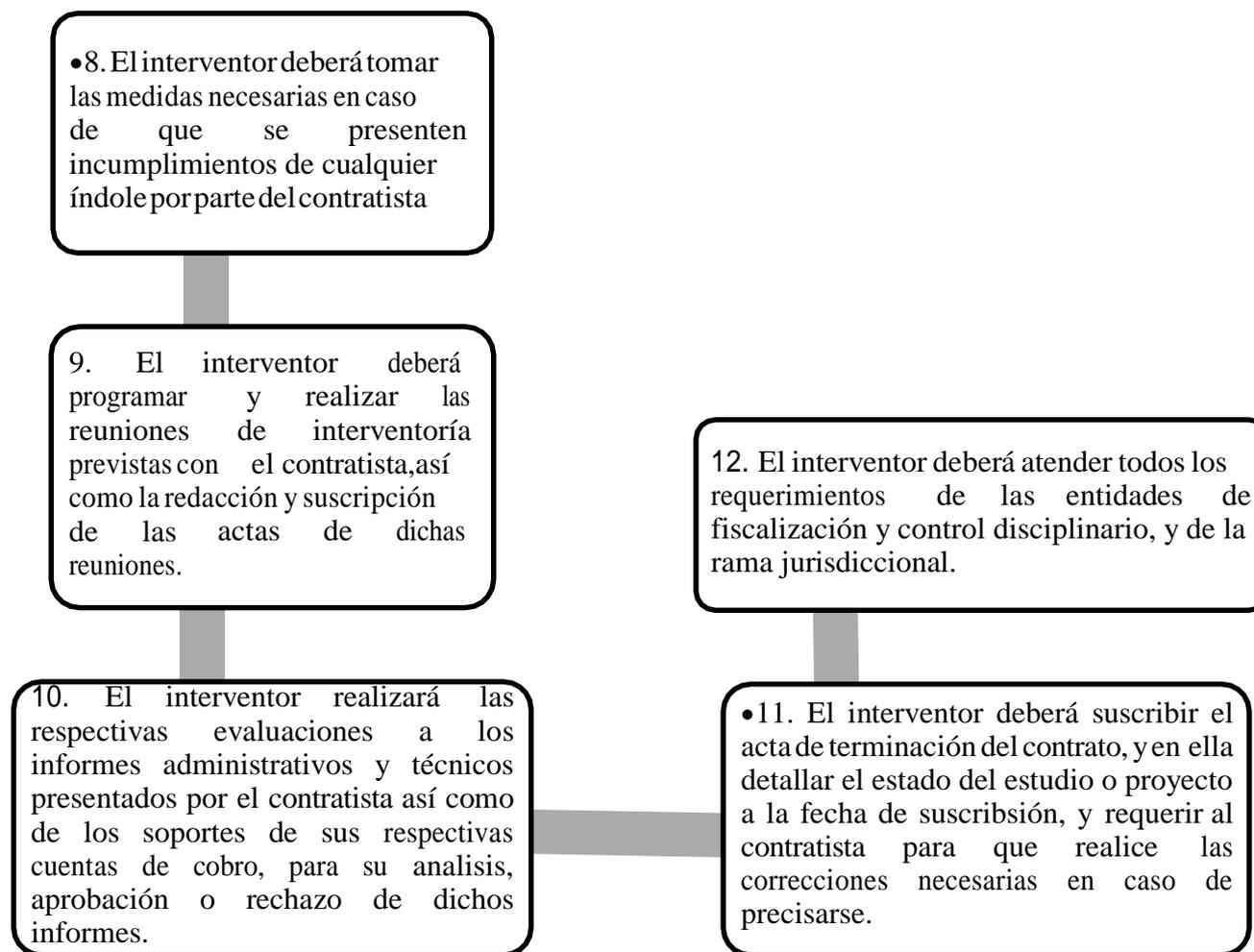


Figura 1. Funciones de la Interventoría.

Fuente: Bonilla, M. H. (2010). El papel de la interventoría en la contratación estatal. Colombia: Auditorool-Red de conocimientos en Auditoría y Control Interno. Última revisión.

2.2.3 Escenario Deportivo. Este concepto es de relativa importancia para el desarrollo del presente trabajo, en tanto que este tipo de escenario corresponde al espacio físico donde se desarrollan una o más disciplinas deportivas, en cuanto a sus características principales cabe resaltar que estos escenarios puede o no disponer de graderías, cerramientos o zonas de parqueo, además de otros servicios complementarios, sus nombres y otras características específicas están dadas de acuerdo a la disciplina o disciplinas deportivas para las que fue diseñado, entre ellos: estadio, coliseo, velódromo, etc., otro aspecto importante este tipo de escenarios son los distintos usos que pueden llegar a tener como en ocasiones pueden ser utilizados para la presentación de espectáculos de carácter artístico, cultural o cívico. (Instituto Municipal de Recreación y Deportes de Cúcuta, [IMRD], 2014),

2.2.4 Tipos de Escenarios Deportivos. Según (Arias, Marulanda & Pereira, 2007. p 28.) definen y clasifican los escenarios deportivos de la siguiente manera:

Cancha múltiple o multifuncional: Este tipo de escenarios es el más popular en Colombia y se encuentra en casi todos los barrios como espacio destinado para el juego y la recreación, su descripción refiere a un escenario destinado a la práctica alternativa de tres deportes específicos (baloncesto, voleibol y microfútbol), en cuanto a sus especificaciones, se encuentran sus medidas y el tipo de material en el que se construyen, por una parte las medidas estándares de este tipo de escenarios son 32 x 19 m, y puede ser constituidos en concreto, asfalto y terminados en estos materiales u otros de tipo sintético, estos escenarios se conoce también con el nombre de placa polideportiva.

Complejo Deportivo: La clasificación la podemos continuar con los denominados complejos, que por definición son lugares que poseen dos o más unidades deportivas dentro de un mismo territorio.

Escenarios al aire libre: En contra posición del tipo de escenario descrito en el ítem siguiente, se encuentran aquellos espacios construidos para la práctica del deporte, sin protección alguna para las inclemencias del clima, sin embargo, no son exceptos a cumplir con la demás normatividad exigida de acuerdo a la practicas de deportes que se realicen y debe poseer características que promueven la seguridad de los practicantes o deportistas.

Escenarios bajo techo: Este tipo de estructuras son construidas con un propósito fundamental que se encuentra ligado a la protección de las inclemencias del clima, a los deportistas, así como de los elementos y demás infraestructura que complementan el campo de juego, por supuesto que el objetivo central de su construcción radica en brindar un espacio para la práctica del deporte.

Escenarios Comunitarios: Para iniciar la descripción de los tipos de escenarios deportivos es necesario describir aquellos espacios destinados al uso deportivo de comunidades específicas, en cuanto a su financiación en su mayoría han sido construidos por el estado en conjunto o con el apoyo de instituciones administradores del deporte del orden municipal o departamental, de igual forma con otras entidades de orden privado como el comité de cafeteros, asociaciones gremiales, este tipo de escenarios se encuentran abiertos al público y por lo general son de administración mixta, en cuanto a su mantenimiento es necesario contar con recursos financieros de las entidades involucradas en su construcción y funcionamiento.

Escenarios de Espacio Único: Este tipo de espacio es donde se realiza una sola actividad de carácter deportivo.

Escenarios de instituciones Educativas: Por otra parte, se encuentran los espacios destinados para la práctica deportiva en jardines infantiles, escuelas, colegios, universidades e instituciones de educación informal, que por lo general se encuentran administrados por las directivas dichas instituciones, y son ellos quienes se ocupan del mantenimiento de dichas aéreas deportivas y recreativas.

Escenarios Privados: Otro tipo de escenarios son aquellos ubicados en terrenos con acceso restringido, bien sean de empresas y/o fábricas, conjuntos multifamiliares o clubes sociales, hoteles, colegios, etc., sin embargo, se consideran que para este tipo de escenarios que cuenten con condiciones o especificaciones técnicas, los municipios se conservan algunos derechos sobre su uso, entre otros para la realización de diferentes eventos que requieran una infraestructura en mejores condiciones.

Estadio: Tal vez el nombre más referenciado a la hora de los escenarios deportivos es sin lugar a dudas el estadio, pero más allá de su popularidad este tipo de infraestructura arquitectónica alberga las necesidades y aspiraciones de un deporte o de actividades culturales y artísticas, en cuanto a sus especificaciones pueden ser al aire libre o bajo techo, además los estadios aparte de contar con un campo de juego central, debe contar entre otros servicios adicionales aéreas de entrenamiento, vestidores, sanitarios públicos y para los deportistas, zonas de recuperación y relajación e incluso con espacios médicos y de enfermería, de igual forma, zonas de parqueo, cabinas de radio y televisión, además de instalaciones (agua, luz, y cámaras), taquillas, y cerramientos (rejas y muros). De acuerdo a las capacidades financieras de los municipios o de los clubes deportivos que administran los estadios varía su aforo, sin embargo, para darle determinación de estadio, debe contar con una capacidad de espectadores de por lo menos de 3.000 personas. La clasificación de los estadios si se quiere se puede dividir en dos grupos, por un lado, se encuentran los denominados uni-deportivos (una sola disciplina) y en el otro grupo los estadios atléticos que albergan varios deportes y cuentan entre otros servicios con una pista atlética.

Multifuncional cubierta: Este tipo de espacios, se refiere a los escenarios destinados para la práctica alternativa de tres deportes específicos (baloncesto, voleibol, microfútbol), al cual se le ha construido una cubierta con el fin de optimizar su tiempo de uso, sin embargo, no cuentan con cerramiento lateral y habitualmente carece de graderías, de acuerdo a su ubicación y de los objetivos planteados durante la ejecución del contrato, se puede encontrar en este tipo de estas instalaciones cuentan con espacios o escenarios alternos que pueden llegar a funcionar como tarimas de carácter fijo o móvil adecuadas para el uso o la realización de actividades

recreativas, cívicas o culturales cuando así se requiera, de manera que no se vea afectada el normal uso deportivo de éste tipo de espacios.

Parque barrial: Dentro de la clasificación de los parques que centran el interés de esta guía, se encuentran estos espacios que se construyen para dar respuesta a las expectativas de tiempo libre de una comunidad específica (específicamente barrios, comunidades locales,) estas unidades son donde se viven los beneficios de la vida urbana, la actividad comunitaria, la recreación compartida, la posibilidad de reunión y expresión, la educación, el deporte o el descanso, o cualquier otras actividades de ocio, los parques barriales poseen los mayores potenciales como espacio urbano y dentro de los objetivos de su construcción se encuentra el elevar los estándares de calidad de vida de los habitantes, sin perder de vista que su propósito principal es dar respuesta directa a las necesidades y expectativas de aprovechamiento de tiempo libre de una comunidad específica para la cual se construyó.” Arias Marulanda & Pereira, (2008).

Parque Biosaludable: Siguiendo la clasificación de los parques se encuentran los denominados "Parques biosaludables" se encuentran unos espacios verdes ubicados en las ciudades en diversos sectores, que en su mayoría se encuentran dotados por diferentes equipos de gimnasia, que permiten mantener la forma física y prevenir o tratar diferentes dolencias o lesiones concretas, en todo caso se configuran como espacios para el desarrollo de actividad deportiva o para la práctica de ejercicio físico de adultos a partir de 40 años y son especialmente recomendables para mayores de 60 porque les permiten mejorar la movilidad, sin necesidad también de descuidar otros segmentos de la población inclusive niños y adolescentes puesto que también estos espacios se construyen para aumentar la flexibilidad y tonificar la musculación de todo el cuerpo.

Parque Recreodeportivo: Aparte de los Parques barriales y los Biosaludables, se distinguen los denominados parques recreodeportivos, que son aquellos que se destinan para la práctica alternativa de varios deportes (baloncesto, voleibol, microfútbol, futbol), para estos escenarios se le pueden construir una cubierta o no, también carecen de cerramiento lateral y habitualmente cuentan con graderías, en forma ocasional estas instalaciones cuentan con

escenarios o tarimas de carácter fijo o móvil adecuadas para realizar actividades lúdicas, recreativas, cívicas o culturales, así como la inclusión de instalaciones biosaludables, zonas de calistenia, y zonas lúdicas para niños y adolescentes, con zonas duras y blandas en el interior del proyecto, y de estos escenarios deportivos.

Parques Urbanos: Por último, en clasificación de los parques, detallaremos los denominados parques urbanos (llamados también jardín público, parque municipal o parque público) estos escenarios se encuentran ubicados en un núcleo urbano, de acceso público a sus visitantes y en general debe su diseño y mantenimiento a los poderes públicos, en general, municipales, veredales y/o corregimentales en ocasiones, regularmente, este tipo de parques incluyen en su mobiliario juegos, senderos, amplias zonas verdes, baños públicos, etc., de acuerdo al presupuesto y las características naturales mismas con las que construyeron, independientemente de sus estilos constructivos pueden llegar a recibir millones de visitas anualmente, este tipo de escenarios son elementos importantes en la traza urbana por los potenciales beneficios ambientales, sociales y económicos que pueden producir, Por tales motivos es importante reconocer que la planeación de los parques debería ser materia de estudio e investigación en las escuelas de urbanismo y planificación urbana y durante su construcción el ejercicio estricto de Interventoría, igualmente es importante reconocer que estos espacios deben contemplar el uso recreativo que le dan muchos grupos sociales puesto que dentro de los objetivos de estos parques es proporcionar un servicio recreativo que vaya de acuerdo a las necesidades y gustos de los posibles usuarios.

Para el detalle de este tipo de escenarios es necesario comprender que este tipo de escenarios tipo parque, así como las zonas verdes son espacios públicos, en donde predominan los valores paisajísticos, por tanto, es un escenario con un alto potencial recreativo y por el contacto con la naturaleza. En este sentido, estos escenarios se constituyen en un elemento protector del ambiente, que posibilita la sana convivencia y las relaciones sociales entre miembros de una comunidad o vecindad. Alcaldía mayor Santa Fe de Bogotá D.C (1997) citado por Municipio de Palmira (2016, p. 1)

Piscina: En la variedad de la práctica de otro tipo de deportes aparecen entonces espacios como las piscinas que son escenarios destinados a la práctica de la natación, que por características propias consisten en una construcción capaz de retener agua y poder propiciar la práctica de la natación y de otros deportes acuáticos, además cuenta con avances científicos que ayudan a la depuración del agua y sus condiciones químicas, físicas y mecánicas.

Salón: Este tipo de escenarios cubiertos que crea un ámbito deportivo, cívico, artístico o cultural, los salones o salas cuentan con características propias para la práctica de uno o varios deportes tipo fútbol de salón, baloncesto, vóleybol entre otros; son por lo general lugares muy amplios y cuentan con zonas de espectadores.

Unidad deportiva: En resumen, este tipo de lugares son donde se encuentran dos o más espacios únicos para la práctica de diversos deportes.

Velódromo: Esta estructura consiste principalmente en una pista artificial de alta velocidad en forma ovalada con los extremos redondeados donde se disputan disciplinas deportivas como el ciclismo de pista o el patinaje.

2.3. Marco Conceptual:

De acuerdo a (Macías, Martínez & Oviedo, 2016. p 35.) las características a tener en cuenta se resumen en:

Campo de juego: Se denomina así al espacio aplicado únicamente al lugar específico donde se realiza una práctica deportiva, dentro de sus especificaciones se distinguen que sean de tipo cubierto o descubierto de acuerdo con la disciplina deportiva que se practique, además no se contemplan servicios anexos tales como baños, vestidores, entre otros, para este tipo de escenarios se encuentra un grupo de deportes entre en los que se encuentran los siguientes: bádminton, baloncesto, béisbol, chaza, fútbol, golf, jockey, microfútbol, múltiple, ráquetbol, squash, softbol, tejo, tenis de campo, tiro con arco, tiro deportivo, voleibol, entre otros, estos

escenarios se pueden afirmar que habrán campos o canchas como deportes existan y sus características de medidas dotación y acabados estarán determinadas por las correspondientes federaciones deportivas que regulen su actividad.

Cerramiento: Los cerramientos delimitan el escenario, por ello indican el acceso de la comunidad, estos cerramientos pueden estar contruidos o elaborados por un muro, malla o cualquier otro material.

Control urbano: Se refiere a la actividad desarrollada por los alcaldes municipales o distritales de manera directa o por encargo a sus secretarios, que busca ejercer vigilancia y supervisión durante la ejecución de las obras, de manera que se garantice el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las demás normas proferidas en el Plan de Ordenamiento Territorial del ente territorial.

Demarcación o señalización: Estas especificaciones son aquellas líneas que marcan las diferentes zonas de un campo deportivo, para ellos deben cumplir con la reglamentación de cada disciplina, los colores de señalización y demarcación deben ser fácilmente visibles tanto para los deportistas como para los árbitros para garantizar la correcta práctica de los deportes.

Desempeño de los elementos no estructurales: Es un concepto al componente estructural de las obras, que está ligado al comportamiento de los elementos no estructurales de la edificación ante la ocurrencia de un sismo al que se viera afectada la obra.

Dimensiones: Espacio topológico ligado al reglamento de cada disciplina deportiva, además estas especificaciones se deben velar por el cumplimiento de las medidas reglamentarias que exige las diferentes federaciones internacionales y regulatorias de cada disciplina, como indicadores de las dimensiones podemos referenciar las líneas demarcadoras laterales que delimitan el ancho de la pista o campo, mientras que las líneas de fondo delimitan la longitud.

Diseñador arquitectónico: Es el profesional de la Arquitectura bajo cuya responsabilidad se realizan el diseño y los planos arquitectónicos de la obra o proyecto, además es el encargado de rotular y refrendar.

Diseñador estructural: Es el profesional de la Ingeniería Civil, encargado de realizar el diseño y los planos estructurales de la obra o proyecto, además es el encargado de rotular y refrendar.

Estructura de soporte: Para la parte constructiva es necesario se requiere diferenciar las denominadas estructuras de soportes, son aquellas construidas que le dan disposición a las partes que conforman una instalación deportiva.

Estructura: Se refiere al ensamblaje de elementos, diseñado para soportar las cargas gravitacionales y resistir las fuerzas horizontales.

Iluminación: Otra parte importante de la infraestructura de los escenarios deportivos, es sin lugar a dudas, durante el día la iluminación es natural en escenarios abiertos, sin embargo, en horas nocturnas la iluminación es artificial y debe cumplir con algunas características básicas como: Iluminar el campo de acción o la actividad además los espacios límites la luz debe ir principalmente vertical. Para la práctica de deportes con pelotas de alto vuelo como el voleibol, futbol, tenis, la altura no debe ser menor de menos de 10 a 12 metros, para deportes bajo techo como baloncesto, tenis de mesa, además la altura de la iluminación puede estar alrededor de 8 metros para garantizar que no se vean afectados las condiciones de visibilidad, el ángulo de la luz debe ser perpendicular en bajada desde el denominad antro óptico hasta el eje longitudinal de la instalación; el ángulo no puede ser menor de 27° .

Implementos o elementos: Relacionado con los materiales que se utilizan para favorecer la evolución de la práctica deportiva, entre las características con los que deben contra estos elementos se encuentran el ser seguros, que no sean metálicos, no tóxicos, ni conductores de energía o cualquier otro elemento que atente con la integridad del individuo.

Infraestructura: El término Infraestructura hace referencia al soporte de desarrollo conformado por varios elementos o estructuras que conforman una creación dirigida a un funcionamiento.

Ingeniero geotecnista: Profesional de la Ingeniería Civil, encargado de refrendar el estudio geotécnico y, bajo cuya responsabilidad se realizan los estudios geotécnicos o de suelos requeridos, por medio de los cuales se fijan los parámetros de diseño de la cimentación, los efectos de amplificación de la onda sísmica causados por el tipo y estratificación del suelo subyacente a la edificación, y la definición de los parámetros del suelo que se deben utilizar en la evaluación de los efectos de interacción suelo-estructura.

Instalaciones Deportivas: Con relación a esta definición de carácter especial para el desarrollo de este proyecto, una instalación deportiva se refiere a los espacios diseñados para el desarrollo de actividades deportivas, para lo cuales se exigen una serie de características con las que se deben contar, entre las cuales se distinguen las áreas básicas: para quienes realicen la práctica deportiva, zonas auxiliares que permitan dar espacio de servicio (camerinos – instalaciones sanitarias, entre otros), en cuanto a los espectadores o para las personas que observan la práctica del deporte la construcción o el escenario debe contar con las reglas y normas establecidas para la competencia.

Licencia de construcción: Este tipo de licencia, comprende una autorización previa, que es expedida por el curador urbano o la autoridad municipal o distrital competente, para adelantar y ejecutar obras de construcción, ampliación, adecuación, reforzamiento estructural y modificación, que en cumplimiento de las normas urbanísticas y de edificación adoptadas en el Plan de Ordenamiento Territorial del ente administrativo territorial.

Paredes: Factor importante como soporte de las estructuras, estas deben contar como características esenciales, como el ser lisas, sin salientes, resistente a los golpes de balón, en cuanto a los colores debe acogerse en la determinada Ley de Snell y el Principio de Fermat, las pinturas deben ser de colores que promuevan la calma como el verde o el blanco y en lo posible

evitar colores que inhiban como el violeta o el gris, de igual forma se deben evitar las pinturas en aceite, puesto que estas obstaculizan la ventilación natural, también deben ser considerados el grado refracción.

Piso: Otro de los elementos importantes es el piso o también denominado superficie o placa, que de acuerdo a la disciplina que se practique adquiere una importancia muy significativa, en cuanto a sus características el piso debe ser liso, no resbaladizo, estable en la pisada, no tener salientes, ni baches que atenten con la seguridad de los deportistas, de igual forma deben estar hecho con un material elástico, blando, capaz de amortiguar golpes y en todo caso deben ser en conjunto un elemento que brinde la seguridad necesaria para las prácticas deportivas, para escenarios al aire libre es importante que cuente con la capacidad instalada para el drenaje del agua y evitar acumulaciones importantes de aguas.

Seguridad: Se mencionaba en el párrafo anterior, pero sin pensar exclusivamente en el piso, sino en todos los elementos que conforman el escenario deportivo, los cuales deben ser diseñados e implementados con las condiciones adecuadas tanto de los elementos de juego como de la práctica deportiva, se deben evitar sucesos que atenten con los usuarios del escenario. Evitar el tránsito vehicular a sus alrededores y velar por un adecuado mantenimiento son una de las tantas cosas que se debe tener en cuenta en la seguridad de un escenario deportivo o recreativo.

Supervisión técnica: Para efectos prácticos podemos definir el concepto de Supervisión Técnica la verificación de la sujeción de la construcción de la estructura de la edificación a los planos, diseños y especificaciones realizadas por el diseñador estructura, de igual forma, que los elementos no estructurales se construyan siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizadas por el diseñador de los elementos no estructurales, de acuerdo con el grado de desempeño sísmico requerido. En cuanto a las responsabilidades, la supervisión técnica puede ser realizada por el interventor, cuando a voluntad del propietario se contrate una interventoría de la construcción.

Supervisor técnico: El supervisor técnico es el profesional de la Ingeniería Civil o de la Arquitectura, o constructor de ingeniería o arquitectura, bajo cuya responsabilidad se realiza la supervisión técnica, para el ejercicio de sus funciones puede ser delegar personal técnico auxiliar, el cual trabajará bajo su dirección y responsabilidad, el ejercicio de la supervisión técnica puede ser realizada por el mismo profesional que realiza el proceso de interventoría.

Techo: Paredes y pisos junto a los techos conforman parte importante de la infraestructura de los escenarios no solo de índole deportivo sino de cualquier tipo, en cuanto a su definición en el campo de los escenarios deportivos, estos elementos corresponden a la parte superior de una estructura deportiva cuya función es proteger a los deportistas, así como a los espectadores de las inclemencias del tiempo, de igual forma se faciliten las diversas formas de utilización de los escenarios de acuerdo a la disposición misma con la que se disponga el techo.

Titular de la licencia: Para efectos de este Reglamento, es la persona, natural o jurídica, titular de derechos reales principales, poseedor, propietario del derecho de dominio a título de fiducia y los fideicomitentes de las mismas fiducias, a nombre de la cual se expide la licencia de construcción.

Ubicación: Cerrando este capítulo de conceptos útiles para el desarrollo de este proyecto encontramos lo referente a la ubicación, que determina entre otros aspectos los espacios adecuados en los que deben estar dispuestos los escenarios, de manera que no se altere la práctica de los deportes, de igual forma que velen por la seguridad de los practicantes, y que se diseñen en sectores destinados para aéreas deportivas, de acuerdo a los planes de ordenamiento territorial u otros documentos de planeación de los espacios en municipios y/o departamentos.

2.4. Marco Legal

Los procedimientos, normas y reglamentos a los que se ciñe el presente trabajo, radican en aquellos Por medio de las cuales, se reglamenta la creación del objeto de la supervisión e interventoría de obra, fundamentalmente con el fin de garantizar la realización de los proyectos de construcción y el equilibrio económico de las partes, a través del seguimiento y control de obra, además establecen los parámetros básicos a seguir, funciones, técnicas, procedimientos constructivos, puntos de inspección y ensayos de la construcción de escenarios deportivos, los principales requerimientos de tipo normativo a tener en cuenta se relacionan en la tabla siguiente:

Tabla 1. Marco Legal

NORMA	OBJETO/DEFINICIÓN
Decreto 2090 de 13 septiembre de 1989	Por el cual se aprueba el reglamento de honorarios para los trabajos de arquitectura
Ley 80 del 28 de octubre de 1993	Por la cual se expide el estatuto general de contratación de la administración pública
Ley 80 del 28 de octubre de 1993 Artículos 4, 32, 51, 53 y 56	De los derechos y deberes de las entidades estatales, de los contratos estatales, de la responsabilidad de los servidores públicos, de la responsabilidad de los consultores, interventores y asesores, de la responsabilidad penal de los particulares que intervienen en la Contratación estatal.
Ley 734 de febrero 5 del 2002	Por la cual se expide el código disciplinario único
Ley 789 de diciembre 27 del 2002.	Por la cual se dictan las normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del código sustantivo de trabajo
Ley 828 de julio 10 del 2003	Por el cual se expiden normas para el control a la evasión del sistema de seguridad social

Decreto 828 de julio 10 del 2003	Por la cual se expiden normas para el control a la evasión del sistema de seguridad social
Ley 1150 de 16 julio del 2007	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos
Decreto 066 de 16 de enero del 2008	Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 1150 de 2007 sobre las modalidades de selección, publicidad y selección objetiva, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2474 de Julio 7 de 2008	Derogado por el artículo 9.2, Decreto Nacional 734 de 2012, Por el cual se reglamentan parcialmente la ley 80 de 1993 y la ley 1150 de 2007 sobre las modalidades de selección, publicidad, selección objetiva, y se dictan otras disposiciones
Decreto 926 de marzo 19 del 2010	Modificado por el decreto nacional 092 de 2011. Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistente NSR_10
Decreto 092 de enero 17 del 2011	Por la cual se modifica el decreto 926 de 2010.
Ley 1474 de 12 julio de 2011	Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública

Ley 1474 de 12 julio de 2011 Artículos 83, 84 y 85	Supervisión e interventoría contractual, Facultades y deberes de los supervisores y los interventores y Continuidad de la interventoría.
---	---

Fuente: Torres, M. (2016, p. 30)

Capítulo 3. Diseño Metodológico

3.1. Tipo de Investigación

Para la ejecución del presente trabajo, se desarrollará una metodología de investigación de tipo documental-descriptiva, que, por medio de la compilación de información relacionada con la normatividad vigente, así como de la identificación de las características de la interventoría técnica a la construcción de escenarios deportivos, permita la implementación de un plan de puntos de inspección y ensayos, así como de otras actividades con las que se pueda realizar un seguimiento y control adecuado del tipo de obras objeto de estudio, por último el análisis de la información y los resultados obtenidos de estos controles, se recopilarán y diligenciará posteriormente en formatos técnicos (sugeridos como producto de la investigación), que permiten configurar la prueba al debido proceso de la interventoría técnica, siendo garante de la calidad del proyecto. Los pasos sugeridos de acuerdo a la metodología planteada son:

Recopilación de información referente a las guías y/o manuales de interventoría para escenarios deportivos (antecedentes)

Definición de los aspecto normativos y legales aplicables a este tipo de escenarios.

La construcción del documento requiere además de los aportes de los autores y de su experiencia en el desarrollo de este tipo de obras al igual que la del director.

Procesamiento de la información de antecedentes, normativos y legales, así como los de la experiencia se desarrollará una guía de interventoría técnica para parques recreodeportivos.

La elaboración e inclusión de formatos técnicos sugeridos para el control en el proceso de interventoría para este tipo de escenarios estarán como anexos de la guía.

3.1.1 Población. Debido a que el desarrollo del proyecto establece la elaboración de una guía, la población objeto de estudio es la “interventoría técnica a escenarios deportivos tipo Parques Recreodeportivos, Biosaludables” pero aquellos que se ubiquen el departamento de Norte de Santander.

3.1.2 Muestra. Dado que, hablar de interventoría técnica a escenarios deportivos, abarcaría una amplia investigación, tomaremos como muestra para el desarrollo del presente trabajo “escenarios deportivos tipo Parques Recreodeportivos, Biosaludables, y Urbanos en departamento de la ciudad de Cúcuta y su área metropolitana.”.

3.2 Técnicas de recolección de información

En tanto que la metodología de investigación del proyecto es de carácter documental-descriptiva, la técnica para recolectar la información que se implementará es la recopilación documental y bibliográfica que, de acuerdo a Cerda, H. (1991, p. 329), la técnica consiste en la recopilación de la información obtenida indirectamente a través de documentos, libros, investigaciones u otros trabajos adelantados por personas ajenas al investigador. El producto obtenido es un "documento" que expresa un testimonio escrito de un hecho pasado o histórico, en el cual se diferencian apartes del estudio de campo realizado en que éste se refiere a una fuente de datos directa, y que se obtiene de las personas o del medio donde se generan y se desarrollan los hechos y los fenómenos estudiados.

Señala también Cerda, H. (1991, p. 330), que la recopilación documental es el acto de reunir un conjunto de datos e información diferente a través de testimonios escritos con el propósito de darle unidad. El término "recopilar" asocia con el acto de reunir, resumir o compendiar datos escritos diferentes, sino también ordenarlos y clasificarlos.

3.3 Proceso Metodológico

Para la realización de la presente investigación, se desarrollarán las siguientes actividades:



Figura 2. Proceso Metodológico

Fuente: Torres, M. (2016, p. 42)

3.4 Presupuesto

Nombre	Función en el proyecto	Dedicación (horas/semana)	Semanas	Valor hora	Recursos				TOTAL
					Fuente 1		Fuente 2		
					Especie	Dinero	Especie	Dinero	
Yeileisa Pedroza	Autora	10	20	\$50.000	\$1.000.000				\$1.000.000
Ivonne Navarro	Autora	10	20	\$50.000	\$1.000.000				\$1.000.000
Abimael Claro	Director	2	20	\$120.000	\$2.400.000				\$ 2.400.000
									\$ -
TOTAL					\$4.400.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.400.000

Figura 3. Detalle de Presupuesto de Personal

Fuente: Autores del proyecto

Función	Valor/hora	Dedicación	Fuente	Observaciones
Autor	\$20.000	20 h/semana (un semestre)	Recursos propios, especie	Estudiantes que desarrollan el proyecto
	\$20.000	10 h/semana (dos semestres)		
Director interno	\$35.000	2 h/semana (un semestre) 1 h/semana (dos semestres)	EIA, especie	Profesor de planta EIA
Director externo	\$120.000	Pago único, no se especifican las horas	EIA, efectivo	Modalidades: exploratorio y emprendimiento
Director externo	Lo define la empresa donde se hace el trabajo	2 h/semana (un semestre) 1 h/semana (dos semestres)	Empresa, especie	Modalidad: aplicación profesional
Asesor	\$35.000	2 h/semana (un semestre) 1 h/semana (dos semestres)	EIA, especie	Profesor de planta EIA, solo cuando se necesite un asesor en un tema específico que no domine el director de TG

Figura 4. Detalle de presupuesto de personal

Fuente: Autores del proyecto

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Recursos				TOTAL
			Fuente 1		Fuente 2		
			Especie	Dinero	Especie	Dinero	
Computador	2	\$ 500.000	\$1.000.000				\$ 1.000.000
Software	1	\$ 100.000	\$ 100.000				\$ 100.000
							\$ -
							\$ -
TOTAL			\$1.100.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.100.000

Elemento	Valor	Fuente	Observaciones
Computador	10% del valor comercial	Recursos propios o EIA, especie	Un equipo por cada participante en el proyecto
Software	10% del valor comercial	Recursos propios o EIA, especie	Todos los programas de software que vayan a necesitarse para desarrollar el proyecto
Equipos de laboratorio EIA	10% del valor comercial	Recursos propios o EIA, especie	Listar todos los equipos necesarios

Figura 5. Detalle de Presupuesto Equipos y Software

Fuente: Autores del proyecto

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Recursos				TOTAL
			Fuente 1		Fuente 2		
			Especie	Dinero	Especie	Dinero	
Papelería	10	\$ 35.000		\$ 350.000			\$ 350.000
							\$ -
							\$ -
							\$ -
TOTAL			\$ -	\$ 350.000	\$ -	\$ -	\$ 350.000

Elemento	Valor	Fuente
Papelería	Valorar según papelería	Recursos propios, especie
Materiales de laboratorio	Valorar según material	EIA, especie

Figura 6. Detalle de Presupuesto Materiales

Fuente: Autores del proyecto

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Recursos				TOTAL
			Fuente 1		Fuente 2		
			Especie	Dinero	Especie	Dinero	
Transporte	10	\$ 15.000		\$ 150.000			\$ 150.000
Visitas a campo	10	\$ 50.000		\$ 500.000			\$ 500.000
							\$ -
							\$ -
TOTAL			\$ -	\$ 650.000	\$ -	\$ -	\$ 650.000

Elemento	Valor	Fuente	Observaciones
Transporte	Valorar según transporte público	Recursos propios, especie o efectivo	Visitas a empresas, bibliotecas, sitios de consulta, entre otros
Visitas de campo	Valorar transporte, alimentación y hospedaje según número de días y participantes	Recursos propios, especie o efectivo	Visitas al sitio de estudio

Figura 7. Detalle de Presupuestos Otros Gastos

Fuente: Autores del proyecto

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RUBROS	FUENTES				TOTAL
	Fuente 1		Fuente 2		
	Especie	Dinero	Especie	Dinero	
Personal	\$4.400.000		\$ -		\$ 4.400.000
Equipos y software	\$1.100.000		\$ -		\$ 1.100.000
Materiales	\$ -	\$ 350.000	\$ -		\$ 350.000
Otros	\$ -	\$ 650.000	\$ -		\$ 650.000
TOTAL	\$5.500.000	\$1.000.000	\$ -		\$ 6.500.000

Figura 8. Resumen del Presupuesto

Fuente: Autores del proyecto

Capítulo 4. Presentación de resultado

4.1 Uso y Alcance- Generalidades sobre la guía de interventoría técnica

En la primera parte del proyecto, se presentan las generalidades básicas referentes en la guía de interventoría técnica para escenarios deportivos, y en cumplimiento de su objetivo general se elaborará una guía específica para parques recreodeportivos en el municipio de Cúcuta y su área metropolitana; entre otros aspectos se evaluó la ausencia de guías y/o manuales para éste tipo de obras, más allá de los lineamientos establecidos por entidades oficiales como COLDEPORTES, e institutos como el IDR, la guía contará además con los requerimientos de la interventoría técnica, el marco normativo a aplicar, de igual forma el pliego de responsabilidades en el ejercicio de la interventoría en este tipo de obras.

4.2 Desarrollo de un aplicativo didáctico para el desarrollo de la guía de interventoría técnica

En aras de presentar de mejor manera el compilado de formatos, de pliegos de responsabilidades y demás documentos técnicos importantes de una manera ordenada, lógica y de fácil comprensión, para la elaboración de esta guía se optó por el desarrollo de un aplicativo generado en el programa de Office (Microsoft Excel), en donde a través de una página principal que a través de vínculos permite navegar a las casillas de interés (Etapa previa, Desarrollo de obra, Verificaciones/Inspecciones, y la Etapa de Cierre de obra). Ver Ilustración 1, que detalla la ventana principal y el aplicativo como archivo anexo al presente documento.

 <p>Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña - Colombia Vigilada Mineducación</p>	GUÍA DE INTERVENTORÍA TÉCNICA PARA PARQUES RECREODEPORTIVOS		
	<u>1. ETAPAS PREVIAS/INICIO DE OBRA</u>		<u>2. DESARROLLO DE OBRA</u>
		<u>DATOS GENERALES DEL PROYECTO</u>	
Especialización de Interventoría de Obras			
YELEISA PEDROZA IVONNE NAVARRO	<u>3. SOBRE INSPECCIONES/VERIFICACIONES</u>		<u>4. ETAPA DE CIERRE</u>

Figura 9. Página de Inicio del Aplicativo de la Guía

Fuente. Autores del proyecto

4.2.1 Datos Generales del Proyecto. El botón de Datos Generales dirige a una hoja de Excel. La primera se refiere a la matriz de control administrativo, en donde se hace la recopilación de todos los datos más relevantes de inicio del contrato, rellenables manualmente con lo siguiente:

Datos Generales del Contrato:

- Objeto del contrato
- Tipo de contrato
- Valor del contrato en pesos
- IVA aplicable
- Plazo en días
- Fecha de inicio
- Valor anticipo en porcentaje

Datos Generales del Contratista:

- Nombre
- Representante legal
- NIT
- Teléfono

- Correo Electrónico
- Subcontratistas, si los hay

Pólizas Aplicables:

- Buen manejo de anticipo
- Prestaciones sociales
- Calidad
- Cumplimiento
- Materiales
- Responsabilidad civil
- Todo riesgo construcción

(copiar ruta de acceso para cada archivo)

En todas las ventanas en donde aparezcan los botones “Regresar al Inicio” y “Regresar Atrás”, permiten dirigirse a la página de inicio o al inicio de sección.

4.2.2 Etapas Previas/ Inicio de Obra. Lo concerniente al botón de “*Etapas Previas/ Inicio de Obra*”, se tiene la recopilación de todos los datos entregados por el contratista y por el contratante, enlistados de la siguiente forma:

1. ACTA DE APROBACIÓN	6. CONTROL DE CALIDAD	11. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES/IMPACTOS	
2. ACTA DE VECINDAD	7. MAQUINARIA Y EQUIPOS	12. SOBRE SG-SST	
3. APU	8. LISTA DE VERIFICACIÓN GENERAL	13. BASE DE DATOS DE PERSONAL DE OBRA	
4. MAPOTECA/CONTROL DE PLANOS	9. PLAN DE INVERSIÓN/ANTICIPO CONTRATO	14. AFILIACIONES SEGURIDAD SOCIAL	
5. GARANTÍAS DEL CONTRATISTA	10. PLANIFICACIÓN SEMANAL	15. SISTEMAS ENTREGADOS DE GESTIÓN	REGRESAR AL INICIO

Figura 10. Despliegue del Botón Etapas Previas/Inicio de Obra

Fuente: Autores del proyecto

- Acta de Aprobación (Acta de Inicio de Obra)
- Acta de vecindad
- Análisis de Precios Unitarios (APU)
- Mapoteca/Control de Planos, (llenado en formato manualmente)
- Garantías del Contratista (Póliza de Cumplimiento)
- Control de Calidad o (Formato apoyos, Ensayos, con tipología, materiales, etc)
- Listado de maquinaria y equipos (entregado por el contratista)
- Formato cantidades de obra (el cual alimenta la base de datos del seguimiento de Gantt y los formatos de medición y cantidades de obra)
- Plan de inversión del anticipo (entregado por el contratista, con los rubros y tiempos de inversión)
- Programación de obra y ruta crítica (debe ser convertida al formato existente en el programa)
- Requerimientos/ Impactos ambientales (Matriz de impactos ambientales-Plan de manejo ambiental)
- Sobre SGSST- Especificaciones Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST (Evaluación Inicial)
- Base de datos empleados (aplicativo donde se llenan manualmente los datos de cada empleado con sus datos más relevantes, nombres y apellidos, fecha nacimiento, puesto de trabajo, salario, certificados, datos de contacto, estado, fecha de contratación)
- Afiliaciones a seguridad social
- Sistemas Integrados de gestión (Formato sugerido para la autoevaluación y creación de planes de mejora)

4.2.5 Etapa de Cierre. El botón “Etapa de Cierre” dirige a un modelo de acta de entrega y liquidación sugerida, de manera que de esta forma se realice el control pertinente a las etapas finales del desarrollo de la obra, así como de los compromisos a los que quedara sujeto el contratista una vez se efectúe la liquidación del contrato.



Figura 15. Despliegue del Botón Etapa de Cierre

Fuente: Autores del proyecto

ACTA DE ENTREGA Y RECIBO FINAL DEL OBJETO CONTRACTUAL	
TIPO DE CONTRATO	
CONTRATO No.	
CONTRATISTA	
OBJETO	
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	
INTERVENTOR	CONTRATO DE INTERVENTORÍA
SUPERVISOR	
CONDICIONES FINALES DEL CONTRATO	
PLAZO ACTUAL	
FECHA DE TERMINACIÓN	
VALOR EJECUTADO	
LOS SUSCRITOS MEDIANTE EL PRESENTE DOCUMENTO DEJAN CONSTANCIA DE LA ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DEL OBJETO CONF	
	DEL MES DE
	DE
LA INTERVENTORÍA (O EL SUPERVISOR SI ES EL CASO) HACE CONSTAR QUE EL PRODUCTO OBJETO DEL CONTRATO HA SIDO ENTREGADO POR EL CONTRATISTA Y RECIBIDO POR LA INTERVENTORÍA A SATISFACCIÓN, DE ACUERDO CON LA DESCRIPCIÓN DEL SIGUIENTE CUADRO QUE INCLUYE CANTIDADES Y PRECIOS:	

Figura 16. Encabezado Modelo de Formato de Acta de Entrega y Recibo Final

Fuente: Autores del proyecto

Conclusiones

El presente documento recolecta los conceptos asociados a la interventoría técnica y su aplicación en escenarios deportivos en especial los parques recreodeportivos, biosaludables y los urbanos, en todo caso se presenta como una guía básica para la ejecución del proceso de interventoría en este tipo de obras, y no constituye una guía única para ejecutar esta labor, ni pretende que quién la emplee llegue a ser experto en la materia.

Los actores involucrados en el desarrollo de los procesos de interventoría, deben mantenerse al tanto de los constantes cambios normativos que el desarrollo de estas funciones así requiere, por ello el aplicativo que se presenta como producto en este trabajo se muestra como una buena alternativa para la adopción de los cambios que sugiera el ejercicio de la interventoría técnica para los escenarios deportivos de los que trata esta guía.

El desarrollo de una guía de interventoría técnica, permitió identificar como eje fundamental de un correcto proceso de interventoría la conformación de un equipo de profesionales con un perfil idóneo que esté acorde al cumplimiento del objeto del contrato de la obra a desarrollarse.

La bitácora o libro de obra que contiene planos arquitectónicos y estructurales, planos topográficos, actas de inicio de obra, evidencias fotográfica, evidencias del desarrollo del sistema de gestión y seguridad y salud en el trabajo, los formatos de afiliación de seguridad social entre otros, son parte de la matriz documental y evidencia que el proceso de interventoría técnica refiere y que fueron contemplados en el diseño del aplicativo, y con ello facilitar el proceso al interventor en el proceso de ejecución de la obra.

Recomendaciones

Dentro de las pretensiones del proyecto, es la creación de una guía y/o manual didáctico mediante la creación de un aplicativo, por lo tanto, se aconseja profundizar con otras fuentes los ítems de los cuales no se tenga conocimiento o claridad.

El aplicativo diseñado definido en esta guía, cuenta con instrucciones en caso específicos de acuerdo a los procesos señalados, por lo cual se recomienda consultarlas en caso de cualquier duda o inquietud que en esta guía no sea resuelta.

Las recomendaciones e indicaciones presentadas en este manual se encuentran adecuadas a las normas y leyes de construcción actuales, en caso de haber algún cambio o modificaciones de estas leyes y normas es conveniente actualizarlas.

Referencias

Aguado, L. F., Osorio, A. M., Arbona, A., & Peña-Vinces, J. C. (2017). Efectos de la realización de un megaevento deportivo sobre una economía local. El caso de los Juegos Mundiales 2013 Cali. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 22(43), 131-153.

Amorocho Montañez, S. J., & Zambrano Bermúdez, D. A. (2014). Manual didáctico de procedimientos de interventoría de obras civiles para la instrucción de aprendices.

Arias, D. L. A., MARULANDA, J. M. C., & PEREIRA, R. (2008). Caracterización de la infraestructura de los escenarios deportivos y recreativos públicos y del sector educativo privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal 2007 (Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias de la Salud. Ciencias del Deporte y la Recreación).

Bonilla, M. H. (2010). El papel de la interventoría en la contratación estatal. Colombia: Auditoool-Red de conocimientos en Auditoría y Control Interno. Última revisión.

Cerda, H. (1991). Medios, instrumentos, técnicas y métodos en la recolección de datos e información. H. Cerda (Compilador), *Los elementos de la investigación*, 235-339.

Coldeportes: El deporte también es infraestructura, tecnología e información. Recuperado el 6 de abril de 2019 de <http://www.coldeportes.gov.co/?idcategoria=93907>

Estatuto de Espacio Público- Municipio de Palmira

Fonseca Mejía, m. r. d. j., & Castro Peñaranda, c. a. r. l. o. s. (2016). Elaborar un manual de interventoría de proyectos de obras civiles para la Universidad Francisco de Paula Santander

Gobernación de Norte de Santander: Escenarios deportivos son gratuitos y están al servicio de la comunidad: Gobernación de Norte de Santander. Recuperado el 6 de abril de 2019

de <http://www.nortedesantander.gov.co/Noticias-Gobernaci%C3%B3n-Norte-de-Santander/ArticleID/12435/Escenarios-deportivos-son-gratuitos-y-est%C3%A1n-al-servicio-de-la-comunidad-Gobernaci%C3%B3n-de-Norte-de-Santander>

ICONTEC. (14 de 11 de 2008). NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC - ISO 9001:2008. Recuperado el 6 de abril de 2019, de SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.: <http://www.cecep.edu.co/documentos/calidad/ISO-9001-2008.pdf>

IDRD, I. (2016). Instituto Distrital de Recreación y Deportes.

IMRD, I. (2014). Instituto Municipal de Recreación y Deportes Flujograma del Proceso: Gestión De Escenarios Recreodeportivos

INDEPORTES ANTIOQUIA, I. (2019)

Macías López, E. D., Martínez Prieto, D. A., & Oviedo Díaz, E. A. (2016). Caracterización de los Escenarios Deportivos Públicos y Percepción de la Calidad de los Servicios Deportivos en la Ciudad de Sincelejo, Sucre, Colombia.

NSR-10. (13 de mayo de 2015). Título I- Supervisión Técnica. Recuperado el 6 de abril de 2019, de <https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/9titulo-i-nsr-100.pdf>

Robles Rojas, J., & Cardenas Torres, D. D. (2013). Guía práctica para aseguramiento y control de la fase de cierre de proyectos en obras de infraestructura deportiva.

Torres Perez, M. A. (2016). Guía de Interventoría Técnica Para la Construcción de Viviendas De Interés Social En El Municipio De Ocaña.

Suelta, G., & David, L. Interventoría técnica, administrativa y financiera de zonas duras de parques del IDRD (Bachelor's thesis, Universidad Distrital Francisco José de Caldas).