

REGLAMENTACION PARA UN CONTROL PREVENTIVO, QUE PERMITA LA
BUENA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA
CONSTRUCCION DE CARRETERAS

ANDRES FELIPE RIVAS MORALES
VALENTINA CUCHIMBA QUINTERO

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERIAS
PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL
NEIVA
2021

REGLAMENTACION PARA UN CONTROL PREVENTIVO, QUE PERMITA LA
BUENA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA
CONSTRUCCION DE CARRETERAS

ANDRES FELIPE RIVAS MORALES
VALENTINA CUCHIMBA QUINTERO

Informe Final de seminario de profundización en dirección e interventoría de obras
presentado como requisito para optar al título de INGENIERO CIVIL

Asesor
Ing. FEDERICO PÉREZ CHARRY



UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERIAS
PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL
NEIVA
2021

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Neiva, Agosto de 2021

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios y a familiares y amigos por brindarnos su apoyo incondicional durante el transcurso de nuestra formación.

Como también a los docentes y demás personas que laboran en la UCC, por brindarnos los conocimientos necesarios para llevar a feliz termino nuestra formación.

CONTENIDO

	Pág.
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
2. JUSTIFICACIÓN.....	8
3. OBJETIVOS.....	9
3.1 OBJETIVO GENERAL	9
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	9
4. METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA.....	10
5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	11
6. INTERVENTORIA.....	12
6.1 DEFINICION	12
6.2 OBJETIVO DE LA INTERVENTORIA.....	12
6.2.1 Funciones específicas.....	12
6.3 RESPONSABILIDAD DEL INTERVENTOR.....	12
6.4 ASPECTOS DE LA INTERVENTORIA	13
6.4.1 Aspecto tecnico.....	13
6.4.2 Aspecto Normativo.....	13
6.4.3 Aspecto Economico	13
6.5 PERFIL DEL INTERVENTOR.....	14

6.6 TIPOS DE INTERVENTORIA	14
6.6.1 Interventoria pública.....	14
6.6.2 Interventoria privada	14
6.7 MISION DE LA INTERVENTORIA.....	15
6.8 FINALIDAD DE LA INTERVENTORIA.....	15
6.9 DOCUMENTOS DE SOPORTE DEL INTERVENTOR.....	15
7. UTILIDAD INTERVENTORÍA EN LA GESTIÓN DE LA ENTIDAD	16
7.1 INFORMES DE INTERVENTORÍA.....	16
7.1.1 Informes parciales.....	16
7.1.2 Informes final	17
7.2 COMPROMISOS EN LA OBRA POR PARTE DE LA INTERVENTORIA.....	17
7.3 MARCO LEGAL DE LA INTERVENTORIA.....	19
7.4 ACTAS APLICADAS EN LA INTERVENTORIA.....	20
7.4.1 Acta de Inicio	20
8. CONCLUSIONES	21
BIBLIOGRAFÍA.....	23
ANEXOS.....	25

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Cuando se refiere a interventoría se toma como tema fundamental el proceso técnico para llevar a cabo un proyecto de construcción de obras civiles, donde se debe tomar en práctica la reglamentación tal como el (mintransporte), (Manual_de_supervision)¹, (Ley 400 de 1997). Donde principalmente esta dificultad existe ante el poco conocimiento que se obtiene en el proceso de formación de egresados de ingeniería civil o profesionales, ya sea por falta de práctica, experiencia, etc, donde según el organismo de control del estado, los costos superan más de 50% según los valores pactados inicialmente ya que no optan por una guía o manual que permita el fácil acceso a dicho tema.

¹ Reglamento Colombiano de construcción Sismo resistente, 2010

2. JUSTIFICACIÓN

Para entender la dirección e interventoría de obras, se debe tener en cuenta un seguimiento continuo de herramientas que permitan conocer un control técnico y procedimientos para llevar a cabo una buena interventoría, para un mejoramiento y avance de actividades en cada proyecto, siempre teniendo en cuenta los requisitos técnicos exigidos en el (Titulo A NSR10) en especial capítulo 1 (Alcance de la supervisión técnica) que define las responsabilidades de esta profesión y teniendo en cuenta el compromiso y las decisiones que se toma en obra, siendo una labor de un alto grado de ética profesional.

El controlar un proceso o seguimiento en la interventoría ha sido un caso difícil ya que por mucho tiempo las leyes presentes para gestionar proyectos ha sido un aspecto inherentes a su desarrollo. Donde se trata de ejecutar una buena supervisión con experiencias adquiridas en la ejecución de los diferentes contratos y procedimientos, para así hacer cumplir y regir dichas funciones que se deben llevar dentro de la realización de una obra el cual garantice el buen progreso y cumplimiento de las normas vigentes en el Reglamento² y demás manuales, que permitan complementar un conocimiento digno al momento de laborar, por medio de esta guía.

² Reglamento Colombiano de construcción Sismo resistente, 2010

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar una guía básica que permita complementar los conocimientos faltantes, en las labores determinantes en la aplicación de la interventoría de obras. (Ver Anexo A).

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los diferentes manuales que permiten a modo de resumen, un entendimiento básico de cómo ejecutar una buena interventoría.
- Realizar el seguimiento de cada labor el cual describa el cumplimiento técnico de un interventor por medio de diferentes informes y actas.
- Evaluar los aspectos propuestos en un contrato para determinar los procedimientos y medidas pertinentes para los proyectos de construcción de obras civiles

4. METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA

Fase uno. Para identificar los principales problemas al momento de cumplir con una interventoría en cualquier obra, una serie de guías básicas para una buena ejecución que tiene el interventor de obras, donde existen muchos manuales como (Manual_de_supervision), dirigidos hacia la práctica para que dichos problemas no ocurran y poder puntualizar las funciones, ocupaciones y responsabilidades que tienen un interventor de obras.

Fase dos. Cuando se tiene definido o pactado las condiciones que se deberán tener en cuenta a lo largo de la obra con dicha reglamentación, se deberán conocer aspectos que llevan un seguimiento de cada sector de interventoría donde cada profesional deberá llevar a cabo lo pactado inicialmente en el contrato de la obra, para brindar soluciones que manifieste el proyecto de construcción, y poder certificar el cumplimiento estipulado de un buen control a través de su buena interventoría.

Fase 3. Se debe garantizar el cumplimiento de cada avance pactado en un contrato de una obra para comenzar evaluando oportunamente cada mecanismo de control el cual debe proporcionar medidas para los proyectos que permitan una supervisión que garantice el buen seguimiento, siempre teniendo en cuenta unos anexos que serán una ayuda a proyectos por medio de actas e informes, ayudando a entender el proceso para un mejor desarrollo.

5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 1. Cronograma de actividades

Cronograma de actividades																	
PROYECTO: SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN (DIPLOMADO)		DOCENTE ENCARGADO: ING.MSc Federico Castro Rivera										ESTUDIANTE: 1) Andres Felipe Rivas Morales 2) Valerina Cuchimba Quintero					
No.	ACTIVIDAD	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
1	ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA DE GRADO																
2	ACOMPANAMIENTO EN LA REALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA PROPUESTA																
3	PRIMER REVISION DE PROPUESTA DE GRADO																
4	SEGUNDA REVISION DE PROPUESTA DE GRADO																
5	APROBACION DE LA PROPUESTA DE GRADO																
6	ELABORACION DE TRABAJO FINAL DE GRADO.																
7	REVISION TRABAJO FINAL DE GRADO																
8	ENTREGA TRABAJO FINAL DE GRADO																

Fuente: autores

6. INTERVENTORIA

6.1 DEFINICION

La interventoría es un conjunto de acciones que se encargan de llevar a cabo la ejecución de un proyecto por medio de una persona natural o jurídica. Encargándose así de un control, supervisión, seguimiento y más factores para un desarrollo óptimo de un contrato en dicha obra civil. Logrando una ejecución y cumplimiento dentro de los términos establecidos, llenado a cabo las normas actuales.

6.2 OBJETIVO DE LA INTERVENTORIA

La interventoria tiene como objetivo y propósito principal, supervisar y controlar el proceso que lleva a cabo una obra al momento de verificar su buen cumplimiento y obligación al desarrollo de esta misma, en la anticipación en su contrato en descripciones técnicas, tiempos, presupuestales y demás.

6.2.1 Funciones específicas

EL labor de un interventor siempre será velar por la seguridad de una obra por medio del buen cumplimiento de todas las normas, donde se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Calidad.
- Seguridad.
- Economía.
- Normatividad.
- Coordinación.

6.3 RESPONSABILIDAD DEL INTERVENTOR

Las funciones del interventor deben ser ejercidas correctamente por personas que tengan claras las actividades a llevar a cabo, esto implica una toma de decisiones importantes al momento de contratar para poder llevar a cabo ciertos cumplimientos:

- Supervisar, es una de las funciones más importantes por parte del interventor ya que debe garantizar el buen cumplimiento de la normatividad, por medio de una ejecución de inspección, asesoría y evaluación. Con el fin de regular todo a lo pactado inicialmente.

- Control, el hecho de llevar a cabo una interventoria, se debe tener en cuenta establecer situaciones para la solución de problemas y el buen cumplimiento de ellas.
- Informar, el interventor cumple una acción importante y es la de poder representar, asegurar el buen cumplimiento. Por ende debe mantener un contacto óptimo de avances con la entidad que lidera dicha obra.

6.4 ASPECTOS DE LA INTERVENTORIA

6.4.1 Aspecto técnico

Este aspecto es bastante característico ya que radica en tener en cuenta el cumplimiento de planos, cálculos, diseños, actividades, licencias autorizaciones y demás consideraciones técnicas necesarias que se consideren para el desarrollo de dicha obra, implementado siempre (Manual_de_supervision). Por ende, siempre debe estar pendiente a modificaciones que puedan ocurrir en cualquier campo de la obra y así poder verificar de forma permanente un proyecto bien establecido tanto en tiempo de entrega, calidad prestada, equipos prestados y estipulados en dicho contrato.

6.4.2 Aspecto Normativo

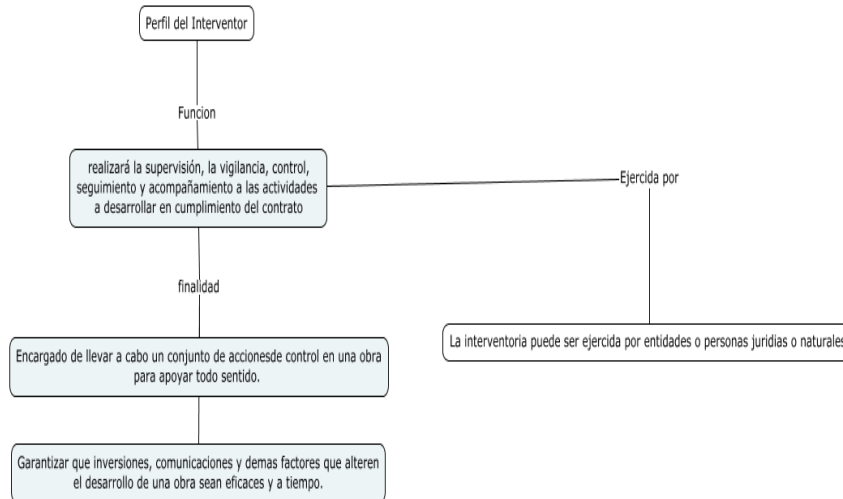
Este aspecto es importante al momento de definir un conjunto de actividades principalmente económicas para así definir el uso y gasto en materiales, para evitar el uso inadecuado de materiales. Al momento de verificar y tener todo en un control efectivo en todos los labores, se requerirá licencias, permisos, pólizas, hoja de vida para poder garantizar en caso de incumplir alguna hecho que verifique el incumplimiento y por ende se dará una sanción.

6.4.3 Aspecto Económico

Este aspecto redacta más adentro la parte económica, donde se tiene que tener en cuenta una serie de informes que presenten datos tales como recursos usados, programación o inversión financiera, también un control oportuno del dinero desembolsado o liberados, siempre teniendo en cuenta lo pactado en el contrato.

6.5 PERFIL DEL INTERVENTOR

Figura 1. Perfil del interventor



Fuente: autor

6.6 TIPOS DE INTERVENTORIA

Tenemos en cuenta el tipo de interventoria para definir el tipo de contrato para establecer los requisitos que permiten el buen desarrollo dentro el.

6.6.1 Interventoria pública

La interventoria publica es aquella que por medio de un proyecto publico contratado por medio de una entidad , persona natural o juridica con el fin de ejetuar labores administrativos, tecnicos, financieros, etc. A favor de la comunidad.

6.6.2 Interventoria Privada

La interventoria privada es aquella que requiere la necesidad de desarrollar una actividad hacia una entidad privada, ya que dicha empresa debe responder economicamente por medio de un contrato. Requiriendo asi dicha intervencion por medio de la (Ley 400 de 1997).

6.7 MISION DE LA INTERVENTORIA

La mision para la interventoria es cumplir todas las normas que se deben llevar al cabo en una obra , respetar los términos y obligaciones escritas en el contrato, con las especificaciones y los costos necesarios para la obra , y poder satisfacer las necesidades a las que se pretenden llevar . También Tiene como misión garantizar la calidad de las obras en las cuales participa de manera segura ,mediante observaciones constructivas y críticas , para contribuir a los resultados que se sea obtener en la ejecución de la obra.sus fuentes principales son: exigir, prevenir , verificar, colaborar y verificar.

6.8 FINALIDAD DE LA INTERVENTORIA

La finalidad del interventor es Hacer cumplir a cabalidad el contrato, hacerlo cumplir en todo sentido como: en la calidad de los materiales , los buenos procedimientos , el aprovechamiento de los recursos. La supervisión y la interventoria , su función debe ser vigilar de manera correcta la ejecución de la obra , los materiales , el personal, entre otros , con el fin de prevenir algunos actos corruptivos que se puedan llevar a cabo en la obra , llevando un orden y transparencia en la actividad.

6.9 DOCUMENTOS DE SOPORTE DEL INTERVENTOR

Los siguientes soportes fueron tomados de la referencia (S.F)

- Informes de programación y seguimiento.
- Bitácora de Interventoría.
- Actas de inicio
- Copia del contrato.
- Pliegos de condiciones o términos de referencia.
- Memorias de cálculo.
- Planos y fotografías
- Memorandos de campo con observaciones al contratista.
- Aprobación de materiales.
- Especificaciones de herramienta, maquinaria y equipo adecuado, según el objeto del contrato y los términos de referencia.
- Actas de liquidación de los contratos
- Actas de pago.
- Reclamaciones formales del contratista.
- Solicitud de ampliación de términos por parte del contratista.
- Actas de acuerdo.

7. UTILIDAD INTERVENTORÍA EN LA GESTIÓN DE LA ENTIDAD

La información a continuación fue tomada de la siguiente referencia (S.F)

- Evaluar el cumplimiento de la normatividad vigente en la ejecución del contrato.
- Monitorear y mejorar el desarrollo de los procesos.
- Hacer un seguimiento técnico, mediante la aplicación de indicadores, sobre la forma como se ejecutan los contratos.
- Evaluar la relación de la actividad objeto de interventoría en el contexto de los planes y programas de la Entidad.
- Tomar los correctivos y hacer los ajustes pertinentes de manera oportuna, aplicando principios de oportunidad y mejora continua.
- Medir oportunamente los resultados en la ejecución del contrato, la eficacia y la eficiencia de la Interventoría y sus funciones.
- Tomar decisiones relativas a la relación contractual.
- Así mismo, a través de ella, los contratistas mejoran la eficiencia y la calidad de los bienes y servicios ofrecidos.

7.1 INFORMES DE INTERVENTORÍA

7.1.1 Informes parciales

El interventor da las funciones para preparar los informes y el tiempo de entrega de estos informes parciales que dependerá de la solicitud de obra y el tiempo de ejecución del proyecto, estos informes son soportados con datos de campo que deben estar registrados en la bitácora o libro de interventoría, el informe parcial debe contener de manera concisa y precisa la información que permita conocer suficientemente el estado y avance del proyecto, para esto es sustancial que lleve la siguiente información:

Estado y avance del proyecto, entrega de bienes especificando la cantidad, volumen, calidad y demás condiciones, por otro lado, los atrasos con respecto a la programación establecida en caso de presentarse, también se debe constatar el nivel de ejecución presupuestal es decir el estado del contrato en el ámbito

financiero (anticipo, facturación etc.). Así mismo se debe notificar las modificaciones del proyecto en cantidades, precios unitarios y problemas y soluciones adoptadas que se hayan implementado. De igual forma se debe presentar el resumen de calidad y estado de entrega y recibo de los productos, y/o servicios, pruebas de laboratorio, en el que se describen las fechas en las cuales se efectuaron los ensayos, los resultados obtenidos, los análisis y conclusiones correspondientes y registros fotográficos cuando sea procedente al igual que las actas, anexos e información adicional relacionada con la obra.

7.1.2 Informes final

Una vez ejecutada y recibida la obra, la interventoría debe procesar un informe que haga memoria representativa del mismo en este informe se debe contener una relación mínima de documentos, actas y anexos, además de lo que el interventor considere pertinente o sean exigidos por normatividad.

Datos completos del contratista y del interventor o supervisor, según sea el caso, también las modificaciones, adiciones, prórrogas, suspensiones y/o sanciones que haya tenido el contrato, por otro lado, también debe contener actas de terminación, entrega y recibo final de obra, liquidación, pago final, modificaciones, tanto en ítems como en precios unitarios. De igual forma se debe presentar la descripción de los trabajos en especificaciones técnico-constructivas, situaciones técnicas encontradas, procedimientos aplicados, relación de metas físicas ejecutadas y ensayos de laboratorio. Es importante anexar un registro fotográfico, antes, durante y a la terminación de la obra, anexar la bitácora de obra, el rendimiento del personal, equipos y materiales utilizados cantidades de obras ejecutadas y realizar recomendaciones especiales que sean necesarios para la conservación de las obras.

7.2 COMPROMISOS EN LA OBRA POR PARTE DE LA INTERVENTORIA

La información a continuación fue tomada de la siguiente referencia (S.F)

- Conocer sobre la organización y la normatividad del estado, para su aplicación en desarrollo del contrato de obra y de interventoría.
- Durante todo el desarrollo del proyecto verificará que el equipo ofrecido por el contratista en su propuesta se encuentre completo y en perfecto estado de funcionamiento.

- Verificar que los predios en donde se realizarán las obras sean de propiedad y que la titulación y planos correspondientes se encuentren debidamente aprobados y legalizados conforme a las normas y reglamentaciones vigentes.
- Revisar y aprobar la documentación correspondiente a: Hojas de Vida del personal; Relación de equipo ofrecido; Análisis de precios unitarios (en medio físico y magnético); Programa de obra (en medio físico y magnético); Programa de Inversiones (en medio físico y magnético); Flujo de caja; Instalaciones provisionales; Plan de Calidad (en medio físico y magnético) y otros exigidos en el Pliego de Condiciones/Términos de Referencia.
- Hacer cumplir los requerimientos sociales y ambientales establecidos para el proyecto. Exigir la ejecución de las medidas de manejo Ambiental exigidas por la entidad competente.
- Para el inicio de aquellas actividades que requieran los permisos y/o autorizaciones ambientales se deberá contar con ellos previamente.
- Efectuar ensayos de campo, de laboratorio para el control de calidad de materiales y productos terminados con el objeto de verificar el cumplimiento de las normas y especificaciones de construcción.
- Llevar junto al constructor un diario de la obra que deberá permanecer disponible en la oficina de campo de la interventoría, en el cual se consignarán todas las instrucciones, observaciones, ejecuciones y determinaciones relacionadas con el desarrollo de la obra.
- Realizar el seguimiento al avance físico – financiero del contrato de obra de acuerdo con los programas de obra e inversión, de tal manera que si se detectan atrasos e incumplimientos parciales o totales se requerirá oportunamente al contratista y se adopte un plan de contingencia adecuado.
- Realizar las mediciones y calcular las cantidades de obra ejecutadas, las cuales deben ser consignadas en una pre-acta detallada.
- Elaborar informes en los formatos correspondiente donde debe aparecer el estado de la obra teniendo en cuenta aspectos técnicos, económicos, financieros, legales, contractuales, estado del equipo, personal, materiales, programa de trabajo, avance en la ejecución de la obra, problemas pendientes de solución que afecten la realización del proyecto y en general todo aquello que de una u otra forma esté relacionado con el desarrollo de la obra.
- El interventor deberá cumplir con el Código de Ética Profesional en el ejercicio de todas las actuaciones inherentes al desarrollo del contrato.

- Exigir al constructor el cumplimiento de todas las normas sobre seguridad industrial y salud ocupacional del personal a su cargo.

7.3 MARCO LEGAL DE LA INTERVENTORIA

¿Cómo estaba regulada antes de la expedición del Estatuto Anticorrupción?

En la Ley 80 de 1993, que derogó los Decretos 156 de 1976 y 222 de 1983, la interventoría era un seguimiento eminentemente técnico a la ejecución de los contratos estatales y del cumplimiento de los aspectos especializados del objeto contractual. Los interventores únicamente debían responder civil y penalmente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato de Interventoría, como por los hechos u omisiones que les fueren imputables y que causaren daño o perjuicio a las entidades, derivados de la celebración y ejecución de los contratos respecto de los cuales estos hubieran ejercido su función³.

¿Qué cambios introduce la nueva regulación?

La Ley 1474 de 2011 o Estatuto Anticorrupción (i) amplió el alcance de la interventoría, que pasó de una labor únicamente técnica, a una administrativa, financiera, contable y/o jurídica; (ii) amplió la responsabilidad civil y penal agregando una fiscal y disciplinaria; (iii) hizo al interventor responsable de poner en conocimiento de la entidad contratante los posibles actos de corrupción en la ejecución del contrato, y de alertar “oportunamente” sobre posibles incumplimientos; y (iv) estableció que la falta de información oportuna lo hace solidariamente responsable con el contratista por los perjuicios causados, y lo inhabilita por cinco (5) años.

La Ley 1508 de 2012 (Ley de APPs) estableció que el interventor debía ser una persona independiente de la entidad contratante y del contratista. Finalmente, la Ley 1882 de 2018 incluyó, dentro de la responsabilidad del interventor, la etapa de liquidación de los contratos, que anteriormente no estaba contemplada dentro de sus funciones⁴.

¿Qué posibles consecuencias trae la nueva regulación?

La responsabilidad actual del interventor en el Estatuto Anticorrupción, y sus modificaciones, supera la labor técnica que tenía inicialmente; asigna a una figura, que por esencia era eminentemente técnica, la responsabilidad administrativa,

³ Navarro, 2018

⁴ Ibid

financiera, contable y/o jurídica del contrato, así como la obligación de reportar actos de corrupción a la entidad contratante, de los cuales el interventor no debería tener conocimiento.

Esta nueva regulación enfrenta al interventor con el contratista, ya que, en lugar de propender por el cumplimiento de los aspectos técnicos del objeto contractual, el interventor se vuelve una figura fiscalizadora del contrato estatal⁵.

7.4 ACTAS APLICADAS EN LA INTERVENTORIA

Son los documentos elaborados para dejar constancia de los diferentes sucesos que pueden ocurrir durante la ejecución de un contrato. En ellas se deben reflejar el lugar y fecha de elaboración y descripción detallada del evento, también ir firmada por las personas que en ellas intervengan.

7.4.1 Acta de Inicio

Esta acta, presenta el inicio, y desarrollo de ejecución del contrato, para el control del plazo y seguimiento del interventor o supervisor, deberá ser suscrita con el contratista, y no se requiere la suscripción del Ordenador del Gasto. El Acta de inicio sólo podrá ser inscrita después del envío del auto aprobatorio de las garantías, en el momento de que éstas hayan sido requeridas como requisito para la ejecución del contrato.

⁵ Navarro, 2018

8. CONCLUSIONES

Por medio de guías resaltamos el buen desarrollo e importancia en las actividades de interventoría.

Se identifica un buen interventor que pueda llevar a cabo un proyecto por medio de su conocimiento, experiencia que tenga en cuenta las leyes y normas vigentes.

Se pretende dar a entender una guía básica para justificar el buen control y seguimiento de proyectos de construcción, por medio de acciones y decisiones que debe tener presente el interventor responsablemente.

Se da a conocer operaciones por medio de una guía de cumplimientos que debe tener en cuenta el interventor, las cuales fueron incorporadas para dar soporte a la buena ejecución de actividades.

Se logró tener algunas opiniones de un ingeniero civil y un supervisor de obras civiles, quienes nos guiaron para poder complementar esta guía básica para desarrollar una buena interventoría.

Se logró alcanzar una competencia clara por medio del seminario de profundización dirección e interventoría de obras (diplomado) resaltando dicho conocimiento en esta guía.

Al realizar el trabajo se generaron preguntas sobre la dirección e interventoría de obra, se investigaron y hallaron conceptos claves para resumir y aplicar en dicho ámbito por medio de una guía fácil de entender.

9. RECOMENDACIONES

Todas las modificaciones que se hagan en la obra, deben estar mostradas en las documentaciones, como en la bitácora

Se debe revisar constantemente los materiales a utilizar en la obra , para así verificar su buen uso a la hora de la entrega.

La comunicación entre los trabajadores, el supervisor, el maestro , el contratista y el interventor,es fundamental, para llevar a cabo una buena obra.

Tener un buen ambiente laboral , de eso depende el buen trato a su grupo de trabajo.

Una buena planificación para ejecutar el proyecto.

Cumplimiento en ejecución y entrega de los proyectos de los plazos establecidos.

BIBLIOGRAFÍA

CALDERÓN, O. R., VARGAS SINIESTRA, I. C., & HINIESTROSA GRISALES, D. A. (09 de 03 de 2015). *Mintransporte*. Obtenido de <https://www.mintransporte.gov.co/documentos/12/manuales/>

Colombia, C. d. (28 de 10 de 1993). *Ley 80 de 1993*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=304>

Colombia, s. d. (13 de 05 de 1991). *Constitución Política de la República de Colombia*. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html

https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10349/2._MANUAL_DE_INTRODUCTORIA_Y_SUPERVISION.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Colombia, S. d. (28 de 09 de 1993). *NSR10*. Obtenido de El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente: <https://www.senado.gov.co/>

CORREA CÁRDENAS, J. E. (11 de 2007). *Trabajo Dirigido de Grado*. Obtenido de Práctica Profesional Como Auxiliar de Interventoría: http://www.bdigital.unal.edu.co/925/1/71992851_2007.pdf

CORREA CÁRDENAS, J. E. (2007). *Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín*. Obtenido de http://www.bdigital.unal.edu.co/925/1/71992851_2007.pdf

GARCIA CUADROS, J. P. (10 de 06 de 2018). *manual de supervisión e interventoría de obras civiles para la secretaria de planeación e infraestructura de la alcaldía de convención norte de Santander*. Obtenido de repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/handle/123456789/1979

JIMÉNES GIL, C. C., JIMÉNEZ PINEDA, J. E., & ENRIQUE POVEDA, J. (12 de 2017). *Proyecto de Trabajo de Grado*. Obtenido de Universidad católica de Colombia: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15348/1/PROYECTO%20FINAL.pdf>

Ley 400 de 1997. minambiente. [En línea] https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0400_1997.pdf.

SÁNCHEZ HENAO, J. C. (2020). *Interventoría de Proyectos y Obras*. Obtenido de <https://bbibliograficas.ucc.edu.co:4058/es/ereader/ucc/127773?page=7>

Titulo A NSR10. [En línea]

<https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/titulo-a-nsr-100.pdf>.

VLADIMIR, M. (2017). *Auditool.org*. Obtenido de

<https://www.auditool.org/blog/sector-gobierno/282-el-papel-de-la-interventoria-en-la-contratacion-estatal>

ANEXOS

Anexo A. Guía Básica de un interventor

GUIA BASICA DE UN INTERVENTOR						
No	ACTIVIDAD	DEFINICION				
1	PERFIL DEL INTERVENTOR	Realizar supervision	Vigilancia	Control	Seguimiento	Acompañamiento
2	FUNCIONES ESPECIFICAS	Calidad	Seguridad	Economia	Normativa	Coordinacion
3	ASPECTOS DE LA INTERVENTORIA	Aspecto tecnico	Aspecto normativo	Aspecto economico		
4	TIPOS DE INTERVENTORIA	Interventoria publica	Interventoria privada			
5	RESPONSABILIDAD DEL INTERVENTOR	Supervisar	Controlar	Informar		
6	MISION DE LA INTERVENTORIA	Exigir	Prevenir	Verificar	Colaborar	
7	FINALIDAD DE LA INTERVENTORIA	Calidad de los materiales	Los buenos procedimientos	El aprovechamiento de los recursos		
8	COMPROMISOS EN LA OBRA POR PARTE DE LA INTERVENTORIA	<p>Conocer sobre la organización y la normatividad del estado, para su aplicación en desarrollo del contrato de obra y de interventoria. Durante todo el desarrollo del proyecto verificará que el equipo ofrecido por el contratista en su propuesta se encuentre completo y en perfecto estado de funcionamiento. Verificar que los predios en donde se realizarán las obras sean de propiedad y que la titulación y planos correspondientes se encuentren debidamente aprobados y legalizados conforme a las normas y reglamentaciones vigentes. Revisar y aprobar la documentación correspondiente a: Hojas de Vida del personal; Relación de equipo ofrecido; Análisis de precios unitarios (en medio físico y magnético); Programa de obra (en medio físico y magnético); Programa de Inversiones (en medio físico y magnético); Flujo de caja; Instalaciones provisionales; Plan de Calidad (en medio físico y magnético) y otros exigidos en el Pliego de Condiciones/Términos de Referencia. Elaborar informes en los formatos correspondiente donde debe aparecer el estado de la obra teniendo en cuenta aspectos técnicos, económicos, financieros, legales, contractuales, estado del equipo, personal, materiales, programa de trabajo, avance en la ejecución de la obra, problemas pendientes de solución que afecten la realización del proyecto y en general todo aquello que de una u otra forma esté relacionado con el desarrollo de la obra.</p>				
9	DOCUMENTOS DE SOPORTE DEL INTERVENTOR	Informes de programación y seguimiento	Bitácora de Interventoria.	Actas de inicio	Copia del contrato	Pliegos de condiciones o términos de referencia
10	UTILIDAD DE LA INTERVENTORIA EN LA GESTION DE LA ENTIDAD	<p>Evaluar el cumplimiento de la normatividad vigente en la ejecución del contrato, Monitorear y mejorar el desarrollo de los procesos. Hacer un seguimiento técnico, mediante la aplicación de indicadores, sobre la forma como se ejecutan los contratos. Evaluar la relación de la actividad objeto de interventoria en el contexto de los planes y programas de la Entidad. Tomar los correctivos y hacer los ajustes pertinentes de manera oportuna, aplicando principios de oportunidad y mejora continua.</p>				
11	INFORMES DE INTERVENTORIA	Informes parciales	Informes finales			