

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

Manual de Interventoría para Obra Civil

Duran Benavidez Yina Karina, Mantilla Noguera Leonardo y Prada Otero Rancer

Sifreil

**Trabajo de grado presentado para optar al título de Especialistas en interventoría y
supervisión de la Construcción**

Director

Msc. Arq. Giovanni Giuseppe de Piccoli Córdoba

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Especialización en Interventoría y Supervisión de la Construcción

2017

Contenido

Resumen	7
Abstract	8
Introducción	9
1. Preliminares.....	13
1.1 Temática	13
1.2 Planteamiento Del Problema	13
1.2.1 Descripción del problema.....	13
1.2.2 Formulación del problema.	15
1.2.3 Sistematización del problema.....	15
1.3 Justificación.....	16
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo general.	17
1.4.2 Objetivos específicos.....	17
1.5 Alcance y delimitación.....	18
1.5.1 Alcance.....	18
1.5.2 Delimitación temporal.....	18
1.5.3 Delimitación espacial.	19
1.5.4 Delimitación circunstancial.....	19
2. Marcos de referencia	20
2.1 Marco geográfico y de contexto.....	20
2.2 Marco teórico	21
2.2.1 Estado del Arte.....	21
2.3 Marco conceptual	28
2.3.1 Estructura conceptual aplicable.....	28
2.4 Marco legal y normativo	38
3 Estructura metodológica.....	42
3.1 Tipo de investigación	42
3.2 Campos de acción.....	43
3.3 Técnicas de investigación y recolección de información.....	43
3.4 Muestras y universo de investigación	44
3.5 Programación de acciones y cronograma.....	45
4. Guía de procedimientos estructurales para la optimización de los procesos en la interventoría de obra civil.....	45
4.1. Estructura de la guía de procedimientos de interventoría	45
4.1.1 Introducción.	45
4.1.2 Objeto de la guía procedimental.....	47
4.1.3 Alcance de la guía.	48
4.1.4 Condiciones generales.....	48
4.1.5 objetivos de la interventoría como proceso.....	50
4.1.6 Generalidades Organización Empresarial referente	52
4.1.7 Funciones, procedimientos y controles.	54
4.1.8 Alcance del interventor	71
4.1.9 Proceso para una interventoría eficaz.....	72

Conclusiones	94
Recomendaciones.....	95
Bibliografía.....	96
Apéndice A.....	98
Apéndice B.....	113

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Análisis de manuales existentes</i>	27
Tabla 2 <i>Estructura legal base de la interventoría</i>	38
Tabla 3 <i>Cronograma de actividades</i>	45
Tabla 4 <i>Aspectos que intervienen en la Interventoría de Obra</i>	78
Tabla 5 <i>Manual Supervisión Obra Civil ESTACION BELLAS ARTES LINEA 8 STC</i>	79
Tabla 6 <i>Caracterización de procesos</i>	88
Tabla 7 <i>Relación anexo administrativo</i>	90
Tabla 8 <i>Relación anexo técnico</i>	91
Tabla 9 <i>Relación anexo presupuestal</i>	91
Tabla 10 <i>Estructura informe parcial de obra</i>	92
Tabla 11 <i>Estructura informe final de obra</i>	93

Lista de Figuras

<i>Figura 1</i> Estructura Organizacional.....	53
--	----

Resumen

El presente documento representa una compilación documental de información de origen múltiple; en aras de conformar un documento referente o guía de procedimientos estructurales para optimizar la práctica profesional en el ejercicio de la interventoría y su influencia en la realización de los diversos procesos que determinan la ejecución del alcance de un proyecto de obra civil. Dicha guía está proyectada a una empresa de ingenieros y arquitectos dedicada a esta labor en la ciudad de Barrancabermeja, llamada INOBCIV de Colombia; se tuvo en cuenta el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos por la normatividad colombiana, y algunos aspectos que aunque no están contemplados en la normatividad, se efectúe actividades técnicas y científicas que verifiquen, midan y comprueben que los bienes y servicios entregados por el contratista cumple con las especificaciones escritas en el contrato principal y garantiza el logro objetivo del alcance de estos.

Palabras claves: Interventoría, alcance, cumplimiento, normatividad, especificaciones técnicas, contratista.

Abstract

Through this article we present a document analysis with multiple sources of information. The aim of this work is building a reference guide for structural procedures for optimal professional practices in the realm of controller activities and its relationship with different process under the cycle of an infrastructure project. This guide is based on a study applied to a company called INOBCIV de Colombia, settled in Barrancabermeja in the Department of Santander. For the design of this document, we took into account minimum requirements of Colombian regulations for construction sector. We implement technical activities to verify, measure and test if good and services delivered by contractors accomplished technical conditions agreed under signed contracts between the parts.

Key words: controller activities, scope, accomplishment, regulations, technical conditions, contractor.

Introducción

El presente proyecto se redacta con carácter de Trabajo Profesional para la obtención por parte de quienes lo suscriben del título de Especialista en interventoría y supervisión de la construcción, mediante la formulación del proyecto: “Guía de procedimientos para la optimización de procesos en la Interventoría de obra civil.”

Cuando se estableció cumplir cabalmente con los objetivos personales y profesionales en la realización de la especialización en Interventoría y supervisión de la construcción de la universidad Santo Tomas, se tuvo en el norte la firme idea de condensar los conocimientos y experiencias dadas en el desarrollo de la misma a través de un trabajo de investigación, que permitiera como equipo formado por dos (2) ingenieros civiles y una (1) arquitecta, consolidar la estructura del ejercicio profesional.

Por lo cual se optó por plantear la realización una guía de procedimientos estructurales que optimicen considerablemente las acciones que a diario definen el ejercicio de la interventoría en el ámbito local, regional y nacional; la información existente al respecto resulta insuficiente, pero se tuvo a bien organizar programáticamente el universo documental aunado a la experiencia propia en la ejecución de los proyectos de obra civil en los cuales ha participado activamente a lo largo de la práctica laboral.

Esta guía le permite al interventor ejercer acciones y conductas conforme a estándares de calidad, cumplimiento y optimización de los procesos; el presente proyecto se agrupa en un documento único estructurado mediante dos componentes esenciales: la sección de investigación y/o metodología y la formulación de la guía referente, dicha guía plantea una noción general y especifica respecto al concepto de interventoría, sus antecedentes, su campo de acción, las

condiciones generales, obligaciones específicas del interventor, mecanismos de control de calidad, relación de requerimientos, controles y procedimientos, entre otros.

Fue iniciativa de los investigadores compilar en un documento base una relación de conceptos, alcances, funciones, condiciones generales, procedimientos, requerimientos entre otros aspectos que permitan el ejercicio de la interventoría de obras civiles bajo estándares de calidad, cumplimiento y optimización; teniendo en cuenta que el principio de responsabilidad fue consagrado en la ley 80 de 1993 en su artículo 26, como contrapartida al otorgamiento de una gran autonomía en cabeza de los administradores de la cosa pública y una contratación semejante a la de los particulares, que de suyo, conlleva, una mayor responsabilidad.

Para garantizar el cumplimiento de este principio, los servidores públicos que intervienen en la actividad contractual responderán civil, penal y disciplinariamente, y están obligados a cumplir los fines de la contratación, vigilando la correcta ejecución de lo contratado y velando por la protección de los derechos de la entidad y del contratista (Consejo de Estado, 2007)

Aunque exista una base legal que define niveles de responsabilidad en el ejercicio de la interventoría, se evidencia un vacío conceptual en el ejercicio de la misma lo cual genera en múltiples casos los altos niveles de corrupción que se reflejan en el incumplimiento de las obligaciones contractuales por deficiente seguimiento y control de procesos; y por consecuente detrimento de la calidad de vida de las comunidades beneficiadas con la ejecución del proyecto objetivo.

La Contraloría General de la República anunció que iniciará una nueva auditoría para examinar otros 1.000 millones de dólares en contratos para la modernización y ampliación de la Refinería de Cartagena (Reficar), considerado antes de Odebrecht el caso de corrupción más grande en la historia reciente del país. En una primera auditoría, la entidad había hecho hallazgos fiscales por 943 millones de dólares (cerca de 3 billones de pesos)

y un lucro cesante de 1.936 millones de dólares, es decir, que había cerca de 9 billones de pesos en interrogantes. Esa cifra, con la que el Estado hubiera podido regalar más de 200.000 casas gratis o no hacer la reforma tributaria, se entregó a través de contratos para construir una refinería que ni Ecopetrol sabía cómo hacer, lo que permitió que hubiera todo tipo de improvisaciones y gastos desmedidos”. (Semana, enero 2017)

De ello se infiere que aunado a los altos índices de corrupción en Colombia se presenta en el trasfondo un núcleo problemático de ejercicio profesional y deficiencia en los procesos de control y seguimiento de las obras civiles en el país. La experiencia profesional permite inferir de forma evidente la necesidad de estructurar una guía de procedimientos para el ejercicio de la Interventoría, que permita definir alcances, responsabilidades, funciones generales y técnicas que deben asumir los supervisores e interventores designados por las entidades contratantes en la ejecución de la vigilancia y control de los contratos de bienes, servicios y/o obra pública que se celebran.

Debido a que una guía de procedimientos contribuye a mejorar la calidad de la supervisión e interventoría, establece criterios que faciliten la labor a desarrollar por cada supervisor e interventor dependiendo de la tipología de contratación, el cual permite formalizar las actividades a desarrollar y fijar parámetros o lineamientos mínimos para su ejecución, con indicadores que midan de forma objetiva los sucesos que son respaldados con acciones.

En el presente manual de supervisión e interventoría se formularán lineamientos, formatos y procedimientos dirigidos a orientar las actividades de vigilancia, control, asesoría y coordinación en los contratos que contraiga INOBCIV de Colombia.

1. Preliminares

1.1 Temática

Manual de Interventoría y supervisión para control y seguimiento de obra civil.

1.1.1 Título. Guía de procedimientos para la optimización de procesos en la interventoría de obra civil, INOBCIV DE COLOMBIA.

1.2 Planteamiento Del Problema

1.2.1 Descripción del problema. Actualmente existe una deficiente implementación de parámetros, lineamientos o procedimientos que garanticen la realización de interventoría y supervisión de obra conforme a estándares de calidad, cumplimiento y optimización preestablecidos por entidades contratantes; esta situación se configura en el ejercicio profesional como una problemática que reduce considerablemente el nivel de calidad de los procesos que estructuran la ejecución de una obra civil, debido principalmente a la carencia de recurso humano para formular e implementar guías o manuales sabiendo de antemano que según la ley 80 de 1993 y el decreto 1510 de 2013, se debe deben también actualizar los lineamientos del proceso de interventoría y supervisión que se le deben hacer a la contratación estatal.

Esta situación evidencia una vulnerabilidad de los principios de Equidad, Complementariedad, Oportunidad y una deficiencia en la función administrativa de las entidades contratantes.

La sumatoria de los agravantes relacionados implica como consecuencias, múltiples inconvenientes en los procesos contractuales que se llevan a cabo, además de esto el aumento del

número de quejas, denuncias y sanciones disciplinarias por parte de la población al ente territorial y deficiente logro de los objetivos y/o alcances de los múltiples proyectos evaluados; dado a la deficiencia o inexistencia de procedimientos actualizados en la práctica de la interventoría y supervisión de las obras. La interventoría de obras es un proceso de acompañamiento, vigilancia y control sobre la ejecución de las actividades físicas de un proyecto, esta puede ser pública o privada. El no averiguar sobre las partes involucradas –ejecutor, cliente, supervisor y la comunidad que recibirá la obra- implica un riesgo que con seguridad llevará al fracaso del proceso.

En Colombia no existe un estándar, *check list*, paso a paso o manual que permita dar un adecuado seguimiento al proceso de interventoría de obras, por lo cual con este trabajo se pretende establecer una guía que le permita a los profesionales que actúan en este campo a ser idóneos en este arduo proceso.

El problema principal es que se presenta en la actualidad es que las interventorías no se ejecutan de manera eficaz en lo técnico, administrativo, ambiental, financiero, social, legal y sobre todo en el aspecto ético. Debido a lo anterior es que gran parte de los que realizan esta actividad se han visto involucrados en procesos administrativos y legales por no tener claro cómo realizar una correcta interventoría. Los representantes legales de las empresas interventoras deben verificar que los profesionales involucrados en los procesos estén calificados y entiendan la importancia de ejecutar una correcta interventoría, sobre todo por los problemas que una mala ejecución puede acarrear a ellos y sobre todo a la empresa y su jefe.

Adicional a lo anterior el interventor debe estar convencido que se está ayudando a entregar una obra que se convertirá en un tangible que una comunidad va a usufructuar y que quiere usarla durante una vida útil bien definida.

No conocer cómo realizar una correcta interventoría de obra permite que la entidad o persona que ejecuta esta actividad desempeñe un rol inadecuado que lo puede llevar a consecuencias administrativas, legales e incluso penales que le puede afectar toda su vida profesional. Además de lo anterior el pseudo interventor no preparado aplicará actividades y dará órdenes que no son de su incumbencia y que pueden afectar la normal y correcta ejecución de la obra.

1.2.2 Formulación del problema. ¿Cuál debe ser la estructura de una guía de procedimientos para garantizar el ejercicio de la interventoría bajo estándares de cumplimiento, calidad y optimización de los procesos en obras civiles?

1.2.3 Sistematización del problema

- ¿De qué manera a través de un manual quedarían cubiertas las necesidades sobre el problema técnico, financiero, administrativo y ambiental en la interventoría?
- ¿Por qué se evidencian altos índices de incumplimiento en la realización de interventoría y supervisión de proyectos?
- ¿Para qué sirve la interventoría de las obras públicas en Colombia? Según Yury Gorbanef ¹
- ¿Cuáles son los Inconvenientes en los procesos de contratación en los Municipios y como se desagrega un alcance de proyectos no cumplidos?

¹ Aunque la interventoría fue diseñada para blindar el Estado es una de las fisuras por las que entra la corrupción. En desarrollo de las Auditorías Visibles del Programa Presidencial de Lucha contra la Corrupción se han detectado numerosos proyectos de construcción de vivienda, agua potable y saneamiento básico, infraestructura, salud y educación en los cuales la interventoría no cumple a cabalidad sus funciones. Un ejemplo típico es la construcción del Colegio Agropecuario San Pedro de la Sierra de Ciénaga, Magdalena. El colegio se contrató por \$698.022.908 pero terminó costando \$1.033.732.973. La construcción tomaría 10 meses, pero demoró más de 3 años: el colegio se entregó en 2010 y no en 2007.

- ¿Se permite simplificar el proceso de interventoría en un paso a paso que nos permita ejecutar una interventoría de forma segura y objetiva cumpliendo a tiempo con el objeto del contrato?

1.2.3.1 Variables derivadas del problema. Deficiente estructura de procedimientos o parámetros de realización de interventoría y supervisión de obra

Bajo nivel de idoneidad del personal que realiza las funciones de control y seguimiento como interventor y supervisor del proyecto.

Falta de interés administrativo de las entidades contratantes.

Procesos de planeación inconclusos.

Control insuficiente de las entidades contratantes en la ejecución de proyectos.

1.3 Justificación

La importancia de realizar una guía práctica de procedimiento para la realización de interventorías, es dejar de forma clara y concisa que acciones, documentos, formatos y planes debemos tener en cuenta para ejecutar esta función de la manera más pertinentemente posible, esto debido que la mayoría de profesionales de la ingeniería aplican sus conocimientos de manera equívoca y poco práctica, la mayoría de interventores y supervisores actúan como jueces de forma desbalanceada buscando un beneficio propio o el de alguno del grupo de trabajo (supervisor – Interventor – Contratista).

Esta guía pretende informar de manera práctica, dinámica y entendible las correctas funciones y procedimientos que debe poder implementar un interventor y/o supervisor de obra a la hora de ejercer o desempeñar su función poniendo con antelación el factor ético que poco a poco se ha ido desvaneciendo con el paso de los años.

A menudo se ha tenido en cuenta las diferentes exigencias de los interventores, pero se debe ser un excelente profesional para poder discernir lo que es importante realmente y que pueda ser beneficioso para la comunidad tanto como para el grupo de trabajo que se encuentra ejecutando el proyecto ya sea público o privado.

Se pretende unificar, estandarizar y globalizar un modelo práctico que sea de beneficio para quienes realizan la función como para quienes disfruten de las obras que se des entrega teniendo en cuenta la óptima calidad, en Colombia se evidencia que durante la ejecución de proyectos se realizan diferentes modificaciones tanto en diseños , localización y materiales, por lo que a futuro deja de forma desprotegida y sin garantías una obra o proyecto, se pretende concientizar y evaluar las diferentes objetos a los que los profesionales estamos obligados a cumplir para proteger el recurso privado o público dando garantía de las obras con la mayor satisfacción a nivel general.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general. Estructurar una relación explicativa de pautas, criterios, trámites y procedimientos para el ejercicio de la interventoría y supervisión en obras civiles INOBCIV DE COLOMBIA bajo estándares de calidad, cumplimiento y optimización de procesos.

1.4.2 Objetivos específicos

- Separar las actividades más relevantes el proceso de interventoría de las menos relevantes organizando su grado o nivel de importancia para diseminar las actividades prioritarias.
- Identificar los componentes que determinan la calidad de los procesos.

- Establecer modelos y formatos referentes para la ejecución de las diferentes actividades de control y seguimiento.
- Priorizar los criterios importantes y adecuados a la hora de realizar trámites y procedimientos durante el desempeño del ejercicio de la función de interventor y supervisor de obras.
- Realizar una relación de funciones del interventor en cada ciclo de la ejecución del proyecto.
- Determinar los aspectos de evaluación y seguimiento durante la ejecución de la obra civil.
- Establecer un modelo de informe de interventoría base incluyendo un listado de requerimientos explicativo.

1.5 Alcance y delimitación

1.5.1 Alcance. El presente documento se constituye en un trabajo académico representado en una guía de procedimientos estructurales para el ejercicio de la interventoría de obras civiles de la empresa INOBCIV DE COLOMBIA bajo estándares de cumplimiento, calidad y optimización de los procesos. Este producto permite a los interventores el ejercicio de tal función bajo estándares direccionados al cumplimiento de los requerimientos legales y la garantía del logro del alcance del proyecto objetivo.

1.5.2 Delimitación temporal. Este proyecto inicio su estructuración en mayo de 2016 hasta mayo de 2017, con el apoyo y complementariedad de los módulos uno (I) y dos (II) de la asignatura de investigación, y las 50 horas de tutorías virtuales y presenciales asignadas por la

universidad santo Tomas sede Floridablanca para la estructuración, revisión y ajuste del entregable preestablecido en la fase inicial del proyecto de investigación.

1.5.3 Delimitación espacial. El presente proyecto tiene como contexto de desarrollo e implementación el territorio nacional colombiano, específicamente el área de acción de la empresa INOBCIV DE COLOMBIA el departamento de Santander, municipio de Barrancabermeja. Y académicamente circunscrito a la universidad santo tomas, seccional Bucaramanga, en la facultad de arquitectura, en la especialización en interventoría y supervisión de la construcción.

1.5.4 Delimitación circunstancial. La elaboración del presente proyecto se delimita a la estructuración de una guía de procedimientos para el ejercicio de la interventoría de obras civiles de la empresa INOBCIV DE COLOMBIA; bajo estándares de cumplimiento, calidad y optimización de los procesos; conforme a los requerimientos aplicables a empresas públicas y privadas objeto de la Ley 80 de 1993.

2. Marcos de referencia

2.1 Marco geográfico y de contexto

El presente proyecto de investigación se llevará a cabo de forma específica en el objeto de acción de la empresa INOBCIV DE COLOMBIA el cual corresponde al municipio de Barrancabermeja, departamento de Santander, pero su contexto de aplicación será regional y nacional.

Barrancabermeja está ubicada en el Magdalena medio de Santander a 111 metros sobre el nivel del mar, tiene una extensión de 1.274 kilómetros cuadrados, una temperatura media de 29° C y un promedio anual de lluvias de 2.687 mm. Limita con los municipios de Puerto Wilches, Sabana de Torres, Girón, Betulia, San Vicente de Chucuri, Simacota, Puerto Parra y el vecino municipio de Yondó. Se optó por esta región del territorio nacional por la afinidad de esta geográficamente en el ejercicio profesional de los investigadores que preceden el presente proyecto, lo cual permite mayor complementariedad del conocimiento del sector de la construcción en dicha zona, su dinámica y operatividad; y aunado a ello la ciudad de Barrancabermeja por su condición geográfica, con una población cercana a los 300.000 habitantes, Barrancabermeja es la sexta economía más importante del país (a partir de su aporte al PIB nacional), lo que visibiliza un potencial que va mucho más allá de lo que el centro de Colombia piensa de este puerto petrolero.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Estado del Arte. Las normas que originan y fundamentan el ejercicio de la interventoría en Colombia se remonta al estatuto de contratación de 1976; y a partir de este periodo, se revisan los estatutos expedidos en 1986 (decreto 222) y en 1993 (ley 80), hasta llegar a la reforma de 2007 (ley 1150); la interventoría ha tenido un desarrollo importante en los últimos años, ya que además del soporte normativo mencionado, se ha fortalecido con aportes provenientes de sentencias, conceptos, laudos arbitrales, doctrina nacional e internacional, reglamentos expedidos por las entidades públicas contratantes y metodologías de trabajo desarrolladas por profesionales que ejercen esta labor.

El campo de la interventoría se ha ampliado significativamente en los últimos años, en sus inicios se circunscribía a proyectos de construcción de obras civiles, en la actualidad la contratación estatal comprende proyectos de objetos muy diversos: de tipo social, ambiental, educativo, tecnológico, de salud, entre otros; los cuales requieren interventorías especializadas.

La interventoría de obras se estableció en Colombia hace más de media década cuando el país se estaba desarrollando y por ende se necesitaban obras a mayor escala. La labor de vigilancia, supervisión y control se estaba dificultando, así que se empezaron a crear varias firmas dedicadas a realizar estas funciones facilitando el trabajo de los técnicos encargados.

Según Jiménez “define la interventoría como la actividad de control y vigilancia de un contrato estatal cuyo objetivo es verificar el cumplimiento integral de su objeto y de las obligaciones pactadas, contribuyendo a que las partes terminen exitosamente el contrato.”

Aunque en algunas leyes se habla de interventoría, y en forma primitiva tratan de establecer pequeños parámetros, no hay una reglamentación clara y precisa que trate en realidad sobre todos los aspectos fundamentales que tienen que ver con esta labor tan importante en Colombia. Entre

estas leyes y decretos se puede mencionar el Decreto 2090 de 1989, “Por el cual se aprueba el Reglamento de Honorarios para los Trabajos de Arquitectura”, la Ley 80 de 1993, “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”, y la Ley 400 de 1997, “Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes”

Tampoco existe una legislación apropiada para el ejercicio profesional del interventor, y de esta parte del trabajo de los profesionales, como personas naturales o jurídicas que se dedican a esta compleja e interesante labor.

Hace algunos años sólo se hacía interventoría a las obras públicas de envergadura, tales como centrales hidroeléctricas, vías, túneles, puentes y edificios públicos, y en las obras privadas de tipo institucional como sedes de empresas y proyectos industriales.

En la actualidad, con el desarrollo del sector inmobiliario en el país, la interventoría está presente aún en los proyectos de vivienda de interés social (VIS), que son de alta sensibilidad por los costos. Hoy día se puede decir que casi ningún proyecto organizado prescinde de la labor de la interventoría.

Debido a la evolución del sector inmobiliario la interventoría ha logrado demostrar sus beneficios en forma paralela al haber encontrado una estructura de costos adaptable a todo tipo de proyectos.

En la actualidad hay pocas fuentes de consulta sobre el tema, pues sólo a partir del 2002, con la aparición de un texto en el ámbito local, se han empezado a estudiar seriamente las labores de la interventoría. En Colombia existen pocos libros publicados sobre el tema, dos de los cuales se dedican sólo a lo que tiene que ver con la interventoría de obras públicas, y si bien es cierto que el Estado es el mayor contratante, y son muchas y algunas complejas, las obras que adelanta el sector público, el sector privado, y particularmente el sector inmobiliario, ha tenido en los

últimos años un auge, aunque con ciertos ciclos críticos; sin embargo, no se ha tomado con seriedad el dar a conocer la labor de la interventoría en este último sector

Con la aparición de la interventoría en el ámbito nacional empieza a surgir leyes y decretos que la mencionan y la establecen dentro del contexto nacional pero que, si ve, en profundidad, es una reglamentación incipiente, y es por la falta de reglamentación y estudio profundo de la interventoría. Es evidente la necesidad de empezar a investigar con seriedad esta labor, que ya ha sido iniciada por algunos autores.

De la misma manera, así como la reglamentación sobre interventoría es incipiente, si miramos textos o publicaciones sobre el tema el panorama es aún más desolador; es por eso que hablar de interventoría de proyectos y obras en Colombia no es fácil, es poco lo que se ha tratado sobre el tema en cuanto a publicaciones se refiere, y su bibliografía es muy escasa; sólo existen actualmente tres libros documentados que tratan la interventoría, aunque encontramos algunos trabajos de grado y algunos manuales, como es el caso del manual del Ministerio de Transporte.

El primero de estos libros es el del arquitecto Heriberto Vidal Vanegas, libro editado por él en el año 2002 y que se denomina Interventoría de edificaciones: para arquitectos, ingenieros, constructores y tecnólogos. Este libro es un documento escrito en forma clara y precisa; entrega los conocimientos básicos para cualquier persona que va a dedicar su vida a la construcción y a la interventoría, y será de consulta obligada para quienes incursionen en este último, pues podemos encontrar aquí los antecedentes de la misma; quién es el interventor, y el papel que éste desempeña; cuál es la composición del equipo de trabajo, y las herramientas de que se dispone para el seguimiento de una obra. Trata también sobre el control como función primordial de la interventoría, las funciones del interventor y un punto muy importante que es la ética del interventor.

Teniendo en cuenta lo anterior y conforme a la naturaleza del presente proyecto de investigación se relacionan estudios, escritos u obras que presentan relación con la temática referente del proyecto objetivo. Se estudiaron trabajos que han sido realizados con la intención de integrar diversos modelos de control de proyectos constructivos a las actividades de la interventoría en la construcción. Se referencian y citan aquellos que en Colombia son de mayor uso.

- Manual guía de interventoría MALDONADO, en el año 2000, diseñó un “Manual guía de interventoría”, que como se puede observar combina las ideas de que dicho “manual sirva de guía”, sin apreciar mayor diferencia en estos términos, en el que tiene en cuenta al interventor mismo, al contratista, al diseñador y al propietario. Su enfoque es el del interventor contratado por el propietario de una obra con el fin de asegurar la vigilancia del cumplimiento a cabalidad de “todas las especificaciones técnicas y normas que fueron pactadas entre el propietario de la obra y el contratista, relacionadas con los recursos, materiales, mano de obra y equipos y plazos” (Maldonado, p. 29). En este manual el propietario es el dueño único de la obra y es quien contrata al interventor, a diferencia del enfoque en este trabajo que busca un modelo en que el propietario no es el primero en la cadena sino el último al cual se le ha de entregar una unidad de vivienda y que tenga que ver con la contratación y vigilancia de la interventoría.

- Manual de interventoría IDU La Empresa de Desarrollo Urbano, EDU, aprobó en julio de 2011, su “Manual de interventoría”, con el objeto de “establecer los lineamientos, reglas y responsabilidades que deberá cumplir la interventoría técnica, administrativa, presupuestal, financiera, legal y socio ambiental en su función de planeación, revisión, control y verificación a la ejecución de las obligaciones contractuales de los contratistas de la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU), y/o aquellos proyectos a los cuales se les haga la interventoría, de tal manera que se cumplan con los compromisos contractuales de la entidad”. 33 En este manual se integra lo

relacionado con el Decreto 1295 de 1994, por el cual determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales; lo que prevé el Decreto 1220 de 2005, mediante el cual se reglamenta sobre la Licencia Ambiental; lo que respecta a la Ley 87 de 1993, sobre normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado; lo atinente a la Ley 100 de 1993, sobre Salud, pensiones y Riesgos Profesionales), todo relacionado con el cumplimiento de requisitos del interventor frente a sus obligaciones con el recurso humano y el medio ambiente. Además, este modelo hace referencia directa entre el interventor y la Norma Técnica de calidad NTCGP1000 de 2009 e ISO 9001:2008. El modelo incluye los elementos que se debe tener en cuenta respecto a las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Ley 400 de 1997 y Decreto 926 de 2010). Aunque su aplicación es amplia, el modelo descrito está orientado a construcciones civiles, fundamentalmente vías, aunque tiene en cuenta proyectos urbanísticos y de construcción de vivienda de manera indirecta en cuanto la posible incidencia que sobre ellos deba tener en cuenta el interventor.

- Manual de interventoría Fonade FONADE (2010). Manual de Interventoría versión 5. Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo, Bogotá. El CID incluyó en su gran muestra de evaluación de manuales de interventoría, este que es utilizado por Fonade para los contratos de las administraciones municipales y departamentales con respecto al acceso de recursos de la Nación. (Lemus, 2005)
- Manual de supervisión e interventoría, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Esta Institución adquiere bienes y servicios que permiten alcanzar los fines, metas y objetivos, respetando los principios constitucionales de la función administrativa y el gasto público, así como los principios legales que rigen la contratación estatal.
- En desarrollo de este proceso, los supervisores e interventores desempeñan un rol esencial, verificando el adecuado cumplimiento de los contratos, vigilando su ejecución y

advirtiendo a los ordenadores del gasto de cualquier eventualidad que pueda alterar el servicio público.

- Por esta razón la Institución desarrolló un modelo integral de supervisión e interventoría, que tendrá dentro de sus actividades, la capacitación y acompañamiento del supervisor, la reorganización de las actividades dentro del proceso de adquisiciones (ciclo PHVA), la implementación de una estructura adecuada a las necesidades de la organización, la construcción de un plan, la automatización de las actividades, la permanente actualización en la materia y el fortalecimiento al seguimiento y control de ejecución de los contratos.²

2.2.1.1. Estudio y desarrollo critico de referencias. En el análisis, estudio, evaluación y apoyo documental de las múltiples referencias bibliográficas que permitieron la estructuración de la presente guía de procedimientos se logró inferir una serie de componentes, aspectos y/o condiciones que de determinada forma impulsaron la organización de información y necesidades esta guía, en aras de suplir técnica, administrativa y operativamente las dinámicas del ejercicio de la interventoría en la empresa contratante INOBCIV DE COLOMBIA.

² MANUAL DE SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid

Tabla 1 *Análisis de manuales existentes*

Aspectos inferidos en la estructura de los manuales objeto de estudio.	
1	Deficiente estructura de formatos para control de calidad de los procesos.
2	Deficiente claridad sobre el contenido de los informes de interventoría y la trazabilidad de los procedimientos.
3	Insuficiente explicación respecto a la función del interventor en cada etapa del proceso de ejecución del proyecto.
4	Falta disertación respecto a las múltiples acciones posibles de la interventoría en caso de incumplimientos puntuales y solución de inconvenientes.

En el estudio de múltiples documentos del tema referencia se evidencia de forma perentoria que pese a que existen manuales y una leve legislación para el ejercicio de la labor de la interventoría, estos se quedan en “letra muerta” para los profesionales que ejercen dicha exigente actividad; y se concluye que las entidades contratantes son en gran medida responsables de las múltiples circunstancias negativas que se derivan de esta, porque el nivel de seguimiento y exigencia a los interventores se lleva a cabo de manera ajena y aislada de los manuales o guías existentes; por lo cual los investigadores de la presente guía plantean para INOBCIV DE COLOMBIA la realización del proceso de interventoría a obras civiles de forma concatenada a esta guía de procedimientos no solo teóricamente; sino que el cumplimiento de este se constituya en una obligación estructurante del contrato de interventoría y que los pagos que se realicen esta estén sujetos a un filtro previo conforme a cada uno de los componentes de la guía referencia, y anexo referenciado de los soportes de cumplimiento respectivo.

La entidad contratante debe expedir un certificado de cumplimiento de esta guía, lo cual será un requerimiento obligatorio para facturación.

2.3 Marco conceptual

2.3.1 Estructura conceptual aplicable. Para la estructuración de los conceptos aplicables al proyecto objetivo se realizó una agrupación de estos conforme a la naturaleza de los mismos y su incidencia en el ejercicio de la interventoría.

Documentos y requerimientos

- **Acta de modificación bilateral:** Es un documento suscrito entre el Contratante y el Contratista que modifica o adiciona el contrato en cualquiera de sus partes, con excepción del objeto y la fórmula para el reajuste de los precios del contrato.
- **Adendas:** Son documentos emitidos por el Contratante con fecha posterior a la apertura de la licitación y anterior al cierre de la misma, las cuales modifican, aclaran o amplían los documentos de la licitación e inmediatamente entran a formar parte de ellos.
- **Certificado de disponibilidad presupuestal - CDP:** documento expedido por el responsable del Fondo de Ejecución de Proyectos, solicitado por los Gerentes de Unidad y/o Gerentes del Convenio, mediante la Solicitud Certificado de Disponibilidad Presupuestal y Novedades - FEP.
- Este documento garantiza que exista apropiación presupuestal disponible y de libre afectación para cubrir el gasto y llevar un control estricto del presupuesto.
- **Contrato:** acto jurídico generador de obligaciones, previsto en el derecho privado o en disposiciones especiales, derivado del ejercicio de la voluntad, celebrado entre dos o más partes,

el cual produce efectos jurídicos y económicos entre estas, comprometiéndolas al cumplimiento de las obligaciones derivadas del mismo.

- Para **INOBCIV**, es el acuerdo celebrado entre la Entidad y el oferente seleccionado en el cual se fijan el objeto contractual, los valores, cláusulas contractuales que rigen la naturaleza de los trabajos, derechos y obligaciones de las partes y los plazos para su legalización, perfeccionamiento, ejecución y liquidación.

- **Documentos de la licitación:** Son los relacionados y definidos en el Pliego de Condiciones.

- **Documentos del Contrato:** Están integrados por:

✓ -La minuta del contrato.

✓ -El Pliego de Condiciones.

✓ -Anexo Técnico.

✓ -Las especificaciones técnicas generales y particulares.

✓ -Las adendas.

✓ -La Propuesta presentada por el contratante.

✓ -Las garantías constituidas por el contratista de acuerdo con los documentos de la licitación y exigidas por el contrato, debidamente aprobadas por El Contratante.

✓ -El registro presupuestal.

✓ -Las actas de modificación bilateral.

✓ -Los demás documentos que se puedan generar durante el desarrollo de la ejecución y liquidación del contrato.

- **Especificaciones técnicas:** se refiere a todas las características técnicas que se deben cumplir para la ejecución de las obras hasta su debida terminación, incluyendo entre otros aspectos las normas sobre los procedimientos para su elaboración, las exigencias a las que quedan

sometidos los diferentes materiales a utilizar y las pruebas de control que se deben cumplir en las diferentes etapas de la construcción. Este conjunto de requisitos y normas están incluidos en las especificaciones técnicas que hacen parte de los pliegos de condiciones.

- **Garantía:** contrato que se exige para proteger al Contratante contra el riesgo de incumplimiento por parte del proponente o del Contratista, según el caso, durante la vigencia de la licitación, la ejecución del contrato o la terminación del mismo.
- **Licitación:** procedimiento mediante el cual se selecciona el proponente que ofrezca mejores condiciones para contratar.
- **La Propuesta:** Es el ofrecimiento, diligenciado y presentado por el proponente, incluyendo todos sus anexos, que se ciñe a todos los documentos de una licitación o proceso contractual y que por lo tanto no presenta modificaciones o reservas sustantivas a ellos.
- **Lista de cantidades de obra y precios unitarios:** Es el listado de las partidas de pago (ítems) en que se dividen los componentes de las obras objeto del contrato, y en el cual, se determina para cada una de ellas, su correspondiente unidad de medida, las cantidades estimadas de obra a ejecutar, su precio unitario y el valor parcial de cada una de ellas, Dicho listado, tiene por objeto establecer la base para la evaluación de la propuesta, para posteriormente con ésta hacer la valoración de la obra realmente ejecutado para su pago.
- **Planos:** Son los dibujos y diseños suministrados por El Contratante para la presentación de la propuesta o la ejecución de las obras objeto del contrato. Los planos de construcción, podrán variar debido a los cambios o ajustes que por la naturaleza misma de la construcción de las obras sean necesarios durante la ejecución del contrato. Siempre que en el contrato y en las especificaciones se exprese “de acuerdo con los planos” se entenderá que se trata de los planos de construcción.

- **Pliego de Condiciones:** es el conjunto de requisitos y normas que regulan la licitación y el contrato que de ella se derive para la ejecución de las obras objeto del mismo, y a las que deben ceñirse todas las partes interesadas

Procesos que conforman la ejecución de la Interventoría

- **Aseguramiento de la Calidad:** Es el conjunto de acciones planificadas, sistemáticas y documentadas que debe ejecutar el contratista y que son necesarias para proporcionar a el contratante la confianza adecuada de que los insumos, procesos y obras cumplen con los requisitos de calidad establecidos en las especificaciones.

- **Aspecto ambiental:** elementos de las actividades, productos o servicios de una organización o proyecto que pueden interactuar con el medio ambiente.

- **Calidad:** totalidad de características de un producto que lo hacen apto para su uso o propósito y a su vez provee la aptitud para satisfacer unas necesidades muy explícitas. Se dimensiona teniendo en cuenta factores como: desempeño, factibilidad de uso, seguridad, disponibilidad, confiabilidad, afectación al medio ambiente, economía, estética.

- **Cesión:** tipo de novedad mediante la cual un contratista cede a un tercero los derechos y obligaciones de un contrato o solamente los derechos económicos del mismo. El contrato se celebra en consideración a la calidad del Contratista y éste no podrá cederlo en todo, ni en parte a ningún título, sin el consentimiento expreso, previo y escrito de **INOBCIV DE COLOMBIA**.

- **Control de Calidad:** Son las técnicas y actividades utilizadas por el Contratista para satisfacer los requisitos relativos de calidad.

- **Etapas contractuales:** periodo que comprende desde la formalización del contrato hasta su ejecución, es decir, desde la suscripción del contrato hasta su recibo final y liquidación.

- **Etapas precontractual:** periodo anterior al surgimiento de un contrato. Va desde los procesos de planeación hasta la selección, es decir, desde el estudio de conveniencia y oportunidad hasta la aceptación de la oferta.
- **Etapas postcontractual:** periodo que comprende la vida útil del bien o servicio terminado y entregado. En términos prácticos va desde entrega
- **Fecha de iniciación:** Es la fecha en la cual el Contratista debe iniciar la ejecución de los trabajos objeto del contrato, una vez cumplidos los requisitos para su perfeccionamiento y ejecución.
- **Interventoría:** La interventoría se fundamenta en la coordinación y control de los diferentes aspectos que intervienen en el desarrollo de un contrato a partir de la firma y perfeccionamiento del mismo, bajo la observancia de las disposiciones legales que para este evento establece las reglas y principios del régimen de contratación.
- **Las Obras:** Son todas y cada una de las actividades que el Contratista debe ejecutar para el cumplimiento del objeto de lo contratado, incluyendo todos los servicios, suministros de materiales y equipos, mano de obra, etc. y todas las obras permanentes y temporales necesarias para satisfacer los requisitos del contrato.
- **Mayor cantidad de obra:** es la que por su naturaleza puede ejecutarse con los planos y especificaciones originales del contrato o variaciones no sustanciales del mismo, donde todos los ítems tienen precios unitarios pactados. No requiere celebración de contrato adicional.
- **Modificación:** novedad utilizada para cambiar las condiciones iniciales en un convenio o contrato diferentes al plazo de ejecución o valor.
- **Obras Permanentes:** Significa los trabajos permanentes a ser construidos, terminados y mantenidos de acuerdo con lo estipulado en el contrato.

- **Obras temporales:** Significa todos los trabajos temporales de cualquier clase requeridos para la ejecución del contrato.
- **Prórroga de Plazos:** Todo plazo dentro del cual cada parte debe, de conformidad con este contrato, completar cualquiera acción o tarea, se prorrogará por un período de tiempo igual a aquel durante el cual la parte no pudo ejecutar dicha acción como resultado del evento de fuerza mayor.
- **Pruebas de Calidad:** Ensayo normalizado en la planta del fabricante a los equipos y sistemas y sus componentes, para verificar que cumplan con las normas de calidad de acuerdo a las especificaciones exigidos.
- **Reducción:** tipo de novedad que se utiliza para disminuir el valor de un Convenio o contrato.
- **Reinicio:** tipo de novedad que restablece la operatividad normal de un convenio o contrato que estaba suspendido.
- **Sistema de calidad:** Es la integración de responsabilidades, estructura organizacional, procedimientos, procesos y recursos que debe establecer el contratista para llevar a cabo la gestión de calidad del proyecto.
- **Supervisión:** el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico ejercido por la Entidad cuando no se requieren conocimientos especializados, y para su ejercicio la Entidad puede contratar personal de apoyo a través de contratos de prestación de servicios.
- **Suspensión:** tipo de novedad que se utiliza para congelar los plazos de ejecución (tiempo) de un convenio o contrato, cuando suceden condiciones adversas, que impidan el normal cumplimiento del mismo.

Agentes involucrados

- **Contratante:** la entidad directa del orden público o privado que actúa a través de su representante legal y su representante legal o de sus delegados
- **Coordinador:** funcionario encargado de la coordinación general del proyecto, en representación de la entidad contratante o dueña del mismo.
- **Contratista:** Es la persona natural o jurídica, el consorcio o la unión temporal que en virtud del contrato que se derive de la licitación o contratación directa, contrae la obligación de ejecutar las obras materiales objeto del mismo y asume las responsabilidades que el contrato le impone.
- **Consorcio:** Es la asociación de dos o más personas naturales o jurídicas con el objeto de presentar una misma propuesta y de ejecutar el contrato conjuntamente respondiendo solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato. En consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de la propuesta y del contrato afectarán a todos los miembros que lo conforman.
- **Interventor:** es el representante directo del Contratante para ejercer el control, la vigilancia y la supervisión técnica, administrativa, financiera, contable y ambiental durante la ejecución del contrato
- **INOBCIV DE COLOMBIA:** Nombre de la empresa, Interventoría obra civil de Colombia que va a realizar la Interventoría de obras.
- **Personal del Contratista:** Es la mano de obra calificada y no calificada que empleará el contratista para la ejecución de las obras.

- **Proponente:** Es la persona natural o jurídica, nacional o extranjera que presenta propuesta en forma individual o como consorcio en unión temporal y cumpliendo con todos los requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones.
- **SCA:** Sociedad Colombiana de arquitectos
- **Subcontratista:** Es la persona natural o jurídica que celebra un contrato con el Contratista cuando éste ha sido debidamente autorizado por el Contratante, para la ejecución de cualquier parte definida de la obra.
- **Unión temporal:** Es la asociación de dos o más personas naturales o jurídicas con el objeto de presentar una misma propuesta y de ejecutar el contrato conjuntamente respondiendo solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la unión temporal.

Conceptos generales del proceso de Interventoría

- **APU:** Análisis al precio unitario
- **AIU:** Administración, imprevistos y utilidad
- **Costos indirectos y de administración:** Son los costos diferentes de los costos directos que no son física, práctica o económicamente asignable a un ítem como costos directos y que se incluyen como un porcentaje de los costos directos. Estos se clasifican en dos grupos:

1. Costos indirectos de administración del contrato: son todos los costos que no son asignable al contrato como costos directos y en los cuales no incurriría el contratista de no ejecutarse el contrato.

2. Costos indirectos y de administración del Contratista: son todos los costos en que incurre el contratista para mantener su negocio de construcción y que son asignables al contrato, pero no como costos directos.

- **Costos Variable:** Son aquellos costos que pueden ser objeto de cambio al ser revisados de acuerdo con la cantidad ejecutada de un ítem y según lo establecido en la ley

- **Costos fijos:** Son aquellos costos que no cambian con la cantidad ejecutada de un ítem.

- **Costos directos:** Son los costos directamente asignables a un ítem o partida de pago de manera práctica y económica y en los cuales no incurre el contratista si el ítem no se ejecuta.

- **Días calendario:** los días del calendario común que incluyen los días festivos y no laborables de todos los plazos de días, meses o años de que se haga mención legal, se entienden que terminan a la media noche del último día del plazo. Por año y por mes se entienden los del calendario común, por día el espacio de veinticuatro horas.

- **Días hábiles:** aquellos previstos por la ley como laborables u ordinarios, que efectivamente corresponden a aquellos en los cuales deben funcionar las oficinas públicas.

- **El sitio:** Son los terrenos, edificios y otros lugares sobre, bajo, en, o a través de los cuales se ejecutarán las obras objeto del contrato y cualesquiera otros terrenos, edificios o lugares designados por El Contratante o por el Contratista para cumplir el objeto del contrato.

- **Equipos del Contratista:** Significa todos los artefactos, plantas de construcción, maquinaria, equipos, herramientas y demás elementos de cualquier naturaleza requeridos por el Contratista para la construcción y terminación de las obras a satisfacción del Contratante, pero sin

incluir bajo esta denominación los materiales y elementos que han de ser parte integrante de las obras permanentes

- **Imprevistos:** Son aquellos costos potenciales o reales inherentes a la ejecución de los trabajos y que se incluyen en los precios unitarios como un porcentaje de los costos directos para cubrir la incidencia de ciertos eventos, contingencias o riesgos que puedan afectar el costo total de las obras por ser imprevistos o imprevisibles, o para cubrir márgenes de error en la estimación de los costos unitarios o costos remanentes que no son calculables de manera práctica o económica.
- **Ítem:** es cada una de las partidas de pago en que se dividen los componentes de las obras a ejecutar.
- **IVA:** Impuesto al Valor Agregado.
- **Precio Unitario:** Es el precio pactado por unidad de medida para cada uno de los ítems o partidas de pago que conforman la lista de cantidades de obra y precios unitarios. El valor total de cada ítem o partida de pago, corresponde al producto que resulta de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutadas por su respectivo precio unitario.
- **Proyecto:** es la descripción de la obra por realizar, lo cual incluye los pliegos de condiciones, planos generales, especificaciones técnicas, estudios, diseños, etcétera.
- **Vigencia del contrato:** Es el periodo comprendido entre la fecha en que el Contratante le dé por escrito al Contratista la orden de iniciar los trabajos objetos del contrato y la fecha máxima definida para la liquidación definitiva del contrato.
- **Valor del contrato:** Para efectos fiscales es el valor estimado para la ejecución de las obras contratadas (incluido el valor de los reajustes para los Precios Unitarios pactados), y en el cual se incluyen todos los costos directos e indirectos en que se deba incurrir para su correcta ejecución, las tasas, impuestos, contribuciones, etc.

- **Valor de la propuesta:** es el valor ofrecido en la moneda corriente por el proponente en su propuesta para la ejecución de las obras y trabajos objeto de un proceso licitatorio y/o contractual, al cual se le revisa por parte del contratante en el periodo de evaluación y se le hacen las correcciones aritméticas que sean del caso y que además cumpla con todas las condiciones y requisitos exigidos en el presente Pliego de Condiciones.

2.4 Marco legal y normativo

Cuando se trata el tema de interventoría, y más específico aún, sobre interventoría de proyectos y obras, es bueno remitirnos a algunas normativas que existen en Colombia. Es importante destacar que la interventoría como tal no está regulada en el país, así existan algunas leyes y decretos que la mencionan y traten de establecer algunos parámetros de la misma, pero que en realidad no hay normativa alguna que la especifique en forma concreta y, más aún, le dé el carácter de regulación a la misma; de acuerdo a ello relacionamos algunos de estos en función de su jerarquía en el ejercicio de la interventoría en obras civiles.

Tabla 2 *Estructura legal base de la interventoría*

Normativa o ley	Descripción y aplicabilidad	
Ley 1474 de 2011	Normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública	Artículo 82. Responsabilidad de los interventores. Modifíquese el artículo 53 de la Ley 80 de 1993, el cual quedará así: 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.
Ley 80 de 1993	“Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”, y sus Decretos Reglamentarios	Art. 32 dice: “En los contratos de obra que hayan sido celebrados como resultado de un proceso de licitación o concurso público, la interventoría deberá ser contratada con una persona independiente de la entidad contratante y del contratista” Artículo 51°.- De la Responsabilidad de los Servidores Públicos. El servidor público responderá disciplinaria, civil y penalmente por sus acciones y omisiones en la actuación contractual en los términos de la Constitución y de la ley. Artículo 52°.-De la Responsabilidad de los Contratistas Los contratistas responderán civil y penalmente por sus acciones y omisiones en la actuación contractual en los términos de la ley. Los consorcios y uniones temporales responderán por las acciones y omisiones de sus integrantes, en los términos del artículo 7o. de esta Ley. Art. 53 dice: “los consultores, interventores y asesores externos responderán civil y penalmente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de consultoría, interventoría o asesoría, como por los hechos u omisiones que le 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 funciones de consultoría, interventoría o asesoría.
Ley 1150 de 2007	Modificaciones en la Ley 80 de 1993, así como dictar otras disposiciones	Artículo 11. Del plazo para la liquidación de los contratos. La liquidación de los contratos se hará de mutuo acuerdo dentro del término fijado en los pliegos de condiciones o sus

	generales aplicables a toda contratación con recursos públicos.	equivalentes, o dentro del que acuerden las partes para el efecto. De no existir tal término, la liquidación se realizará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la expiración del término previsto para la ejecución del contrato o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, o a la fecha del acuerdo que la disponga. En aquellos casos en que el contratista no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o las partes no lleguen a un acuerdo sobre su contenido, la entidad tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos (2) meses siguientes, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 136 del C. C. A. Si vencido el plazo anteriormente establecido no se ha realizado la liquidación, la misma podrá ser realizada en cualquier tiempo dentro de los dos años siguientes al vencimiento del término a que se refieren los incisos anteriores, de mutuo acuerdo o unilateralmente, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 136 del C. C. A.
Decreto 1510 de 2013	Conceptos básicos para el sistema de compras y contratación pública.	Artículo 2°. Partícipes de la Contratación Pública. Los partícipes del sistema de compras y contratación pública para efectos del Decreto-ley número 4170 de 2011 son: 1. Las Entidades Estatales que adelantan Procesos de Contratación. En los términos de la ley, las Entidades Estatales pueden asociarse para la adquisición conjunta de bienes, obras y servicios. 2. Colombia Compra Eficiente. 3. Los oferentes en los Procesos de Contratación. 4. Los contratistas. 5. Los supervisores. 6. Los interventores. 7. Las organizaciones de la sociedad civil y los ciudadanos cuando ejercen la participación ciudadana en los términos de la Constitución Política y de la ley.
Ley 1229 de 2008	Modificación a la Ley 400 de 1997, y en relación con el tema de la interventoría y la supervisión técnica se realizaron unas	Artículo 2°. El numeral 24 del artículo 4° de la Ley 400 de 1997, quedará así: Interventor. Es el profesional, ingeniero civil, arquitecto o constructor en arquitectura e ingeniería, que representa al propietario durante la construcción de la edificación, bajo cuya

	modificaciones importantes. En ellas aparece un nuevo profesional que no estaba contemplado en la Ley 400 como es el constructor, específicamente en arquitectura e ingeniería.	responsabilidad se verifica que esta se adelante de acuerdo con todas las reglamentaciones correspondientes, siguiendo los planos, diseños y especificaciones rea-lizados por los diseñadores.
decreto 2170 del 30 de septiembre de 2002		Artículo 27: también corresponde a los interventores verificar que todos los trabajadores que laboren en la ejecución de los contratos, se encuentren afiliados al sistema de seguridad social.
El Decreto 2090 de 1989	Por el cual se aprueba el reglamento de honorarios para los trabajos de arquitectura.	Artículo 1º, numeral 6 trata sobre la interventoría, igualmente la define y a su vez determina cuáles son las labores de la misma, no con ello quiere decir que esté reglamentando esta labor importante dentro del proceso constructivo.
NSR 10	Esta ley, que tiene por objeto establecer criterios y requisitos mínimos para el diseño, la construcción y la supervisión técnica de las edificaciones, también toca el tema de la interventoría específicamente.	Artículo 18. Obligatoriedad. La construcción de estructuras de edificaciones que tengan más de tres mil (3.000) metros cuadrados de área construida, independientemente de su uso, deberá someterse a una supervisión técnica de acuerdo con lo establecido en este Título y en los decretos reglamentarios correspondientes. (...) Artículo 21. Alcance de la supervisión técnica. El alcance, procedimientos y controles mínimos de la supervisión técnica, serán establecidos en el Título I de la reglamentación de conformidad con lo dispuesto en el artículo 46 de esta ley, definiendo grados de supervisión diferenciales, según la importancia, área, altura o grupo de uso de las edificaciones. Artículo 22. Calidades de supervisor técnico. El supervisor técnico debe ser un profesional que reúna las calidades exigidas en el Capítulo 5 del Título VI de la presente ley. El profesional podrá, bajo su responsabilidad, delegar en personal no profesional alguna de las labores de la supervisión..

De la anterior estructura legal y de normativa en el ejercicio de la interventoría como una labor complementaria de la ejecución de los recursos públicos y privados; se evidencia determinada debilidad en las normas aplicables, si bien el concepto de interventoría se define con claridad en múltiples apartes de dichas normas; las funciones, los alcances, responsabilidad y funciones inherentes al ejercicio de la interventoría aun no son establecidos con la contundencia programática que requieren los procesos que conforman la ejecución de un proyecto en un país como el nuestro; en el cual las disparidades existentes en la ejecución de los proyectos de obras civiles estatales han dejado en evidencia la flexibilidad del estado en los procesos de planeación, seguimiento y control de los mismos.

3 Estructura metodológica

3.1 Tipo de investigación

Para la realización del presente proyecto se realizó un proceso investigativo de carácter descriptivo y explicativo en el cual indagó y se compiló información referente respecto al tema objetivo y la relación de las múltiples experiencias en el ámbito laboral y profesional de los autores; en aras de proyectar una guía de procedimientos para el ejercicio de la interventoría bajo estándares de cumplimiento, optimización y calidad de procesos en obras civiles.

Esta guía es una de las herramientas gerenciales para las empresas debido a que se constituye en un marco referencial para la ejecución de las múltiples actividades vinculadas a la construcción de obras civiles; también es una herramienta de consulta, donde la información puede modificarse de acuerdo al crecimiento y a las nuevas maneras de operación, así como los

cambios que se susciten en las unidades. Es por ello que los Consultores en Franquicias recomiendan que al realizar manuales primero hay que tomar nota de todos los procedimientos realizados en la unidad operacional, de manera que se describan perfectamente y no haya dudas sobre el manejo de los mismos.

3.2 Campos de acción

El presente proyecto de investigación posee un campo de acción amplio en el sector de la construcción específicamente en la interventoría y supervisión, aplica a cada uno de los procesos que integran la ejecución de un proyecto de obra civil pública y privada en el territorio nacional; independientemente de su fuente financiación. En aras de mejorar la calidad de la supervisión e interventoría, estableciendo criterios que faciliten la labor a desarrollar por cada supervisor e interventor dependiendo de la tipología de contratación, el cual permite normalizar las actividades a desarrollar y fijar parámetros mínimos para su ejecución.

3.3 Técnicas de investigación y recolección de información

Para la realización del presente proyecto se llevaron a cabo las técnicas de investigación que se relacionan a continuación:

Investigación documental

- Consulta de bibliografía relacionada con la temática objetivo
- Consulta, estudio y análisis de manuales de interventoría formulados por entidades

públicas y privadas en Colombia.

- Consulta, estudio y análisis de estadísticas de corrupción en obras civiles en Colombia.
- Concertación y socialización de experiencias laborales y profesionales de autores en el

ejercicio de la interventoría.

3.4 Muestras y universo de investigación

La población objeto de trabajo son las empresas que prestan estos servicios en Colombia y la muestra para realizar el proyecto de grado fue la empresa INOBCIV de Colombia.

Esta empresa nace por la iniciativa empresarial y deseos de crecimiento personal y profesional de sus tres principales socios fundadores, los ingenieros Leonardo Mantilla, Rancer Prada y la Arquitecta Yina Karina Duran, quienes vieron una excelente oportunidad en la necesidad que tenían empresas de talla regional y nacional y la evidente necesidad en el ámbito local de contar con de contar con contratistas de la región constituidos como persona jurídica y que cumplieran con los altos estándares de calidad, eficiencia, cumplimiento y seguridad industrial que ese tipo de empresas exige; fue así como en el año 2010 se creó la empresa INOBCIV DE COLOMBIA, que desde sus orígenes tuvo como meta fundamental superar todos las exigencias de nuestros clientes y estar a la par de empresas de construcción reconocidas a nivel nacional, esto ha sido nuestro estandarte y lo que nos permitió incursionar como contratistas, y manteniéndonos hasta la actualidad.

La empresa continúa en su proceso de crecimiento y desarrollo, dedicada al ramo de la construcción de Obras, Diseño, Consultoría e Interventoría; teniendo una excelente referencia en el mercado por la diversidad y calidad de servicios; así como también la ampliación de sus clientes, lo que nos ha permitido posicionarnos y crecer de una manera muy importante.

Con el fin de brindarle un mejor servicio y producto a nuestros clientes estamos adelantando un proceso de acreditación en Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001, lo que nos va a llevar a ser cada vez más competitivos a nivel nacional e internacional.

3.5 Programación de acciones y cronograma

Tabla 3 *Cronograma de actividades*

DESCRIPCION DEL COMPONENTE	PROGRAMACION DE ACTIVIDADES					
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
ELABORACION MONOGRAFIA						
Elección del tema - Planteamiento del Problema						
Recoleccion de informacion						
Revision, ajuste y aprobacion						
Justificación- Objetivos- Delimitación						
Revision, ajuste y aprobacion						
Marco Teórico-Legal- Diseño Metodológico						
Revision, ajuste y aprobacion						
Conclusiones - Guia de procedimientos para la ejecucion de la interventoria						

4. Guía de procedimientos estructurales para la optimización de los procesos en la interventoría de obra civil.

4.1. Estructura de la guía de procedimientos de interventoría

4.1.1 Introducción. Las empresas de consultoría e interventoría desarrollan su gestión con fundamento en los principios constitucionales de igualdad, moralidad, celeridad, economía, imparcialidad, eficacia, eficiencia, participación, publicidad, responsabilidad y transparencia.

En desarrollo de estos principios constitucionales, la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción) y las normas civiles y comerciales que rigen las relaciones contractuales de INOBCIV, le corresponde a la Entidad:

- Buscar el cumplimiento de los fines de la contratación.
- Vigilar la correcta ejecución del objeto contratado.

- Proteger los derechos de la Entidad, del contratista y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución del contrato

El cumplimiento de lo anterior, supone el seguimiento de la totalidad de los contratos que celebra la Entidad, para lo cual se han establecido las figuras de supervisión e interventoría de contratos, regulada por los artículos 82 a 85 de la Ley 1474 de 2011.

El artículo 83 de esta Ley menciona que “Con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda”

Conforme a esa premisa se deduce que la interventoría de obras es un servicio proporcionado por un profesional o persona jurídica capacitada y especializada que ejerce funciones del control en la ejecución de un proyecto arquitectónico o de la construcción.

Toda empresa de ingeniería, arquitectura e interventoría, así como toda obra o proyecto de cualquier índole, debe asegurar a los clientes, dueños, usuarios, socios, empleados, proveedores y la comunidad, la completa satisfacción tanto de sus expectativas, como de sus necesidades, lo que actualmente se conoce como responsabilidad empresarial y social.

La guía de procedimientos ha sido elaborada con el fin de implementar y reglamentar todos los controles y actividades que debe desempeñar el Interventor o Supervisor de Obra, quien representa a esta empresa ante el Contratante y que está encargado del control técnico, administrativo, financiero, ambiental y social, por medio de la vigilancia y seguimiento al cumplimiento de los lineamientos del contrato durante su ejecución.

Incluye, el alcance, normatividad competente y justificación de exclusión, referencia de los procedimientos, descripción de la interacción entre los procesos del sistema de interventoría; responsabilidades y obligaciones del Interventor o Supervisor de Obra, del Contratista y del jefe

de la Sección de Mantenimiento y Ejecución de Obras, de acuerdo a los diferentes períodos del proyecto. Asimismo, sujeta todas las actividades de tipo administrativo, técnico, de tiempo, presupuestal, legal, ambiental, social e informes, actas y documentos referentes al proyecto y que deben ser elaborados y administrados por el Interventor durante el desarrollo del proyecto.

La Interventoría nace en un proyecto que se materializa con la celebración de un contrato de obra, siendo el Interventor o Supervisor de Obra, el responsable del contrato en su ejecución, desarrollo y liquidación. Responde, además, a la necesidad que tiene la administración de controlar que el proceso de celebración (precontractual: diseño-planeación-gestión financiera, elaboración de pliegos o instructivos, y del contrato), se correspondan mutuamente en forma equilibrada y eficiente en aras de cumplir con la finalidad u objetivos trazados originalmente.

Es necesario por no decir obligatorio aplicar y tener muy presente El Estatuto Anticorrupción, Ley 1474 de 2011, que ha dispuesto que todo contrato sea objeto de supervisión o interventoría, pero señala que, por regla general, en un mismo contrato no deben concurrir las figuras del supervisor y el interventor. Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad puede dividir la vigilancia del contrato.

4.1.2 Objeto de la guía procedimental. El presente documento tiene por objeto presentar el esquema de seguimiento y control de la empresa INOBCIV de Colombia en adelante denominado MAIO1 Manual de interventoría de obra 1, en su función de planeación, revisión y verificación a la ejecución de las obligaciones contractuales con firmas Contratistas, en desarrollo de las líneas de negocio, de tal manera que se cumpla con calidad y oportunidad los compromisos adquiridos con los clientes Esta guía permite, ayuda y delimita que cada una de las partes conozca su rol y sus responsabilidades en el marco de la cadena de valor de supervisión e interventoría.

De tal manera, la presente guía de procedimientos para el ejercicio de la interventoría y la supervisión bajo estándares de calidad, cumplimiento y optimización de procesos de INOBCIV de Colombia se establece como una herramienta gerencial y técnica de consulta, de todos los actores, internos y externos, que participan en la ejecución de proyectos de Interventoría, diseños, obras, suministros y compra-venta, sin embargo, es claro que se va a hacer énfasis en la Interventoría a obras civiles.

4.1.3 Alcance de la guía. El presente documento detalla todas las especificaciones y responsabilidades de las partes, en la elaboración de un proyecto y su entrega. Discrimina funciones de supervisión e interventoría ejecutadas por funcionarios elegidos por INOBCIV de Colombia o contratistas externos, como se concierte, para el cumplimiento cabal en los controles establecidos en el presente Manual en lo relacionado a contratos de interventoría de obras civiles por cuantías menores y mayores celebrados con entidades públicas y privadas.

4.1.4 Condiciones generales. La interventoría y supervisión de contratos se originan en la existencia de un compromiso contractual para la verificación a la ejecución de cualquier tipo de contrato derivados de los convenios.

En este sentido la interventoría tiene responsabilidades de tipo administrativo, técnico, presupuestal, ambiental, legal y social; no obstante, según los requerimientos y especificaciones del proyecto, podrán contratarse interventorías especializadas enfocadas únicamente en uno o varios componentes de los referenciados anteriormente.³

³ Manual de interventoría FONADE

4.1.4.1 Principios que rigen la interventoría. Sin perjuicio de los principios generales de la contratación que le apliquen a la entidad contratante la interventoría desarrollará sus funciones conforme a los principios de transparencia, eficiencia, economía, eficacia e imparcialidad; en aras de garantizar el objeto de la misma relacionado y descrito en el presente manual.

4.1.4.2 Facultades de la interventoría. El desarrollo de la actividad de la interventoría y sus funciones derivadas del ejercicio de la misma, el interventor está facultado para actuar con forme a lo establecido en la ley, lo previsto en el respectivo negocio jurídico o contrato y lo regulado en el presente manual. En ningún caso el interventor podrá ejercer funciones o atribuciones establecidas por supervisores o funcionarios de la entidad contratante.

4.1.4.3 Prohibiciones de la interventoría. La empresa contratante se abstendrá de asignar como interventor a quien se encuentre en situaciones de conflictos de intereses que puedan afectar el ejercicio imparcial y objetivo de la interventoría o esté incurso en alguna conducta contemplada la ley 734 de 2002. A los interventores les está prohibido:

- Adoptar decisiones que le correspondan a la entidad contratante como parte estructurante del contrato; tales como aprobación de adiciones, prorrogas, suspensiones que impliquen modificaciones del contrato mismo.
- Solicitar y/o recibir, directa o indirectamente, para sí o para un tercero, dadivas, favores o cualquier otro tipo de beneficios o prebendas de la entidad contratante, del contratista o de terceros vinculados a la ejecución del contrato objetivo.
- Omitir, denegar o retardar el despacho de los asuntos a su cargo y relacionados en sus obligaciones contractuales.

- Obstaculizar las acciones de las autoridades o el ejercicio de los derechos de los particulares en relación a la ejecución del contrato.
- Permitir indebidamente el acceso a terceros a la información del contrato
- Gestionar indebidamente a título personal asuntos relativos a la ejecución del contrato.
- Exonerar al contratista de cualquiera de sus obligaciones.
- Participar en procesos de selección de la entidad contratante teniendo en ejercicio vigente la función de interventoría con esta.
- Autorizar la ejecución de ítems no previstas sin la aprobación previa de la entidad contratante.
- Autorizar la ejecución del contrato por fuera de los plazos contractuales, sin la previa autorización de la entidad contratante.

4.1.5 objetivos de la interventoría como proceso

Objetivo general de la Interventoría

Cumplir con el control, exigencia y verificación en la ejecución y desempeño del objeto, condiciones y términos de la invitación y las especificaciones de un contrato, convenio, concertaciones celebradas por las entidades públicas y/o privadas dentro de los parámetros de costo, tiempo, calidad y legalidad, conforme a la normatividad vigente.

Objetivos Específicos de la Interventoría

- Cumplir con la normatividad vigente de la construcción, supervisión, ambiental, seguridad industrial y salud ocupacional, responsabilidad social

- Ejecutar idóneamente el presupuesto de las Entidades Públicas y/o privadas dentro de un proceso contractual ágil, eficiente y desarrollado dentro de los principios de economía, transparencia y objetividad consagrados en la Constitución Política, la Ley 80 de 1993⁴ y sus decretos reglamentarios.

- Designar un directo responsable llamado representante legal.

Controlar preliminares (etapas de concepción, estudio arquitectónico y construcción) y en la etapa física en la obra presupuestos vs tiempos y calidad, cantidad de materiales) control técnico de plazos y de calidad.

- Resolver inquietudes presentadas de forma clara e idónea
- Exigir el cumplimiento de las especificaciones técnicas, tiempos, las actividades administrativas, legales, financieras, presupuestales, sociales y ambientales establecidas en los respectivos contratos.

- Supervisar y controlar en forma eficaz y de manera permanente todas las etapas del proyecto contratado cuando estas estén claramente definidas y enumeradas.

- Hacer cumplir todos las clausulas pactadas en el contrato y sus adicionales si los hay
- Interactuar con el grupo de trabajo de profesionales idóneos de la contraparte para que conjuntamente se analicen y resuelvan dificultades de orden técnico y lógico.

Nota: El Interventor al interactuar con el grupo de la contraparte no significa que renuncia al ejercicio de sus atribuciones y responsabilidades específicas o pérdida de su autonomía e independencia frente al Contratista.

⁴ La presente Ley tiene por objeto disponer las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales.

- Informar al Contratante de forma continua y periódica sobre avances, problemas y soluciones presentados en el desarrollo del contrato, a través de informes semanales, mensuales o especiales a solicitud de la Entidad.
- Verificar objetivos, metas y estrategias propuestas analizando su debido desempeño en el control de la ejecución del contrato y así evaluar el nivel de cumplimiento. Prevenir sanciones ocasionadas por el incumplimiento de las obligaciones, impidiendo que se desvíe el objeto del contrato.
- Motivar a las partes involucradas para que se entregue a la comunidad usuario del proyecto la obra que ellos esperaban dentro de los plazos, costos y calidades del caso.

4.1.6 Generalidades Organización Empresarial referente

Razón Social: INOBCIV DE COLOMBIA

Ubicación: Calle 36 No. 40-50 Sector Industrial Barrancabermeja (ss)

MISIÓN: Prestar servicios de ingeniería, consultoría e interventoría, apoyados en un equipo humano de profesionales altamente especializado en el sector de obra civil, para brindar soluciones técnicas integrales a las necesidades de nuestros clientes en materia de pre inversión e inversión de recursos, siendo su aliado estratégico en la realización de sus proyectos, siempre dentro de las más exigentes especificaciones técnicas, normativas nacionales e internacionales.

VISIÓN: Ser para el año 2020 una organización reconocida a nivel Departamental, en el campo de la consultoría e interventoría en la construcción de obra civil, por clientes gubernamentales y privados; así como el posicionamiento en el mercado, garantizando la realización de los proyectos con los más altos estándares de calidad en los servicios ofrecidos de manera responsable, efectiva y oportuna.

Servicios

Servicio de Ingeniería

Servicio de Asesoría en diseños y costos

Servicio de Interventoría

Estructura Organizacional

INOBCIV DE COLOMBIA, es una empresa conformada por un conjunto de profesionales relacionados entre sí, dirigidos por una misma directriz de operaciones, el cual se rige de acuerdo a los lineamientos generales establecidos por la gerencia general.

En el Figura 1 se presenta el Organigrama general de la empresa, que están directamente relacionados con la operación del Sistema de Interventoría.

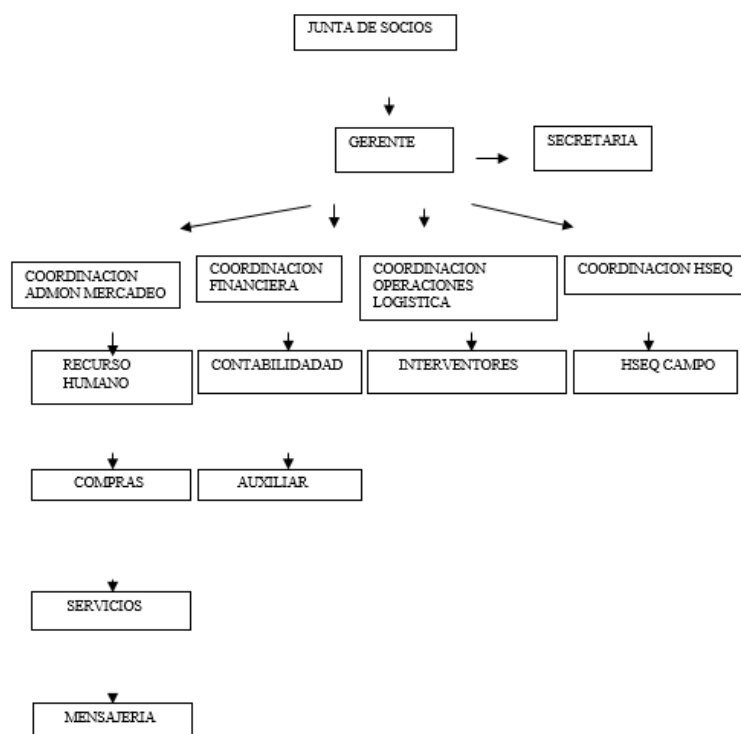


Figura 1 Estructura Organizacional

4.1.7 Funciones, procedimientos y controles. Con el fin de diagramar los procedimientos de las principales actividades que la interventoría debe cumplir durante la obra, se han agrupado o clasificado en actividades generales, actividades técnicas, actividades administrativas y financieras y actividades de controles; de las cuales las actividades administrativas se realizarán de forma transversal al proceso y las otras funciones ejecutarán en sus tres fases durante la ejecución del contrato de obra a intervenir: preliminares e iniciación del contrato, desarrollo y ejecución de la obra y recibo entrega de la obra.

4.1.7.1 Actividades generales

- Propender el logro de los objetivos contractuales preestablecidos, participando de forma activa en el equipo que estructure INOBCIV DE COLOMBIA con el objeto de resolver de forma concertada las múltiples situaciones de carácter administrativo, técnico, presupuestal, ambiental, legal y social.
- Verificar el cumplimiento de la normatividad vigente por parte del contratista en la ejecución del contrato y su ejecución.
- Supervisar, controlar y coordinar la ejecución de los contratos que le sean asignados, a fin de garantizar al dueño de la obra, el cumplimiento de las condiciones y obligaciones pactadas en los mismos.
- Ejercer control técnico, administrativo y financiero de acuerdo a la naturaleza del contrato ya que es el responsable de la correcta cuantificación de los volúmenes de la obra ejecutada como de exigir al contratante la compensación en la estimación de las cantidades pagadas en exceso
- Satisfacer el acuerdo de la naturaleza del contrato, y presentar todas las auditorías que se presenten durante la ejecución del mismo

- Tener claridad que los interventores externos responderán civil y penalmente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de interventoría, como por los hechos u omisiones que le fueran imputables y que causen daño o perjuicio a las entidades, derivadas de la celebración y ejecución de los contratos, respecto de los cuales, haya ejercido funciones de la misma.
- Ser responsable en la labor encomendada ya que los servidores que ejerzan funciones de Interventoría, tienen las mismas responsabilidades de los servidores públicos y además responden disciplinariamente.
- Verificar que el Contratista haya obtenido todos los permisos, licencias o autorizaciones que se requieren para el oportuno cumplimiento del contrato.
- Llevar un control sobre la ejecución y cumplimiento del objeto contratado y remitir a la instancia respectiva todo documento que se genere por las partes durante la ejecución del mismo.
- Suscribir el acta de iniciación y terminación de la ejecución cuando se estipule en el contrato.
- Informar y exponer los motivos por los cuales debe suspenderse o terminarse el contrato.
- Verificar la ejecución de las obras, de conformidad con lo estipulado en el contrato y en las normas técnicas y administrativas pertinentes, suscribiendo el acta de recibo.
- Solicitar al Contratista los informes y explicaciones que requiera para el cumplimiento de su función.
- Exigir al Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato.
- Emitir cuando sea el caso, concepto y recomendación a la empresa la conveniencia de prorrogar, modificar o adicionar el contrato.

- Hacer recomendaciones que estime pertinentes al mejor logro del objeto contractual, dando aviso a las partes interesadas de los eventos de incumplimiento que ameriten el ejercicio de las facultades contractuales de la empresa
- Tener conocimiento de los términos de referencia o Instructivo Base de Cotización, de la propuesta ganadora y del contrato o documento equivalente (Orden de Pedido) de la entidad contratante.
- Velar porque el Contratista tenga listo todo el equipo y materiales que esté obligado a suministrar por su cuenta, desde la iniciación de los trabajos e inspeccionar y controlar la calidad de estos y su utilización.
- Suministrar al Contratista toda la información que se relacione con el contrato y que tenga la obligación contractual de rendir.
- Verificar la autorización de ingreso a la obra al Contratista y su personal. Cuando haya cambios del personal del Contratista estos también deben ser reportados a la Sección de Seguridad y Vigilancia
- Dar el debido curso por escrito y con la mayor brevedad posible a la correspondencia dirigida por el Contratista
- Vigilar que el Contratista ejecute las obras en un todo de acuerdo con los planos, normas y especificaciones contenidas en el contrato y demás documentos que hacen parte del mismo.
- El Interventor debe velar porque en los contratos adicionales de plazo, se incluya la correspondiente modificación al programa de trabajo, si la adición en tiempo incide en éste, además de la suscripción de la modificación a las pólizas.
- Comprobar los trabajos y dimensiones de la obra ejecutada
- Controlar el saldo sobre el valor del contrato, acumulando sumas pagadas y descuentos por concepto de anticipo y retenciones en caso de que las haya.

- Controlar la vigencia y el valor asegurado de las pólizas que garantizan el cumplimiento del contrato, para exigir al Contratista las modificaciones que sean del caso.
- Informar y adicionar toda la documentación pertinente sobre la necesidad de adición en el valor o plazo del contrato, con el fin de que se tramite ante la autoridad u organismo competente, la debida autorización del contrato adicional correspondiente, en forma oportuna antes de que se venzan o cumplan los términos pactados.
- Programar las pruebas de campo dentro del plazo establecido en el contrato.
- Realizar evaluaciones periódicas con el fin de establecer los incumplimientos a cualquier obligación contractual en la que incurra el Contratista, o determinar el incumplimiento definitivo del contrato. Estas evaluaciones deben realizarse con una oportunidad tal que permita, dentro de la vigencia del contrato dar aplicación a las sanciones correspondientes.
- Analizar los aspectos de fuerza mayor que puedan determinar una suspensión del contrato.
- Elaborar la correspondiente acta de suspensión y de reinicio de obra.
- Estudiar y diagnosticar el comportamiento del plazo del contrato para recomendar con razones fundamentales la declaratoria de caducidad y/o multas del mismo, cuando estas causales sean atribuibles al Contratista.
- Dar el trámite administrativo adecuado en las liquidaciones de obra.
- Elaborar el informe final de la obra, teniendo en cuenta la evaluación del Contratista, una vez concluido el contrato.
- Efectuar visitas al sitio de la obra, cuantas veces la intensidad y el avance de los trabajos lo requiera
- Supervisar la correcta utilización de los materiales y el manejo adecuado de los mismos.

- Exigir al Contratista consignar en la bitácora los eventos principales que ocurran en la ejecución de la obra.
- Definir oportunamente con el Contratista los ítems para la obra que no hayan sido contemplados en el contrato por omisión o por cambio del diseño; calcular cantidades de obra y solicitarle con límite de tiempo la presentación de los análisis de precios para la elaboración y legalización de la correspondiente acta de cambio de obra y adición de contrato; todo esto dentro del plazo contractual.
- Exigir al Contratista al final de la obra los planos actualizados y luego entregarlos a la empresa para fines documentales de archivo.
- Actualizar oportunamente los planos según los cambios obligados por imprevistos.

4.1.7.2 Actividades administrativas y financieras

Previas a la ejecución del contrato objeto de interventoría:

- Revisión del contrato de construcción de la obra

Se debe efectuar una revisión de los documentos jurídicos del contrato del contratista de obra de modo que sea conocido a fondo por el personal vinculado y responsable de su ejecución. El interventor deberá elaborar todas las actas requeridas en el desarrollo del contrato de obra.

- Revisión de pólizas

Se debe mantener un control y seguimiento estricto a la vigencia de las pólizas, en concordancia con lo establecido en el contrato del contratista de obra.

Se revisará e informará a INOBCIV DE COLOMBIA oportunamente sobre las condiciones y vencimiento de las pólizas en relación con la obra.

- Revisión de Reglamentos

Seguridad, Higiene y Manejo Ambiental: La interventoría vigilará para que las actividades se desarrollen de acuerdo con las normas existentes sobre la materia y así se evitarán las demoras ajenas a la obra.

De trabajo: Igualmente verificará el estricto cumplimiento de las normas del Código Laboral y de afiliaciones a la seguridad social integral, de parafiscales, entre otros.

Salud Ocupacional: Velar que el contratista de obra antes de iniciar el contrato presente un plan de salud ocupacional, elaborado de acuerdo a la ley, y hacer un estricto control y seguimiento para que este programa se cumpla durante la ejecución de todo el contrato.

Además, la interventoría debe realizar al contratista de obra las recomendaciones del caso en lo relacionado con las condiciones del trabajo, seguridad industrial, manejo ambiental y revisar y avisar oportunamente sobre las condiciones y vencimiento de las pólizas y/o aportes sobre vinculación al régimen de seguridad social de los trabajadores al contratista de obra y al supervisor del contrato de interventoría.

- Definición, flujo de documentos y correspondencia

La interventoría deberá acordar con el contratista de obra y el supervisor de su contrato los procedimientos y trámites que deberán seguir los documentos que afecten el desarrollo del contrato y las relaciones entre las partes que en él intervienen.

Elaborará y registrará en estricto orden cronológico las actas de comité de obra, donde se consignen los criterios, razones y/o conveniencia para las decisiones tomadas.

Durante la ejecución del contrato objeto de interventoría:**- Seguimiento del contrato**

La interventoría deberá atender la correspondencia y documentación que surta durante la ejecución del contrato, dándole atención inmediata a las inquietudes y problemas que surjan, en estrecha colaboración con el contratante a través de los comités de obra.

Así mismo, deberá verificar la actualización de las pólizas según corresponda, requiriendo al contratista las modificaciones a que haya lugar e informando a la Oficina Jurídica de la Procuraduría las diligencias que se adelanten al respecto, quien revisará la póliza y sus anexos conceptuando de manera definitiva sobre su adecuación al desarrollo contractual. En el evento que haya suspensiones de obra, deberá el interventor informar a la Oficina Jurídica este hecho, allegando copia del acta respectiva y la actualización de las garantías del contrato de obra.

- Seguimiento y control del anticipo

Se realizará el seguimiento específico respecto a los gastos establecidos en el plan de manejo presentado previamente y evaluado y aprobado por el interventor.

- Seguimiento a proveedores

Se deberá efectuar visitas periódicas a los proveedores y subcontratistas de la obra, con el ánimo de verificar la atención y cumplimiento de las obligaciones contraídas, para evitar sorpresas de atrasos o cambios de especificaciones. Este mecanismo de control contribuye además a evitar dificultades en los suministros.

- Seguimiento financiero: el interventor deberá:

Mantener al día la contabilidad del contrato de obra en términos de recursos invertidos y recursos por invertir con el fin tener herramientas para sugerir los ajustes necesarios al presupuesto y ejecución de obras complementarias de manera oportuna dentro del plazo de la etapa de construcción de obra.

Ejercer un control sobre los costos del proyecto en forma tal que los pagos por servicios profesionales, suministros de materiales, alquiler de equipos e impuestos de ley por parte del Contratista sean oportunos y de acuerdo con la propuesta presentada por el contratista.

Aprobar o rechazar las actas parciales y/o finales de obra ejecutada presentadas por el contratista y darles trámite dentro de la entidad en el plazo estipulado por INOBCIV DE COLOMBIA y cumpliendo los requisitos establecidos en la presente guía.

Vigilar el mantenimiento de la ecuación contractual y, en caso de que se altere, proponer y tramitar las medidas requeridas para su restablecimiento

- Informes

Informe quincenal

A los Comités de Obra, que deben efectuarse cada 15 días, el interventor presentará informes sobre el estado de la obra en aspectos técnicos, económicos y contractuales; además es obligación del interventor ser secretario de estos comités y será quien elabore las respectivas actas.

Informe mensual

Presentará informes mensuales a INOBCIV DE COLOMBIA sobre el desarrollo de las actividades contractuales, concretamente al supervisor del contrato, incluyendo reseña fotográfica. Estos informes deberán presentar en forma detallada el avance de obra, control de

presupuesto, control de calidad, recomendaciones de obra, manejo ambiental, seguridad industrial y la demás información que se requiera para el correcto avance del proyecto

Informe final

La interventoría levantará y entregará a la INOBCIV DE COLOMBIA el informe final de obra que contenga entre otros los siguientes documentos: Memorias descriptivas, reseña fotográfica, presupuesto real, cuadro de relación de obras ejecutadas con sus respectivas especificaciones técnicas y recomendaciones técnicas y administrativas, planos de obra ejecutada, pólizas actualizadas, manuales de operación y mantenimiento y las respectivas certificaciones y pruebas de las redes lógicas (voz y datos).

– Trámite de cuentas de pago

La interventoría, deberá tramitar todas las cuentas de pago ante las dependencias competentes, elaborando y suscribiendo las certificaciones que sean necesarias, así como toda la documentación solicitada por la oficina de cuentas de INOBCIV DE COLOMBIA para iniciar los trámites correspondientes. También es deber del interventor velar por el pronto trámite de las cuentas y estar pendiente de cada uno de los pasos y revisiones que se hagan en cada una de las dependencias respectivas. El interventor deberá solicitar al contratista todos los documentos que sean necesarios, como facturas, actas de cortes parciales de obra, certificaciones de pago de aportes parafiscales y seguridad social, con copia de la tarjeta profesional del contador que certifique los pagos de los aportes, copia del RUT, y los demás que se requieran para poder radicar las cuentas correspondientes.

En la etapa de liquidación del contrato

Una vez terminado el contrato y durante la etapa de liquidación del mismo, el interventor debe cumplir las siguientes funciones u obligaciones:

- Revisión y aprobación de acta final de obra

Se revisará y aprobará el Acta Final de Obra, en el cual se presentará el balance final de la misma, dejando constancia de aspectos que lo ameriten.

- Revisión y aprobación de pólizas

La interventoría revisará y solicitará al contratista la actualización de las pólizas que el contrato exija, mantener vigente los amparos, conforme a los términos del mismo y el valor final de la obra. De la misma manera el Interventor deberá actualizar las pólizas de su contrato y mantener vigente los amparos, conforme a los términos del mismo.

- Suscribir las actas de terminación y/o liquidación del contrato objetivo.

- Coordinación y entrega de manuales de mantenimiento y operación

Con base en los manuales de instalación y mantenimiento proporcionados por el contratista, las casas proveedoras de los equipos instalados y con los planos definitivos, la interventoría deberá coordinar la elaboración y se entregará el manual mencionado a la INOBCIV DE COLOMBIA.

- Trámite de la cuenta final de pago e ingreso de la obra, muebles y equipos al Grupo de Almacén e Inventarios de INOBCIV DE COLOMBIA

La interventoría, deberá tramitar la cuenta final de pago de la obra, ante las dependencias competentes (Grupo de Almacén e inventarios y Grupo de Cuentas), elaborando y suscribiendo las certificaciones, actas de recibo final y comunicaciones que sean necesarias ante el Grupo de Almacén e inventarios, así como toda la documentación que se requiera para iniciar los trámites correspondientes. También es deber del interventor velar por el pronto trámite de la cuenta y estar pendiente de cada uno de los pasos y revisiones que se hagan en cada una de las dependencias respectivas. El interventor deberá solicitar al contratista todos los documentos que sean necesarios, como facturas, actas, certificaciones de pago de aportes parafiscales y seguridad social, copia de la tarjeta profesional del contador que certifique los pagos de los aportes, copia del RUT, copia del registro presupuestal, pólizas aprobadas por el ordenador del gasto actualizando vigencias con base en el acta de recibo final, copia del contrato, y los demás que se requieran para poder radicar la cuenta.

4.1.7.3 Actividades técnicas

Actividades previas a la ejecución del proyecto

- Verificar y aprobar la localización de los trabajos y de sus condiciones técnicas para dar inicio al desarrollo del objeto contractual.
- Medir y verificar oportunamente los ítems y cantidades de obra establecidas en el contrato, a partir de la información suministrada y presentar informe a la entidad contratante.
- Programación y Presupuesto: Revisará el programa de trabajo con el fin de verificar el sistema constructivo que permita cumplir con el tiempo contractual, revisará cuidadosamente el presupuesto de la obra, las especificaciones técnicas de construcción, los detalles y planos

suministrados por INOBCIV DE COLOMBIA, así como los documentos contemplados en la licitación respectiva con la cual se adjudicara el contrato de obra.

– Revisión de documentos técnicos: El interventor deberá conocer y aprobar los siguientes documentos para el inicio del contrato de obra:

– Listado de elementos, marcas, referencias y catálogos de Redes Estructuradas y redes Eléctricas Reguladas que solicite el interventor.

- Proyecto arquitectónico e instalaciones eléctricas reguladas y no reguladas; distribución de mobiliario y demás planos que ayuden a la correcta interpretación del proyecto.

- Proyecto estructural

- Plan de manejo ambiental

- Estudios y diseños contemplados en el proyecto

– Escogencia y coordinación de formatos: Es necesario que la interventoría coordine: la presentación de informes, aplicación de controles, avances de la obra, las condiciones de seguridad industrial, el movimiento de personal, las liquidaciones parciales de subcontratistas, las planillas, las formas de pago, retenciones etc. Los formatos necesarios serán incluidos dentro del sistema de calidad y su diligenciamiento se constituirá en un registro.

Actividades durante el desarrollo y ejecución de la obra

– Entrega de ajustes en planos: Después del estudio detallado del proyecto y de los programas y especificaciones, el interventor procederá a informar al contratista las observaciones encontradas.

– Revisión y verificación de especificaciones: se verificará el estricto cumplimiento de los diseños, especificaciones y procedimientos constructivos recomendados en los proyectos

arquitectónicos y de instalaciones técnicas., de acuerdo con los requisitos de calidad especificados en el contrato y la oferta del contratista, libres de fallas, con buenos acabados y dentro del plazo estipulado.

- Controlar e inspeccionar continuamente la calidad de los trabajos, materiales, bienes, insumos y productos; para lo cual el interventor exigirá la realización de las pruebas y/o ensayos necesarios conforme a la naturaleza de la actividad.

- Velar por el cumplimiento del cronograma y flujo de inversión del contrato, realizando periódicamente controles a las actividades programadas conforme al nivel de ejecución; y así mismo recomendar la implementación de acciones necesarias para garantizar el equilibrio contractual⁵ de lo programado respecto a la ejecución. En caso de incumplimiento, el interventor deberá informar en ejercicio de sus obligaciones contractuales a la entidad contratante.

- Estudiar, evaluar y decidir requerimientos de carácter técnico que no impliquen modificaciones del contrato; en caso hacerse necesario la realización de modificaciones técnicamente justificadas estas deben ser evaluadas y aprobadas de forma directa por la entidad contratante.

- Recibir los registros de entrada de escombros a las escombreras autorizadas.

- Requerir al contratista el cumplimiento de la normatividad vigente a nivel nacional y municipal para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesta en este tipo de obras por la entidad competente.

- Revisión, cambios, ampliación, especificaciones, planos del contratista

⁵el llamado equilibrio del contrato, que no es otra cosa que el mantenimiento durante la ejecución del mismo, de la equivalencia entre obligaciones y derechos que se estableció entre las partes al momento de su celebración.

Identificar las actividades no previstas, verificando previamente los análisis de precios unitarios contractuales y especificaciones técnicas del ítem, a fin de establecer si procede la inclusión de la actividad propuesta. En caso que sea haga necesaria la inclusión de dichas actividades se debe informar de manera oficial a la entidad contratante. Se debe tener en cuenta que al contratista le corresponde realizar previamente el aviso y/o solicitud de estudio de dichas actividades a incluir. Para el efecto dispone de cinco (5) días hábiles posteriores a la identificación relacionada. Vencido el plazo para la elaboración de las especificaciones técnicas de las actividades no contempladas, deberá comunicar al contratista por escrito que dispone de un plazo de cinco (5) días hábiles para la presentación de los análisis de precios unitarios de dichas actividades, adjuntando en dicha comunicación las especificaciones técnicas para su ejecución. En caso de incumplimiento el interventor debe informar a la entidad contratante. Recibido los APUS deberá verificar, evaluar el listado de insumos y demás componentes estructurantes que definen el valor final de estos, a fin de garantizar la correspondencia de estos con la propuesta que hace parte de los anexos técnicos del contrato objetivo. En caso de existir discrepancias se procederá a realizar los ajustes respectivos, informando oficialmente al contratista. Remitir a la entidad contratante dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores al recibo, su concepto y una breve justificación técnica de la necesidad de inclusión de las actividades no contempladas inicialmente. La entidad contratante tiene tres (3) hábiles para la aprobación de estos.

– Verificación de recursos mínimos

La interventoría debe presentar periódicamente un informe del cumplimiento del programa de recursos mínimos de personal, materiales y equipos, de tal manera que colabore en la identificación oportuna, especialmente de alteración del programa de tiempo de ejecución y costos de obra y suministros. Se efectuará el control de la obra en aspectos tales como:

seguimiento y resultados; aprobación de trazados, ejes, control de niveles, plomos, distribuciones sanitarias hidráulicas, diseño y distribución eléctrica, etc.

– Verificación de rendimientos, proyecciones periódicas

Como complemento del punto anterior, y en función del programa de obra, se deberá efectuar una revisión permanente de los rendimientos propuestos por el programa, presentando un informe mensual con las proyecciones de los rendimientos reales, de modo que se logre una idea actualizada de cuáles serán los resultados finales de la obra. Con esto se buscará correctivos oportunos y evitar "los hechos cumplidos" que afecten los intereses de la INOBCIV DE COLOMBIA

– Mediciones y revisiones de cantidades de obra

Conjuntamente entre el Residente de la obra y de la Interventoría y bajos la supervisión de los Directores de Interventoría y de la Obra, se efectuarán las mediciones y las recepciones parciales de obra que servirán de base para las Actas de Recibo Parcial de Obra. De éstas se llevará una relación basada en el seguimiento de los formatos que deben llenarse para el efecto.

– Control de programación, de presupuesto y avance de obra

Se llevará un control específico de los avances y posibles atrasos en la ejecución de la obra y las desviaciones existentes conforme a la programación de obra preestablecida en el anexo técnico del proceso referencia; en aras de implementar las medidas de mitigación correspondientes.

Actividades durante Recibo final y liquidación de la obra

- Revisiones finales

A la terminación de cada uno de las actividades, se debe efectuar una inspección final a la obra, que servirá para elaborar el Acta de Recibo Final de entrega de la Obra.

- Coordinación de planos finales de detalles y de instalaciones

Se debe efectuar la revisión y la aprobación de todos los planos para que estos incluyan las descripciones finales y reales de las características técnicas y físicas de los bienes y acabados finalmente instalados en la obra.

- Entrega de obra al contratante

Una vez que hayan ejecutado las reparaciones y ajustes resultantes de las observaciones de INOBCIV DE COLOMBIA, el interventor efectuará el Recibo Final de las obras al contratista, recibiendo las llaves de las oficinas y dejando las constancias que sean necesarias en Actas, si fuere necesario. El inmueble o la sede respectiva, junto con todos los bienes instalados, quedará a cargo del interventor del contrato, hasta tanto se haga la entrega formal al representante de la entidad contratante, la cual debe ser acordada con anticipación.

Se debe entregar a INOBCIV DE COLOMBIA la obra y el informe final con los documentos y actas estipuladas en el contrato.

4.1.7.4 Actividades de control

Previas a la ejecución de la obra

Con el fin de identificar posibles inconsistencias que pudieran dar origen a futuros reclamos o controversia, se deberá efectuar:

- Revisión y Control

Análisis de precios unitarios.

Antes de iniciar el contrato de obra, el interventor efectuará la revisión y aprobación completa de los análisis de precios unitarios, tanto rendimientos, componentes y aritméticamente y los confrontará con el presupuesto y contrato principal, así como los precios de los mismos componentes.

Presupuesto y cantidades de obra.

Después del análisis detallado de los planos, se verificarán en conjunto con el contratista de obra y en el sitio de las obras, las cantidades de obra para registrar posteriormente, las variaciones entre el proyecto inicial y lo realmente ejecutado en la obra.

Escogencia y coordinación de formatos

La interventoría definirá y aplicará el tipo de formatos a utilizar, teniendo en cuenta lo expuesto en la parte técnica y la implementación del Plan de Calidad de la Interventoría.

Control de anticipo

- Revisar y aprobar el Plan de inversión del anticipo.
- Verificar la constitución de la fiducia y así mismo debe hacerle seguimiento y solicitar los informes que sean necesarios para velar por el correcto manejo que se le dé anticipo.

Nóminas y personal

Este control incluye la revisión de certificaciones y documentos del personal técnico mínimo requerido en el pliego de condiciones, exceptuando el profesional ofrecido como residente de obra, el cual debe acreditar con la propuesta

Durante la ejecución de la obra

De acuerdo con el requerimiento de la entidad, el interventor presentará los informes complementarios a los ya anotados para dar a conocer los acuerdos de aprobación de cambios, obras

Durante el recibo final y liquidación de la obra

– Liquidación final del contrato

Se levantará y entregará a la INOBCIV DE COLOMBIA el proyecto de Acta de Liquidación del Contrato de Obra y de Interventoría dentro del plazo contractual establecido, dentro de la cual se deberá incluir el Balance Financiero del contrato y demás información que comúnmente la INOBCIV DE COLOMBIA relaciona en este tipo de actas. Una vez se suscriba esta acta de liquidación final de la obra, se procederá a tramitar el pago final del contrato de interventoría.

4.1.8 Alcance del interventor

El Interventor, sin previo aviso, tendrá acceso a todos los sitios de ejecución de las obras, donde se elaboren estudios y/o fabriquen o ensamblen materiales y/o equipos.

Podrá solicitar todos los datos técnicos de costos y el Contratista debe colocarlos a su disposición.

Dará recomendaciones al Contratista por escrito y se conservará copias de ellas

Deberá estar informado de cualquier comunicación que dirija el Contratista a cualquier área (dependencia) ligada al proyecto

Tendrá derecho a suspender la obra que esté saliendo mal ejecutada y ordenar su demolición y/o cambios en materiales deficientes o inapropiados quedando el Contratista en la obligación de rehacerlos totalmente y de reemplazar los materiales rechazados, sin reembolso por parte de la empresa, todo ello en el término que señale el Interventor o Supervisor de Obra, siempre y cuando este contemplado en el contrato.

La obra está ya sometida a todas las pruebas que las normas técnicas exijan o que el Interventor estime necesarias y se entiende que el recibo final de las mismas estará condicionado a los resultados satisfactorios de dichas pruebas

Recomendara durante la ejecución de las obras, cambios, adiciones y eliminaciones en los planos y en las especificaciones, dentro de la intención general del contrato y debidamente justificado, siempre y cuando no se aumente el valor final del contrato, ni se modifique el valor final del contrato, ni se modifique el objeto del mismo, ni se modifiquen los plazos. Cuando los cambios propuestos generen mayor valor del contrato o mayor plazo de ejecución, se debe tramitar la respectiva adición del contrato ante la autoridad competente en la empresa, antes de iniciar la ejecución de dichas modificaciones.

4.1.9 Proceso para una interventoría eficaz

Alcance:

Cubre todas las operaciones de carácter administrativo, técnico, financiero, ambiental y legal, de manera que verifique el cumplimiento de lo pactado contractualmente y de las leyes, decretos y normas que apliquen al contratista una vez se firma el contrato

Composición documental del contrato a tener en cuenta:

- -La minuta del contrato.

- -El Pliego de Condiciones.
- -Anexo Técnico.
- -Las especificaciones técnicas generales y particulares.
- -Las adendas.
- -La Propuesta presentada por el contratante.
- -Las garantías constituidas por el contratista de acuerdo con los documentos de la licitación y exigidas por el contrato, debidamente aprobadas por El Contratante.
- -El registro presupuestal.
- -Las actas de modificación bilateral.
- -Los demás documentos que se puedan generar durante el desarrollo de la ejecución y liquidación del contrato.

Programación del Proceso

Se busca contratos a través de la página del SECOP donde se realizan diferentes licitaciones públicas de la siguiente manera:

En esta plataforma las Entidades Estatales deben publicar los Documentos del Proceso, desde la planeación del contrato hasta su liquidación. También permite a las Entidades Estatales y al sector privado tener una comunicación abierta y reglada sobre los Procesos de Contratación.

Se consulta en el portal único de contratación SECOP contratos.gov.co en google, esta página visualiza un mapa de sitio para escoger y consultar

Actualmente hay dos SECOP; el número Uno es la versión original y el número dos es la actualización de la página. Los contratistas se deben registrar en el SECOP No. II, no en el SECOP I en cualquiera de las dos plataformas pueden encontrar procesos de interés, pero hay que

tener en cuenta que el II es mejorada ya que los proveedores tienen la posibilidad de registrarse, hay un mayor desarrollo tecnológico, y se pueden realizar procesos entre compradores y proveedores en línea.

Cuando hay una licitación pública en la que puede calificar, reúne todos los documentos que se solicitan en dicha licitación y se envía antes del cierre de la propuesta.

Si la propuesta es ganadora, la entidad contratante realizará la adjudicación a la empresa de manera pública estableciendo que será la empresa ganadora del contrato; llevando a cabo los procedimientos administrativos propios para la legalización del contrato objetivo y suscripción de acta de iniciación.

Seguidamente se efectúa una reunión previa del interventor con el supervisor de la obra y el contratante, pues antes de iniciar el contrato deberán enterarse de los aspectos relevantes del mismo, saber que se va a ejecutar, conocer a la contraparte y saber algo más de la entidad contratante.

La entidad contratante firma contrato con el interventor y previamente a que se dé el acta de inicio de obra, la entidad contratante entregará la información pertinente como es los planos de diseño, las especificaciones técnicas y todo lo que se requiere para iniciar y llevar el control de la obra.

Se generan las pólizas pertinentes cuando se realice el contrato. (Cada vez que se inicie, reinicie, finalice o se venza el plazo) de esta manera se ampara; teniendo como referente la cláusula de Garantías registrada en el contrato principal y los amparos exigidos previamente en este.

Cuando se firma el acta de inicio, el interventor solicitará varios documentos al contratista, como son: los planos de diseño aprobados para construcción, solicitudes de permisos de intervenciones, planes de seguridad, ambientales y de ejecución, relación de personal que

laborara en la obra con sus respectivas afiliaciones a seguridad social y parafiscales en cumplimiento de las cláusulas contractuales, la actualización de la programación proyectada en caso que esta no se halle en tiempo real o desactualizada conforme al plazo, la iniciación del proyecto y las actividades estructurantes.

Se corrobora que se encuentre toda la información necesaria, objeto de la entrega de la entidad contratante, para realizar la obra de manera correcta

El interventor debe revisar que los trabajadores del contratista se encuentren respectivamente afiliados, amparados, así como también sus elementos de protección personal de cada trabajador y que estos correspondan a las especificaciones de cada actividad, que se cuente con el equipo mínimo necesario y exigido dentro de los pliegos para la ejecución de la obra.

Se debe pedir cronograma de obra para dar seguimiento a lo ejecutado en el transcurso del tiempo, informando a partir de ello semanalmente al supervisor como se va ejecutando y desempeñando la ejecución de la obra donde se muestren los respectivos avances y atrasos de la obra, cuando suceden atrasos el interventor debe solicitar planes de contingencia para reponer y adelantar el tiempo perdido. Al presentarse inconvenientes en la obra, el interventor mantiene reuniones periódicas con el supervisor y el contratista para informar el estado de la obra. También cuando se requiere un adicional u algún cambio el contratista lo solicita, y el interventor lo expone al supervisor para que éste lo apruebe. Al realizar modificaciones en cantidades se elabora el acta de modificación bien sea de mayor o menor cantidad de obra a una obra no se le puede adicionar más del 50% del valor inicial del contrato, sí se puede realizar prorrogas y suspensiones, pero siempre y cuando se justifique esa acción con los soportes respectivos los cuales debe ser objeto de validación previa por parte de la interventoría y supervisión.

Trabajo operativo a tener en cuenta en campo

Debido a que la interventoría debe supervisar trabajos en campo y administrativos, es conveniente situar un centro de actividades en el área de obras, con zonas y recursos mínimos indispensables, para el desarrollo de las actividades y para la realización de reuniones de trabajo.

Colectivamente con la persona que haga las funciones de Coordinación Técnica del Proyecto, debe distribuir el personal, en los diferentes frentes de labores, delegando las funciones a realizar de inspección, levantamiento de datos y presentación de informes relacionados a avances, actualizado los conceptos de trabajo en las diferentes etapas de construcción de las obras y del proyecto ejecutivo respectivamente, revisando cronogramas de trabajos, verificando su cumplimiento, de manera que se ejecute lo proyectado y/o modificado, haciendo seguimiento a las normas de construcción e instalaciones técnicas particulares de la misma, esto conlleva a tener actualizado datos confiables para la evaluación de la obra ejecutada, manteniendo todo consignado en la bitácora de obra.

La interventoría vigila que las obras se realicen de acuerdo a lo estipulado en los planos del proyecto y/o modificaciones autorizadas, en las normas y especificaciones generales de construcción e instalación, y en las especificaciones técnicas particulares de construcción, efectuando trabajos relacionados con verificación de información para la construcción de las obras, levantamiento de datos durante el proceso constructivo, cálculos de volúmenes de la obra ejecutada, la correlación de la información generada y presentación de informes diarios, semanales, quincenales y/o mensuales, dependiendo el asunto.

Antes de las actividades de limpieza del terreno, la Interventoría y el supervisor del contratante desarrollan trabajos topográficos en la localización de ejes (actualización de datos topográficos), caminos de acceso, bancos de nivel y referenciación de puntos de inflexión de los

datos de proyecto, se entregará estos al contratista para su conservación y observación durante la ejecución de las obras.

La interventoría debe verificar el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos en los planos, especificaciones técnicas particulares de construcción, así como sus normas.

Igualmente debe elaborar un cronograma que refleje en tiempo y forma los reportes diarios, semanales, quincenales y mensuales, según se convenga.

Deberá efectuar registros fotográficos de las obras en el que se observe, en forma cronológica, el avance de los trabajos, éstos últimos si son mensuales, se entregará el último día de cada mes, incluyendo: números generadores de la obra ejecutada; reporte representativo del proceso de ejecución; la evaluación de los avances físicos y financieros, en función de los programas de trabajo pactados. El incumplimiento de esto llevará consigo una llamada de atención (amonestación por escrito), en caso de reincidir, se aplicarán las sanciones indicadas en el contrato.

Durante la ejecución de los trabajos, todos los informes, formatos y demás documentos emanados serán elaborados, archivados en orden cronológico, se hará seguimiento para los ajustes necesarios a cambio.

Tabla 4 Aspectos que intervienen en la Interventoría de Obra

Supervisión Administrativa	
Previos a la Obra	Al concluir la Obra
Licitación de obra	Elaboración de informe final
Bases de licitación	Planimetría final
Términos de referencia	Cierre administrativo
Especificaciones generales/particulares	Elaboración de actas
Visita de obra	
Revisión y evaluación del proyecto ejecutado	
Evaluación de la propuesta técnica y admón.	
Elaboración de dictámenes para adjudicación	
Supervisión Técnica de la Obra	
En la Ejecución de Obra-Campo	Duración de la Obra – Gabinete
Revisión del proyecto ejecutivo	Reportes de obra
Cuantificación del proyecto	Avances físico-financiero
Revisión de los procedimientos de construcción	Precios unitarios adicionales
Revisión física de los trabajos	Justificación técnica de trabajos extraordinarios
Control de calidad de los materiales a emplear	Revisión y autorización de estimaciones
Bitácora de obra	

Control de calidad de la obra, materiales y equipos de instalación permanente.

Es conveniente verificar que los materiales naturales y fabricados usados en la obra, cumplan con estándares especificados en el contrato. Para ello se realiza trabajos de campo y laboratorio, con métodos conocidos y se procede a instalar un laboratorio en el sitio del proyecto, del cual se

trasladarán los grupos de personal con el equipo de campo necesario a los diferentes frentes de trabajo para realizar los trabajos de inspección y obtención de especímenes de concreto y calas del material de las terracerías y transportar las muestras obtenidas al laboratorio.

Trabajos de laboratorio.

Tabla 5 *Manual Supervisión Obra Civil ESTACION BELLAS ARTES LINEA 8 STC*

Terracerías.
El control de calidad de las terracerías, consiste en llevar a cabo la verificación de los materiales de los bancos de préstamo y del producto de excavación, el manejo y colocación de los materiales para garantizar la calidad de las obras solicitadas en las especificaciones técnicas de construcción.
Material para rellenos en estructuras
Explotación de bancos de préstamo
Previo a la carga del material para formación de las tercerías y/o rellenos, se verificará que no exista contaminación con materia orgánica o materiales que no cumplan con las características y requisitos de calidad especificada en el proyecto.
La supervisora verificará si las condiciones de humedad en los bancos de material inerte son las especificadas para efectuar la explotación de cada uno de ellos y/o definirá las acciones para que la contratista, reincorpore la humedad en el banco y/o en el sitio de colocación.
Obtención, tendido y compactación
Para el control de calidad de los materiales, se efectuarán inspecciones a las siguientes actividades: excavación del préstamo, preparación de los bancos mediante construcción de melgas para la incorporación de la humedad, tendido del material en la obra para formar la capa requerida y compactación al grado especificado
El material que se usará en la construcción, será colocado con el contenido de humedad óptimo determinado con la prueba Próctor de la SRH con una tolerancia en más del 2% (dos por ciento). Durante y después de las operaciones de compactación el material en cada capa deberá tener el contenido de humedad dentro de los límites especificados.

La compactación del material, se hará con equipos adecuados para lograr la compactación y uniformidad requerida. El espesor de las capas por colocar, no deberá ser mayor de veinte (20) centímetros, compactos, el equipo de compactación y el número de pasadas de éste, podrá ser definido previamente a la colocación mediante la construcción de terraplenes de prueba, en los sitios que indique la residencia. El grado de compactación que se deberá alcanzar durante la colocación del material, será igual o mayor al 95% (noventa y cinco por ciento) de la prueba

El contenido de agua del material será comprobado por la supervisión antes de iniciar el proceso de compactación, debiendo encontrarse éste dentro de los límites señalados

La superficie sobre la cual se vaya a desplantar el material, deberá estar bien amarizada y libre de objetos indeseables

Todas las capas de material que se coloquen subsecuentemente a la primera, se deberán apoyar sobre material que no presente agrietamientos por secado ni contaminación por materiales extraños y que tenga un contenido de agua uniforme cercano al óptimo de compactación con su superficie húmeda. El espesor de las capas sueltas antes de la compactación deberá ser uniforme en toda la zona de trabajo

La supervisora deberá prever la protección del material en el caso de lluvias; no se deberán formar encharcamientos que provoquen saturación de la superficie del material, ni saturación de materiales sueltos

Todo material suelto con exceso de humedad debido a lluvias o a exceso de humedad agregada, que se encuentre en la zona de compactación, así como aquel ya compactado que, debido a encharcamiento, pierda su compactación, deberá ser retirado por la contratista a sus expensas, reponiéndolo con material con el contenido de agua estipulado

El grado de compactación del material, será comprobado por medio de "calas" que representen un espesor de capa de 10 (diez) cm., que efectuará el laboratorio de la supervisora.

Si las zonas de las excavaciones en estructuras son inaccesibles a los compactadores (equipo pesado), se compactarán en la forma especial descrita enseguida:

El material que requiera dicha compactación, se extenderá al colocarse en capas horizontales de espesor suelto de 10 (diez) cm. y el material se preparará en la misma

forma que el exigido para el terraplén, cuando la capa del material se encuentre acondicionada debidamente, se compactará por medio de rodillos manuales, apisonadores neumáticos u otros procedimientos aprobados., la compactación deberá ser igual a la exigida en el terraplén.

Si el contenido de humedad es mayor que el requerido para la compactación, esta operación se demorará hasta que el material se haya secado a un grado favorable o hasta que se reacondicione de acuerdo con lo que indique el residente de obra con la supervisión. No se hará ningún ajuste a los precios, ni por las operaciones de secado o reacondicionamiento, ni por las demoras originadas

Pruebas

Durante la compactación del material para formación de terracerías, terraplenes o rellenos, se verificará que el número de pasadas sobre huella del mismo, cumpla con el determinado en el terraplén de prueba cuyo contenido de agua sea 2% mayor al óptimo de diseño y con el 95% de la prueba “Próctor” o 100% de la prueba de densidad relativa. De la zona donde se coloque material, se elegirá un sitio por cada 1,000 m³ de material ya compactado, y de cada uno de ellos se obtendrá una "cala" para determinar el peso volumétrico húmedo compactado, del material extraído se tomará la cantidad necesaria para realizar las siguientes pruebas: contenido de agua, granulometría por mallas, límites de consistencia (líquido y plástico) y densidad relativa o Próctor SRH (energía de compactación 7.5 Kg.-cm./cm³)

Verificación del proceso de colado

La empresa interventora verificará que las mezclas especificadas en el proyecto cumplan con los valores de diseño, por lo que solicitará con aprobación de la residencia de obra, que la empresa constructora elabore bacheadas de prueba para verificar que las propiedades de las mezclas de proyecto se cumplan y satisfaga, sin presentar variaciones significativas en las características físicas descritas en las especificaciones

Concreto convencional.

Para el caso específico de concreto con tamaño máximo de agregado de 50.8 mm (2”), se elaborarán cilindros de prueba de 15 x 30 cm por cada colado para verificar que cumplan con la resistencia de proyecto además de comparar resultados y establecer una correlación de resistencias, se curarán y probarán conforme a lo especificado en el

manual de concreto; la correlación mencionada se comprobará y ajustará mensualmente
Colocación Donde se trabaja el concreto se realizan las siguientes actividades
Verificar el tiempo que transcurre desde la fabricación del concreto hasta la colocación final.
Verificar el acceso al sitio de colocación del concreto
Verificar el armado y dimensiones, así como condiciones estructurales y físicas de la cimbra antes que se dé la orden de colado
Verifica que las condiciones de los sitios de colado sean las adecuadas
Revenimiento, encogimiento de acuerdo con lo especificado
Temperatura de concreto.
Temperatura ambiente durante el colado
Verificación del diseño de la cimbra y preparaciones (ventanas) para el concreto
Verificación del diseño de la cimbra y preparaciones (ventanas) para el concreto
Verificación del procedimiento de colocación del concreto y de la compactación del mismo (vibrado), evitando la segregación del material y verificando lo siguiente
Verificación de la cimbra que se encuentre diseñada para resistir el peso del concreto
Que los canalones estén bien soportados y con la longitud suficiente para colocar adecuadamente el concreto
Que existan "ventanas" o aberturas que sean necesarias en la cimbra para colocar el concreto
Que los camiones revolvedores de concreto, revolvedoras, vibradores, bombas de concreto, dosificadores, etc., estén en suficiente cantidad y en condiciones de operación
Revisar la cimentación donde se colocará el concreto
El acero de refuerzo debe estar colocado de acuerdo a proyecto y con sus silletas, amarres y demás materiales necesarios para la colocación correcta del concreto
Que exista la orden de colado firmada por el supervisor

Verificación del acabado superficial especificado, protección del concreto fresco y curado del mismo.
Verificación de la reparación de superficies defectuosas (resanes según indicaciones)
Para verificar que la resistencia del concreto sea la especificada, se deberá tomar cuatro muestras (compuesta por tres especímenes) por cada colado producido, para ensayarse por parejas a la compresión simple a (7) siete días
Materiales producto de excavaciones previas
El control de calidad deberá vigilar el comportamiento de los equipos que la constructora utilice para las excavaciones aplicando el criterio de clasificación de excavaciones en cualquier material excepto roca y excavaciones en roca
Materiales comerciales (cemento, acero de refuerzo, tubería, etc.)
Como se trata de materiales fabricados, deberá exigirse al constructor el certificado de calidad de los fabricantes respectivos para cada lote de estos materiales que sean suministrados a la obra.
La interventoría deberá vigilar el adecuado manejo y almacenaje de estos elementos en la obra
Equipo de laboratorio son las instalaciones provisionales (pisos, piletas, mesas, etc.), equipos, herramientas, materiales y accesorios necesarios para efectuar las pruebas, ensayos de laboratorio y el muestreo de los materiales que intervengan en la construcción de la obra,

Bitácora de obra, manejo y control

La bitácora de obra es, entre otros, uno de los elementos más importantes que forman parte del sistema de control, para el buen desarrollo de las obras, por su carácter legal que, para efectos técnicos, tiene la misma legalidad que el contrato de obra; es un instrumento que debe llevarse a cabo, con la mayor responsabilidad, pulcritud, veracidad y objetividad tomando en consideración todos los programas relacionados con la obra, las especificaciones del proyecto ejecutivo, las observaciones de calidad de la obra tanto en materiales como en mano de obra, la fuerza de

trabajo que se está desplegando para el cumplimiento oportuno de los objetivos previstos, y los agentes internos y externos de diversa índole que en forma directa o indirecta pueden afectar el total cumplimiento de las diversas etapas constructivas.

En construcción la bitácora de obra es una libreta que forma parte del contrato, se anota en ella cualquier situación de carácter imprevisto que sea trascendente y que afecte el marco de calidad de la misma y/o los tiempos de ejecución de las diferentes etapas constructivas; es el medio oficial y legal de comunicación entre las partes responsables de la supervisión y construcción de la obra, esta comunicación se da mediante el asiento por ambas partes de las diferentes notas, sean estas para determinar medidas preventivas, correctivas, informativas de instrucción o réplica debidamente fundada.

La bitácora tendrá vigencia durante todo el tiempo que dure la obra y su objetivo final será el de oficializar todos los elementos que integran el finiquito y el acta de recepción y entrega de las obras

Formato de la bitácora

Es una libreta de pasta rígida de tamaño carta u oficio, cuyas hojas deben ser foliadas en orden progresivo y consecutivo, con columnas para consignar fechas y números de notas en orden cronológico y numeración progresiva, cada hoja deberá contar al menos con tres copias igualmente foliadas, de las cuales una corresponde al supervisor, una al constructor y otra para la Delegación Regional respectiva, las copias deberán ser desprendibles, no así la hoja original. (Ver formato Apéndice)

Reglas para el uso correcto de la bitácora de obra***Apertura***

En el lugar destinado para las oficinas de campo de la interventoría, con la asistencia de los representantes de las partes que intervienen en la obra, se hará el llenado de la primera hoja con la comparecencia de los responsables de la ejecución de las obras por parte de la empresa constructora y de los encargados de llevar a cabo la supervisión de las mismas, se consignará todos los datos que identifican a la obra en cuestión, como son, número de registro, nombre del frente, objeto de los trabajos a realizar, modalidad, etc., razón social de la constructora y la interventoría. Se acreditarán los nombres y firmas de los representantes de las partes que intervienen en dichas obras.

Seriado de notas

Todas las notas sin excepción alguna, deberán seriarase consecutivamente y bajo ninguna circunstancia deberá alterarse este orden.

Fechado

Todas las notas sin excepción alguna, deberán estar fechadas en el día en que se efectuó la anotación.

Escritura

Las anotaciones deberán efectuarse a mano con letra de molde legible y tinta indeleble, bajo ninguna circunstancia se harán con tinta susceptible a borrarse.

Errores

Cuando se cometa un error de redacción, de ortografía o de interpretación, la nota deberá *anularse* con una leyenda que diga “esta nota se anula por tener error” se hará la anotación correcta en el número consecutivo siguiente

Tachaduras o enmendaduras

Una nota con tachaduras o enmendaduras automáticamente es legalmente nula con todas las consecuencias técnicas y legales que puede acarrear el hecho

Sobreposición o adiciones

No está permitido sobreponer ni añadir nada a las notas de bitácora ni entre renglones ni en los márgenes, si fuese necesario, se abre otra nota haciendo referencia a la de origen

Firmas

Solo están facultadas para hacer asentamiento y firmar las notas de bitácora los residentes de obra por parte de la supervisora y constructora acreditados en el acto de apertura de la misma o en su defecto los que hubieren sido acreditados posteriormente mediante la nota correspondiente, en sustitución o suplencia plenamente justificada.

Validación

Todas las instrucciones emitidas por diversas autoridades mediante oficio, verbalmente, vía telefónica u otras, con relación a las obras en cuestión, deberán validarse mediante las notas de bitácora correspondientes en las que se haga referencia a la procedencia de la instrucción recibida, fecha, porque medio, nombre y cargo de quien emite la instrucción

Usuario de la bitácora de obra

Los residentes de la constructora y la interventoría están obligados al uso de la bitácora durante todo el proceso de la obra, así como los funcionarios de INOBCIV DE COLOMBIA debidamente acreditados, sea para emitir órdenes, solicitar y dar autorizaciones, certificar dictámenes de laboratorios de control de calidad y otros, solicitar y dar información relativa a la obra, emitir medidas preventivas, correctivas o restrictivas que se requieran en el desarrollo de los trabajos para su cabal cumplimiento.

Custodia de la bitácora

Por su carácter legal y como instrumento de control y regulación de la obra en construcción, la bitácora permanecerá bajo la custodia de la interventoría en sus oficinas de campo, quedando disponible y accesible para que el residente de construcción pueda llevar a cabo las anotaciones pertinentes que considere necesarias. Para el caso de servicios de Verificación, la custodia de la misma será responsabilidad del residente.

Disponibilidad

La bitácora estará disponible para ambas partes en días y horas hábiles, es completamente improcedente que alguna de las partes guarde bajo llave la bitácora o que impida el acceso a la misma, es incorrecto sacar la bitácora de la obra salvo en casos de fuerza mayor plenamente justificados y acordados por las partes.

Cierre de la bitácora

En la oficina de la interventoría con la comparecencia de los representantes de las partes involucradas en el desarrollo de las obras, se lleva a cabo el cierre de la bitácora. todas las actividades asentadas en los reportes diarios, utilizando los formatos que para tal efecto establezca la Coordinación Técnica del Proyecto; interpretando los resultados de pruebas y emitiendo las conclusiones en cuanto a la calidad de la obra ejecutada durante este período.

Caracterización de procesosTabla 6 *Caracterización de procesos*

Caracterización del proceso Interventoría de obra civil				
Objetivo	Establecer los métodos necesarios para la planificación, desarrollo y control para la interventoría de obra civil. De acuerdo con las normas, planos especificaciones técnicas y demás requisitos establecidos.			
Alcance	Este proceso comprende desde la planificación hasta la verificación de las obras civiles, cumpliendo con los requisitos, normas planos y especificaciones técnicas			
	Código;	versión:	fecha:	
Proveedor	Entrada	Actividad	Salida	Cliente
Entes locales, gubernamentales y nacionales de acuerdo a la página del secop	*leyes, decretos Normas *legislación ambiental *licencias ambientales *pot *pliego de condiciones *especificaciones técnicas *planos *documentos emitidos por el contratante *documentos del contrato: -minuta del contrato -pliego de peticiones -anexo técnico -especificaciones técnicas generales y particulares -las adendas -la propuesta emitida por el contratante -las garantías constituidas por el contratante -registro presupuestal valor del contrato y la propuesta	Planear: análisis de programa de obras civiles y gestión de recursos técnico, humanos y financieros. (control de materiales, control de mano de obra, control de equipo de obra, control de procesos de construcción, controles generales) Hacer: analizar el desarrollo de procedimientos para la construcción de obras civiles Verificar: El cumplimiento de programa, presupuesto calculado por actividad técnica, administrativa y financiera, listas de verificación para asegurar la calidad del proceso Actuar: recomendar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los	Interventoría de procesos y subprocesos de obras civiles que cumplen especificaciones de supervisión técnica, administrativa, financiera, Contable y ambiental Durante la ejecución del contrato.	Comunidad Entes gubernamentales, organismos de control y la sociedad

		procesos, utilizando herramientas tales como: *acciones correctivas, *acciones preventivas, control de productos no conformes y revisión por la dirección.		
Documentos o registros		Documentos externos		
Bitácora Procedimientos Planos Formatos Listas de chequeo		Pliego de condiciones, planos y diseños, estudios del proyecto, contrato, normas de construcción, etc. Especificaciones técnicas y normatividad vigentes		
Recursos del proceso				
Humanos: ingenieros, arquitectos, maestro de obra, oficiales, ayudantes. Infraestructura: obras preliminares, oficinas, software, hardware Ambiente de trabajo: aireado, libre de partículas volátiles buena iluminación y control de ruido				
Indicadores				
Nombre	Fórmula	Meta	Período de medición	Responsable
Cumplimiento o a programa de obra. Porcentaje de recursos por ítems.	Obra ejecutada/ obra programada. Recursos consumidos por proceso / recursos programados por proceso	85%	Mensual Mensual	Residente, director, maestros
Métodos de control				
Que se controla	Método a estrategia		Frecuencia	Responsable
Cumplimiento o del programa de obra. Cantidad de materiales equipos y recurso humano Por actividad Calidad en el proceso constructivo	Aplicación de listas de verificación Comités de obra semanal para verificar el desempeño del proceso en la operación y los no conformes presentados. En los comités de obra y comités de calidad se evaluarán las no conformidades que afectan el proceso así como los indicadores y su nivel de cumplimiento		Cada que se realice la actividad Semanal o cuando la necesidad de evaluar un proceso lo amerite	Residente de obra / o maestro

Elaboró		Revisó		Aprobó
Fecha		Fecha		Fecha
Descripción de cambios				

Informe mensual de interventoría

El informe mensual de interventoría se estructura mediante dos (2) componentes: el primero corresponde al resumen ejecutivo en el cual se detalla la información general del contrato, el estado de las garantías, resumen de pagos, diagrama de ejecución presupuestal (curva s), actividades no previstas y mayores cantidades y recomendaciones y comentarios realizados por la interventoría. En el informe mensual se contemplan tres componentes estructurantes en el cual se adjuntan los formatos anexos conforme a la relación con la información requerida en cada uno de los procesos ejecutados en un periodo de tiempo determinado; estos son:

Anexo administrativo: en el presente anexo se tendrán en cuenta los siguientes documentos.

Tabla 7 *Relación anexo administrativo*

NOMBRE DEL FORMATO	CODIGO	APLICABILIDAD SEGÚN TIPO DE CONTRATO OBJETO DE INTERVENTORIA			
		ESTUDIOS-DISEÑOS, CONSULTORIAS Y PRESTACION DE SERVICIOS	OBRA	ESTUDIOS, DISEÑOS Y OBRA	COMPRA-VENTA Y SUMINISTROS
ACTA DE VICINIDAD	FCS-13	NA	X	X	NA
ACTA DE SEGUIMIENTO DE CONTRATO	FCS - 10	X	X	X	X
CONTROL DE PERSONAL	FCS - 07	X	X	X	NA
RELACION DE CORRESPONDENCIA	FCS - 12	X	X	X	X
ACTA DE SUSPENSIÓN	FCS-10 A	X	X	X	X
ACTA DE REINICIO	FCS - 11	X	X	X	X
OTRAS ACTAS SUSCRITAS EN EL PERIODO		CA	X	CA	CA
CA	cuando aplique				
NA	No aplica				

Fuente: manual de interventoría FONADE

Anexo técnico: en el presente anexo se tendrán en cuenta los siguientes documentos.

Tabla 8 *Relación anexo técnico*

NOMBRE DEL FORMATO	CODIGO	APLICABILIDAD SEGÚN TIPO DE CONTRATO OBJETO DE INTERVENTORIA			
		ESTUDIOS-DISEÑOS, CONSULTORIAS Y PRESTACION DE SERVICIOS	OBRA	ESTUDIOS, DISEÑOS Y OBRA	COMPRA-VENTA Y SUMINISTROS
RELACION DE DOCUMENTOS		X	X	X	CA
RELACION DE PLANOS		CA	X	X	CA
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		CA	X	X	CA
COMPARACION Y CONCEPTO DE APROBACION DE ITEMS DE PRECIOS NO		CA	X	X	CA
CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICION		X	X	X	CA
CONTROL DE INSPECCION Y ENSAYOS		CA	X	X	X
CONTROL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		NA			NA
FORMATO DE REGISTRO FOTOGRAFICO		NA			CA
CONTROL DE EQUIPOS		CA	X	X	NA
CA	cuando aplique				
NA	No aplica				

Fuente: manual de interventoría FONADE

Anexo presupuestal: en el presente anexo se tendrán en cuenta los siguientes documentos.

Tabla 9 *Relación anexo presupuestal*

NOMBRE DEL FORMATO	CODIGO	APLICABILIDAD SEGÚN TIPO DE CONTRATO OBJETO DE INTERVENTORIA			
		ESTUDIOS-DISEÑOS, CONSULTORIAS Y PRESTACION DE SERVICIOS	OBRA	ESTUDIOS, DISEÑOS Y OBRA	COMPRA-VENTA Y SUMINISTROS
MEMORIAL DE INVERSION Y BUEN MANEJO DEL ANTEPROYECTO		CA	X	X	CA
ACTA DE RECIBO PARCIAL Y BALANCE PRESUPUESTAL		NA	X	X	CA
CA	cuando aplique				
NA	No aplica				

Fuente: manual de interventoría FONADE

Este informe describe el estado actual del proyecto y presenta las recomendaciones que considere pertinente para la efectiva ejecución del contrato. El supervisor e interventor debe elaborarlo y enviarlo durante los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes al ordenador del

gasto. Los informes parciales deben ser presentados por el supervisor e interventor, especificando las actividades establecidas en el contrato, las modificaciones implementadas, los bienes suministrados, los servicios prestados y las obras ejecutadas, incluyendo la descripción de las actividades, cantidad y precios unitarios, con el fin de evaluar el cumplimiento del contratista de obra, suministro de bienes o servicios en lo referente a las diferentes actividades y acuerdos establecidos en el contrato. Adicionalmente, en este informe mensual se debe incluir el seguimiento ambiental, con el fin de asegurar el cumplimiento de los compromisos y alcances ambientales adquiridos por el contratista de obra.

Tabla 10 *Estructura informe parcial de obra*

ESTRUCTURA INFORME PARCIAL DE AVANCE DE OBRA		
COMPONENTE		CONTENIDO
1	Estado y avance del proyecto, entrega de bienes, servicios y productos	Se especifica la cantidad, volumen, calidad y demás condiciones
		Nivel de ejecución presupuestal
		los atrasos con respecto a la programación establecida en caso de presentarse.
2	El estado del contrato en el ámbito financiero y presupuestal	Anticipo
		Facturación mensual
		Estado de avance financiero
3	Trabajos ejecutados	descripción general de las tareas ejecutadas
		estado de avance (en términos monetarios y de unidades físicas)
		modificaciones del proyecto en cantidades y precios unitarios.
4	Cumplimiento del contratista	Análisis de cláusulas contractuales respecto a obligaciones del contratista.
		relación al pago de seguridad social integral y parafiscal
		la verificación de su compromiso con respecto al personal mínimo de trabajo propuesto.
5	Operatividad del contratista	Estado y relación de equipo utilizado
6	presentados y asuntos pendientes por resolver.	
7	Comentarios, conclusiones y recomendaciones	
8	Modificaciones, problemas y soluciones adoptadas	
9	Control de calidad	cuadro resumen de calidad
		estado de entrega y recibo de los productos, y servicios,
		pruebas de laboratorio (en el que se describen las fechas en las cuales se efectuaron los ensayos, el abscisado y localización y los resultados obtenidos; asimismo, se incluirán los resultados de los ensayos de laboratorio)
10	Desarrollo del contrato	Revisión y seguimiento de programación actualizada.
11	Aspectos administrativos	Aspectos varios: registros fotográficos cuando sea procedente, registro del estado del tiempo, actas, anexos e información adicional relacionada con el proyecto, bienes y servicios
		Requerimientos de autoridades ambientales, administrativas y judiciales
		Síntesis de quejas y trámite dado a las mismas.
		Comentarios y conclusiones.

Informe final de interventoría

Culminado de forma oficial el proceso de ejecución del proyecto el interventor tiene entre sus obligaciones contractuales revisar y verificar el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones del contratista respecto al objeto y alcance del contrato principal; para soportar dichas acciones y validar la terminación del contrato debe realizar el informe final que defina el historial específico del proceso global que enmarcó la ejecución de la obra.

El informe final debe contener los siguientes componentes que se relacionan:

Tabla 11 *Estructura informe final de obra*

1	CAPÍTULO I	ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO	
2	CAPÍTULO II	LICENCIAS Y/O PERMISOS REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DEL CONTRATO COMO PAZ Y SALVOS CON LAS DIVERSAS EMPRESAS VINCULADAS AL PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	
3	CAPÍTULO III	CANTIDADES DE OBRA EJECUTADAS, DISCRIMINANDO MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA EJECUTADAS Y OBRAS ADICIONALES (RELACIÓN DE METAS EJECUTADAS Y NO EJECUTADAS)	
4	CAPÍTULO IV	CONTROL DE CALIDAD	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
			CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN
			CERTIFICADOS DE CALIDAD DE INSUMOS
			PRUEBAS Y ENSAYOS
5	CAPÍTULO V	ASPECTOS LOGÍSTICOS	PERSONAL DEL CONTRATISTA
			EQUIPO USADO POR EL CONTRATISTA
			CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
6	CAPÍTULO VI	COMPONENTE AMBIENTAL SOCIAL	
7	CAPÍTULO VII	ASPECTOS PRESUPUESTALES Y LEGALES	BALANCE DE EJECUCIÓN
			PRESUPUESTO
			FACTURACIÓN
			MODIFICACIONES CONTRACTUALES
			ACTUALIZACIÓN DE GARANTÍAS
8	CAPÍTULO VIII	CONTRATO DE INTERVENTORÍA	GENERALIDADES
			FACTURACIÓN
			RECURSOS DEL INTERVENTOR
			CONTROL DE CALIDAD
9	CAPÍTULO IX	ANEXOS	PRESUPUESTO
			ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
			LICENCIAS Y PERMISOS
			PAZ Y SALVO CON EMPRESAS VINCULADAS
			RECORD DE PLANOS
			ACTAS SUSCRITAS
			REGISTRO FOTOGRÁFICO
			MANUAL DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN
			LIBRO DIARIO DE OBRA

Conclusiones

Toda actividad encomendada a una persona o a un grupo de ellas, tiene implícitos procedimientos que se realizan para poder cumplir con objetivos y metas diversas dentro de una organización. De no llevarse a cabo procedimientos, lineamientos o directrices, conociendo cada rol. Alcance, responsabilidad, normatividad aplicable y manera de elaborarse, las tareas no se cumplirían.

El presente proyecto se enfocó en la construcción de un Manual de interventoría para aplicar e implementar en la empresa INOBCIV DE COLOMBIA, alimentado con parámetros, lineamientos que enfocan la supervisión de obra civil, conforme a estándares de calidad. Las herramientas y procedimientos permite determinar recomendaciones generales y específicas al iniciar y elaborar una interventoría eficaz y efectiva, en la contratación de obra civil, constituyendo en la normatividad reglamentada para la misma.

Este documento compila y agrupa criterios para elaborar una tarea específica y de cuidado, teniendo como fin establecer una adecuada comunicación a los actores involucrados que les permita realizar sus tareas en forma ordenada y sistemática.

Además este Manual le da a los procedimientos realizados, un carácter formal u oficial para una determinada tarea o conjunto de tareas, convirtiéndose en una guía orientadora en la consecución de un resultado veraz.

Por lo anterior, la elaboración del Manual de Interventoría dentro de empresa INOCIV DE COLOMBIA, ayuda al funcionamiento del personal con autoridad, para la toma de decisiones, conducentes a mantener bien informados a los colaboradores sobre la forma de realizar las tareas de su competencia y evitar así, confusiones a la hora de llevar a cabo sus funciones, pero sirve, a

la vez, como un instrumento de rendición de cuenta acerca de *qué, cómo, cuándo y dónde* se ejecutan las labores que son responsabilidad de cada uno de los funcionarios.

Aporta conocimiento para cumplir con otros parámetros no menos importantes para el buen desarrollo de la gestión.

Recomendaciones

Para la sostenibilidad y competitividad del negocio es necesario tener en cuenta:

- Mantener inspeccionando la página de contratación del país
- Mantener actualización en todas las exigencias de ley, acatarlas, ejecutarlas
- Mantener actualizado el Manual de acuerdo a los cambios que se realicen en la normatividad, en la operatividad, en lo administrativo y socializarlo.
- Mantener actualizada la empresa en toda la tecnología de punta y conocimiento.
- Examinar y evaluar periódicamente el recurso humano, su idoneidad y experiencia
- Capacitar continuamente al personal Administrativo, operativo y de Servicios, con el fin de brindar un servicio Digno a los Clientes Potenciales, de una forma permanente.

Bibliografía

BAUTISTA, M. (1996). La interventoría y el control integral. En: Revista de Economía Institucional. Vol. 13. No. 24. Primer semestre/2011. 418, 413 – 428

Consejo de Estado, (2007) Sala de lo Contencioso Administrativo, sentencia del 3 de diciembre de 2007, M.P Dra. Ruth Stella Correa Palacio Tomado de: Régimen jurídico de la supervisión e interventoría del contrato estatal, Beltrán Gonzalo

CUELLAR, M. (2010). Recomendaciones para la elaboración de estudios previos: aplicación del principio de planeación en la contratación de las entidades públicas. Procuraduría General de la Nación. 7, 1 – 56

FONADE. Manual de interventoría

GORBANEFF, Y. y GONZÁLEZ J., Barón L. (2011). ¿Para qué sirve la interventoría de las obras públicas en Colombia? Revista de Economía institucional, Vol. 13. No. 24. Primer semestre/2011. 413 – 428

Para A. Reyes Ponce, se trata de *“Un folleto, libro, carpeta, etc., en los que de una manera fácil de manejar (manuable) se concentran en forma sistemática, una serie de elementos administrativos para un fin concreto: orientar y uniformar la conducta que se presenta entre cada grupo humano en la empresa”*.

SÁNCHEZ, J. (2007). Gestión organizativa en el proceso edificatorio: regulación de la interventoría de proyectos en Colombia. En: Tesis doctoral. Formulación del tema. 1-131

URDANETA, G. (1998). Interventoría de la obra pública. Pontificia Universidad Javeriana. En: Revista de Economía Institucional. Vol. 13. No. 24. Primer semestre/2011. 418, 413-428.

Yuri Gorbanev: Revista de Economía Institucional, vol. 13, n.º 24, primer semestre/2011, pp. 413-428

[illegible]

INOBCIV- DE- COLOMBIA	FORMATO DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Código: FCS-04 Versión: 01
----------------------------------	--	-------------------------------

Fecha:	Consecutivo-No.:	
Detectada-Por:	Cargo:	
Registrada-Por:		
Tipo de Hallazgo Reportado: Producto-No-conform ☐ Servicio-no-conform ☐ No-conformidad-proced ☐ No-conformid ☐		
Preventiva:		
Problema o Situación: (Detallar el hallazgo)		
Municipio:	Sede:	Responsable:

ANÁLISIS DE CAUSAS:

NOMBRE DE QUIEN REALIZA EL ANÁLISIS DE CAUSAS	CARGO	FIRMA

POSIBLES CAUSAS: Por que – Por que

--	--

 REQUIERE ACCION CORRECTIVA: SI ☐ NO ☐

No.	ACCION	TIPO	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	LA ACCION FUE EFICAZ
					☐ ☐
					☐ ☐

FECHA DE CIERRE	TOTAL DE DIAS	CERRADA POR:

TIPO:	AC	Acción	Correctiva	AP:	Acción	Preventiva,	CO:	Correctivo
-------	----	--------	------------	-----	--------	-------------	-----	------------

[illegible]

INOCIV DE COLOMBIA	LISTA DE CHEQUEO PARA INICIACIÓN DEL CONTRATO	
	FCS-08	
NÚMERO DE CONTRATO:	<Escriba el número de contrato>	
OBJETO:	<Tal como aparece en el contrato>	
CONTRATISTA:	<Nombre o razón social del contratista>	
SUPERVISOR:	<Escriba el nombre del supervisor designado por INOCIV DE COLOMBIA>	
DOCUMENTO	Casilla de Verificación	OBSERVACIONES
PLIEGOS DE CONDICIONES Y ADENDAS		
PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA		
CONTRATO LEGALIZADO		
REGISTRO PRESUPUESTAL		
GARANTÍAS APROBADAS		
LICENCIAS Y/ O PERMISOS		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
ESTUDIOS Y DISEÑOS		
PLANOS		
APROBACIÓN DE EQUIPO DE TRABAJO PRESENTADO Y SOPORTES		
PROGRAMA DE EJECUCIÓN		
PROGRAMA DE RECURSO HUMANO		
FLUJO DE INVERSIÓN DEL CONTRATO		
PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO		
PROGRAMA DE SUMINISTRO DE INSUMOS		
PROGRAMA DE SUMINISTRO DE EQUIPOS		
PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD		
PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL		
PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL		
ORGANIGRAMA DEL PROYECTO Y METODOLOGÍA PARA EJECUCIÓN		
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y LISTADO DE PRECIOS DE INSUMOS		
OTROS SEGÚN PLIEGO DE CONDICIONES		
NOTA:		
INCLUYA LOS ÍTEMS QUE APLIQUEN DE ACUERDO CON EL TIPO DE CONTRATO Y ELIMINE LAS FILAS DE LOS QUE NO APLIQUEN.		
LA ENTREGA DE DOCUMENTOS SE DEBE REALIZAR DILIGENCIANDO LOS FORMATOS FMI030 Y FMI031.		
Firma:		
Nombre:		
SUPERVISOR		

INOCIV DE COLOMBIA	ACTA DE INICIO	
	FCS-09	
CONTRATO No:	<Escriba el número de contrato>	
TIPO DE CONTRATO:	<Suministro, compra venta, prestación de servicios, obra, interventoría, consultoría, estudios, diseño y obra, otro>	
OBJETO:	<Tal como aparece en el contrato >	
VALOR:	<En números>	
CONTRATISTA:	<Nombre o razón social del contratista >	
PLAZO:	<Número de días o de meses para la ejecución del contrato>	
Los suscritos mediante el presente documento, dejan constancia del inicio real y efectivo del contrato anteriormente citado, previo cumplimiento de los requisitos de legalización del mismo. En consecuencia, se procede a la iniciación del contrato el día ____ del mes _____ del año _____, el cual debe concluir el día _____ del mes _____ del año _____. Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella.		
Firma		Firma
NOMBRE		NOMBRE
CONTRATISTA		INTERVENTOR / SUPERVISOR
Nota: Para la suscripción del acta de inicio será necesario verificar el cumplimiento de los siguientes requisitos: • El contrato debe encontrarse perfeccionado (verificar en el contrato los requisitos de perfeccionamiento en la cláusula correspondiente). • La garantía única debe encontrarse aprobada por INOCIV DE COLOMBIA • Previo a la suscripción del acta de inicio de los contratos, recibir en los casos que aplique, para su revisión y aprobación las hojas de vida del equipo de trabajo presentado por el Contratista, diferente al que fue objeto de evaluación por parte de INOCIV DE COLOMBIA en desarrollo del proceso de selección.		

INOCIV DE COLOMBIA	ACTA DE SEGUIMIENTO DE CONTRATO		
	FCS-10		
FECHA:	(DD/MM/AAAA)		
CONTRATO No.:	<Escriba el número de contrato>		
OBJETO:	<Tal como aparece en el contrato>		
LECTURA Y VERIFICACIÓN DE COMPROMISOS DEL ACTA ANTERIOR			
COMPROMISO	RESPONSABLE	FECHA PROPUESTA PARA LA EJECUCIÓN DEL COMPROMISO	FECHA DE CUMPLIMIENTO DEL COMPROMISO
<Inserte las filas que considere necesarias>			
TEMAS DEL PRESENTE ACTA			
COMPROMISOS			
COMPROMISO	RESPONSABLE	FECHA PROPUESTA PARA LA EJECUCIÓN DEL COMPROMISO	FECHA DE CUMPLIMIENTO DEL COMPROMISO
<Inserte las filas que considere necesarias>			
PARTICIPANTES			
NOMBRE		Firma	
En Representación de			
Correo electrónico			
Teléfono			
NOMBRE		Firma	
En Representación de			
Correo electrónico			
Teléfono			
NOMBRE		Firma	
En Representación de			
Correo electrónico			
Teléfono			
NOMBRE		Firma	
En Representación de			
Correo electrónico			
Teléfono			
Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella			
Contratista			
Interventoria			

INOBCIV DE COLOMBIA	ACTA DE SUSPENSION No _____	
	FCS-10	
CONTRATO N°	: <Escriba el número de contrato>	
TIPO DE CONTRATO	: <Suministro, compra venta, prestación de servicios, obra, interventoría, consultoría, estudios, diseño y obra, otro>	
OBJETO	: <Tal como aparece en el contrato >	
CONTRATISTA	: <Nombre o razón social del contratista >	
PLAZO	: <Número de días o de meses para la ejecución del contrato >	
Los suscritos mediante el presente documento dejan constancia de la suspensión del Contrato anteriormente citado, a partir del día ____ del mes _____ del año ____ debido a:		
JUSTIFICACION DE SUSPENSION		
En consecuencia, se procede a la suspensión del contrato, hasta que se superen los motivos que dieron origen a la presente suspensión (o por el término de ____ <días, meses>, en caso que se pueda precisar).		
Las partes acuerdan que la suspensión del contrato no generará gastos de administración adicionales por permanencia en obra o lucro cesante a cargo de INOCIV DE COLOMBIA.		
Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella		
Firma	Firma	
NOMBRE		NOMBRE
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA		REPRESENTANTE LEGAL INTERVENTOR O SUPERVISOR
Firma		Vo.Bo.
NOMBRE		NOMBRE
GERENTE DE UNIDAD		ORDENADOR DEL GASTO

INOBCIV DE COLOMBIA	ACTA DE REINICIO No _____	
	FCS-11	
CONTRATO N°	: <Escriba el número de contrato>	
TIPO DE CONTRATO	:<Suministro, compra venta, prestación de servicios, obra, interventoría, consultoría, estudios, diseño y obra, otro>	
OBJETO	: <Tal como aparece en el contrato >	
CONTRATISTA	: <Nombre o razón social del contratista >	
PLAZO	: <Número de días o de meses para la ejecución del contrato >	
Los suscritos mediante el presente documento dejan constancia de la suspensión del Contrato anteriormente citado, a partir del día ____ del mes _____ del año ____ debido a:		
JUSTIFICACION DE REINICIO		
En consecuencia, se procede a la suspensión del contrato, hasta que se superen los motivos que dieron origen a la presente suspensión (o por el término de ____ <días, meses>, en caso que se pueda precisar).		
Las partes acuerdan que la suspensión del contrato no generará gastos de administración adicionales por permanencia en obra o lucro cesante a cargo de INOBCIV DE COLOMBIA.		
Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella		
	Firma	Firma
NOMBRE		NOMBRE
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA		REPRESENTANTE LEGAL INTERVENTOR O SUPERVISOR
Firma		Vo.Bo.
NOMBRE		NOMBRE

INBOCIV DE COLOMBIA		ACTA DE VECINDAD FCS 13				Hoja 1 de	
CONTRATO No. :		<Escriba el número de contrato>					
OBJETO:		<Tal como aparece en el contrato >					
CONTRATISTA:		<Nombre o razón social del contratista >					
INTERVENTOR:		<Nombre o razón social del Interventor >					
REGISTRO No.		DD	MM	AAAA	ELABORÓ	REVISÓ	
FECHA							
1. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE FACHADA		2. DATOS DEL PREDIO					
		PROPIETARIO					
		DIRECCIÓN					
		TELÉFONO	No. PISOS				
		FRENTE (Mts)	ESTRATO				
		SERVICIOS PÚBLICOS					
		SIN	OBSERVACIONES				
		AGUA					
		ALCANTARILLADO					
		ENERGÍA					
		TELÉFONO					
		GAS					
		TELEVISIÓN - CABLE					
		OTRO - ¿CUAL ?					
		CLASIFICACIÓN DE PREDIOS					
		RESIDENCIAL	URBANIZADO NO EDIFICADO				
		COMERCIAL	URBANIZABLES NO URBANIZADOS				
		FINANCERO	NO URBANIZABLE				
		INDUSTRIAL	RURAL				
		DOTACIONAL	RURAL DESTINADO A PRODUCCIÓN				
		DEPOSITO Y PARQUEADEROS	OTRO ¿CUAL ?				
*EMPLER FORMATO DE REGISTRO FOTOGRÁFICO PARA AMPLIAR REGISTROS		OBSERVACIONES - DESCRIPCION <Describir según tipo logias definidas en el Acuerdo No. 115 de 2003.>					
3. DESCRIPCIÓN Y ESTADO DEL PREDIO ANTES DE INICIAR EL PROYECTO (fachada, puertas, ventanas, muros, escaleras, pisos, placas de entripiso, cubiertas, otros)							
Firma		Firma		Firma		Firma	
Nombre:		Nombre:		Nombre:		Nombre:	
C.C. / NIT		PROPIETARIO DEL PREDIO		REPRESENTANTE CONTRATISTA		REPRESENTANTE INTERVENTORÍA	

Original: INBOCIV DE COLOMBIA
Copias: Contratista, Interventoría, Propietario

INOBCIV DE COLOMBIA	REGISTRO FOTOGRAFICO
	FCS - 14
NOMBRE DEL PROYECTO:	
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:	<Indique el municipio, ciudad y barrio, según se requiera>
CONTRATISTA:	<Nombre o razón social del contratista>
CONTRATO No.:	<Escriba el número de contrato>
FECHA DEL REGISTRO FOTOGRAFICO:	
IMAGEN	
El tamaño de la imagen depende el grado de detalle	
Texto explicativo de la fotografía. Registre aquí una breve explicación del alcance de la fotografía, haciendo alusión por ejemplo a la etapa del proyecto o a la actividad que refleja la foto, al igual que a los detalles o características que se considera importante resaltar o destacar respecto de la fotografía.	

Apéndice B Relación de actividades básicas y mecanismos de seguimiento y control de calidad**Relación de actividades básicas y mecanismos de seguimiento y control de calidad**

Cód.	Ítem / actividad a controlar	Norma técnica	Variables a controlar (inspección)	Método de inspección	Registro
	Columnas 0,25 x 0,25 mts en concreto de 3000 psi	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 55 0 astm c 31 m ntc 673	Verificación según planos estructurales y arquitectónicos, plomadas dimensiones, , formaletería, vaciado, curado , niveles, resanes	Muestras de concreto/ visual, equipo de transporte, del concreto, vibrado, formaleta	Resultados de muestras de concreto s, diseño de mezclas
	Viga aérea carguera en concreto de 3000 psi de 0,25 x 0, 25	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 55 0 astm c 31 m ntc 674	Verificación según planos estructurales y arquitectónicos, plomadas dimensiones, , formaletería, vaciado, curado , niveles, resanes	Muestras de concreto/ visual, equipo de transporte, del concreto, vibrado, formaleta	Resultados de muestras de concreto s, diseño de mezclas
	Acero de refuerzo pdr 60.000 psi	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 1 y 2	Verificación según planos estructurales	Visual / confrontación de planos/ certificación de calidad de los aceros	Certificado de calidad del acero
	Ciclópeo 60% concreto y 40% piedra concreto 1:2:3		Verificación del estudio de suelos , limpieza del fondo de excavación vaciamiento del concreto, colocación de las hiladas de piedras y el recubrimientos del concreto en capas máx. de 10cm en los espacios donde estén las piedras , niveles previsto	Muestras de concreto/ visual,	Resultados de muestras de concreto s, diseño de mezclas
	Muro de contención		Se verifica que se ejecute de acuerdo a lo descrito en los apu. Incluyendo acero de refuerzo de !/2 "	Muestras de concreto/ visual,	
	Excavación manual para zapatas	Especificación técnica de obra civil	Verificar niveles, retiro de sobrantes coordinar con los planos	Se realiza de acuerdo a los planos y de acuerdo al terreno encontrado	Visual, medición , confrontación de planos
	Excavación manual para cimientos	Especificación técnica de obra civil	Verificar niveles, retiro de sobrantes coordinar con los planos	Se realiza de acuerdo a los planos y de acuerdo al terreno encontrado	Visual, medición , confrontación de planos

	Relleno seleccionado con equipo mecánico en capas máx. 10 cms	Especificación técnica de obra civil	Verificar las capas extendidas, calidad del material a utilizar	Se realiza con materia seleccionado de buena calidad ,	visual
	Retiro de sobrantes	Especificación técnica de obra civil	Verificar el retiro a zonas autorizadas	Se realiza la retiro a lugares autorizado en el municipio	visual
2,1	Viga de piso en concreto de 3000 psi de 25 x 25 cms	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 550 astm c 31 m ntc 673	Verificar estudio de suelos, planos estructurales ,refuerzo , curado , vaciado,	Se realiza según especificaciones técnicas descritas en los planos	Muestras de concreto/ visual, condiciones de la obra
2,2	Solado en concreto de 2000 psi e 0.05	Especificación técnica de obra civil nsr 10	Cimentación , planos estructurales, niveles, cubriendo del fondo de excavaciones	Se realiza según planos estructurales	Visual
	Zapatas en concreto reforzado de 300 psi 1,2 x 1,2 x 0,30	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 550 astm c 31 m ntc 673	Estudio de suelos, planos estructurales, niveles, excavaciones, vibración del concreto		Muestras de concreto/ visual, condiciones de la obra
	Acero de refuerzo pdr 60.000 psi	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 1 y 2	Verificación según planos estructurales	Se realiza según especificaciones técnicas descritas en los planos	Visual / confrontación de planos/ certificación de calidad de los aceros
	Placa maciza en mesones h / 0.07 x .6 de ancho	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 1 y 2	Verificación de niveles, distribución de refuerzos, recubrimientos, disposición de formaleas, vaciado de concreto comprobando bordes y curado del concreto, verificar dimensiones, plomos y secciones.	Se realiza según especificaciones técnicas descritas en los planos	Muestras de concreto/ visual, condiciones de la obra/ visual
	Red suministro 13,5 pvc 1/2 "	Ntc 500 código colombiano de fontanería	Verificación de pendientes, excavaciones, unión de tubos y accesorios, enterramiento de la tubería debajo de las circulaciones mínimo 10cm, recubrimiento de las tuberías verticales con pañete mínimo 2cm.	Se realiza de acuerdo a las especificaciones establecidas en la planimetría del proyecto.	Pruebas de presión y flujo.

	Dintel en concreto según diseño , concreto 3.000 psi, sección .12 x .20	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 55 0 astm c 31 m ntc 673	Verificar medidas en planos arquitectónicos. Consultar refuerzos de muros y unión de elementos estructurales y no estructurales dentro de los planos estructurales; verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos	Se realiza de acuerdo a las especificaciones establecidas en la planimetría del proyecto.	Muestras de concreto/ visual, condiciones de la obra
	Pañete impermeabilizado allanado en muros 1:4 para enchape interior baños , bebederos y poceta	Especificación técnica de obra civil nsr 10	Definición y localización en los planos constructivos los muros a ser enchapados en cerámica. Verificar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas. Instalar incrustaciones de mampostería, retiro de resaltos significativos.	Se realizan nivelación y plomada de muros a pañetar y se ejecutan las actividades correspondientes de acuerdo a las especificaciones técnicas.	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales.
	Mortero de nivelación impermeabilizado 1:4 esp. 0,05 m				
	Piso pared egeo en cerámica 20.5x20.5 de primera calidad, tipo corona o similar. (ver plano arquitectónico)	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 55 0 astm c 31 m ntc 673 astm c39m Icontec 24 astm 4, 86 y 706	Verificar niveles, características del baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color, protección de filos de accesos a los recintos con perfiles o wing de plástico, no aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad, dejar remates en rincones o sectores menos visibles, verificar, alineamientos y niveles para aceptación	Se instala el enchape sobre muro de acuerdo a las especificaciones técnicas, y los requerimientos preestablecidos.	Visual

	Baldosa cuadrática color gris .30 x .30 tipo idu peatonal esp. 4 mt junta perdida, con mortero de base esp. 0.04	Especificación técnica de obra civil nsr 10	Verificación de los niveles y pendientes colocando bases a distancias prudenciales y teniendo en cuenta que, si existen desagües, se orientarán hacia éstos las pendientes para que el agua corra libremente hacia los sifones o cunetas sin dejar encharcamientos o humedades; no se aceptarán baldosas irregulares o con deformaciones o que sus aristas se encuentren en mal estado. Los remates o piezas de baldosa que resulten en cada ambiente deben quedar contra los rincones o sectores menos visibles.	Se realiza la instalación de la baldosa cuadrática sobre la plantilla de 0,05m; de acuerdo a las especificaciones técnicas y requerimientos de funcionalidad y flujo.	Visual
	Muro en ladrillo de arcilla estructural a la vista	Especificaciones técnicas de las obras nsr 10 título d	Planos de detalles, planos estructurales para los anclajes, modulación del muro, instalación de guías, plomos y niveles,	Planos de detalles arquitectónicos	Visual
	Anclaje con epóxico	Especificaciones técnicas de las obras nsr 10 título d	Verificación de las perforaciones y ubicación de los puntos de anclaje. Verificación de la profundidad del hierro de 1/2 en la superficie superior e inferior	Se realiza de acuerdo a las especificaciones establecidas en la planimetría del proyecto y la planimetría.	Visual
	Alfajías en concreto según diseño, concreto 3.000 psi, sección .10 x .20	Especificación técnica de obra civil nsr 10	Verificación de dimensiones, plomos y secciones, niveles, formaletería; disposición del acero en el elemento, empotramiento de la alfajía en la mampostería de acuerdo a detalles de planimetría.	Se realiza según planos estructurales	Muestras de concreto/ visual, condiciones de la obra/ visual
	Cubierta termoacústica trapezoidal a 360, color azul tipo ajover a 360 o similar	Especificación técnica de obra civil nsr 10	Verificación de las dimensiones de la cubierta con las indicadas en el proyecto; especialmente las longitudes de las correas,	Se instala la cubierta teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y la planimetría del proyecto.	Visual

			espaciamiento de las mismas, paralelismo y nivelación de la cara superior;		
	Caballote para cubierta en lámina trapezoidal termo acústica de 27 mm o similar, color azul	Especificación técnica de obra civil nsr 10	Verificación de las dimensiones de la cubierta con las indicadas en el proyecto; especialmente las longitudes de las correas, espaciamiento de las mismas, paralelismo y nivelación de la cara superior;	Se utilizan los planos arquitectónicos como referente para la instalación del caballote de la cubierta; en función de las especificaciones del material.	Visual
	Mortero de nivelación impermeabilizado 1:4 ex. 0,05 m	Especificación técnica de obra civil nsr 11	Verificar la construcción de una base en mortero de cemento, de un espesor tal que permita nivelar la superficie, darle mayor resistencia a la base bajo los efectos de las cargas vivas, prevenir deformaciones por posibles asentamientos o deflexiones del subsuelo o de la estructura y garantizar la	Se realiza la nivelación de la superficie respectiva y se ejecutan las actividades correspondientes de acuerdo a las especificaciones técnicas.	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales.
			Correcta y segura colocación de la baldosa en forma permanente.		
	Piso pared egeo en cerámica 20.5x20.5 de primera calidad, tipo corona o similar. (ver plano arquitectónico)	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 550 astm c 31 m ntc 673 astm c39m Icontec 24 astm 4, 86 y 706	Verificar niveles, características del baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color, protección de filos de accesos a los recintos con perfiles o wing de plástico, no aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad, dejar remates en rincones o sectores menos visibles, verificar, alineamientos y niveles para aceptación	Se instala el enchape sobre muro de acuerdo a las especificaciones técnicas, y los requerimientos preestablecidos.	Visual

	Piso tableta en gress etrusca lisa color mate rojo de 0,25 x 0,07 (ver plano arquitectónico)	Especificación técnica de obra civil nsr 10	Verificación de los niveles y pendientes colocando bases a distancias prudenciales; no se aceptarán baldosas irregulares o con deformaciones o que sus aristas se encuentren en mal estado. Los remates o piezas de baldosa que resulten en cada ambiente deben quedar contra los rincones o sectores menos visibles.	Se realiza la instalación de la baldosa etrusca sobre la plantilla de 0,05m; de acuerdo a las especificaciones técnicas y requerimientos de funcionalidad y flujo.	Visual
	Marcos puertas lamina cal 18, incl, anticorrosivo y acabado esmalte	Especificación técnica de obra civil nsr 11	Verificación de lámina calibre 18, laminada en frío, con elementos doblados y soldaduras de empate esmeriladas y pulidas en taller, conforme a muestras aprobadas por el interventor, provistos de los anclajes necesarios y con dos (2) manos de pintura anticorrosiva aplicadas antes de su transporte a la obra, pero después de haber sido soldados.	Se instalan los marcos metálicos de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas, en cuanto a dimensiones de los vanos y funcionalidad de estos.	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales.
	Ventana 744 anolock - vidrio bronce una nave fija y una nave fija y una corrediza 5020 anolock, incluye vidrio bronce , según medida		Verificación de las dimensiones, el número y clase de alas y la forma de abrir, las basculantes, zonas fijas, ensambles, empates, las secciones de los elementos y material de los mismos, las clases de vidrios, pisavidrios, empates con alfarjías, o la integración de éstos con las ventanas, sistemas de anclaje, manijas, pasadores, texturas y formas	Se instalan las ventanas de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas, con variaciones en las dimensiones de estas.	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales.

	Sanitario avanti blanco o similar	Ntc 500 código colombiano de fontanería	Verificar la instalación de las griferías verificar que los diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para cada aparato, drenar las tuberías antes de instalar la válvula de descarga.	Se instalan de acuerdo a las especificaciones	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales/ pruebas de presión y flujo.
	Orinal blanco mediano con grifería	Ntc 500 código colombiano de fontanería	Verificar la instalación de las griferías verificar que los diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para cada aparato, drenar las tuberías antes de instalar la válvula de descarga.	Se instalan de acuerdo a las especificaciones	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales/ pruebas de presión y flujo.
	Lavamanos de sobreponer marcella blanco o similar	Ntc 500 código colombiano de fontanería	Verificar la instalación de las griferías verificar que los diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para cada aparato, drenar las tuberías antes de instalar la válvula de descarga.	Se instalan de acuerdo a las especificaciones	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales/ pruebas de presión y flujo.
	Grifería prysma 4 " para lavamanos o similar	Ntc 500 código colombiano de fontanería	Verificar la instalación de las griferías verificar que los diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para cada aparato, drenar las tuberías antes de instalar la válvula de descarga.	Se instalan de acuerdo a las especificaciones	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales/ pruebas de presión y flujo.
	Barras de seguridad, para minusválidos long. .45 mt, acabado cromado en acero inoxidable	Especificación técnica de obra civil	Consultar planos arquitectónicos y verificar localización, localizar en lugares señalados en planos, realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, dejar perfectamente emboquillado con lechada de cemento blanco o blanco de zinc.	Se instalan de acuerdo a las especificaciones	Visual

	Ducha teléfono	Ntc 500 código colombiano de fontanería	Verificar la instalación de las griferías verificar que los diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para cada aparato, drenar las tuberías antes de instalar la válvula de descarga.	Se instalan de acuerdo a las especificaciones	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales/ pruebas de presión y flujo.
	tablero acrílico se 2,40 x 1,20m		Se verifican dimensiones, anclaje de este a una superficie plana mediante elementos metálicos idóneos.	Se instalan de acuerdo a las especificaciones	Visual
	asiento y espaldar plásticos, herraje metálico y brazo en formica		Verificación de dimensiones y respectivas especificaciones en cuanto a calidad de materiales.	Se instalan de acuerdo a las especificaciones	Visual
	escritorio para instructor incluye silla		Verificación de dimensiones y respectivas especificaciones en cuanto a calidad de materiales.	Se instalan de acuerdo a las especificaciones	Visual
	Suministro es instalación de juegos didácticos en madera (incluyen columpios de madera de 3 canastas , un trompo metálico, sube y baja doble en madera, 1 parque infantil de madera conformado por 2 resbaladeros de fibra de vidrio 1 puente colgante, 1 barra para colgarse, 1 barra de pasamanos, 1 columpio de 3 canastas y 3 módulos miradores con techo) - incl colocación		Verificación de dimensiones y respectivas especificaciones en cuanto a calidad de materiales.	Se instalan de acuerdo a las especificaciones	Visual
	Muro en ladrillo de arcilla estructural a la vista	Especificaciones tecnicas de las obras nsr 10 título d	Planos de detalles, planos estructurales para los anclajes , modulación del muro,	Planos de detalles arquitectónicos	Visual

			instalación de guías, plomos y niveles,		
	Suministro e instalación correa en perfil phr c 228x63(9-12)	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 55 0 astm c 31 m ntc 673 astm c39m Icontec 24 astm 4, 86 y 706	Verificación de las dimensiones de cada elemento, la forma de las cartelas y su numeración, el título donde se indique de que elemento se trata y la cantidad necesaria de el para ejecutar la obra, los cortes, secciones o detalles necesarios para mostrar claramente la unión de los diferentes perfiles o las formas compuestas de los montantes diagonales y cuchillos.	Se instalan los perfiles metálicos de acuerdo a la planimetría y especificaciones técnicas establecidas.	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales.
	Suministro e instalación correa en perfil phr c 120x60(p 125'14-n) incluye anticorrosivo y acabado en esmalte	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 55 0 astm c 31 m ntc 673 astm c39m Icontec 24 astm 4, 86 y 707	Verificación de las dimensiones de cada elemento, la forma de las cartelas y su numeración, el título donde se indique de que elemento se trata y la cantidad necesaria de el para ejecutar la obra, los cortes, secciones o detalles necesarios para mostrar claramente la unión de los diferentes perfiles o las formas compuestas de los montantes diagonales y cuchillos.	Se instalan los perfiles metálicos de acuerdo a la planimetría y especificaciones técnicas establecidas.	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales.
	Platina para estructura de cubierta 25x25x6mm	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 55 0 astm c 31 m ntc 673 astm c39m Icontec 24 astm 4, 86 y 707	Verificar niveles y pendientes de cubierta, determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias, verificar desarrollo, despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios, garantizar protecciones eficaces, determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto, fijar elementos con herrajes y tornillería	Las platinas se instalan en los elementos estructurales, de acuerdo a las especificaciones, permitiendo la funcionalidad óptima y estabilidad de la cubierta.	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales.

			diseñada para el sistema.		
	Platina para estructura de cubierta 20x20x6mm	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 550 astm c 31 m ntc 673 astm c39m Icontec 24 astm 4, 86 y 708	Verificar niveles y pendientes de cubierta, determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias, verificar desarrollo, despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios, garantizar protecciones eficaces, determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto, fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.	Las platinas se instalan en los elementos estructurales, de acuerdo a las especificaciones, permitiendo la funcionalidad optima y estabilidad de la cubierta.	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales.
	Piso en cerámica antideslizante .315x.315 para baño minusválido. (ver plano arquitectónico)	Especificación técnica de obra civil nsr 10	Verificación de los niveles y pendientes colocando bases a distancias prudenciales; no se aceptarán baldosas irregulares o con deformaciones o que sus aristas se encuentren en mal estado. Los remates o piezas de baldosa que resulten en cada ambiente deben quedar contra los rincones o sectores menos visibles.	Se realiza la instalación de la baldosa antideslizante sobre la replantilla de en mortero 0,05m; de acuerdo a las especificaciones tecnicas y requerimientos de funcionalidad y flujo.	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales.
	Pirlan en aluminio 10 mm x 14,5 para remate en mesón , piso y esquinas	Especificación técnica de obra civil nsr 11	Verificar que sean fabricados con varillas de 2.5 a 3 cm de ancho por cinco (5) milímetros de espesor, provistas de ganchos o puntas para su fijación y corrugadas en su parte exterior.	Se realizan de acuerdo a las especificaciones, dimensiones y niveles establecidos.	Visual
	Rejillas sosco 3x 2	Ntc 500 código colombiano de fontanería	Verificar la localización en lugares señalados en planos, realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. Verificar instalación	Se instalan las rejillas de acuerdo a las especificaciones establecidas y en la localización definida	Visual/ confrontación con la la planimetría

			y funcionamiento para aprobación.	previamente en la planimetría.	
	Escalera en concreto de 3000 psi	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 550 astm c 31 m ntc 675	Verificación de armado de formaletas de descansos y gualderas, formaletas para tramos inclinados, instalación de soportes y distanciadores para refuerzo, instalación acero de refuerzo, verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos, instalar formaleta para peldaños apoyada en planos laterales, instalar chazos de madera en caso de ser necesario, verificar dimensiones, plomos y secciones, vaciar concreto escalera verificando el espesor, vibrar concreto, curar concreto, desencostrar escalera, realizar resanes.	Muestras de concreto/ visual, equipo de transporte, del concreto, vibrado, formaleta	Resultados de muestras de concretos, diseño de mezclas
	Salida para bombillo fluorescente tubería de ½" emt liviana incluye los materiales y accesorios emt a la vista	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc	Verificación de la ubicación de los puntos eléctricos, la distribución y conexión de las instalaciones eléctricas.	Visual	Certificado de calidad de los materiales
	Salida para lámpara fluorescente t8 tubería de 1/2 " emt liviana incluye los materiales y accesorios en emt a la vista	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc	Verificación de la ubicación de los puntos eléctricos, la distribución y conexión de las instalaciones eléctricas.	Visual	Certificado de calidad de los materiales

	Puerta metálica tipo p-1, p-2, p-3, p-7 tablero repujado cal 20 contramarco en lam. Cal 18 no incluye cerradura incluye instalación	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 55 0 astm c 31 m ntc 673 astm c39m Icontec 24 astm 4, 86 y 707	verificación que las hojas en sus extremos formarán ángulo recto y deberán quedar perfectamente aplomadas y sostenerse respecto del marco en cualquier ángulo que se ponga sin presentar movimientos en ningún sentido. Cada hoja debe tener una holgura máxima en relación con el vano del marco de 2 mm en el sentido vertical y en el horizontal, contra la parte superior. Antes de su colocación se confrontarán sus medidas exactas. El espesor final será de cuatro (4) centímetros como mínimo. Verificación de los niveles, dimensiones sobre los vanos dejados en la mampostería para las puertas, o en los lugares señalados en los planos, se colocarán marcos de madera o metálicos, fabricados en taller y con personal especializado, de conformidad con las dimensiones y diseños mostrados	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales.	Certificado de calidad de los materiales
	Dilatación para ladrillo con icopor contra estructura de concreto y sello de sikaflex at-facade	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 55 0 astm c 31 m ntc 673 astm c39m Icontec 24 astm 4, 86 y 708	Verificación del sellamiento de las dilataciones entre la mampostería y la estructura; que la sección de las líneas no superen la sección de las dilataciones o sean inferiores.	Visual	Fotos
	Guardaescoba baldosa etrusca	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc	Verificación de dimensiones, niveles y cortes de las piezas usadas para delimitar el área del zócalo.	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales.	Fotos/certificado de calidad de los materiales

	Entrepiso aligerado casetón de icopor h=0,49, inc. torta inferior y superior	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc 454, ntc 550 astm c 31 m ntc 673	Verificación de los elementos de aligeramiento y formaletas a emplear, aplicación de desmoldantes., nivelación y sellamiento de formaletas, instalación de refuerzo de acero para vigas y viguetas, fijación de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas; verificar dimensiones, niveles y bordes de placa, refuerzos, traslapes y recubrimientos; distribución de concreto losa superior hasta alcanzar los espesores propuestos. Vibrar concreto, curar concreto, desencostrar losas, retiro de aligeramientos.	Muestras de concreto/ visual, equipo de transporte, del concreto, vibrado, formaleta	Resultados de muestras de concreto s, diseño de mezclas
	Remate piso y jardinera en gravilla lavada grano no 2	Especificación técnica de obra civil nsr 10 ntc	Verificación de dimensiones, niveles y cubrimiento de las superficies definidas por la planimetría para la aplicación de la piedra china.	Visual/ confrontación con la calidad de los materiales.	Fotos/certificado de calidad de los materiales