

**DESARROLLO Y ACTUALIZACIÓN DE FORMATOS PARA LA  
INTERVENTORÍA DE OBRA QUE UTILIZA LA EMPRESA BARINCO  
INGENIEROS S.A.S**

**ANA MILENA COLLAZOS PUENTES  
YESICA ALEXANDRA ARIAS HINCAPIE**

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

**DESARROLLO Y ACTUALIZACIÓN DE FORMATOS PARA LA  
INTERVENTORÍA DE OBRA QUE UTILIZA LA EMPRESA BARINCO  
INGENIEROS S.A.S**

**ANA MILENA COLLAZOS PUENTES  
YESICA ALEXANDRA ARIAS HINCAPIE**

**Monografía de la modalidad de seminario de profundización presentada  
como requisito para optar al título de INGENIERO CIVIL**

**Asesor  
Ing. FEDERICO PEREZ CHARRY**



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

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Neiva, Abril de 2021

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo de grado primeramente a Dios, por darnos la vida, la salud, por guiar nuestro camino hacia el éxito, ya que con su protección y bendición nos permitió superar cada uno de los problemas que se presentaron durante nuestra carrera profesional.

A nuestros padres, quienes nos brindaron su apoyo incondicional y guiaron durante todo el proceso de formación académica.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
2. JUSTIFICACIÓN	12
3. OBJETIVOS	13
3.1 OBJETIVO GENERAL	13
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	13
4. METODOLOGÍA	14
5. INTERVENTORIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	15
5.1 CONCEPTO Y OBJETIVO DE INTERVENTORÍA	15
5.2 TIPOS DE INTERVENTORÍA	16
5.3 INTERVENTORÍA DE OBRA PRIVADA	17
5.4 PERFIL Y ACTIVIDADES DEL INTERVENTOR	18
5.5 INTERVENTORÍA ADMINISTRATIVA Y SUS PROCESOS	19
5.6 INTERVENTORÍA ADMINISTRATIVA Y LAS DEMÁS INTERVENTORÍAS	19
5.6.1 Aspectos legales	20
5.6.2 Aspectos Laborales	20
5.6.3 Aspectos financieros y tributarios	21
5.6.3 Aspecto Ambiental	21

5.6.4 Aspectos de seguridad y salud ocupacional	23
5.6.5 Aspectos de calidad	23
5.7 DOCUMENTACIÓN	24
5.8 PRECIOS Y PRESUPUESTOS	25
6. GESTIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN	26
6.1 PROYECTOS	26
6.1.1 Director del proyecto	27
6.2 ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS	28
6.3 ETAPAS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS	29
6.4 CONTROL ADMINISTRATIVO	32
6.4.1 Aportes del Control	33
6.4.2 El control en la interventoría	33
6.5 PROBLEMAS ADMINISTRATIVOS EN UNA OBRA CIVIL	34
6.5.1 Organización y costos	35
6.5.2 Almacenamiento	36
6.5.3 Programación	36
6.5.4 Seguridad y Saludo en el Trabajo	36
6.5.5 Manejo del Personal	37
6.5.6 Legales	38
7. INTERVENTORÍA RELACIONADA A LA GESTIÓN DE PROYECTOS	39
8. CONCLUSIONES	42



## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos	28
Tabla 2. Áreas administración obras civiles	29



## LISTA DE ILUSTRACIONES

	<b>Pág.</b>
Ilustración 1. Tipos de interventoría según sus objetos de vigilancia	16
Ilustración 2. Composición equipo de interventoría	18
Ilustración 3. Relación procesos administrativos	22
Ilustración 4. Partes de la gestión de calidad	24
Ilustración 5. Dimensiones y objetivos a trabajar de un proyecto	26
Ilustración 6. Diagrama de flujo etapas gestión de un proyecto.	31
Ilustración 7. Etapas del Control Administrativo	34
Ilustración 8. Propuesta sistema Integrador Calidad, Gestión e Interventoría	40
Ilustración 9. Relación de la labor de interventoría	41

## INTRODUCCIÓN

El sector de la construcción en Colombia constituye uno de los pilares de la reactivación de la economía. Las razones para pensar ello están relacionadas con la idea de que la fuerza laboral del país está compuesta en un 14% por los empleados creados en esta actividad económica y además de esto respalda una cadena de suministro que abarca 36 subsectores, o más de la mitad de la matriz productiva de Colombia, según la cámara industrial Camacol. En términos de inversión anual en el sector de la construcción promedia alrededor del 10% del PIB y las metas para el período 2020-2022 de Camacol incluyen elevarlo a 12% y generar 720.000 empleos directos e indirectos<sup>1</sup>. Entre los proyectos prometedores se encuentran varios millones de metros cuadrados entre obras privadas residenciales, no residenciales y comerciales, por consiguiente es necesario que tanto los productos como los procesos operativos cumplan con los estándares y la eficiencia exigida, siendo la labor de interventoría una herramienta esencial en dicha gestión.

Se conoce que la interventoría es una disciplina que consiste según La Ley 1474 de 2011 en un seguimiento técnico, administrativo, legal y financiero-contable, que asesora a las partes que hacen parte de un proyecto, en su función de mediador concilia los diferentes intereses buscando la equidad y también gestiona técnica y administrativamente con el fin de apoyar al contratista disminuyendo la posibilidad de errores en la operación del proyecto<sup>2</sup>. En este orden de ideas quizá se conozca a la interventoría en mayor proporción por sus labores relacionadas con la parte técnica del proyecto, dejando de lado la labor administrativa de la misma que es la encargada de la organización, control de la inversión, gestión del personal, seguridad de la obra y los aspectos legales<sup>2</sup>. En el desarrollo de este seminario de profundización se abordarán todos los aspectos de la labor administrativa, financiera y gestión de documentación de la interventoría en proyectos de construcción privados.

---

<sup>1</sup> FORERO, Sandra. (08 de Octubre de 2020). *Construcción es "pieza clave" para reactivación de Colombia*. Obtenido de Bnamericas: <https://www.bnamericas.com/es/noticias/construccion-es-pieza-clave-para-reactivacion-de-colombia>

<sup>2</sup> BENÍTEZ, Carlos. (2010). *Interventoría Administrativa en la Construcción de Proyectos de Vivienda de Interés Social en el Municipio de Sincelejo*. *Universidad de Sucre, Tesis de Grado*, 72.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La comunidad educativa cuenta con pocos trabajos de investigación relacionados con las prácticas de interventoría administrativa, ya que la labor más común es la que se encuentra relacionada con la dimensión técnica de las obras. Sin embargo, sin la interventoría administrativa la labor estaría incompleta, ya que las metas de una operación de interventoría incluyen actividades administrativas y financieras como el control de los dineros y el cumplimiento de los presupuestos, la revisión de los inventarios, control de la documentación, evaluación de la contabilidad, constatar las legalizaciones y permisos, verificar la gestión correcta del capital humano, entre otros. Este pequeño esbozo indica que un trabajo de interventoría es multidimensional por lo que el interventor debe conocer y manejar diversas disciplinas y habilidades que le permiten cumplir a cabalidad con los propósitos de su cargo en el proyecto.

Algunos autores corroboran la existencia de falencias en la administración de obras de construcción, aseguran que en el ramo de la construcción en muy pocas ocasiones se tiene la oportunidad de realizar administración, control y planeación. Las falencias en el sector administrativo de una obra inciden negativamente al igual que cualquier falencia técnica, ya que repercute en algún desbalance en los costos, mucha rotación de personal o inclusive caer en temas de ilegalidad que pueden frenar el curso correcto de la obra. El problema o la situación que tiene como propósito este seminario de profundización es el de recopilar la información relevante sobre la interventoría administrativa y financiera en proyectos de construcción privados, enfocándose en como esta labor optimiza la gestión de dichos proyectos, entendiendo como gestión administrativa a la tendencia que involucra a la planificación económica y financiera del contrato como el camino con el cual se llega al éxito del proyecto, y el control de gestión como el manejo eficiente de los recursos, ambos en busca de aumentar la rentabilidad y el valor del proyecto<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> CESA, Lucas. (2010). Planificación y control de gestión en proyectos de construcción de obra pública en Argentina a través de uniones transitorias de Empresas. *Tesis de Maestría, Universidad de Buenos Aires*, 264.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Como cualquier actividad económica el rubro de la construcción evoluciona con el fin de producir obras civiles cada vez más eficientes y óptimas, esto inevitablemente exige seguimiento minucioso de las actividades administrativas y financieras. Esto sucede a razón de que dentro de una obra de construcción, dependiendo de su magnitud y su complejidad involucra gran variedad de personas, con diferentes especialidades, aspectos presupuestales, legales, técnicos y contractuales, por consiguiente el interventor es un actor de gran importancia que funciona como un encargado colaborativo en la entrega de la obra de acuerdo a la planeación y los tiempos estipulados contractualmente, teniendo en cuenta los costos presupuestados y con la calidad acordada con el cliente<sup>4</sup>.

La realidad es que la labor de interventoría es actualmente un desafío para los ingenieros civiles quienes encuentran mayor afinidad con los aspectos técnicos y no exploran las otras dimensiones administrativas y financieras, lo que conlleva a una ralentización en estos procesos de vital importancia, esto finalmente trae complicaciones y retrasos. Cuando se habla de complicaciones en el contexto administrativo se encuentran relacionadas a la: organización, almacenamiento, programación, seguridad e higiene, manejo de personal, y legales.

Este trabajo justifica su realización en la necesidad de fortalecer y formar profesionales en interventoría multidisciplinarios y participativos en todas las ramas de este campo y de esta manera dar un paso a nuevas investigaciones que diseñen estrategias y metodologías de interventoría robustas en la parte administrativa y financiera.

---

<sup>4</sup> PORTILLO, Uriel. (2014). Problemas Administrativos de Obra de Empresas Constructoras en el Valle de Toluca. *Universidad Autónoma del Estado de México, Tesis de Grado*, 94.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar una recopilación de la información de relevancia sobre las diferentes actividades de interventoría administrativa y financiera en función de los propósitos que tiene la gestión de proyectos de obras de construcción con el fin de plantear nuevos lineamientos para esta disciplina.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar la importancia de las labores de interventoría administrativa en los proyectos de construcción privados.
- Reconocer las diferentes competencias administrativas que debe tener un profesional en ingeniería civil para realizar un trabajo idóneo en interventoría.
- Relacionar la función del interventor administrativo y financiero con la gestión de proyectos de construcción.
- Realizar una búsqueda sistemática de información a través de fuentes bibliográficas de calidad

## 4. METODOLOGÍA

Este proyecto de seminario de profundización se lleva a cabo dentro de un marco exclusivamente bibliográfico con un enfoque descriptivo el cual tendrá como base una metodología relacionada con la búsqueda de información confiable de fuentes secundarias bibliográficas que aporten datos verídicos. Serán depuradas con el criterio de sólo usar fuentes como libros, tesis o proyectos de grado, información de páginas web de noticias y actualidad y artículos de investigación, aquellas fuentes de información que estén relacionadas a blogs o páginas informales serán descartadas, con el fin de otorgar veracidad en los resultados obtenidos.

Una vez realizada la consulta y depuración de la información que esté asociada al tema en cuestión, se realizará su respectiva documentación formal, dicho documento tendrá una estructura coherente que permita el entendimiento del tema y sea provechoso para quién lo lea. Por último se realizará un análisis de resultados obtenidos con el fin de encontrar el impacto positivo de las buenas prácticas de interventoría administrativa y financiera en la gestión de proyectos de obras civiles privadas.

Como parte de esta metodología se incluirá la lista de los temas a tratar dentro del documento final:

- Conceptualizaciones de la interventoría administrativa y financiera.
- Problemas generales de la gestión administrativa en obras civiles.
- Estudios de tendencias en gestión de proyectos de construcción.
- Buenas prácticas de interventoría administrativa y financiera.
- Análisis de resultados.

## 5. INTERVENTORIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

### 5.1 CONCEPTO Y OBJETIVO DE INTERVENTORÍA

Se conoce en rasgos generales a la interventoría como la labor que permite que sea cumplido a cabalidad el objetivo de proteger la moralidad administrativa, prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y tutelar la transparencia de la actividad contractual. La interventoría en obras de construcción se constituye como un grupo de funciones llevadas a cabo por una persona natural o una persona jurídica (grupo de interventoría), las cuales incluyen un control, seguimiento y apoyo en función del desarrollo correcto, la ejecución y el cumplimiento del contrato. Esto último implica que todo se desarrolle en primer lugar con base en las normas y leyes vigentes que toquen temas de construcción, cláusulas, pliegos de referencia y condiciones estipulados en el contrato.

Las definiciones varían respecto a los autores, otra conceptualización interesante se puede expresar de la siguiente manera: la interventoría es una disciplina que está enfocada en términos como seguimiento, control, supervisión y auditoría de los procesos que se llevan a cabo con el fin de producir un bien o un servicio en este caso el bien estaría relacionado a una obra civil sea de carácter público o privado. Estos procesos operativos están acompañados de un conjunto de especificidades referentes a recursos financieros, humanos y físicos que se encuentran establecidos en los contratos celebrados entre ambas entidades, la contratista y la contratante<sup>5</sup>. Dentro de las actividades que debe realizar un interventor son resaltadas como las más importantes las de controlar, exigir, colaborar, absolver, prevenir y verificar la ejecución y el cumplimiento de los trabajos, servicios, obras y actividades contratadas, teniendo como referencia los principios establecidos en las leyes, decretos y normas que apliquen.

Como toda labor tiene un límite en sus obligaciones, alcance y autonomía en la toma de decisiones, esto quiere decir que aunque haga parte y cumpla las funciones de control no tiene permitido cambiar, alterar, o aprobar la metodología establecida previamente en el planteamiento del proyecto, pero, si podrá idear métodos y actividades que faciliten el logro de los objetivos. Lo que se busca lograr con la interventoría está puntualmente relacionado a: la calidad, la cantidad, el costo y el cronograma. La característica principal del interventor debe ser la imparcialidad, ya que al ser un mediador no puede reflejar intereses o preferencias para ninguna de las dos entidades, en otras palabras, su posición debe mostrarse objetiva frente al cumplimiento del contrato.

---

<sup>5</sup> PRIETO, Cesar; RODRÍGUEZ, Carlos; RUÍZ, Diana y RUBIANO, Viana. (sf). La interventoría en Colombia: un aspecto de reflexión académica. Documentos CID. Universidad Nacional de Colombia y CID.

## 5.2 TIPOS DE INTERVENTORÍA

Al ser considerada no sólo una labor sino también un tipo de contrato e involucra partes tanto públicas como privadas es posible dividirla de muchas maneras, según los participantes o dueños de la obra como interventorías de obras públicas, de obras privadas, según el tipo de contrato celebrado que a su vez se divide en contratos de administración delegada, contratos por precios unitarios, contrato por precio global fijo y contrato por concesión. Y para efectos de este trabajo de investigación está la interventoría según las funciones a ejecutar, esta se divide en interventoría de proyectos e interventoría de construcción, esta última se divide en interventoría técnica, interventoría administrativa, interventoría contable e interventoría legal<sup>6</sup>. Sin embargo en la actualidad se han incluido otros dos tipos de interventoría, la interventoría ambiental y la interventoría social, en vista del auge de la responsabilidad social<sup>7</sup>.

Ilustración 1. Tipos de interventoría según sus objetos de vigilancia



Fuente: autores

Dependiendo nuevamente del autor o entidad difieren los tipos de interventoría, otra de estas clasificaciones está dictaminada por la ley, el mismo decreto 2090 de 1989 asegura la existencia de dos tipos, el primero hace referencia al interventor de estudios y diseños que en otras literaturas es llamada interventoría de proyectos, que básicamente consiste en las labores realizadas por un ingeniero civil y arquitecto en el momento de revisar y aprobar los estudios y diseños de la obra que el diseñador original ha entregado al dueño del proyecto. El otro tipo de interventoría es la interventoría de obra o construcción, en la que el profesional que igualmente puede ser ingeniero civil o arquitecto se encuentra en

<sup>6</sup> HENAO, Julio. (2010). Interventoría de Proyectos y Obras. Línea Editorial 1 Investigaciones. Universidad Nacional de Medellín.

<sup>7</sup> SILVA, Omar. (2020). Tipos de Interventoría en un Proyecto. Portal Cemento Argos.



representación del dueño de la obra y tiene la obligación de verificar que esta labor se adelante de acuerdo con todas las reglamentaciones correspondientes, siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizados por los diseñadores<sup>8</sup>.

### **5.3 INTERVENTORÍA DE OBRA PRIVADA**

Se constituye como obra privada a los proyectos que son ejecutados por constructoras privadas donde el propietario de la obra puede designar a su criterio la empresa o el profesional que esté encargado de la labor de interventoría y su contrato es celebrado según las normas vigentes del derecho privado. Entrando en las características del contrato estas obras pueden realizar los siguientes tipos de contrato:

- Por administración delegada cuando el propietario designa al constructor la total responsabilidad de la construcción y los costos del proyecto. Finalmente, el contratante reembolsa al administrador de la construcción los gastos en los que han incurrido y las utilidades pactadas luego de presentar las cuentas de cobro debidamente diligenciadas. El pago del contratista generalmente está asociado a un porcentaje del valor total del contrato, lo que supone que la libertad de costos implica libertad en el pago de los servicios, sin embargo, en los contratos de entidades privadas se establecen penalidades por sobrecostos o costos menores a los esperados. El constructor se sujeta de toda la autonomía posible y en la parte administrativa actúa como representante del propietario.
- Por precios unitarios es una manera en la que el constructor se apoya fundamentalmente en unos precios unitarios por cada ítem de la obra, los cuales se basan en los planos, especificaciones y cantidades de obra. En este caso el contratante va pagando a medida que se va entregando cada fase de la obra y una vez esta entrega sea evaluada satisfactoriamente por la interventoría y el valor del contrato está indicado por la sumatoria de todo lo entregado por el ente constructor. El pago se hace por un anticipo del 20% al inicio y unos pagos periódicos estipulados.
- Por precio global fijo consiste en pactar un valor a pagar por la obra entregada en su totalidad, por lo que en este caso la interventoría está a cargo del ente constructor. Las utilidades para el constructor están determinadas de manera general como la diferencia entre el valor global pactado y los gastos incurridos en la construcción y administración.

---

<sup>8</sup> VALLEJO, Felipe. (2007). Responsabilidad profesional en la construcción de obras. Revista Derecho del Estado N° 20.

## 5.4 PERFIL Y ACTIVIDADES DEL INTERVENTOR

Los profesionales que poseen las competencias y habilidades indicadas para llevar a cabo las labores de interventoría son los ingenieros y arquitectos que cuenten con la experiencia mayor a tres años y las matriculas que avalen su especialidad como interventores, esto es indicado por las leyes y normas vigentes relacionadas, igualmente para las personas jurídicas que presten este servicio<sup>9</sup>. Como bien se ha hecho referencia es necesario que además de estas especificaciones que el interventor cuente con conocimientos profesionales afines con los temas a examinar, y dependiendo del enfoque de la interventoría, es decir conocimientos financieros, administrativos, ambientales, sociales y legales.

Ilustración 2. Composición equipo de interventoría



Fuente. Henao, 2010

En este orden de ideas la labor de interventoría está mejor llevada por una organización que incluya un equipo de trabajo que se encargue de cada uno de ellos, según la necesidad, claro está que esto se da en obras de magnitudes mayores, cuando se trata de una obra de menor tamaño basta con un profesional especializado en labores de interventoría<sup>5</sup>. En la figura se observa el equipo de trabajo idóneo para ejecutar este tipo de actividades.

<sup>9</sup> SÁNCHEZ, Julio. (2007). Gestión Organizativa en el Proceso Edificatorio: Regulación de la Interventoría de Proyectos En Colombia. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura

## **5.5 INTERVENTORÍA ADMINISTRATIVA Y SUS PROCESOS**

Abarca el control y seguimiento a todos los procesos de este tipo que deban cumplirse durante el transcurso del compromiso contractual suscrito para la construcción del proyecto, desde el momento de su adjudicación, hasta la finalización y liquidación del contrato. Entre sus funciones a rasgos generales se encuentran el manejo de anticipos, control de costos y presupuestos, la autorización de pagos al contratista, trabajadores o proveedores; revisión de los gastos, autorización para la contratación de los diferentes capítulos de obra y supervisión de la administración de los subcontratos, liquidación de contratos<sup>10</sup>.

En casos de proyectos que estén establecidos por medio de contratos de precios unitarios o valor global del proyecto, la interventoría administrativa verifica que los trabajos ejecutados, cantidades y precios, correspondan a lo establecido en los planos, especificaciones y el contrato. En los proyectos contratados por administración delegada el Interventor revisa que los gastos que haga el contratista sean invertidos en la forma más eficiente, especialmente cuando estos caen en sobrecostos que sean penalizados.

La interventoría administrativa puede dividirse por procesos administrativos, los cuales son estipulados según el contrato y el tamaño de la obra, pero en rasgos generales se destacan:

- Investigación y desarrollo
- Cumplimiento del cronograma de la obra
- Control gerencial
- Planeación
- Gestión de recursos humanos
- Compras y proveedores<sup>11</sup>

## **5.6 INTERVENTORÍA ADMINISTRATIVA Y LAS DEMÁS INTERVENTORÍAS**

La interventoría administrativa es la interventoría que se encuentra presente en todos los procesos operativos de la obra, por esta razón se encuentra encargada de controlar de igual manera los aspectos legales con los cuales debe estar estrechamente relacionada, el aspecto ambiental, la seguridad y salud en el

---

<sup>10</sup> INDISA. (2010). Interventoría una herramienta efectiva de control. Recuperado de: <http://www.indisa.com/indisaonline/anteriores/Indisa%20On%20line%2017.pdf>

<sup>11</sup> GARCÉS, Oscar, MARTÍNEZ, Ricardo, MOLANO, Daniela. (2019). Guía técnica para la interventoría de un proyecto de construcción de un acueducto obra civil. Tesis de Grado, Universidad Cooperativa de Colombia.

trabajo y los aspectos contables y financieros. A continuación se describirán de manera general estas dimensiones del trabajo de interventoría.

### **5.6.1 Aspectos legales**

La parte legal es uno de los pilares del éxito de una obra, esto sucede a raíz de que este aspecto es el que da inicio a la obra, siempre y cuando esta cumpla con el control y seguimiento a los procesos que tienen que ver directamente con la normatividad y los correspondientes al compromiso contractual. Se debe tener en cuenta lo concerniente a legalización, pólizas, impuestos, permisos, perfeccionamiento, plazos, montos máximos, garantías, compromisos laborales, cumplimiento de cláusulas, aplicación de sanciones y suscripción de contratos adicionales que modifiquen el alcance, plazo o el valor.

Esto quiere decir que el interventor debe conocer el alcance del contrato y la definición de las actividades que conforman el trabajo, con el fin principalmente de que no se realicen actividades fuera del alcance contractual, ni tampoco que dejen de ejecutarse aquellas que si están estipuladas. Entender el contrato es vital, ya que este da información sobre el manejo de imprevistos o previstos, por ejemplo, manejo de las suspensiones, las garantías, los trabajos adicionales, reclamaciones o terminaciones anticipadas<sup>12</sup>.

### **5.6.2 Aspectos Laborales**

Aunque la gestión del capital humano está a cargo totalmente de la entidad constructora, el interventor debe asegurarse de que no se presenten irregularidades, con este término se hace referencia a varias dimensiones, por ejemplo, el pago de la nómina en tiempo y forma y la presentación de los paz y salvos de la totalidad del personal asignado a la ejecución del contrato, la atención a los accidentes en el trabajo, actuar con prontitud es clave en estos casos, el pago de los parafiscales que incluyen los aportes a los sistemas de seguridad, fondo de pensiones, cesantías y demás aportes a entidades gubernamentales. El control de esta documentación y el cumplimiento de dichos pagos están a cargo del interventor.

Entre los aspectos laborales también se incluyen todo lo referente al control de la contratación del personal, el interventor debe conocer en profundidad a los empleados que estarán dentro del proyecto, cumpliendo con las especificidades

---

<sup>12</sup> BOCANEGRA, Erwin. (2005). Guía metodológica para realizar interventorías en termoflores s.a. e.s.p. en las áreas de proyectos, obras civiles y mantenimiento de pintura en equipos de planta. Tesis de Posgrado. Corporación Universitaria de la Costa.

de cada cargo y en caso de requerir mano de obra no calificada se opta por la gente de la región.

### **5.6.3 Aspectos financieros y tributarios**

Este aspecto agrupa entre sus actividades todos los procesos necesarios que apoyen el cumplimiento de las obligaciones de buen manejo de los dineros y su correcta inversión, esto directamente supone un contacto directo con los proveedores y subcontratistas. Los dineros asignados están estipulados desde la celebración del contrato, por lo cual se les debe hacer un seguimiento y control del cumplimiento de los procesos de pagos.

A nivel tributario el Interventor debe controlar el cumplimiento de las obligaciones impositivas del Contratista para evitar sanciones que puedan afectar el desarrollo del Contrato o a la empresa privada con la que se haya celebrado el mismo. Esta dimensión incluye todos los impuestos que estén relacionados, el IVA y su respectiva liquidación, al igual que el impuesto de retención en la fuente e industria y comercio cuando aplique.

Como resumen de este aspecto la interventoría tributaria y contable debe hacerse cargo de:

- Control de inventarios
- Revisión y aprobación de la facturación y los extractos
- Revisión y liquidación de las actas de pago
- Liquidación de contratos
- Liquidación final de la obra

### **5.6.3 Aspecto Ambiental**

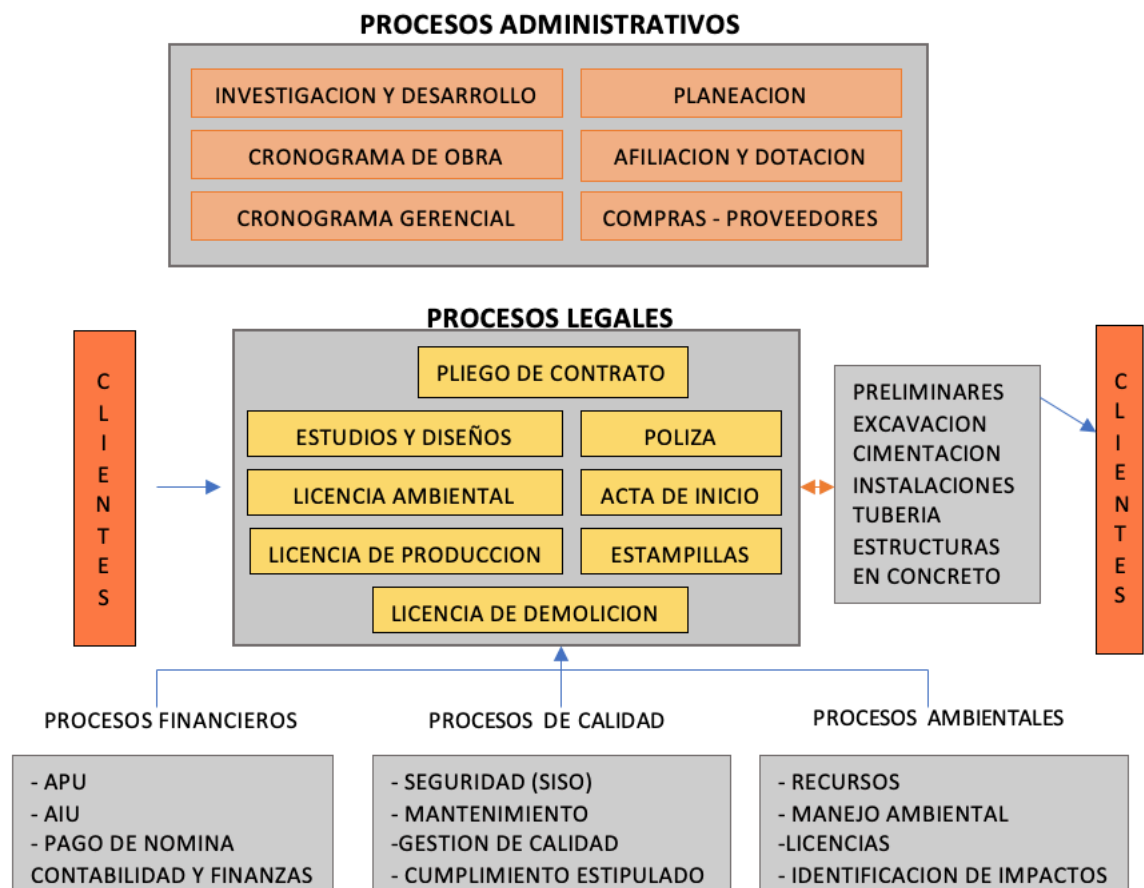
El manejo ambiental y social está vinculado principalmente al concepto de responsabilidad social y acarrea el cumplimiento de las políticas ambientales en las que se encuentra inmerso el proyecto. Dichas políticas están ligadas a normativas vigentes que buscan principalmente la conservación del medio ambiente y al cuidado de los bienes de la empresa en cuestión y de los terceros como las comunidades aledañas, las cuales deben ser comunicadas expresamente a su personal.

En el campo práctico, este contempla la atención al medio ambiente, a la salud de los trabajadores y de las demás personas del lugar donde se ejecuten los trabajos, preservando los siguientes elementos del ecosistema:

- Flora
- Fauna
- Aire
- Nacimientos y cursos de agua
- Deterioro del paisaje
- Estabilidad de taludes
- Contaminación de corrientes de agua

También está vinculada al control del cumplimiento de las obras de mitigación ambiental que hayan estado estipuladas en el PMA o Plan de Manejo del Estudio de Impacto Ambiental. El interventor debe asegurarse que los materiales estén legalizados para su uso y promover el menor impacto ambiental dentro de la ejecución de la obra.

Ilustración 3. Relación procesos administrativos



Fuente. Garcés, Martínez y Molano, 2019

#### **5.6.4 Aspectos de seguridad y salud ocupacional**

Este aspecto de la interventoría administrativa es una parte del gran aspecto laboral de la misma, pero, está vinculado a su vez con el aspecto legal ya que busca principalmente que se cumplan todas las normativas vigentes relacionadas con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Estas exigencias no están solo asociadas al personal del proyecto sino, también el personal que esté presente por parte de los contratistas.

El personal técnico y administrativo que labore en campo, deberá tener conocimiento del panorama de riesgos involucrado en las actividades a ejecutar, así como la aplicación de los principios básicos en materia de HSE. El interventor de igual manera debe reportar en caso de eventos de tipo accidental o cuasi-accidental. Esta supervisión de los accidentes está dada por:

- Organización de la Seguridad Industrial, legislación y normativa
- Riesgo y prevención
- Panoramas de riesgo
- Motivación, inducción y capacitación del personal
- Depósito y manipulación de residuos peligrosos
- Uso correcto de maquinaria y equipo
- Uso de los implementos personales de seguridad

#### **5.6.5 Aspectos de calidad**

Este es uno de los aspectos más vinculados a la gestión de proyecto, ya que existen una cantidad importante de estándares de calidad a los cuales le apuntan normas y certificaciones. Implica trabajar preventivamente durante cada una de las etapas del proceso de ejecución del contrato, verificando los controles ejercidos por el Contratista durante el mismo, con el fin de que el producto final tenga la calidad esperada.

Es tomado en realidad como una gestión de calidad la cual a través de sus sistemas de calidad evalúa y pone a punto tanto las labores del constructor como de la interventoría, este último debe contar con una experiencia y conocimientos sobre las exigencias de las empresas que se encuentran certificadas y garantizadas con estándares de calidad lo que implica un determinante en la adjudicación de los contratos. Se caracteriza por llevar a cabo acciones planificadas estratégicamente que da confianza a los procesos operativos y a sus productos finales. La calidad se puede dividir en acciones las cuales son estipuladas por Sánchez.

- Acciones para medir la calidad mediante especificaciones

- Acciones para producir con calidad con la aplicación de procedimientos
- Acciones para comprobar la calidad con la determinación de controles
- Acciones para demostrar la calidad por medio de verificaciones
- Acciones para documentar la calidad a través de soportes

Esto implica una documentación adicional, ya que se registran los procesos, actividades y tareas con incidencia, al igual que el registro de los resultados que permiten reconstruir la historia del proyecto examinando su calidad y mejorándola.

Ilustración 4. Partes de la gestión de calidad

<b>PLANIFICAR</b>	Planificación del servicio: Elaboración oferta y plan de calidad.
<b>HACER</b>	Provisión de recursos y ejecución del proyecto.
<b>VERIFICAR</b>	Auditoria al proyecto y control de procesos.
<b>ACTUAR</b>	Acciones correctivas, preventivas y mejora.

Fuente. Bocanegra, 2005

## 5.7 DOCUMENTACIÓN

Benítez en su trabajo del 2010 indica que la función básica de la interventoría administrativa está basada en la validación de los documentos contractuales y que estos sirvan de apoyo para la vigilancia, control y colaboración durante la ejecución del proyecto y de esta manera lograr que el contratista cumpla a cabalidad las estipulaciones establecidas en los pliegos de condiciones y términos de referencia pactadas a través del contrato celebrado entre ambas partes. Esta labor se lleva a cabo de manera objetiva, orientadora y crítica, sin caer en los cuestionamientos constantes, por consiguiente es válido tener sugerencias administrativas ágiles y oportunas que permitan la minimización de costos y problemas imprevistos.

El profesional de interventoría administrativo debe manejar trámites relacionados a los seguros y pólizas, ya que ellos son los que aprueban estos documentos presentados por el contratista y por el propietario quien las toma con el fin de precaverse de los diferentes riesgos que se puedan presentar en la obra. El interventor en el manejo de las pólizas y seguros debe revisar la vigencia de estos.

La interventoría administrativa también gestiona documentos como las actas que corresponden a documentos que están presentes desde el inicio de la obra hasta su liquidación, algunas de estas son: acta de iniciación, de ajuste, de entrega de materiales al constructor, de suspensión de trabajos, de reanudación de trabajos, terminación de trabajos y aquellas que pertenezcan a las reuniones periódicas.



Otro gran documento a manejar por el interventor es el contrato del cual se habló previamente.

## **5.8 PRECIOS Y PRESUPUESTOS**

La interventoría administrativa es una disciplina que involucra trato directo con los proveedores y el contratista y por consiguiente con los precios y los presupuestos que se presenten. Benítez enumera las siguientes actividades con respecto los precios:

- Liquidación de precios pactados en los contratos conforme a la entrega de la obra y la calidad satisfactoria de la misma
- Negociar y convenir los precios de aquellas obras de trabajo extras no contempladas inicialmente en el contrato celebrado
- Gestionar los descuentos por amortizaciones de anticipos, retenciones y sanciones
- Aprobación de los pagos de estos reajustes en los precios

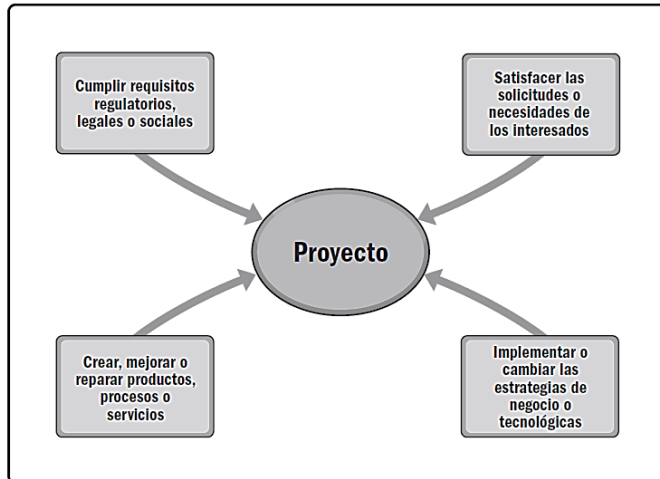
## 6. GESTIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

La gestión de proyectos es la metodología aplicada desde la visión del contratista. Está definida como la disciplina que se encarga de organizar y administrar los recursos de manera tal que se pueda culminar todo el trabajo requerido en el proyecto dentro del alcance, el tiempo, el coste y la calidad previamente definidos<sup>13</sup>.

### 6.1 PROYECTOS

El PMI o PMBOOK define a un proyecto como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, al cual se llega por medio del cumplimiento de objetivos mediante la producción de entregables. El PMBOOK también establece como objetivo a la meta hacia la cual se debe dirigir el trabajo, una posición estratégica que se quiere lograr, un fin que se desea alcanzar, un resultado a obtener, un producto a producir o un servicio a prestar. Teniendo en cuenta esta definición la construcción de una obra civil se constituye como un proyecto.

Ilustración 5. Dimensiones y objetivos a trabajar de un proyecto



Fuente. *PMBOOK, 6ta Edición*

Otra característica de la gestión de los proyectos está dada por su temporalidad, ya que esa naturaleza temporal de los proyectos implica que este tiene un principio y un final definidos, dicho final está determinado por el logro de los

<sup>13</sup> PMI. (2017). A guide to the Project management body of knowledge PMBOK GUIDE. Project Management Institute.

objetivos, la imposibilidad de cumplir los objetivos, el agotamiento de recursos, la necesidad nula del proyecto o la terminación causal o legal del mismo.

En este orden de ideas y con ayuda de la anterior imagen es posible llegar a determinar que la gestión de proyectos y la interventoría son labores complementarias, ambas buscan calidad, satisfacción y cumplimiento de objetivos, la diferencia radica en que la gestión de proyectos está encargada también del diseño de estrategias y actividades para lograr dichos objetivos, mientras que la interventoría supervisa que estos procesos se realicen idóneamente. Finalmente, su unión más fuerte está dada desde el control, ambas controlan los procesos de toda la operativa desde diferentes visiones, la gestión desde la dirección y liderazgo en pro de lograr los objetivos desde el interés del contratista y el interventor desde el cumplimiento y aprobación de procesos en conformidad contractual como agente imparcial, por consiguiente la interventoría es un elemento fuerte en la gestión de proyectos de construcción.

### **6.1.1 Director del proyecto**

Nuevamente apelando a las descripciones suministradas por el PMBOOK se define al director del proyecto como un rol crítico en el liderazgo de un equipo de proyecto a fin de alcanzar los objetivos del mismo. Este rol es claramente visible a lo largo del proyecto, en este caso estaría a cargo del Director de Obra que hace presencia desde el lado del constructor, que generalmente se encuentra presente desde el inicio de la obra hasta el final de la misma. Sin embargo, este se apoya en el trabajo de otros miembros del proyecto lo que implica el manejo del personal desde la orientación por parte del director.

En otras palabras, El director del proyecto es la persona asignada por la organización ejecutora para liderar al equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto. Entre sus funciones más destacables se encuentran:

- Centrarse en los elementos técnicos críticos de la dirección de proyectos para cada proyecto que dirigen: factores críticos del éxito del proyecto, cronograma, informes financieros seleccionados, y registro de incidentes.
- Adaptar las herramientas, técnicas y métodos tanto tradicionales como ágiles a cada proyecto.
- Hacerse tiempo para planificar exhaustivamente y priorizar diligentemente.
- Gestionar elementos del proyecto que incluyen, entre otros, cronograma, costo, recursos y riesgos.

## División de la Gestión de Proyectos

A continuación se dan a conocer las áreas de gestión que le competen a la Dirección del proyecto según el PMBOK Guide 6ta Edición:

Tabla 1. Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos

Áreas de Gestión	Objetivo
<b>Integración</b>	Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.
<b>Alcance</b>	Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito.
<b>Costo</b>	Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
<b>Cronograma</b>	Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
<b>Calidad</b>	Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.
<b>Recursos</b>	Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
<b>Comunicaciones</b>	Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.
<b>Interesados</b>	Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto
<b>Adquisiciones</b>	Incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto.
<b>Riesgos</b>	Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto

Fuente: *PMBOOK, 6ta Edición*

## 6.2 ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

Desde la perspectiva que tiene el área constructora también se hace una planeación y administración del proyecto de obra civil. Esta planificación y administración es la que luego será controlada por el interventor y consiste en la necesidad de estimar el tiempo que conlleva la ejecución de cada actividad

propuesta (la ejecución del cronograma) y con ellos elaborar el presupuesto de obra con el fin de determinar cada una de las actividades técnicas del proyecto y las demás tareas que se proponen en la planeación, estas otras tareas harían referencia a los procesos legales, ambientales, laborales, de calidad y seguridad. Para lograr este objetivo se concentran los esfuerzos en el análisis y seguimiento que nos permiten evaluar de manera continua el resultado de ejecución contra la planificación en términos de costos, riesgos, alcances y calidad<sup>14</sup>. Es en este lugar donde el interventor da su colaboración y trabajo en sinergia, ya que ambos tienen el mismo propósito, cumplir exitosamente lo establecido en el contrato y la planificación.

La administración de las obras de construcción también se divide en áreas de conocimiento al igual que la gestión de proyectos y al igual que la interventoría. Porras y Díaz en su trabajo del 2015 definen estas áreas de la siguiente manera, muestra una diferencia en la inclusión del área comercial:

Tabla 2. Áreas administración obras civiles

<b>Funciones propias de un proyecto</b>	<b>Unidad administrativa</b>
Diseño Planeación y construcción Materiales y Servicios Control de Calidad Mantenimiento Seguridad Industrial	Área técnica
Financiera Contabilidad y análisis financiero fuentes de financiamiento. Presupuestos.	Área Financiera
Gestión Humana, capacitación, selección y contratación.	Área recursos humanos
Mercadeo, ventas, publicidad.	Área comercial

Fuente: Porras, Diaz, 2015

### **6.3 ETAPAS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS**

Como todo proceso metodológico la gestión de proyectos consta con unas etapas bien definidas que son las que originalmente garantizan el éxito de este. Las

<sup>14</sup> PORRAS, David; DÍAZ, John. (2015). La planeación y ejecución de las obras de construcción dentro de las buenas prácticas de la administración y programación (proyecto torres de la 26-Bogotá). Tesis de Grado, Universidad Católica de Colombia.

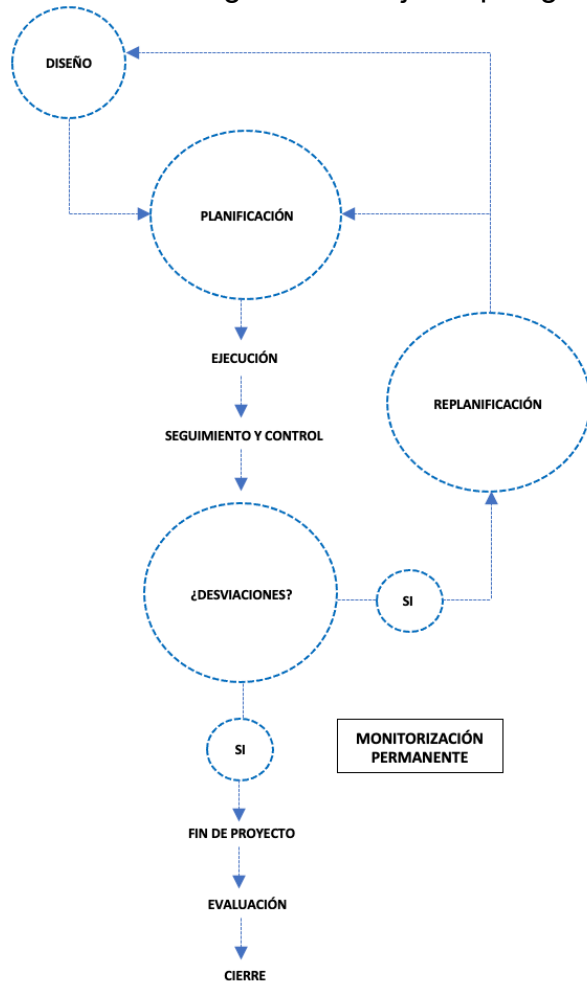
etapas están compuestas por una cinco fases, diseño, planificación, ejecución – seguimiento, evaluación final – cierre y documentación. Básicamente este es el ciclo de vida de un proyecto, las cuales serán descritas a continuación y se hará énfasis en el seguimiento para efectos de este trabajo de investigación.

- **Diseño:** en esta fase se definen los objetivos del proyecto, las especificaciones técnicas del mismo y el alcance. De igual manera, se analiza la información asociada a las posibles actividades y tareas a realizar, acompañado de una evaluación de la experiencia previa que exista sobre proyectos similares.
- **Planificación:** en esta etapa se concentran los esfuerzos en analizar los riesgos o problemas potenciales que puedan surgir, definir las actividades y tareas a realizar en el proyecto para alcanzar los objetivos, determinar los recursos necesarios y establecer un plan de seguimiento del mismo. Es una fase importante ya que al planificar rigurosamente y al tener en cuenta la mayoría de imprevistos habrán más garantías de éxito.
- **Ejecución:** consiste en la puesta en marcha de la planificación realizada en la fase anterior. Esta fase integra la gestión o administración de los procesos con el trabajo técnico con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto.
- **Seguimiento y Control:** es la aplicación del plan de seguimiento establecido en la fase de planificación. Esta fase se crea a raíz de la premisa general de que realizar una planificación rigurosa no asegura que la misma se ejecute tal cual se ha establecido, por ello es necesario hacer un seguimiento del grado de realización de las actividades, de los recursos utilizados, de la evolución del presupuesto. El seguimiento permite detectar de manera oportuna las desviaciones, actuando y arreglando los problemas rápidamente. En ese caso, se deberá replanificar e introducir las modificaciones que permitan alcanzar los objetivos.
- **Evaluación y Cierre:** es el momento de hacer balance de los resultados alcanzados, de valorar si se han conseguido los objetivos planteados en el proyecto, y cerrar el proyecto elaborando el informe final y disolviendo el equipo de trabajo.

La fase de seguimiento a su vez tiene unos procesos interesantes, en primer lugar se plantea el cuestionamiento de si se está ejecutando el plan de seguimiento del proyecto a través de reuniones y utilizando los indicadores previstos, evaluando primeramente como se está llevando el monitoreo se puede determinar que tan bien se están cumpliendo los objetivos y si estos no se están cumpliendo este análisis va a permitir Identificar causas de desviación de objetivos y aplicar medidas correctoras. Al igual que el cuestionamiento del seguimiento de objetivos

se analiza el uso adecuado de los recursos, si el resultado es negativo será necesario reasignar los recursos disponibles.

Ilustración 6. Diagrama de flujo etapas gestión de un proyecto.



Fuente: Carrion, Berasategi, 2010

La importancia de realizar un control ordenado radica en lo oportuno que pueda llegar a ser, ya que si se hace el seguimiento o control de manera desordenada, se corre el peligro de no controlar a tiempo y de que debido a esto alguna de las actividades o los parámetros del proyecto queden fuera de nuestro control. En este caso es importante definir los siguientes parámetros:

- Definición del rol de control.
- Definición de los aspectos que controla
- Metodología de control, como y cuando hacerse
- Comunicación de los resultados del control
- Periodicidad de los controles

- Definición del actuar con base en las desviaciones de la planificación

Teniendo en cuenta estos aspectos podría llegarse a identificar el rol de control por medio de las actividades y labores que realiza la interventoría.

#### 6.4 CONTROL ADMINISTRATIVO

Este es el concepto que crea la relación entre la gestión del proyecto con la interventoría administrativa, ya que es una herramienta fundamental para el desarrollo de toda actividad lo que conlleva a un examen minucioso que implica una revisión de los cumplimientos de las obligaciones del contratista, donde hay una evaluación y conclusiones de lo supervisado. En primer lugar es importante definir la palabra control, la cual supone algunos conceptos relacionados como comprobación, inspección, verificación, revisión o supervisión, se conoce entonces que el control es la función de gestión administrativa que cierra el proceso administrativo, es la consecuencia lógica del acto de administrar, es una función indelegable de todo cargo con responsabilidad de conducción<sup>15</sup>.

Otra definición de control fue establecida por Fayol, quien asegura que El control *"Consiste en verificar si todo se realiza conforme al programa adoptado, a las órdenes impartidas y a los principios administrativos... Tiene la finalidad de señalar las faltas y los errores a fin de que se pueda repararlos y evitar su repetición"*. El control a su vez tiene unas características que lo describen en mayor profundidad:

- Precisión: es la característica que permite que el sistema de control sea confiable para obtener resultados datos válidos y disminuir la cantidad de errores.
- Oportunidad: el tiempo siempre es un determinante en la resolución de problemas o mitigación de impactos, por esta razón el control debe informar de manera oportuna.
- Economía: el propósito del control siempre ha estado vinculada a la economía y disminución de costos e imprevistos que puedan aumentarlos es decir que, todo sistema de control tendrá que justificar los beneficios que aporta en relación con los costos que ocasiona.
- Flexibilidad: los controles deben ser lo suficientemente flexibles como para ajustarse a cambios adversos o para aprovechar nuevas oportunidades.

---

<sup>15</sup> ORJUELA, Nolher. (2016). Desarrollo de modelo de gestión, que optimice el proceso de control administrativo de la interventoría, aplicado a la Ejecución de proyectos de infraestructura pública. Tesis de Posgrado, Universidad Católica de Colombia.



- Inteligibilidad: el proceso de controlar debe ser entendible para todo el personal, si no es posible entenderlo seguramente este también incurra en errores.
- Debe tener criterios razonables y alcanzables.
- Acción Correctiva: Un sistema de control eficaz deberá no sólo señalar el problema sino también especificar una solución.

#### **6.4.1 Aportes del Control**

En el proceso administrativo hay dos grandes partes establecidas, una de ellas es la planificación que es la parte que establece los objetivos y las tareas que permiten lograrlos, y otra parte que es el control que es la aplicación de un seguimiento con el fin de corroborar que los objetivos se cumplan, en el caso de incumplimiento de los objetivos o de encontrarse falencias será necesario generar cambios en la planeación y las actividades. El control efectivo ayuda en el esfuerzo de regular el desempeño real para asegurar que tiene lugar según lo planeado, los principales aportes del control están dados de la siguiente forma:

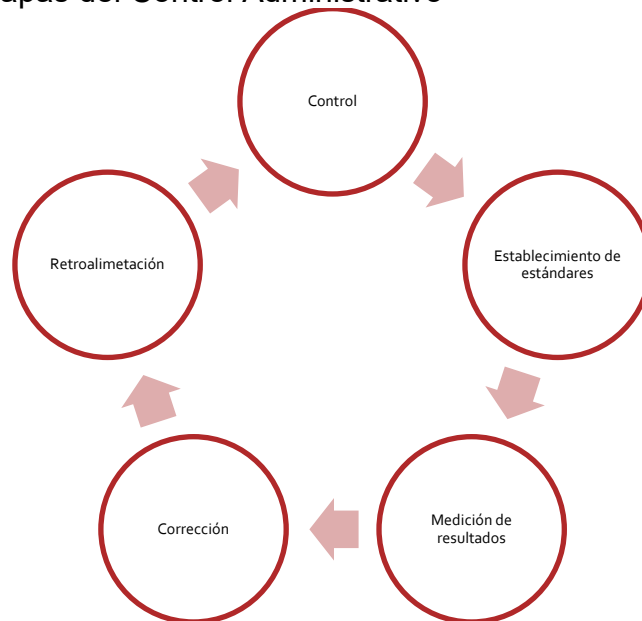
- Mide el desempeño en relación a las metas
- Muestra la existencia de desviaciones
- Promueve la corrección de las desviaciones
- Contribuye al cumplimiento de los planes

#### **6.4.2 El control en la interventoría**

El control se puede describir como una metodología permite detectar errores, desviaciones, causas y soluciones, de una manera expedita y económica es la herramienta idónea para asegurar que se cumplan los objetivos, planes y políticas establecidos en la planificación de un proyecto. La literatura también determina que todo proceso, requiere algún método periódico de revisión que genere un diagnóstico o una valoración de la situación actual del mismo en función de las metas propuestas, del análisis de las desviaciones presentadas y de la toma de decisiones correctivas para ajustarse nuevamente a las metas propuestas.

En este orden de ideas se puede establecer que los proyectos de construcción no son una excepción. Por el contrario, el proceso constructivo al estar sometido a tantos imprevistos, exige un cuidadoso seguimiento y una decidida acción de corrección y ajuste. Es desde este lugar donde la interventoría colabora como agente de control del proyecto, se trabaja en conjunto a través de unas etapas que son descritas a continuación:

### Ilustración 7. Etapas del Control Administrativo



Fuente: autores, con base en *PMBOOK, 6ta Edición*

- Establecimiento de los estándares o de los criterios de evaluación
- Medición de los resultados, se generan métricas y diagnósticos a través de medios disponibles para determinar exactamente que están haciendo los subordinados, la comparación del desempeño real.
- Corrección, si como resultado de la medición se detectan desviaciones, corregir inmediatamente esas desviaciones, y establecer nuevos planes y procedimientos para que no se vuelvan a presentar.
- Retroalimentación una vez corregidas las desviaciones se busca sacar provecho al aprendizaje obtenido por lo cual en base a este *feedback* se reprograma el proceso de control con la información obtenida causante del desvío.

### 6.5 PROBLEMAS ADMINISTRATIVOS EN UNA OBRA CIVIL

Cuando se habla de problemas se hace referencia a aquellas situaciones que se presentan y distorsionan el camino hacia una meta u objetivo. Por consiguiente, los problemas pueden presentarse en las diferentes áreas administrativas del proyecto de construcción.

En el área de organización se presentan problemas en los flujos de fondos, la disposición de suministros de manera irregular, problemas en la comunicación

organizacional, deficiencias en los sistemas de control, problemas en las entregas y pedidos de mercadería, moras en los pagos.

### **6.5.1 Organización y costos**

Este ítem agrupa la mayoría de los problemas presentados, el primero a traer a análisis es la distribución irregular de las tareas que representa problemas administrativos ya que es preciso definir no sólo las actividades a ejecutar, sino asignarlas a los individuos que serán responsables de realizarlas<sup>4</sup> con el fin de evitar estos conflictos se propone delimitar cómo se empleará el tiempo, y determinar en qué orden se realizarán los distintos trabajos. Con ello se puede saber con anticipación cuándo se precisan los materiales, la maquinaria y las herramientas necesarias, y qué ritmo de trabajo se debe llevar, a fin de concluir las tareas para la fecha acordada<sup>16</sup>.

Las falencias en la comunicación son otro problema que se presenta con frecuencia, la mala comunicación empresarial tiene su origen en el desconocimiento por parte de algunos miembros de la organización, de los elementos que hay que considerar en el proceso de comunicación, y del desconocimiento de a qué colegas hay que darles instrucciones. Así lo resalta Drucker en varios de sus trabajos de investigación empresarial. En cuanto a los problemas de supervisión se enumeran algunos causantes por Azcuénaga (2004) citado por Portillo:

- Relaciones jerárquicas poco claras o conflictivas,
- Asignación de responsabilidades ambiguas,
- Delegación insuficiente o inadecuada,
- Definir políticas, procedimientos, prácticas o líneas de acción inadecuadas,
- Formulación de objetivos, metas o estándares que ocasionan conflictos,
- Programación o planeación insuficiente del trabajo,
- Falta de conocimiento del trabajo de supervisión, y
- Ubicación inadecuada del trabajador, de acuerdo a sus cualidades y a las exigencias que demanda la tarea

Otro gran problema en la administración está asociado al manejo de los costos que se ve representado de diversas formas, por ejemplo, el manejo poco eficiente de los residuos, cantidades de material adicionales no programadas, daños en la maquinaria y equipo del proyecto, extravíos, errores que impliquen mayor tiempo en la entrega y gastos en general imprevistos, como lo son las sanciones o multas<sup>4</sup>. Las deficiencias en los pagos relacionados a estos costos se dan por los tiempos inoportunos de depósito de los fondos generando retrasos en la iniciación

---

<sup>16</sup> SÁNCHEZ, Nahuel, (2014), Entrevista personal, Toluca, México (1/Mar)

del proyecto y su continuidad, ya que dependiendo de los pagos se liberan los materiales que por lo general no son de inmediata entrega sino cumplen unas fechas que a veces alcanzan los 30 días.

### **6.5.2 Almacenamiento**

En el caso de la industria de la construcción, las mercancías corresponden tanto a los materiales como a las herramientas y equipos empleados en las obras. Por lo tanto, la falta de cuidado en el almacenamiento en obra, puede presentar deficiencias que redunden en daños a estos insumos. Para evitar estos problemas de deterioro de materiales como lo son el cemento, agregados, acero, madera y acabados y prefabricados de toda clase se debe tener especial cuidado en la elaboración del almacén, ya que esto repercute positivamente al ahorrar dinero en el mediano plazo, puesto que protege adecuadamente a los materiales, de igual manera sucede con el resguardo óptimo del depósito de las herramientas y equipo industrial de gran envergadura.

### **6.5.3 Programación**

Nuevamente es un ítem que está relacionado con el tiempo, la programación tiene como objetivo optimizar el tiempo, por consiguiente los problemas relacionados a esta dimensión de la administración de una obra son los retrasos, incumplimientos, reprogramaciones y deficiencias en el control<sup>6</sup>. Las principales razones en el retraso de la obra son: retrasos en fechas de inicio y terminación, reprogramación de actividades, incumplimiento de fechas y control deficiente de actividades. Un retraso en la fecha de inicio supone desde el principio de la obra retraso en la fecha de terminación de la obra y de sus entregas parciales. Algún tipo de sellamiento o siniestro también traduce en reprogramaciones de la obra, además de los problemas jurídicos y legales que acarreen.

### **6.5.4 Seguridad y Saludo en el Trabajo**

La construcción es considerada en todos los países como una de las actividades más riesgosas y que por ende representa un índice de siniestralidad más elevado, sin embargo una de los mayores problemas del personal es su poca afinidad con la protección ante los riesgos, a pesar de ser recalcada a diario. Por consiguiente, es completamente necesario implementar las medidas preventivas necesarias para evitar accidentes, y exigir a los contratistas y sus trabajadores el cumplimiento de las medidas de orden, seguridad e higiene, ya que si no existen, pueden derivar en accidentes y molestias al personal. Otros problemas relacionados a esta área son el aspecto de la obra, que sea desorganizado puede ser propenso a los accidentes, el no señalamiento de las zonas no solo genera

riesgo en el personal sino también en los transeúntes y el establecimiento de un sistema de gestión de SST vago y ambiguo impide que esta área sea eficiente.

### **6.5.5 Manejo del Personal**

El estudio de la gestión de proyectos confiere importantes conocimientos y uno de ellos es la calidad del trato al personal, la valoración a los recursos humanos que estén al servicio de la empresa supone una mayor productividad y eficiencia en las operaciones. Portillo enumera varios problemas relacionados al personal:

- **Falta de capacitación:** la capacitación del personal permite conocer los métodos, conceptos, y riesgos del trabajo y saber cómo abordarlos. Por lo tanto, es necesario contar con un programa que fomente el entrenamiento de los trabajadores. Cuando no existe este programa sencillamente el trabajador pierde el interés y la satisfacción al realizar sus tareas, ya que una de las motivaciones más importantes en un trabajador está vinculada al crecimiento profesional. La falta de capacitación puede derivar en problemas tan variados como: recurrencia de errores de diseño o construcción, aplicación de técnicas obsoletas para solucionar problemas, escasa productividad en los procesos de la organización y pérdida de ventajas competitivas por el desconocimiento de las tecnologías modernas de programación y administración.
- **Falta de supervisión:** Cada supervisor requiere el apoyo incondicional de la alta directiva de la empresa, pues su papel es fundamental para garantizar tanto la correcta ejecución de la obra como su calidad. La falta de supervisión propicia que el trabajador no realice adecuadamente su trabajo. Por ello, al monitorear su labor, se garantiza el cumplimiento de los objetivos planteados en el proyecto.
- **Carencia de Estímulos:** el ser humano es motivado a través de estímulos externos. En el caso de la industria de la construcción, los administradores pueden promover la entrega de premios a la planta laboral, para incentivarlos a desarrollar adecuadamente sus labores. Los efectos negativos de la falta de estímulos pueden repercutir en el desempeño de la empresa. Analizando el punto, se percibe que los trabajadores tienen la responsabilidad de hacer bien sus labores, y la ausencia de estímulos no debería afectar su desempeño.
- **Otros problemas asociados son:** el bajo rendimiento, la baja remuneración, las malas conductas, personal insuficiente o excesivo.

### **6.5.6 Legales**

Los problemas legales generalmente se presentan cuando en el proceso de edificación se producen daños a las propiedades colindantes, lo que provoca reclamaciones y litigios por parte de los afectados. También pueden deberse a las multas por incumplimiento de reglamentos y normas.

## 7. INTERVENTORÍA RELACIONADA A LA GESTIÓN DE PROYECTOS

Para abrir paso a este capítulo es importante recalcar las diferencias entre la interventoría y la gestión de proyectos, enfocando este proyecto de investigación en postularlas a ambas como disciplinas complementarias. Se establece de esa manera a raíz de que la gestión de proyectos acude a la interventoría como agente de control de las operaciones. Es decir, puede observarse que el concepto de gestión de proyecto involucra la interventoría, dado que, dentro de sus funciones o componentes, la gestión se constituye de conformidad con el PMI (Project Management Institute) en su Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK), de las etapas de inicio, planeación, ejecución, monitoreo, control y cierre, como componentes del trabajo del gestor de proyectos. Lo que sugiere finalmente que es posible ubicar a la interventoría dentro de la ejecución y el monitoreo cuya acción no reviste ningún carácter que pudiera entorpecer el trabajo del gestor como líder y ejecutor de la obra<sup>17</sup>.

Además de esto la interventoría funciona como un requisito legal para llevar el control de las obras y garantizar con ellos que las mismas se realicen de conformidad con las normas establecidas. Por esta razón es posible insertar a la interventoría como una dimensión que apela a la legalidad del proyecto y de esta manera garantizar los tiempos, la calidad y los costos en las obras civiles. En la mayoría de los casos su intervención se orienta hacia el área técnica, pero se dan algunos casos en los cuales se permite que este monitoreo abarque aspectos administrativos, financieros, contables o jurídicos.

Caicedo en el año 2015 en su tesis de posgrado *Gestión, calidad e interventoría en proyectos de construcción* involucró ambas disciplinas, la interventoría y la gestión de proyectos a través de la definición de un modelo integrado de interventoría, gestión y calidad aplicable a cualquier tipo de proyecto, para proveer una herramienta para uso del gestor del proyecto y así mejorar tanto en eficacia como en efectividad de su actividad.

En su recorrido por la integración de estas áreas encontró metodologías interesantes que colaboraban con el logro de este objetivo, la elegida por el autor fue la metodología GRACE (Gestión, Requerimientos, Arquitectura, Construcción y Evolución), fue diseñada y establecida por la Universidad EAN, en su facultad de ingeniería. El modelo GRACE se basa en la integración de las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 18001 –NTC OSHAS 18001 (p. 17). Este modelo incluye interventoría en aspectos técnicos en general y aspectos eléctricos en particular, aunque no referentes a la gestión administrativa relacionada con el aseguramiento

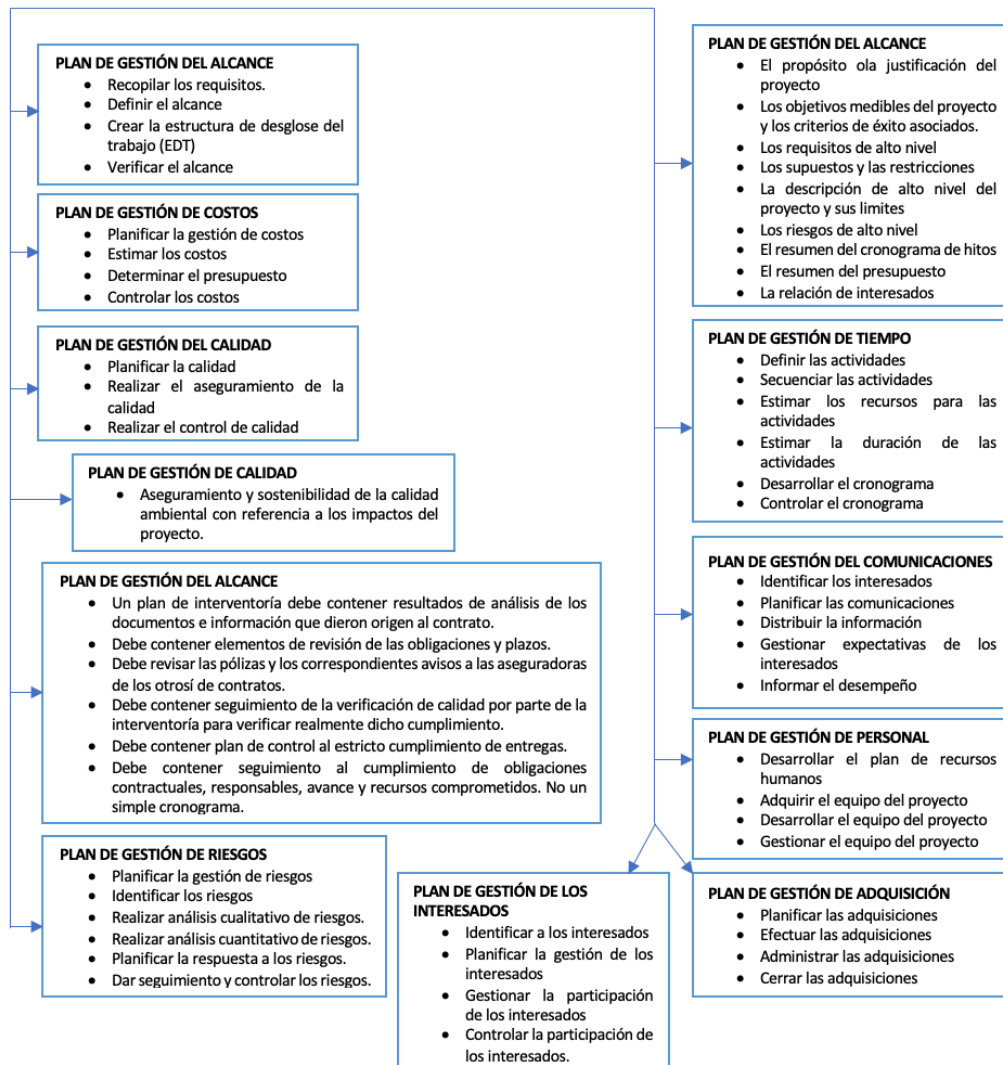
---

<sup>17</sup> Portal CREA Management, consultado en: <https://creamanagement.com/diferencias-entre-gestion-interventoria/>

de la calidad comprometida en un proceso contractual con contratante o con usuario final, sin ser descartada.

Los resultados propuestos fueron basados en esta metodología y el criterio del CID que suministró los elementos a tener en cuenta dentro de una propuesta integrada de Gestión, Calidad e Interventoría. Las ventajas del modelo finalmente propuesto residen en que permite estandarizar los procesos de un proyecto y relacionarlos con las fases administrativas de Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento/Control y Cierre, dándole un importante enfoque administrativo.

Ilustración 8. Propuesta sistema Integrador Calidad, Gestión e Interventoría



Fuente: Caicedo, 2015

Bustos y Rugeles en su trabajo de investigación propuesto como opción de grado en el año 2018 integran nuevamente la interventoría a la gestión de proyectos esta

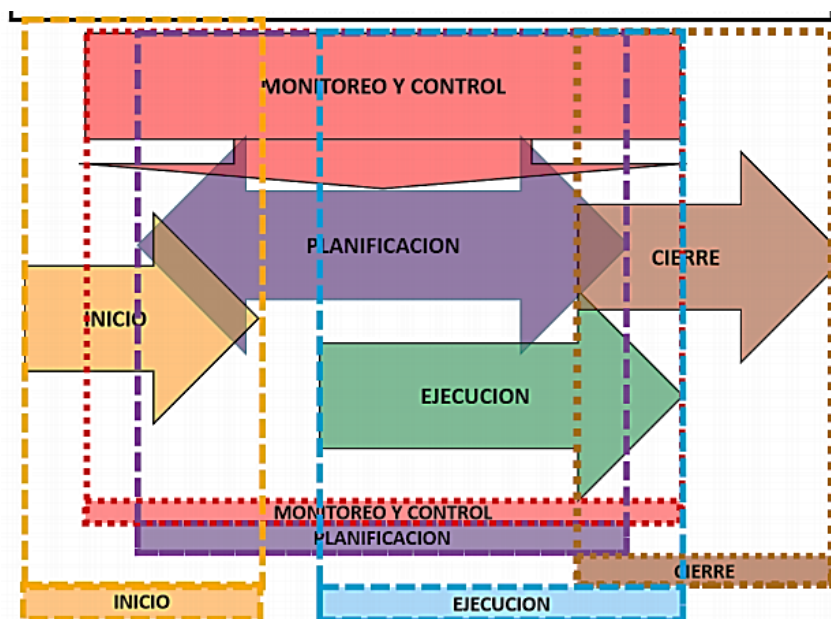


vez usando los lineamientos PMI como base de la dirección de la obra. El objetivo de estos autores era el de mejorar los aspectos de seguimiento y control en la interventoría integral de obra durante la construcción del equipamiento comunal en la urbanización la Madrid del municipio de Villavicencio teniendo los procesos de dirección de proyectos del PMBOK, usando como aporte especial nuevamente las normas ISO.

Básicamente estos autores realizaron una propuesta innovadora donde se desarrollaron los procedimientos a seguir para el mejoramiento de los procesos de dirección de proyectos desde la perspectiva más adecuada teniendo en cuenta que dentro de su interacción general la fase de monitoreo y control es la única que abarca los demás grupos de acuerdo al alcance de las labores de interventoría y es la más idónea a la ejecución de la interventoría integral con los lineamientos de PMBOK versión 6 publicado en septiembre del 2017.

#### Ilustración 9. Relación de la labor de interventoría

Como herramienta de monitoreo y control con las fases de la Gestión de Proyectos propuesta por PMI.



Fuente: Bustos y Rugeles, 2018.

Concluyeron que los lineamientos del PMBOK son considerados buenas prácticas, las cuales deben escalar a niveles más altos de estado, y deben ser tenidas en cuenta durante los procesos de gestión de proyectos a fin de que estas buenas practicas sean convertidas en requisitos de orden contractual mejorando los estándares actuales, ofreciendo productos de mejor calidad para el servicio de la comunidad.

## 8. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de este proyecto de investigación es posible concluir que la interventoría administrativa si es una herramienta complementaria para la gestión general del proyecto de construcción, ya que a pesar de que cada una tiene áreas de operaciones definidas y similares la interventoría realmente no se encarga de ejecutar sino de controlar.

La fase de control y seguimiento de un proyecto puede ser apoyado o directamente delegada a las labores de interventoría siempre y cuando se haga una compenetración de ambas disciplinas y estén enfocadas igual, es decir que la interventoría no sólo esté enfocada en la parte contractual sino que esté familiarizada con la gestión de proyectos. Sería un arreglo positivo ya que interventoría de la obra la constituye todo un equipo de profesionales que tienen la experiencia suficiente para observar e identificar las alteraciones del plan del proyecto.

La interventoría administrativa es la parte de las labores de interventoría que agrupa el resto de labores diferentes a las técnicas, ya que el proceso y el control administrativo hace presencia en toda la variedad de áreas que componen un proyecto, esto implica que la interventoría esté relacionada directa o indirectamente con procesos legales, financieros, organizacionales, ambientales, de calidad y de seguridad.

## BIBLIOGRAFÍA

BENÍTEZ, C. (2010). Interventoría Administrativa en la Construcción de Proyectos de Vivienda de Interés Social en el Municipio de Sincelejo. Universidad de Sucre, Tesis de Grado, 72.

FORERO, S. (08 de Octubre de 2020). Construcción es "pieza clave" para reactivación de Colombia. Obtenido de Bnamericas:  
<https://www.bnamericas.com/es/noticias/construccion-es-pieza-clave-para-reactivacion-de-colombia>

HENAO, Julio. (2010). Interventoría de Proyectos y Obras. Línea Editorial 1 Investigaciones. Universidad Nacional de Medellín.

LUCAS, C. (2010). Planificación y control de gestión en proyectos de construcción de obra pública en Argentina a través de uniones transitorias de Empresas. Tesis de Maestría, Universidad de Buenos Aires, 264.

ORJUELA, Nolher. (2016). Desarrollo de modelo de gestión, que optimice el proceso de control administrativo de la interventoría, aplicado a la Ejecución de proyectos de infraestructura pública. Tesis de Posgrado, Universidad Católica de Colombia.

PORRAS, David; DÍAZ, John. (2015). La planeación y ejecución de las obras de construcción dentro de las buenas prácticas de la administración y programación (proyecto torres de la 26-Bogotá). Tesis de Grado, Universidad Católica de Colombia.

PORTILLO, U. (2014). Problemas Administrativos de Obra de Empresas Constructoras en el Valle de Toluca. Universidad Autónoma del Estado de México, Tesis de Grado, 94.

PRIETO, Cesar; RODRÍGUEZ, Carlos; RUÍZ, Diana y RUBIANO, Viana. (sf). La interventoría en Colombia: un aspecto de reflexión académica. Documentos CID. Universidad Nacional de Colombia y CID.

SÁNCHEZ, Julio. (2007). Gestión Organizativa en el Proceso Edificatorio: Regulación de la Interventoría de Proyectos En Colombia. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura

SÁNCHEZ, Nahuel, (2014), Entrevista personal, Toluca, México (1/Mar)

SILVA, Omar. (2020). Tipos de Interventoría en un Proyecto. Portal Cemento Argos. Recuperado de:  
<https://www.360enconcreto.com/blog/detalle/tipos-de-interventoria-en-un-proyecto#:~:text=Interventor%C3%ADa%20administrativa,presupuesto%20establecido%20en%20el%20contrato>.

VALLEJO, Felipe. (2007). Responsabilidad profesional en la construcción de obras. Revista Derecho del Estado N° 20.

INDISA. (2010). Interventoría una herramienta efectiva de control. Recuperado de:  
<https://www.indisa.com/indisaonline/anteriores/Indisa%20On%20line%2017.pdf>

GARCÉS, Oscar, MARTÍNEZ, Ricardo, MOLANO, Daniela. (2019). Guía técnica para la interventoría de un proyecto de construcción de un acueducto obra civil. Tesis de Grado, Universidad Cooperativa de Colombia.

BOCANEGRA, Erwin. (2005). Guía metodológica para realizar interventorías en termoflores s.a. e.s.p. en las áreas de proyectos, obras civiles y mantenimiento de pintura en equipos de planta. Tesis de Posgrado. Corporación Universitaria de la Costa.

PMI. (2017). A guide to the Project management body of knowledge PMBOK GUIDE. Project Management Institute.

Portal CREA Management, consultado en:  
<https://creamanagement.com/diferencias-entre-gestion-interventoria/>