



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**INSTRUCTIVO PARA ORIENTAR LAS PRUEBAS
DE AUDITORÍA BASADAS EN RIESGOS A
PROYECTOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS
PÚBLICAS.**

Autora
Katherine Julie Barrera López

Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería, Escuela Ambiental
Medellín, Colombia
2020



INSTRUCTIVO PARA ORIENTAR LAS PRUEBAS DE AUDITORÍA BASADAS EN
RIESGOS A PROYECTOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

Katherine Julie Barrera López

Informe de práctica
como requisito para optar al título de:
Ingeniera Civil.

Asesoras:

Claudia Helena Muñoz Hoyos, Ingeniera Civil M. Sc
Jenny Maritza Hernández Quintero, Abogada

Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería, Escuela Ambiental
Medellín, Colombia

2020



DEDICATORIA

A mi madre, Gladys Llancey López Restrepo, por su apoyo incondicional, su amor, preocupación y paciencia; por creer en mí y animarme siempre a salir adelante.

A mi Sensei, Carlos Alfonso Duarte Romero, con el Judo encontré mi camino.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos	6
MARCO TEÓRICO	7
Las entidades públicas	7
¿Qué es la auditoría y de dónde proviene?	9
¿Qué es una obra pública?	10
El control en los proyectos de obra pública.....	13
Los proyectos de ejecución de obra pública y las auditorías basadas en riesgos en la Alcaldía de Medellín	15
METODOLOGÍA	16
RESULTADOS Y ANÁLISIS	19
CONCLUSIONES	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
ANEXOS	29
Anexo 1: Enlaces de acceso a entrevistas con auditores e ingenieros civiles.....	29
Anexo 2: Instructivo para orientar las pruebas de auditoría basadas en riesgos a proyectos de ejecución de obras públicas.....	30

INSTRUCTIVO PARA ORIENTAR LAS PRUEBAS DE AUDITORÍA BASADAS EN RIESGOS A PROYECTOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS.

Resumen

En la auditoría de un proyecto de ejecución de obra pública se evidencia la necesidad de contar con personal idóneo, especializado en el área de la construcción como apoyo técnico en el diseño de las pruebas, de preferencia un ingeniero civil o un arquitecto, con la finalidad de identificar en el proceso de ejecución las debilidades o falencias que se presentan en los controles del proyecto para disminuir los riesgos inherentes a la actividad y aumentar la probabilidad de éxito en contrataciones públicas futuras, agregando valor a la entidad.

Este trabajo se desarrolló en la Secretaría de Evaluación y Control de la Alcaldía de Medellín. Como resultado final se obtuvo un instructivo, el cual servirá como complemento al manual de auditoría interna de la secretaría, al contener la documentación de algunos procedimientos aplicables para orientar las pruebas de auditoría basadas en riesgos enfocadas a proyectos de ejecución de obras públicas en el Municipio de Medellín.

Palabras claves: Auditoría, obras públicas, instructivo, riesgos.

Introducción

La auditoría es una herramienta que permite obtener información respecto a los diferentes procesos que se ejecutan en una organización y al manejo de los recursos dentro de los mismos, verificando que este cumpla con criterios de eficiencia, eficacia y economía. La Secretaría de Evaluación y Control, que pertenece a la estructura administrativa de la

Alcaldía de Medellín es la dependencia encargada de realizar las auditorías para el control interno a los programas, procesos, proyectos, entre otros, verificando que estos le den cumplimiento a la Misión, a los objetivos institucionales y al Plan de Desarrollo del Municipio.

En atención a lo anterior, la ejecución de proyectos de obras públicas en el Municipio de Medellín, por lo general se constituye en una unidad auditable de riesgo alto, para lo cual es importante contar con un instrumento que guíe a los auditores internos durante el ejercicio de la auditoría a este tipo de proyectos. Es por esto que, la finalidad de este trabajo fue elaborar un instructivo que desarrollara, de manera secuencial y lógica, un procedimiento para orientar una auditoría cuyo alcance abarque la ejecución de obras públicas en el Municipio de Medellín.

El manual de auditoría es la documentación de unos procedimientos con un paso a paso genérico, aplicable a cualquier unidad auditable; el instructivo lo que hará es particularizar una parte del manual convirtiéndose en un anexo. Podría decir, *en el caso particular de que la unidad auditable sea un proyecto de infraestructura física se debe proceder de la siguiente manera.*

Objetivos

Objetivo general

Formular un instructivo que contenga los elementos esenciales para orientar las pruebas de auditoría basadas en riesgos a proyectos de ejecución de obras públicas en el Municipio de Medellín.

Objetivos específicos

- ✓ Evaluar una auditoría basada en riesgos a un proyecto de ejecución de obras públicas del Municipio de Medellín.

- ✓ Identificar los elementos fundamentales que constituyen una auditoria basada en riesgos a un proyecto de ejecución de obras públicas en el Municipio de Medellín.
- ✓ Determinar los aspectos que deben considerarse en la ejecución de un proyecto de obras públicas en el Municipio de Medellín.
- ✓ Elaborar un documento guía de acuerdo con las normas estándares aplicables, que pueda ser utilizado por la Alcaldía de Medellín en la ejecución de auditorías a obras públicas.

Marco Teórico

Las entidades públicas

En las entidades públicas opera el Modelo Integrado de Planeación y Gestión –MIPG, el cual busca dar respuesta a las diferentes necesidades de la ciudadanía mediante la gestión institucional para inducir resultados que garanticen los derechos y den solución a los problemas y necesidades detectados en la población. Para procurar el cumplimiento del propósito del MIPG se enmarcan algunos instrumentos, prácticas y políticas en el Control Interno que se debe dar en las entidades públicas, tal como lo establece el Decreto 1499 de 2017¹.

En Colombia, la implementación de modelos de gestión y control que buscan apoyar a las entidades se ha presentado de la siguiente manera:

1991- Principios de la Función Administrativa y Mecanismos de Control – Constitución Política, artículos 209 y 269.

1993- Sistema de Control Interno – Ley 87

1998- Sistema de Desarrollo Administrativo – Ley 489

2003- Sistema de Gestión de Calidad – Ley 872

¹ FUNCIÓN PÚBLICA. Curso Virtual: Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG [En línea]. 18 de febrero de 2018. [citado 10 feb., 2020]. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/curso-mipg>

2005- Modelo Estándar de Control Interno – MECI – Decreto 1599

2011- Estatuto Anticorrupción – Ley 1474

2012- Modelo Integrado de Planeación y Gestión – Decreto 2482

2017- Modelo Integrado de Planeación y Gestión, actualizado: MIPG – Decreto 1499²

Con la expedición del Decreto 1499 de 2017 (hoy compilado en el Decreto 1083 de 2015) se generan cambios importantes, al integrarse el Sistema de Desarrollo Administrativo y el Sistema de Gestión de Calidad a un único Sistema de Gestión que a su vez se articula con el Sistema de Control Interno; se convierte así el Control Interno en la 7ª Dimensión de la actualización de MIPG, la cual se basa en el ciclo de mejora continua conocido como Ciclo PHVA (Planear- Hacer- Verificar- Actuar) integrando de esta manera la gestión de riesgos, entendiendo que el riesgo está asociado a todas las actividades llevadas a cabo por la entidad³.

MIPG se desarrolla a través de 7 dimensiones, 6 de las cuales (talento humano, direccionamiento estratégico, gestión con valores, evaluación y resultados, información y comunicación, gestión del conocimiento) le permiten a la entidad estructurar controles para las actividades del día a día; la séptima contiene el MECI y por medio de 5 componentes (ambiente de control, evaluación del riesgo, actividades de control, información y comunicación, actividades de monitoreo) le permite a la entidad establecer la efectividad de los controles diseñados desde las 6 dimensiones anteriores.

Puede entonces definirse el control interno como el sistema integrado por un esquema administrativo y por un conjunto de planes, procedimientos, normas, principios, métodos, mecanismos de evaluación y verificación que buscan que las operaciones y actividades que se llevan a cabo, se realicen de acuerdo con las normas constitucionales y legales vigentes para la consecución de los objetivos en una administración⁴. El control interno en las entidades estatales se realiza a través de una línea estratégica y tres líneas de defensa, para

² FUNCIÓN PÚBLICA. Curso Virtual: Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG [En línea]. 18 de febrero de 2018. [citado 10 feb., 2020]. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/curso-mipg>

³ *Ibíd.*

⁴ COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 87 de 1993. Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las Entidades y Organismos del Estado y se dictan otras disposiciones.

las cuales establece los siguientes lineamientos: la línea estratégica está a cargo de la Alta Dirección; la primera línea de defensa la componen líderes de procesos y sus equipos, haciendo evidente el ejercicio de Autocontrol; la segunda línea se compone en general de jefes de planeación, coordinadores de equipos de trabajo, comités de riesgo y/o contratación, entre otros, permitiendo evidenciar el ejercicio de la Autoevaluación; por último está la tercera línea de defensa a cargo de la Oficina de Control Interno, Auditoría Interna o quién haga sus veces, permitiendo evidenciar el ejercicio de la Evaluación Independiente .

En la tercera línea de defensa se hace visible la función de la auditoría interna con el enfoque basado en riesgos, proporcionando aseguramiento independiente sobre la eficacia de la gestión de riesgos y control interno a la Alta Dirección de la entidad, dicho control se realiza mediante auditorías.

¿Qué es la auditoría y de dónde proviene?

La actividad de auditoría se remonta a épocas muy lejanas, buscando a través de alguna medida de control evitar un desfalco en el desarrollo de una actividad determinada⁵. Para el siglo X aparecen los feudales, quienes eran acompañados por hombres de confianza con conocimientos de escritura, y que tenían la función de escuchar y dejar por escrito lo pactado en las reuniones. Al tener que oír para poder escribir recibieron el nombre de “auditores”. Luego, a mediados del siglo XVIII en Inglaterra, con el vuelco que le da a la economía mundial la Revolución Industrial se da el nacimiento de las corrientes de auditoría para los tiempos modernos, de allí se extiende el auge de la auditoría para el resto del mundo, nace una auditoría tradicional considerada atemorizante, que resalta los errores y que no ve lo positivo. Una auditoría intolerante, rígida con un único monólogo, cruda y distante, autocrítica e impositiva⁶ que ha venido evolucionando con el pasar del tiempo.

⁵ VILLARDEFrancos Álvarez, María del Carmen y RIVERA, Zoia. La auditoría como proceso de control: concepto y tipología. En: Ciencias de la Información. Instituto de Información Científica y Tecnológica. 2006, No. 2-3, p. 53-59. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181418190004>.

⁶ ORREGO, Mónica y TOVAR, Mónica. Auditoría en sistemas [En línea]. [citado 12 jun., 2020]. Disponible en: <https://minegociogr14.weebly.com/auditoria-tradicional-vs-auditoria-moderna.html>.

Hoy en día los objetivos de la auditoría han cambiado, actualmente toma fuerza el enfoque basado en riesgos, evitando que cualquiera de los riesgos asociados a una actividad auditada se materialice llevando a la entidad u organización a incurrir en posibles afectaciones económicas, administrativas o disciplinarias; se fundamenta en la retroalimentación, en adaptar lo positivo y lo negativo a algo constructivo, es flexible y de diálogo, busca ayudar a la organización a cumplir sus objetivos aportando desde un enfoque sistemático y disciplinado, evaluando la efectividad de los controles y suscribiendo planes de acción o mejoramiento.

¿Qué es una obra pública?

Una obra pública abarca todo tipo de actividad relacionada con la construcción (infraestructura urbana, de transporte, hidráulica y edificaciones). Son planificadas e implementadas por una entidad estatal y buscan satisfacer las necesidades de una comunidad.

A continuación se menciona el marco normativo que rige los procesos de contratación de obras públicas en Colombia:

Ley 80 de 1993, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública; Ley 1474 de 2011, por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública; La Ley 1150 de 2007, por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos; Ley 1682 de 2013, por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias; el Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del Sector Administrativo de Planeación; Ley 1796 de 2016, por la cual se establecen medidas enfocadas a la protección del comprador de vivienda, el incremento de la seguridad de las edificaciones y el

fortalecimiento de la función pública que ejercen los curadores urbanos, se asignan unas funciones a las superintendencia de notariado y registro y se dictan otras disposiciones; Ley 400 de 1997, por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismorresistentes; Guía para Procesos de Contratación de Obra Pública; Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación.

Los aspectos relacionados con las licencias y obligaciones ambientales, las licencias urbanísticas y cumplimiento de los planes de ordenamiento territorial, las normas de protección del patrimonio histórico y cultural, los asuntos tributarios y relativos al desarrollo, expropiación y manejo de temas prediales, la movilidad, el manejo de comunidades, entre otros, son de necesario conocimiento para la ejecución de obras públicas.

De igual forma es importante conocer las diferentes modalidades de selección en la contratación de obras públicas⁷:

- **Licitación Pública:** mediante esta modalidad de contratación, una entidad estatal convoca abierta y públicamente la generación de un bien o prestación de un servicio y, entre las ofertas presentes, se decide por aquella que esté más acorde con sus intereses.
- **Selección Abreviada:** aplica cuando el valor de la obra está en el rango de la menor cuantía de la Entidad Estatal y cuando se trata de Servicios para la Defensa y Seguridad Nacional.
- **Contratación directa:** esta modalidad es de carácter restrictivo, y por lo tanto sólo aplica cuando se trate de urgencia manifiesta o de la contratación del sector defensa y seguridad nacional que requiera reserva.

⁷ COLOMBIA COMPRA EFICIENTE. Guía para Procesos de Contratación de obra pública [En línea]. 2012. [citado 06 jun., 2020]. Disponible en: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_obra_publica.pdf.

- **Mínima Cuantía:** aplica cuando el valor de la obra está en el rango de la mínima cuantía de la Entidad Contratante.

Se menciona a continuación el valor y forma de pago para este tipo de contratos⁸:

- **Precio global:** el contratista obtiene como remuneración una suma fija y es el único responsable del cumplimiento del objeto, la vinculación de personal, la elaboración de subcontratos o la obtención de materiales. En el contrato a precio global se incluyen todos los costos directos e indirectos en que incurre el contratista para la ejecución de la obra.
- **Llave en mano:** el contratista se compromete a realizar todas las labores relacionadas con la obra incluyendo los diseños, estudios de factibilidad, construcción, contratación del personal, instalaciones y suministros y la contraprestación a cargo del contratista es la obra terminada y en funcionamiento. El precio corresponde a un valor previamente establecido que opera como remuneración por todas las gestiones que adelanta el contratista.
- **Precios unitarios:** las partes establecen el costo por unidad de cada uno de los conceptos que integran la obra a ejecutar o ítems de obra. Con base en este valor, las partes definen la estimación inicial de la obra, pero el valor real es el que corresponde a la multiplicación de las cantidades de obra ejecutadas efectivamente por el precio de cada unidad de obra.
- **Administración delegada:** la Entidad Estatal delega la ejecución de la obra en el contratista en calidad de director técnico, quien la ejecuta por cuenta y riesgo de la misma Entidad Estatal. El contratista obtiene como remuneración los honorarios que se pactan por su gestión. El administrador delegado se encarga de ejecutar la obra y responde por su buen resultado, pero es la Entidad Estatal quien asume los riesgos derivados del contrato y la financiación de la obra.

⁸ COLOMBIA COMPRA EFICIENTE. Guía para Procesos de Contratación de obra pública [En línea]. 2012. [citado 06 jun., 2020]. Disponible en: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_obra_publica.pdf.

El control en los proyectos de obra pública

Cuando se habla enfáticamente de auditar una obra pública o privada, se hace referencia a una exhaustiva revisión, a la aplicación de procedimientos de auditoría y metodologías de revisión en construcción que permitirán obtener información acerca del buen uso de los recursos utilizados y de la calidad de los trabajos ejecutados según los contratos celebrados⁹.

Debido a que la Supervisión y la Interventoría son el principal control de las obras públicas y privadas, y considerando que tienen como finalidad vigilar y asegurar que el objeto del contrato se cumpla a cabalidad, estas figuras garantizan la correcta ejecución de los proyectos de obra pública y consigan el uso de los recursos públicos asociados para su realización. Buscan que se dé cumplimiento a las especificaciones técnicas contenidas en los estudios previos, establecidas en el pliego de condiciones y propuesta, a las actividades administrativas, legales y presupuestales que se establecen en los convenios o contratos celebrados.

La interventoría es la vigilancia llevada a cabo en contratos de alta complejidad, ejerciendo el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento de este, siendo independiente a la entidad contratante y del contratista. Deberá ser contratada con una persona natural o jurídica por la entidad pública, mientras que la supervisión es el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del contrato, ejercida por un servidor público cuando no se requieren conocimientos especializados, en contratos de baja complejidad¹⁰.

⁹ RAMÍREZ ALFÉREZ, Alberto. Auditoría de Obras Públicas y Privadas [En línea]. 2006. [citado 07 mar., 2020]. Disponible en: https://administracionytecnologiaparaeldiseño.azc.uam.mx/publicaciones/2006/8_2006.pdf.

¹⁰ ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Manual de interventoría del Municipio de Medellín. [En línea]. [Medellín, Colombia]: 2005 [citado 23 feb., 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_0_0/Shared%20Content/pdf%20codigo%20buen%20comienzo/MANUAL%20DE%20INTERVENTORIA.pdf.

La supervisión y la interventoría para ejercer sus funciones deben realizar permanentemente la revisión del contrato y soportar por medio de los siguientes documentos el control y el seguimiento de la obra¹¹:

- Acta de inicio
- Acta de vecindad
- Acta de obra, de bien o de servicio ordinaria
- Acta de obra, de bien o de servicio extra
- Acta de obra, de bien o de servicio adicional
- Acta de pago parcial
- Acta de convenio de precios no previsto
- Acta de suspensión
- Acta de reiniciación
- Acta de recibo definitivo
- Acta de liquidación final o finiquito
- Pliegos de condiciones o términos de referencia
- Copia del contrato
- Bitácora de interventoría
- Aprobación de materiales
- Reclamaciones formales del contratista
- Informes de programación y seguimiento
- Especificaciones de maquinaria y equipo de trabajo, según el objeto del contrato
- Memorias de cálculo

¹¹ ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Manual de interventoría del Municipio de Medellín. [En línea]. [Medellín, Colombia]: 2005 [citado 23 feb., 2020]. Disponible en internet:<URL: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_0_0/Shared%20Content/pdf%20codigo%20buen%20comienzo/MANUAL%20DE%20INTERVENTORIA.pdf.

Los proyectos de ejecución de obra pública y las auditorías basadas en riesgos en la Alcaldía de Medellín

Los proyectos de inversión en el Municipio de Medellín se constituyen en las unidades mediante las cuales se ejecutan los recursos presupuestales para dar cumplimiento a los objetivos establecidos en los planes de desarrollo municipales¹². En particular, los proyectos de obra pública en esta entidad operan un alto porcentaje de los recursos presupuestales de inversión asignados en cada vigencia¹³.

En este orden de ideas, las auditorías basadas en riesgo efectuadas a proyectos de obra pública agregan valor a la entidad puesto que resaltan los riesgos más significativos sobre los cuales hay un manejo inadecuado o un control excesivo, de esta manera se mejora la mitigación en los riesgos y la eficiencia de la entidad¹⁴. Gracias al enfoque basado en riesgos se comprende y evalúa el riesgo inherente al que las actividades de la entidad están expuestas, al igual que el riesgo de control, de forma tal que el auditor comprenda y entienda las políticas, macroprocesos, procesos, asuntos misionales, naturaleza de las operaciones, métodos, mapa de riesgos y procedimientos internos que se utilizan en la organización¹⁵.

La Secretaría de Evaluación y Control con fundamento en lo señalado en la Ley 87 de 1993¹⁶ y en los Decretos Municipales 883 de 2015, 1690 de 2015 y 2505 de 2013, lleva a cabo el ejercicio de las Auditorías Basadas en Riesgo dentro de la administración del Municipio de Medellín, siguiendo el lineamiento establecido en El Marco Internacional

¹² ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Manual de auditoría interna Alcaldía de Medellín. [En línea]. [Medellín, Colombia]: 2014 [citado 15 feb., 2020]. Disponible en internet:<URL: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_20/Publicaciones/Shared%20Content/Documentos/2015/manualdeauditoriainterna2015.pdf.

¹³ ORTIZ, Juan D. \$5.65 billones, la billetera del nuevo alcalde de Medellín en 2020 [En línea] 11 de octubre de 2019. [citado 10 feb., 2020]. Disponible en: <https://www.elcolombiano.com/antioquia/presupuesto-de-medellin-para-2020-radican-proyecto-de-acuerdo-ante-el-concejo-MD11744338>.

¹⁴ RODRÍGUEZ, Iván. ¿Cómo la auditoría basada en riesgos agrega valor a su organización?. En: Auditool. 29 de octubre de 2018. [citado 18 abr., 2020]. Disponible en: <https://www.auditool.org/blog/auditoria-interna/6245-como-la-auditoria-basada-en-riesgo-agrega-valor-a-su-organizacion>.

¹⁵ CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Guía de Auditoría de la Contraloría General de la República [En línea]. Mayo de 2015. [citado 06 jun., 2020]. Disponible en: <https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/595338/0.+GUIA+AUDITOR%C3%8DA+CGR+05-05-15.pdf/340ca4d1-6617-46a0-a296-955c7d0b7bd4?version=1.0>.

¹⁶ “Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado y se dictan otras disposiciones”

para la Práctica Profesional de la Auditoría Interna (MIPP) emitido por el Instituto de Auditores Internos (IIA); la secretaría según el artículo 9 de la Ley en mención es uno de los componentes del Sistema de Control Interno evaluando y midiendo la eficacia, eficiencia y economía del resto de controles que aplican en la institución¹⁷.

Metodología

Tabla 1. Metodología empleada para el desarrollo del instructivo

Objetivo general: Formular un instructivo que contenga los elementos esenciales para orientar las pruebas de auditorías basadas en riesgos a proyectos de ejecución de obras públicas en el Municipio de Medellín.

Objetivo específico	Actividades
<p>Evaluar una auditoría basada en riesgos a un proyecto de ejecución de obras públicas del Municipio de Medellín.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="657 909 1399 1161">1. El entendimiento del proyecto "<i>Construcción de obras en zonas de riesgo</i>" se realizó diligenciando el formato FO-EVME-041-Entendimiento de la unidad auditable- que se encuentra en ISOLucion (formato de la Alcaldía de Medellín). <li data-bbox="657 1182 1399 1602">2. Con la auditora, se identificaron y analizaron los posibles riesgos asociados al proyecto y a cada uno se le realizó el análisis y la valoración teniendo en cuenta su probabilidad e impacto y las condiciones como se opera. Adicional a esto, se hizo la evaluación de los controles detallados para esos riesgos; teniendo en cuenta esos controles se determinó cuál podría ser su efectividad para minimizar el riesgo. <li data-bbox="657 1623 1399 1768">3. A partir de la identificación, el análisis de los riesgos y la información estructurada del entendimiento se definió el objetivo y el alcance de la auditoría.

¹⁷ COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 87 de 1993. Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las Entidades y Organismos del Estado y se dictan otras disposiciones.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Se diseñó el plan de pruebas de la auditoría teniendo en cuenta los objetivos específicos definidos, para luego verificar y probar la efectividad y operatividad de los controles. 5. Se aplicaron las pruebas y se reunió la evidencia correspondiente a la naturaleza de las actividades y operaciones que ejecuta el proyecto por medio de la revisión de los contratos de obra y de interventoría, teniendo en cuenta su publicación en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP), el desarrollo de la etapa precontractual y contractual, verificando los controles dentro de la ejecución del proyecto y el manejo del presupuesto (evaluación físico-financiera). 6. Una vez ejecutadas las pruebas se organizaron los soportes y/o evidencias correspondientes a cada una de las observaciones a detallar. 7. Se procedió con la redacción de las observaciones teniendo en cuenta la ejecución de pruebas y las evidencias que soportan lo detallado. Para cada una de ellas se realizó una recomendación asociada a lo identificado y a los posibles riesgos relacionados con la situación encontrada. 8. Se validaron los hallazgos y las conclusiones con el enlace asignado por la unidad auditable en una reunión vía Zoom. 9. Se elaboró el informe preliminar de la auditoría, el cual se entregó a la subsecretaría para su aprobación.
<p>Identificar los elementos fundamentales que constituyen una auditoria basada en riesgos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se determinó a partir de la auditoría "<i>Construcción de obras en zonas de riesgo</i>" efectuada, los elementos básicos que se deben tener en cuenta para llevar a

<p>a un proyecto de ejecución de obras públicas en el Municipio de Medellín.</p>	<p>cabo las pruebas de auditoría a proyectos de obras públicas en el Municipio de Medellín.</p> <p>2. Se utilizaron las bases de datos de la Universidad de Antioquia y la plataforma Google Académico para consultar documentos y material bibliográfico referente a auditorías a proyectos de obras públicas en otras entidades.</p> <p>3. Se entrevistaron a través de la plataforma Google Meet, auditores de proyectos de ejecución de obras públicas en el Municipio de Medellín para conocer los procesos y las metodologías empleadas en las auditorías a este tipo de proyectos.</p>
<p>Determinar los aspectos que deben considerarse en la ejecución de un proyecto de obras públicas en el Municipio de Medellín.</p>	<p>1. Se consultaron diferentes manuales de supervisión e interventoría de obras públicas con la finalidad de conocer los parámetros establecidos para llevar a cabo la ejecución de un proyecto de obras pública en el Municipio de Medellín.</p> <p>2. Se usó la plataforma de videollamadas Google Meet para entrevistar ingenieros, profesionales responsables de la supervisión e interventoría de la ejecución de obras públicas en el Municipio de Medellín para conocer cómo se llevan a cabo los procesos de ejecución de obras públicas.</p>
<p>Elaborar un documento redactado de acuerdo con las normas estándares aplicables, que pueda ser aplicado por la Alcaldía de Medellín en la ejecución de auditorías a proyectos de obras públicas.</p>	<p>1. Se elaboró un documento preliminar.</p> <p>2. Se sometió el documento a revisión por parte del tutor designado por la Secretaría de Evaluación y Control y de la asesora de prácticas de la Universidad de Antioquia.</p> <p>3. Se efectuaron las correcciones y ajustes requeridos al documento con base a la revisión anterior.</p>

Resultados y análisis

- Evaluar una auditoría basada en riesgos a un proyecto de ejecución de obras públicas del Municipio de Medellín.

Durante el acompañamiento a la auditoría del proyecto “*Construcción de obras en zonas de riesgo*” actividad a cargo del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo contemplado en el Plan de Desarrollo “*Medellín Cuenta con Vos*” (2016-2019) , reto: para proteger entre todos el medio ambiente, y programa: Reducción y Mitigación del Riesgo, se brindó apoyo en lo referente al componente técnico relacionado con el área de la ingeniería civil. El proyecto buscaba disminuir el riesgo de la población de Medellín ante la probabilidad de ocurrencia de eventos desastrosos tales como naturales y/o antrópicos que comprometieran la integridad física de los habitantes y la estabilidad de la infraestructura existente (viviendas, servicios públicos, malla vial, etc.). Durante la ejecución del proyecto se realizaron obras de estabilización y contención en la ciudad: muros de contención, revestimientos, anclajes, pilas, bioingeniería; se le dio manejo a aguas superficiales y subsuperficiales por medio de cunetas, cordones, cárcamos, sumideros, cajas de inspección, manhole (MH), drenes, filtros, pilas y galerías drenantes.

Se entregó un informe con observaciones que hicieron referencia al grado de efectividad de los controles, a la identificación, el análisis, la evaluación y el tratamiento de los riesgos relacionadas con: los procedimientos que existen para las obras de mitigación, las bases de datos que se manejan para el registro de solicitudes y la gestión contractual del proyecto. Todas las observaciones apuntaron a la mejora de los procesos de gestión del riesgo y al control en diferentes aspectos de la obra en la parte precontractual y contractual, se utilizó siempre un enfoque sistemático y disciplinado, sin perder de vista lo estratégico, misional y el apoyo requerido por la organización. También se dieron recomendaciones que apuntaron a la mejora de los procesos de gestión y de control en diferentes aspectos.

- Identificar los elementos fundamentales que constituyen una auditoría basada en riesgos a un proyecto de ejecución de obras públicas en el Municipio de Medellín.

Durante el apoyo que se brindó al componente técnico relacionado con el área de la ingeniería civil a la auditoría basada en riesgos al proyecto de obra pública ejecutado por el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo; con el análisis de material bibliográfico del área de la auditoría y con el aporte de diferentes auditores, se lograron identificar los elementos fundamentales que constituyen una auditoría basada en riesgos a un proyecto de obra pública en el Municipio de Medellín. A continuación, se mencionan los elementos fundamentales que se lograron identificar:

- El Plan Anual de Auditorías que parte de la definición del universo auditable de la entidad y que se encuentra alineado con la estrategia, los objetivos y la misión de la organización. Al incluir los proyectos de ejecución de obra pública en la planeación anual de las auditorías es importante considerar: la capacidad profesional del equipo de trabajo y el conocimiento técnico; el número de obras públicas; el presupuesto asignado a cada obra; la prioridad de la obra dentro del Plan de Desarrollo Municipal; los recursos con los que cuenta la oficina de Control Interno¹⁸; las expectativas de la alta dirección con su debida justificación.
- El enfoque sistemático y disciplinado basado en riesgos, que sintetiza todas las etapas del ciclo de vida de un proyecto, su formulación, planificación, ejecución y la posevaluación; haciendo posible el alcance de la auditoría. En la auditoría de un proyecto de obra pública parte de un análisis de riesgos, ubicando los principales del proyecto para focalizar la auditoría.
- El ciclo de la auditoría que inicia con el entendimiento de la unidad auditable de forma general y detallada. Esta es la actividad de mayor relevancia para lograr el alcance de los resultados esperados en la auditoría, abarca la mayor inversión de tiempo en la planificación por la obtención de información en forma estructurada y organizada que se requiere; identifica el ambiente de control que se maneja dentro de la unidad auditable desde la planeación institucional, la organización, la naturaleza y características de los

¹⁸ RAMÍREZ ALFÉREZ, Alberto. Auditoría de Obras. [En línea]. 2004. [citado 07 mar., 2020]. Disponible en: <http://148.206.79.158/handle/11191/266>.

productos y servicios, la información financiera y presupuestal, y es llevada a cabo por el equipo auditor designado por el director de auditoría interna. Con el entendimiento se analizan los controles al indagar en preguntas referentes a qué hace, cómo lo hace, dónde lo hace, quién lo hace y cuándo lo hace. También se identifican los riesgos y los controles asociados a la unidad que se audita¹⁹.

En el caso del entendimiento de un proyecto de obra pública, se busca la información general del departamento o de la secretaría encargada de la ejecución y de los procesos de contratación; se analizan los documentos que exponen el motivo por el cual se llevó a cabo la obra, documentos de estudios de preinversión, estudios técnicos, especificaciones y planos, bases de los concursos para la contratación y la información de los precios unitarios vigentes a la fecha²⁰.

- La evaluación de los riesgos y el plan de pruebas. Este es un punto crucial en donde el auditor debe hacer uso de toda su experticia para comprender el punto de maduración de las metodologías, políticas e instrumentos empleados por la entidad en el tratamiento de los riesgos; acá ya con información estructurada se procede al diseño de las pruebas para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la auditoría²¹.

- La ejecución del plan de pruebas que se elaboró con la finalidad de poder probar la operatividad de los diferentes controles que abarca el alcance de la auditoría basada en riesgos. En este ítem de la fase de ejecución de la auditoría, se ejecutan las pruebas previamente diseñadas que para el caso particular de los proyectos de obra pública buscaran la verificación de los controles, comprobando si éstos están siendo ejecutados de una forma consistente, eficaz y eficiente. También se verifican los resultados, es decir, si la obra se entregó conforme a las especificaciones técnicas, si se entregó a tiempo, si se cumplió con las condiciones de cantidad, calidad, oportunidad y eficiencia.

¹⁹ ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Manual de auditoría interna Alcaldía de Medellín. [En línea]. [Medellín, Colombia]: 2014 [citado 15 feb., 2020]. Disponible en internet:<URL: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_20/Publicaciones/Shared%20Content/Documentos/2015/manualdeauditoriainterna2015.pdf.

²⁰ RAMÍREZ ALFÉREZ, Alberto. Auditoría de Obras. [En línea]. 2004. [citado 07 mar., 2020]. Disponible en: <http://148.206.79.158/handle/11191/266>.

²¹ ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Op. Cit.

- Determinar los aspectos que deben considerarse en la ejecución de un proyecto de obras públicas en el Municipio de Medellín.

Se identificó que, durante la ejecución de las obras públicas la responsabilidad recae sobre el supervisor de obra; que los funcionarios públicos no son directamente interventores, ellos tienen un perfil que se ajusta más al de supervisor, verificando la suscripción de la documentación mencionada a continuación: copia del contrato, las actas de inicio, actas de pago, actas de acuerdo, solicitudes de ampliación de términos por parte del contratista, elaboración de fichas técnicas, actas de liquidación y documentos de seguimiento, dejando constancia por escrito de que lo estipulado en el contrato se cumple a cabalidad. De esta manera el funcionario público que hace las veces de supervisor de obra ejerce control durante la ejecución de los proyectos garantizando el cumplimiento de los requisitos del contrato y velando por los intereses institucionales, así, al momento de presentarse alguna auditoría interna o por parte de la contraloría, procuraduría o cualquier otro ente de control se tendrán documentados los soportes necesarios para evidenciar la transparencia en los procesos y dar fe del cumplimiento jurídico, en especial del estatuto de contratación pública²² y demás normas aplicables.

Es importante tener presente que, un proyecto de obra pública debe pasar por una fase previa de planeación en donde la entidad estatal, en este caso la Alcaldía de Medellín, en su Plan Anual de Adquisiciones haya identificado, registrado y divulgado las necesidades que busca suplir al ejecutar determinado proyecto, generando así diferentes estrategias de contratación, buscando el incremento de la demanda y consigo el de la eficiencia en los procesos que se lleven a cabo. Adicionalmente, para que se pueda dar el inicio de un proceso de contratación, es necesario contar con los estudios técnicos del proyecto determinando su viabilidad.

Antes de la fase de ejecución de un proyecto de obra pública se debe pasar por una etapa pre-contractual, una contractual y finalmente la post-contractual (ejecución y liquidación). Hay una fase de Selección objetiva del contratista en donde se realiza una convocatoria o invitación pública con base en el pliego de condiciones, luego está la fase de Contratación,

²² COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 87 de 1993. Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las Entidades y Organismos del Estado y se dictan otras disposiciones.

que inicia elaborando un cronograma para la fase de Selección, estableciendo los tiempos para conocer y discutir el pliego de condiciones, la entrega de información del aspirante a contratista y propuesta, apertura de propuesta y adjudicación. Para iniciar la etapa precontractual se debe contar con el certificado de disponibilidad presupuestal acorde con el presupuesto oficial, una vez adjudicada se procede al registro presupuestal y a la respectiva publicación en el SECOP de la documentación reglamentada en el artículo 2.2.1.1.1.7.1. del decreto 1082 de 2015.

Finalmente, en la fase de ejecución, se deben cumplir las respectivas obligaciones adquiridas con el objeto del Proceso de Contratación, en donde la entidad pública está obligada a vigilar y controlar la correcta ejecución de los contratos que se celebren, designando un servidor público o un equipo de servidores para implementar la vigilancia que requieren los contratos tanto en la parte técnica como administrativa, financiera, contable y jurídica; se debe exigir el cumplimiento de las normas técnicas y certificar el recibo a satisfacción de las obras una vez concluidas.

En los proyectos de obra pública aparece la interventoría, la cual es una figura similar a la de supervisor que aplica a los contratos de obra pública o a aquellos especialmente complejos, en magnitud o características técnicas especiales, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifiquen. Cuando la interventoría se contrate deberá tener como vigilante de su cumplimiento un supervisor. La interventoría es ejercida por una persona natural o jurídica y se encarga de la supervisión, coordinación y el control de los contratos que le sean asignados, garantizando al Municipio de Medellín el cumplimiento de estos. Así mismo, se encarga del control técnico, administrativo y financiero respondiendo en caso de incumplimiento de sus deberes en el contrato de forma civil y penal. En proyectos cuya modalidad de contratación haya sido la licitación pública se debe contar con un interventor; en los Procesos de Contratación de obra pública que superen la menor cuantía, es necesario que la entidad dé a conocer la necesidad de contar con un interventor.

A continuación, se mencionan los documentos de soporte para el ejercicio de su función:

- Estudios previos.

- Especificaciones técnicas.
 - Estudios de mercado.
 - Plazo para la ejecución de la obra (cronograma).
 - Presupuesto oficial.
 - Permisos, licencias y obligaciones urbanísticas.
 - Bitácora del ingeniero residente.
 - Copia del contrato.
 - Pliegos de condiciones o términos de referencia.
 - Memorias de cálculo.
 - Planos y fotografías.
 - Memorandos de campo con observaciones al contratista.
 - Correspondencia cruzada.
 - Bitácora de Interventoría.
 - Notificaciones.
 - Aprobación de materiales.
 - Especificaciones de herramienta, maquinaria y equipo adecuado, según el objeto del contrato y los términos de referencia.
 - Actas de liquidación.
 - Actas de inicio.
 - Actas de pago.
 - Reclamaciones formales del contratista.
 - Certificados de disponibilidad y registro presupuestal.
 - Solicitud de ampliación de términos por parte del contratista.
 - Actas de acuerdo.
 - Informes de programación y seguimiento.
- Elaborar un documento redactado de acuerdo con las normas estándares aplicables, que pueda ser aplicado por la Alcaldía de Medellín en la ejecución de auditorías a proyectos de obras públicas

Se elaboró un documento titulado “*Instructivo para orientar las pruebas de auditoría basadas en riesgos a proyectos de ejecución de obras públicas*”, el cual servirá de apoyo en la Secretaría de Evaluación y Control y por ende a la Alcaldía de Medellín durante el desarrollo de las auditorías basadas en riesgos que se lleven a cabo.

Su alcance se limita al diseño de las pruebas de auditorías para proyectos de obras públicas en el Municipio de Medellín.

Contiene un marco normativo con leyes, decretos y documentos que abarcan gran parte de los temas relacionados con la contratación de obras públicas, con los controles obligatorios que deben cumplirse y con las especificaciones de construcción; un ítem de definiciones relacionadas con la auditoría y las obras públicas; unas generalidades que enmarcan lo más importante, con relación a las pruebas de auditoría contenido en el Manual de Auditoría Interna de la Alcaldía y finalmente un apartado para el desarrollo de la temática, en donde se orienta al auditor para que, al auditar una obra pública logre diseñar pruebas efectivas y mejorar las operaciones de la entidad.

Conclusiones

- La auditoría interna como actividad independiente y objetiva de aseguramiento es fundamental en la entidad para mejorar sus operaciones, le aporta valor a través de un enfoque sistemático y disciplinado, optimizando la eficacia de los procesos relacionados con la gestión del riesgo, evaluando e identificando a su vez los riesgos inherentes a las actividades que desarrolla y que de materializarse, podrían llevar a la organización a incurrir en posibles afectaciones administrativas, disciplinarias, económicas, entre otras.
- Las competencias del equipo auditor se adquieren en conjunto, de allí nace la necesidad de que alguno de los miembros, al momento de auditar una obra pública, pueda aportar conocimientos sobre los procesos constructivos con el objeto de

identificar, analizar y verificar los controles y los posibles riesgos asociados a esta actividad.

- La ejecución de un proyecto de obra pública está expuesta a auditorías externas que en caso de encontrar un hallazgo pueden generar sanciones económicas, penales, fiscales y/o disciplinarias; por eso la importancia de la auditoría interna que se realiza en la entidad, identificando los posibles riesgos y creando mejoras en los procesos, los cuales conllevan a verificaciones de información de manera eficaz por medio de la correcta documentación tanto técnica como legal realizada por parte del supervisor y/o interventor de determinado contrato de obra.
- En los supervisores de obra e interventores recae la responsabilidad del control en la ejecución de un proyecto de contratación pública, por ende, el cumplimiento al pie de la letra de sus funciones es fundamental para evidenciar la transparencia en la ejecución de los recursos, evitando incumplimientos y sobrecostos, los cuales muchas veces están asociados a casos de corrupción.
- El instructivo para orientar las pruebas de auditoría basadas en riesgos a proyectos de ejecución de obras públicas construido a través de los conocimientos y procedimientos plasmados en este informe de práctica, brindará pautas importantes a la hora de auditar un proyecto de ejecución de obra pública en el Municipio de Medellín, debido a que evidencia puntos estratégicos en la ejecución y el control de este tipo de proyectos.

Referencias Bibliográficas

ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Manual de auditoría interna Alcaldía de Medellín. [En línea]. [Medellín, Colombia]: 2014 [citado 15 feb., 2020]. Disponible en internet:<URL: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldeCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_20/Publicaciones/Shared%20Content/Documentos/2015/manualdeauditoriaintera2015.pdf.

ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Manual de interventoría del Municipio de Medellín. [En línea]. [Medellín, Colombia]: 2005 [citado 23 feb., 2020]. Disponible en internet:<URL: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldeCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_0_0/Shared%20Content/pdf%20codigo%20buen%20comienzo/MANUAL%20DE%20INTERVENTORiA.pdf.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Guía de Auditoría de la Contraloría General de la República [En línea]. Mayo de 2015. [citado 06 jun., 2020]. Disponible en: <https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/595338/0.+GUIA+AUDITOR%C3%8DA+CGR+05-05-15.pdf/340ca4d1-6617-46a0-a296-955c7d0b7bd4?version=1.0>.

COLOMBIA COMPRA EFICIENTE. Guía para Procesos de Contratación de obra pública [En línea]. 2012. [citado 06 jun., 2020]. Disponible en: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_obra_publica.pdf.

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 87 de 1993. Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las Entidades y Organismos del Estado y se dictan otras disposiciones.

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1474 de 2011. Por la cual se dictan las normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 400 de 1997. Por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismorresistentes

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1150 de 2007. Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1682 de 2013. Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1796 de 2016. Por la cual se establecen medidas enfocadas a la protección del comprador de vivienda, el incremento de la seguridad de las edificaciones y el fortalecimiento de la función pública que ejercen los curadores urbanos, se asignan unas funciones a la superintendencia de notariado y registro y se dictan otras disposiciones

FUNCIÓN PÚBLICA. Curso Virtual: Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG [En línea]. 18 de febrero de 2018. [citado 10 feb., 2020]. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/curso-mipg>

ORREGO, Mónica y TOVAR, Mónica. Auditoría en sistemas [En línea]. [citado 12 jun., 2020]. Disponible en: <https://minegociogr14.weebly.com/auditoria-tradicional-vs-auditoria-moderna.html>.

ORTIZ, Juan D. \$5,65 billones, la billetera del nuevo alcalde de Medellín en 2020 [En línea] 11 de octubre de 2019. [citado 10 feb., 2020]. Disponible en: <https://www.elcolombiano.com/antioquia/presupuesto-de-medellin-para-2020-radican-proyecto-de-acuerdo-ante-el-concejo-MD11744338>.

RAMÍREZ ALFÉREZ, Alberto. Auditoría de Obras. [En línea]. 2004. [citado 07 mar., 2020]. Disponible en: <http://148.206.79.158/handle/11191/266>.

RAMÍREZ ALFÉREZ, Alberto. Auditoría de Obras Públicas y Privadas [En línea]. 2006. [citado 07 mar., 2020]. Disponible en: https://administracionytecnologiaparaeldiseno.azc.uam.mx/publicaciones/2006/8_2006.pdf.

RODRÍGUEZ, Iván. ¿Cómo la auditoría basada en riesgos agrega valor a su organización?. En: Auditoool. 29 de octubre de 2018. [citado 18 abr., 2020]. Disponible en: <https://www.auditoool.org/blog/auditoria-interna/6245-como-la-auditoria-basada-en-riesgo-agrega-valor-a-su-organizacion>.

VILLARDEFrancos ÁLVAREZ, María del Carmen y RIVERA, Zoia. La auditoría como proceso de control: concepto y tipología. En: Ciencias de la Información. Instituto de Información Científica y Tecnológica. 2006. No. 2-3, p. 53-59. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181418190004>.

ANEXOS

Anexo 1: Enlaces de acceso a entrevistas con auditores e ingenieros civiles.

- Entrevista metodologías de auditorías al Auditor Iván Ramírez:
https://www.youtube.com/watch?v=g_Az7bpUaTM
- Entrevista metodologías de auditorías al Auditor Luis Posada:
<https://www.youtube.com/watch?v=RkzL7xTp8Q4&t=464s>
- Entrevista proyectos de obras públicas al Ingeniero Gustavo Arenas:
<https://www.youtube.com/watch?v=iGEuNg5BDyM&t=191s>
- Entrevista proyectos de obras públicas al Residente de Obra Jerson Ortiz:
<https://www.youtube.com/watch?v=OqVvn1dFD64&t=91s>

Anexo 2: *Instructivo para orientar las pruebas de auditoría basadas en riesgos a proyectos de ejecución de obras públicas.*



INSTRUCTIVO PARA ORIENTAR LAS PRUEBAS DE AUDITORÍA BASADAS EN RIESGOS A PROYECTOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS 2020

Katherine Barrera



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
1803



Alcaldía de Medellín

Secretaría de Evaluación y Control
Alcaldía de Medellín
Universidad de Antioquia

INSTRUCTIVO PARA ORIENTAR LAS PRUEBAS DE AUDITORÍA BASADAS EN RIESGOS A PROYECTOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

KATHERINE JULIE BARRERA LÓPEZ

Asesoras:

Jenny Maritza Hernández Quintero, Abogada

Claudia Helena Muñoz Hoyos, Ingeniera Civil M.Sc.

Alcaldía de Medellín - Universidad de Antioquia

Junio de 2020

Tabla de contenido

1. Introducción.....	4
2. Objetivo	4
3. Alcance	4
4. Marco Normativo	4
5. Definiciones.....	5
6. Generalidades	8
6.1. Auditorías basadas en riesgos	8
6.2. Proyectos de obras públicas	10
7. Desarrollo	15
7.1. La etapa pre-contractual:	15
7.2. La etapa post-contractual:	17
8. Referencias	20
9. Anexos.....	21

Agradecimientos

"La construcción de este documento fue posible gracias a los valiosos aportes de Iván Ramírez y Luis Posada, auditores de la Secretaría de Evaluación y Control de la Alcaldía de Medellín. Fue un camino difícil que me deja una gran experiencia en el ámbito profesional y personal"

INSTRUCTIVO PARA ORIENTAR LAS PRUEBAS DE AUDITORÍA BASADAS EN RIESGOS A PROYECTOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

1. Introducción

Con este instructivo se busca facilitar la labor de los auditores, permitiéndoles afianzar los conocimientos necesarios en construcción, leyes y reglamentos que regulan las obras públicas, brindando a su vez algunas pautas como orientación para el diseño de las pruebas de auditoría específicamente en el área concerniente a la ejecución de proyectos de obra pública. Aquí se documentarán algunos procedimientos complementarios al Manual de Auditoría de la Alcaldía de Medellín, para un caso específico en el que se audite un proyecto de infraestructura física.

2. Objetivo

Orientar las pruebas de auditoría basadas en riesgos a proyectos de ejecución de obras públicas en el Municipio de Medellín.

3. Alcance

Aplica para el ciclo de la auditoría que comprende la fase de ejecución, orientando el diseño de las pruebas para los proyectos de obra pública estipulados en el Plan Anual de Auditorías de la Secretaría de Evaluación y Control de la Alcaldía de Medellín.

4. Marco Normativo

El marco normativo de un proyecto de ejecución de obra pública se enmarca directamente de los Procesos de Contratación de obra pública, los cuales se rigen por la Ley 80 de 1993, por la

cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública; Ley 1474 de 2011, por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública; La Ley 1150 de 2007, por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos; Ley 1682 de 2013, por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias; el Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del Sector Administrativo de Planeación; Ley 400 de 1997, por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismorresistentes; Ley 1796 de 2016, por la cual se establecen medidas enfocadas a la protección del comprador de vivienda, el incremento de la seguridad de las edificaciones y el fortalecimiento de la función pública que ejercen los curadores urbanos, se asignan unas funciones a la superintendencia de notariado y registro y se dictan otras disposiciones; Guía para Procesos de Contratación de Obra Pública; Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación.

Los aspectos relacionados con las licencias y obligaciones ambientales, las licencias urbanísticas y cumplimiento de los planes de ordenamiento territorial, las normas de protección del patrimonio histórico y cultural, los asuntos tributarios y relativos al desarrollo, expropiación y manejo de temas prediales, la movilidad, el manejo de comunidades, entre otros, son de necesario conocimiento para la ejecución de obras públicas.

5. Definiciones

Criterio de auditoría: Se relacionan directamente con el deber ser, el cual hace referencia a las políticas, prácticas, procedimientos, normas y demás documentos frente a los cuales se comparan las evidencias recogidas.

Enfoque basado en riesgos: Este enfoque comprende y evalúa el riesgo inherente al que las actividades de la entidad están expuestas, al igual que el riesgo de control. El auditor debe comprender y entender las políticas, macroprocesos, procesos, asuntos misionales, naturaleza de sus operaciones, métodos, mapa de riesgos y procedimientos internos que se utilizan (CGR, 2015).

Las auditorías basadas en riesgos aportan valor a las entidades, indicando los riesgos presentes y las consecuencias asociadas a la materialización de cualquiera de estos.

Interventoría: Es la vigilancia llevada a cabo en contratos de alta complejidad, ejerciendo el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento de este, siendo independiente a la entidad contratante y del contratista. Deberá ser contratada con una persona natural o jurídica por la entidad pública.

Modalidades de selección en la Contratación de obras públicas: (Colombia Compra Eficiente)

- **Licitación Pública:** mediante esta modalidad de contratación, una entidad estatal convoca abierta y públicamente la generación de un bien o prestación de un servicio y, entre las ofertas presentes, se decide por aquella que esté más acorde con sus intereses.
- **Selección Abreviada:** aplica cuando el valor de la obra está en el rango de la menor cuantía de la Entidad Estatal y cuando se trata de Servicios para la Defensa y Seguridad Nacional.
- **Contratación directa:** esta modalidad es de carácter restrictivo, y por lo tanto sólo aplica cuando se trate de urgencia manifiesta o de la contratación del sector defensa y seguridad nacional que requiera reserva.
- **Mínima Cuantía:** aplica cuando el valor de la obra está en el rango de la mínima cuantía de la Entidad Contratante.

Obra pública: Abarca todo tipo de actividad relacionada con la construcción (infraestructura urbana, de transporte, hidráulica y edificaciones). Son planificadas e implementadas por una entidad estatal y buscan satisfacer las necesidades de una comunidad.

Plan de Desarrollo Municipal: Es el documento en el cual se orientan y planifican las diferentes acciones, actividades y proyectos a realizar, y sirve de base para proveer los lineamientos estratégicos y objetivos de Gobierno de la Alcaldía Municipal. (Concejo de Medellín, 2020)

Pliego de condiciones: Es el conjunto de normas que estipula la entidad pública para la ejecución del contrato, contiene los derechos y las obligaciones de las partes al igual que los requisitos

técnicos, jurídicos y financieros que los proponentes y posteriormente que el contratista debe cumplir durante la ejecución del contrato. (Pedro Pedraza, 2017)

Proyecto: Es el conjunto de antecedentes documentados que permiten definir en forma suficiente la obra por realizar, que incluye los planos generales, los pliegos de condiciones, los estudios previos, especificaciones técnicas, diseños, entre otros.

Otra definición puede ser: “un proyecto se puede definir como un esfuerzo temporal que utiliza recursos humanos y no humanos encaminados a realizar un producto o un servicio, en donde el producto viene a ser la construcción realizada, una vivienda, un edificio, una carretera, un puente, entre otros. (PMBOK, 2013)

Pruebas de auditoría: Son las técnicas o procedimientos que permiten verificar el cumplimiento del criterio de la auditoría.

Riesgo: Es la posibilidad de que ocurra un evento que tenga un impacto negativo sobre el logro de los objetivos. Se clasifica según la frecuencia o el impacto.

Supervisión: Es el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del contrato, ejercida por un servidor público cuando no se requieren conocimientos especializados, en contratos de baja complejidad.

Valor y forma de pago de contratos de obra pública: (Colombia Compra Eficiente)

- **Precio global:** el contratista obtiene como remuneración una suma fija y es el único responsable del cumplimiento del objeto, la vinculación de personal, la elaboración de subcontratos o la obtención de materiales. En el contrato a precio global se incluyen todos los costos directos e indirectos en que incurre el contratista para la ejecución de la obra.
- **Llave en mano:** el contratista se compromete a realizar todas las labores relacionadas con la obra incluyendo los diseños, estudios de factibilidad, construcción, contratación del personal, instalaciones y suministros y la contraprestación a cargo del contratista es la obra terminada y en funcionamiento. El precio corresponde a un valor previamente establecido que opera como remuneración por todas las gestiones que adelanta el contratista.

- **Precios unitarios:** las partes establecen el costo por unidad de cada uno de los conceptos que integran la obra a ejecutar o ítems de obra. Con base en este valor, las partes definen la estimación inicial de la obra, pero el valor real es el que corresponde a la multiplicación de las cantidades de obra ejecutadas efectivamente por el precio de cada unidad de obra.

- **Administración delegada:** la Entidad Estatal delega la ejecución de la obra en el contratista en calidad de director técnico, quien la ejecuta por cuenta y riesgo de la misma Entidad Estatal. El contratista obtiene como remuneración los honorarios que se pactan por su gestión. El administrador delegado se encarga de ejecutar la obra y responde por su buen resultado, pero es la Entidad Estatal quien asume los riesgos derivados del contrato y la financiación de la obra.

6. Generalidades

6.1. Auditorías basadas en riesgos

Las pruebas de auditoría tienen como objetivo verificar controles, programar visitas de inspección y verificar resultados, enfatizando en la Cantidad, la Calidad, la Oportunidad y la Eficiencia durante el desarrollo del contrato de la obra pública, para contribuir a alcanzar las metas y los objetivos de la entidad.

El Manual de Auditoría de la Alcaldía de Medellín en su numeral 4.4.2 habla de la ejecución del plan de pruebas y dice: *“Para el plan es necesario considerar siempre la criticidad del riesgo y su significatividad para la unidad auditable, con el fin de establecer qué tipo de procedimientos se ejecutará. El plan de pruebas se elaborará para probar la operatividad de los controles en las auditorías basadas en riesgos.”*, indicando a su vez que, el equipo auditor determinará las pruebas basándose en los resultados obtenidos en el entendimiento general y detallado.

La fase de ejecución es la parte central de la auditoría, acá se llevan a cabo las pruebas empleando diferentes técnicas, procedimientos y estrategias para encontrar las evidencias de la auditoría y sustentar el informe final.

- *“Pruebas de control: Están relacionadas con el grado de efectividad del control interno. El auditor interno deberá considerar el impacto de los controles para toda la entidad, teniendo en cuenta su diseño y operatividad.”* (Alcaldía de Medellín, 2014)

La prueba de control busca establecer la existencia del control, su diseño, su eficacia, su consistencia, eficiencia, con el fin de determinar si cumple la función de mitigar el riesgo y de alertar las posibles desviaciones que se presenten en el procedimiento.

PREGUNTA CLAVE:

“¿Cuáles de estas actividades de control, si no se ejecutan como se diseñaron, probablemente ocasionen el incumplimiento de los objetivos del proceso?” (Alcaldía de Medellín, 2014)

- *“Pruebas sustantivas: Son pruebas que diseña el auditor interno con el objeto de conseguir evidencia referente a la integridad, validez y exactitud de la información.”* (Alcaldía de Medellín, 2014)

Las pruebas sustantivas son aquellas que están dirigidas a verificar el resultado de una tarea, actividad, procedimiento o proceso. Se llevan a cabo cuando no se existen controles, o no son suficientes o en la evaluación preliminar el auditor no le genera confianza la eficacia del control.

- *“Pruebas de cumplimiento: Evidencian el cumplimiento de políticas, procedimiento, manuales o regulaciones establecidas en la unidad auditable o proceso.”* (Alcaldía de Medellín, 2014)

Las pruebas de cumplimiento, buscan verificar la existencia y ejecución de los controles conforme están diseñados, también los procedimientos. Para ello se hacen pruebas de recorrido al procedimiento desde el inicio hasta el fin o en sentido contrario.

- *“Pruebas de doble propósito: Es la combinación de las pruebas de cumplimiento y sustantivas.”* (Alcaldía de Medellín, 2014)

6.2. Proyectos de obras públicas

Para que la ejecución del proyecto tenga éxito es necesario que en la fase de planeación se hayan cumplido todos los requisitos obligatorios exigidos.

Se observa en el siguiente esquema, el ciclo de vida que tiene un proyecto, se resalta la parte constructiva, la cual se fundamenta precisamente en la ejecución de la obra, donde se resalta la importancia de los planos y de las especificaciones de detalle. El supervisor de la obra y el equipo de interventoría son los encargados de que aquellas especificaciones se cumplan al pie de la letra, controlando y verificando los procesos.



Esquema 1. Etapas del ciclo de vida de un proyecto. Fuente: (Matienzo, 2012)

En el diseño de las pruebas de auditoría basadas en riesgos a proyectos de ejecución de obras públicas, el auditor tiene la responsabilidad de vigilar y verificar los sistemas de control empleados, obteniendo información oportuna que le permita a los responsables de las obras corregir las deficiencias encontradas o fortalecer las debilidades de los procesos. (Alferez, 2004)

Dado que la supervisión y la interventoría son el principal control de las obras públicas y privadas, y considerando que tienen como obligación la tarea de documentar una serie de procesos durante

la ejecución de la obra, el auditor deberá tomar como eje central para el diseño de las pruebas de la auditoría tal información, la cual debe reposar y se podrá descargar del SECOP.

Se presentan a continuación las funciones de la interventoría en lo concerniente a los aspectos técnicos y administrativos, enunciando aquellos documentos claves para el control de las obras públicas. He de mencionar que estos documentos deben ser subidos al SECOP y que el supervisor o interventor debe hacer una carpeta y/o expediente dónde reposen todos los documentos del desarrollo del contrato y, es propiedad del contratante.

Tabla 1. Prácticas de la interventoría en los aspectos técnicos y administrativos. Fuente: Manual de Interventoría Alcaldía de Medellín.

FUNCIONES	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Verificar el cumplimiento del objeto conforme al Plan de acción, los pliegos de condiciones y la propuesta.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los <i>pliegos de condiciones</i> o términos de referencia, documento de Subproyecto, propuesta. ▪ Contrato ▪ Visitas de Interventoría. ▪ Papeles de trabajo. ▪ Cronograma, comparación entre las actividades programadas y las ejecutadas. ▪ <i>Informes de avance</i> de la ejecución física presentados por el contratista.
Evaluar y emitir concepto de aprobación o rechazo de la calidad y cantidad de los resultados o productos parciales y finales obtenidos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visitas de Interventoría. ▪ Registros de verificación de la ejecución física (impresos, archivo magnético, fotográfico, audiovisual, entre otros). ▪ Informes de Interventoría.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Informes de avance</i> de la ejecución física presentados por el contratista. ▪ Presentación de avances, de resultados parciales y finales.
Identificar oportunamente posibles dificultades en la ejecución de los contratos y en la obtención de los productos esperados.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visitas de Interventoría. ▪ <i>Registros</i> de verificación de la ejecución física (impresos, archivo magnético, fotográfico, audiovisual, entre otros). ▪ Informes de avance de la ejecución física presentados por el contratista. ▪ Informes del contratista previendo dificultades en la ejecución física del contrato.
Velar por la calidad y conservación del entorno ambiental donde se realice el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visitas de Interventoría

El Manual de Interventoría de la Alcaldía de Medellín hace énfasis en que la responsabilidad del interventor abarca la preparación de informes de interventoría en lo referente tanto a la ejecución física y como a la financiera, soportando con datos de campo todos los registros realizados, los cuales deben ir diligenciados en la bitácora o libro de interventoría.

Es necesario reconocer la importancia de la estimación de los costos, de la planificación y de la construcción de las obras, de igual manera, para el diseño de las pruebas de auditoría a proyectos de ejecución de obra pública será necesario tener conocimiento acerca de la implementación de diferentes métodos y herramientas en el área de la construcción para identificar las debilidades presentes en la efectividad de los controles y mejorar así los procesos de gestión del riesgo.

Se definió con anterioridad el concepto de Costos Unitarios, lo que nos lleva a una parte que enmarca el éxito de la ejecución y en sí del desarrollo de un proyecto de obra pública, el análisis de precios unitarios (APU), por ser la forma de pago más común en la contratación de obra pública. Cabe mencionar, que la información detallada contenida en los APU son la base para la fijación y aprobación de los precios unitarios no previstos que se requieran en el desarrollo de un proyecto. (Pedro Pedraza, 2017).

Es muy importante que el auditor identifique las actividades no previstas (en caso de haberlas) por la incidencia que tienen en el costo final del proyecto, verificando los análisis de precios unitarios contractuales y las especificaciones técnicas del ítem, para establecer si la inclusión de la actividad se hizo siguiendo los lineamientos requeridos, es decir, informando por escrito al ordenador del gasto con copia al supervisor del contrato de interventoría (según corresponda) y que se hayan elaborado las especificaciones técnicas para las actividades (Pedro Pedraza, 2017). Con referencia a este tema, el Manual de Interventoría del Municipio de Medellín dice que: “*La ley permite reajustes con el objeto de no romper el equilibrio de la ecuación contractual.*”

El análisis de precios unitarios contiene cuatro ítems fundamentales para la construcción: los materiales, la mano de obra, los equipos y el transporte; cada uno arroja un costo estimado por unidad de medida sirviendo finalmente como sustento para la validación del presupuesto.

El presupuesto contiene una serie de capítulos que aluden el procedimiento constructivo que se empleará en el proyecto de obra pública. Cada capítulo se descompone en actividades que son analizadas con una unidad de medida determinada y con la cantidad de la actividad que se va a realizar, estos datos salen del APU, es decir, que el APU es la forma de desglosar cada actividad para dar a conocer un precio aproximado de su ejecución.

Los siguientes documentos protocolarios en donde quedarán registrados todos los compromisos, discrepancias o acuerdos entre las partes del contrato o sus representantes deben ser de estudio y

análisis con la finalidad de identificar si se tramitaron de forma correcta: (Alcaldía de Medellín, 2005)

- Acta de inicio
- Acta de vecindad
- Acta de obra, de bien o de servicio ordinaria
- Acta de obra, de bien o de servicio extra
- Acta de obra, de bien o de servicio adicional
- Acta de pago parcial
- Acta de convenio de precios no previsto
- Acta de suspensión
- Acta de reiniciación
- Acta de recibo definitivo
- Acta de liquidación final o finiquito

En el acta de liquidación o finiquito se consigna el objeto del contrato, su valor inicial y su valor final, la relación de pagos al contratista y un concepto de cómo se desarrolló el contrato.

7. Desarrollo

Con el análisis y los conocimientos previos adquiridos, se llega a lo siguiente:

La auditoría se puede adelantar a cada una de las etapas del proyecto: etapa pre-contractual, contractual y post-contractual.

7.1. La etapa pre-contractual:

- Identificación de la necesidad (por plan de desarrollo o por solicitud de la comunidad)

- Se establecen las posibles soluciones y se busca la viabilidad de adelantar el proyecto desde el aspecto técnico, logístico y económico.
- Se matricula un proyecto en el Banco de Proyectos que se tiene en la secretaría de planeación municipal a través de la Ficha MGA (Metodología General Ajustada, *para proyectos*)
 - Se parte de un árbol de problemas efectos directos e indirectos (el problema es una situación que afecta una comunidad)
 - Se establece el problema central y las causas directas e indirectas
 - Luego en el árbol de objetivos se define los fines directos e indirectos
 - Se establecen los objetivos generales y específicos.
 - Se da nombre al proyecto y se define un responsable de adelantar la documentación
 - Se documentan los identificadores
 - Todo proyecto de inversión pública que se ejecute en Colombia debe estar articulado con el Plan Nacional de Desarrollo y este a su vez estar encadenado a los planes departamentales y municipales, se debe enmarcar en los planes, estableciendo:
 - **01** identificación del problema (problema, descripción, magnitud, causas y efectos)
 - **02** análisis de participantes: todas las personas, grupos, organizaciones relacionados con el proyecto
 - **03** población objetivo
 - **04** indicadores
 - **05** posibles alternativas de solución y cuál pasa a estudio
 - Luego 9 fichas documentales de la alternativa (análisis técnico, estudio de mercado, capacidades y beneficios, localización, estudio ambiental, análisis de riesgos, costeo de la alternativa, depreciación de los activos destinados al proyecto y cuantificación y valoración de ingresos y beneficios
 - Dos fichas de Evaluación: costo de oportunidad y evaluación financiera
 - Selección del nombre del proyecto

- Fuentes de financiación
 - Indicadores de productos
-
- Se definen los posibles contratos a realizar para la ejecución del proyecto incluida la interventoría
 - Una vez matriculado el proyecto se incluye en el Plan Anual de Inversiones
 - Se le asigna recursos (presupuesto)
 - Se expide el certificado de disponibilidad presupuestal
 - Se inician los estudios previos (aquí se define lo que se va a contratar, la modalidad, características y especificaciones técnicas incluidas en el diseño, se definen los pliegos y demás requisitos para adelantar el contrato, se establece la forma de selección y los plazos para realizarla, y todas las demás condiciones que se deban tener en cuenta para realizar el contrato, las garantías y cláusulas especiales
 - Se adjudica
 - Se elabora la minuta del contrato
 - Se contrata

7.2. La etapa post-contractual:

Todo el seguimiento a la ejecución del contrato hasta la liquidación.

- *La auditoría a las etapas de pre-contractual y contractual son de cumplimiento de directrices, políticas, normatividad y manuales específicos establecidos por la entidad.*
- *En la post-contractual se puede hacer auditoría financiera, de resultados, operativa y legal.*

La financiera para determinar la adecuada utilización de los recursos, la suficiencia y la aplicación a lo efectivamente contratado.

La operativa para determinar el cumplimiento de cronogramas y que el interventor este cumpliendo con las obligaciones que le imponen las normas, directrices, políticas y manuales de contratación.

Las cantidades y calidad de la obra se auditan a través del interventor.

PARA DISEÑAR LA PRUEBA DE AUDITORIA

1. Se parte de la identificación de los principales riesgos jurídicos, operativos, de responsabilidad y los de cumplimiento.
2. Los riesgos deben tener mínimo un control asociado que mitigue el riesgo ya sea en la frecuencia o en el impacto de su materialización.
3. La auditoría define una unidad auditable, realiza un estudio de entendimiento de esa unidad auditable y se establecen los objetivos de la auditoría, general y específicos.
4. De los específicos se definen los criterios: “*el deber ser*” que se estipula por una norma, una directriz, una política, una cláusula o una mejor práctica.
5. Se define un alcance de la auditoría, el cual tiene como fin delimitar el que hacer y hasta donde se va a hacer, tiempo, cantidad; para que el auditado y el interesado en la auditoría no espere más de lo definido en la planeación; por aspectos de tiempo y otros recursos.

6. Los criterios debo compararlos con el hacer del contratista (la realidad) mediante las pruebas de auditoria que, utilizando técnicas como la inspección, la verificación, análisis documental, recálculos, cruce de información, entre otras; compara esa información con el criterio definido y se establece la diferencia o desviación, la cual se convierte en una observación que el auditado debe corregir.

7. Toda prueba debe quedar soportada en evidencia para poder sustentarla ante el auditado.

8. Referencias

- Alcaldía de Medellín. (marzo de 2005). Manual de interventoría del Municipio de Medellín. Obtenido de Decreto No. 0626 de 2005: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_0_0/Shared%20Content/pdf%20codigo%20buen%20comienzo/MANUAL%20DE%20INTERVENTORiA.pdf. Consultado el 25 de abril de 2020 a las 10:24 a.m.
- Alcaldía de Medellín. (2014). *Manual de auditoría interna Alcaldía de Medellín*. Medellín, Colombia: Divergráficas LTDA.
- Ramírez Alférez, A. (2004). *Auditoría de Obra*. Obtenido de: <http://148.206.79.158/handle/11191/266>. Consultado el 26 de abril de 2020 a las 08:00 a.m.
- CGR. (mayo de 2015). Guía de Auditoría de la Contraloría General de la República. Obtenido de CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA: <https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/595338/0.+GUIA+AUDITOR%C3%8DA+CGR+05-05-15.pdf/340ca4d1-6617-46a0-a296-955c7d0b7bd4?version=1.0>. Consultado el 30 de mayo de 2020 a las 07:00 a.m.
- Colombia. Leyes, etc. (1993). Ley 87 de 1993, por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las Entidades y Organismos del Estado y se dictan otras disposiciones.
- Colombia. Leyes, etc. (2011). Ley 1474 de 2011, por la cual se dictan las normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
- Colombia. Leyes, etc. (1997). Ley 400 de 1997, por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismorresistentes

Colombia. Leyes, etc. (2007). Ley 1150 de 2007, por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos

Colombia, Leyes, etc. (2013). Ley 1682 de 2013, por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias

Colombia, Leyes, etc. (2016). Ley 1796 de 2016, por la cual se establecen medidas enfocadas a la protección del comprador de vivienda, el incremento de la seguridad de las edificaciones y el fortalecimiento de la función pública que ejercen los curadores urbanos, se asignan unas funciones a la superintendencia de notariado y registro y se dictan otras disposiciones

Colombia Compra Eficiente. (2012.). *Guía para Procesos de Contratación de obra pública*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia. Obtenido de https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_obra_publica.pdf. Consultado el 02 de abril de 2020 a las 07:00 a.m.

Concejo de Medellín. (8 de mayo de 2020). *Plan de Desarrollo Medellín Futuro 2020-2023*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=rEB3uqsbsPg>. Consultado el 07 de junio de 2020 a las 03:40 p.m.

Matienzo Cruz, F. C. (2012). *COSTOS DE CONSTRUCCIÓN*. México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.

Pedro Pedraza, R. R. (2017). Manual de supervisión e interventoría de obras públicas. Obtenido de UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/10349>. Consultado el 02 de mayo del 2020 a las 7:00 a.m.

PMBOK. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK)*. Quinta edición. Pensilvania, EE.UU: Project Management Institute, Inc.

9. Anexos

Anexo 1. Lista de chequeo de obra. (prueba de sustantiva)

Inspección Visual para la obra XXXXXX										
Contrato # _____ “NOMBRE DEL CONTRATO”										
Comuna:										
Barrio:										
Código de la vía:										
Fecha:										
Levantado por:										
N°	Obra de Infraestructura	Posibles daños	si	no	Severidad			Fotografía N°	Observaciones	Esquema
					Baja	Media	Alta			
1	Drenaje superficial									
1.1	Cunetas y cordones	Escalonamiento			<0,6mm	0,6-25mm	>25mm			
		Grietas			<0,3mm	0,3-10mm	>10mm			
		Desgaste								
		Desportillamiento			<5cm	5-15cm	>15cm			
		Fracturamiento			<3mm	3-10mm	>10mm			
		Separación de la calzada			<3mm	3-10mm	>10mm			
		Obstrucción			<1%	30%	>30%			
		Entrega de aguas								

Inspección Visual para la obra XXXXXX

Contrato # _____ “NOMBRE DEL CONTRATO”

1.2	Cárcamos	Escalonamiento			<0,6mm	0,6-25mm	>25mm		
		Grietas			<0,3mm	0,3-10mm	>10mm		
		Desgaste							
		Desportillamiento			<5cm	5-15cm	>15cm		
		Fracturamiento			<3mm	3-10mm	>10mm		
		Obstrucción			<1%	30%	>30%		
		Entrega de aguas							
1.3	Sumideros	Grietas							
		Fisuras							
		Fracturamiento							
		Deformaciones							
		Socavación del concreto							
		Deterioro y pérdida del mortero de pega							
		Defectos constructivos y en los acabados							
		Mantenimiento inadecuado							
1.4		Grietas							

Inspección Visual para la obra XXXXXX

Contrato # _____ “NOMBRE DEL CONTRATO”

	Cajas de inspección y MH	Fisuras								
		Fracturamiento								
		Deformaciones								
		Socavación del concreto								
		Deterioro y pérdida del mortero de pega								
		Defectos constructivos y en los acabados								
		Mantenimiento inadecuado								
		Colapso de la estructura								
2	Drenaje subsuperficial									
2.1	Drenes y Filtros	Afloramiento de agua en la calzada							Tipo y densidad de la vegetación existente.	
		Evidencias de inestabilidad								
		Erosión de los taludes								
		Deformaciones								
2.2	Galerías drenantes	Deslizamientos								
		Erosión								
		Deformaciones								

Inspección Visual para la obra XXXXXX

Contrato # _____ “NOMBRE DEL CONTRATO”

3	Estabilización									
3.1	Muros de contención	Evidencias de inestabilidad								
		Deformaciones								
		Defectos constructivos y en los acabados								
		Afloramiento de agua								
		Grietas								
		Fisuras								
		Fracturamiento								
3.2	Anclajes	Afloramiento de agua								
		Deformaciones								
		Desgaste superficial								
		Evidencias de inestabilidad								
4	Otras									
4.1	Andenes	Escalonamiento								
		Grietas								
		Desgaste								
		Deformaciones								
		Desportillamiento								
		Fracturamiento								

Inspección Visual para la obra XXXXXX

Contrato # _____ “NOMBRE DEL CONTRATO”

		Separación de la calzada								
		Pérdida de agregados								
		Evidencias de inestabilidad								
4.2	Escaleras	Grietas								
		Fisuras								
		Evidencias de inestabilidad								
		Deformaciones								
4.3	Pasamanos	Deformaciones								
		Evidencias de inestabilidad								
		Defectos constructivos y en los acabados								

Cód. FO-EVME- 045

Formato



Alcaldía de M

FO-EVME Planificación de la auditoría

NOMBRE DE LA UNIDAD AUDITABLE

Proyecto xxxxxx "NOMBRE DEL PROYECTO".

REFERENCIA

MATRIZ DE RIESGO INHERENTE DE AUDITORÍA

En la etapa de entendimiento se realiza la identificación y evaluación del riesgo inherente con el auditado, la calificación de los riesgos se traslada a la siguiente matriz.

		Valoración	Impacto				
			Insignificante 1	Menor 2	Moderado 3	Mayor 4	Catastrofico 5
Probabilidad	Casi seguro	5			R4	R5 R8	
	Probable	4		R6 R13		R10	
	Posible	3			R2 R3 R12	R1 R7	
	Improbable	2			R9	R11	
	Rara vez	1					

Fuente. Guía para la administración del riesgo y el diseño de controles en entidades públicas. Versión 4. DAFP. Octubre 2018

Listado de riesgos y controles a evaluar

Además, en la etapa de entendimiento se realiza la identificación de controles, los cuales se deben asociar a cada riesgo en el siguiente cuadro.

Código	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Código	Control
--------	----------------	------------------------	--------	---------

R10	Operativo	Situaciones tales como la insuficiente competencia del contratista, además de que una gran proporción del presupuesto del proyecto recaiga sobre un bajo número de contratistas o sean adjudicado por procesos de contratación directa, especialmente los interadministrativos de mandato sin representación, generan un riesgo operativo de incumplimiento y retrasos de contratistas que ejecutan una gran proporción de los recursos del proyecto.	C10.1: Rigurosidad de las exigencias (competencias, experiencia, conocimiento, capacidad, antecedentes, etc.) que se efectúan a los proponentes durante los procesos de selección. C10.2: Exigencia de pólizas y garantías de cumplimiento.
------------	-----------	---	--

OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el diseño, implementación y efectividad de los controles existentes para mitigar los riesgos que puedan impedir el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

ALCANCE

Cubre el proyecto desde su formulación hasta el seguimiento del cumplimiento de las metas que le fueron formuladas.

CRITERIOS

Los atributos que permiten garantizar que los controles están adecuadamente diseñados e implementados y que son efectivos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y PRUEBAS RELACIONADAS *Propósitos del trabajo de auditoría, de forma más puntual.*

OBJETIVO xxxx	Verificar que los contratistas seleccionados para ejecutar el proyecto sean idóneos y si han incurrido o no en incumplimientos y/o retrasos que pongan en riesgo el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
PRUEBAS ASOCIADAS AL OBJETIVO xxxx	01- Idoneidad de los contratistas. 02 - Cumplimiento de los contratistas.

FO-EVME Planificación de la auditoría

DISEÑO DE PRUEBAS

PRUEBAS ASOCIADAS AL OBJETIVO xx

CODIGO Y NOMBRE DE LA PRUEBA	01 - Idoneidad de los contratistas
OBJETIVO DE LA PRUEBA	Probar el control C10.1
DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA	<p>1. Consultar tanto en el SECOP como en el archivo de gestión de la Secretaría de Infraestructura Física los documentos que conforman los expedientes precontractuales de los contratos del proyecto que se suscribieron con la EDU, en particular aquellos documentos que dan cuenta de los requisitos exigidos por la Secretaría de Infraestructura Física a quien ejecutará el contrato, en lo referente a competencias, experiencia, conocimiento, capacidad, antecedentes, etc. Los expedientes que se revisarán son los correspondientes a los siguientes contratos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contrato xxxxxxxxxxxx de xxxx (Contratista: _____). ■ Contrato xxxxxxxxxxxx de xxxx (Contratista: _____). ■ Contrato xxxxxxxxxxxx de xxxx (Contratista: _____). ■ Contrato xxxxxxxxxxxx de xxxx (Contratista: _____). <p>2. Revisar los actos justificatorios de la contratación directa con la xxxxxxxx (Empresa) para evaluar si motivan debidamente, es decir, si aplican criterios o elaboran análisis o estudios que permitan demostrar la idoneidad de este contratista. Las resoluciones de los actos justificatorios que se revisarán corresponden a los mismos contratos del paso anterior.</p> <p>3. En caso de que existan los criterios, análisis o estudios de los que se habla en el paso (2), se revisará su aplicación durante el proceso precontractual con la Empresa Contratista.</p> <p>4. Concluir acerca del diseño, implementación y efectividad del control C10.1.</p> <p>Nota: El equipo auditor decidió aplicar esta prueba únicamente a los procesos de contratación celebrados con xxxx, puesto que durante la etapa de entendimiento de la auditoría se determinó que un altísimo porcentaje (96%) del presupuesto contratado para ejecutar el proyecto se adjudicó a este contratista.</p>
TÉCNICA DE MUESTREO	Se aplicará muestreo no estadístico (muestreo de juicio), dado que se tiene un criterio orientador para seleccionar la muestra a evaluar, y que consiste en que el equipo auditor identifica un riesgo alto al contratar la mayor parte del presupuesto (96%) del proyecto con un sólo contratista.
TAMAÑO DE LA MUESTRA	n=4 (corresponde a los 4 contratos que serán revisados)
RIESGO ASOCIADO	R10

CONTROL ASOCIADO	C10.1
CODIGO Y NOMBRE DE LA PRUEBA	02 - Cumplimiento de los contratistas
OBJETIVO DE LA PRUEBA	<p>1. Probar el control C10.2</p> <p>2. Evaluar si se ha materializado el riesgo de incumplimiento en la ejecución de contratos por parte de la Empresa contratista</p> <p>OJO: Recomendar como control que para un proyecto de esta magnitud, no se siga contratando la mayor parte de su presupuesto mediante la modalidad de contrato interadministrativo sin representación (porque resulta más complicado aplicar los mecanismos de control) ni tampoco que la mayor parte del proyecto recaiga sobre un sólo contratista (porque si ese contratista presenta inconvenientes pondría en alto riesgo el cumplimiento de los objetivos del proyecto), sino que se le ponga un tope a estas dos situaciones y el presupuesto restante se contrate mediante procesos de selección objetiva.</p>
DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA	<p>1. Verificar la exigencia y cobertura de garantías (pólizas) por parte del Municipio de Medellín a la Empresa Contratista y de esta última a sus contratistas.</p> <p>2. Verificar si se han hecho efectivas estas pólizas como consecuencia de la materialización de incumplimientos de obligaciones contractuales por parte de algún contratista.</p> <p>3. Consultar en SECOP los informes de supervisión de los contratos suscritos con la Empresa contratista - si se han registrado requerimientos por incumplimientos de cualquier índole o retrasos en la entrega de productos o prestación de servicios por parte de este contratista.</p> <p>4. Solicitar los cronogramas y planes de actividades de los contratos suscritos con la Empresa contratista que aún se encuentren en ejecución, para verificar las fechas de entrega y las acciones detalladas mediante las cuales se pretende cumplir con los cronogramas.</p> <p>5. Consultar en SECOP las modificaciones (otrosíes, ampliaciones y adiciones) que se hayan presentado en los contratos para conocer a qué causas obedecieron.</p> <p>6. Solicitar a los supervisores de los contratos seleccionados para esta prueba los requerimientos que le hayan generado a la Empresa contratista para que respondan por incumplimientos o retrasos materializados, o situaciones que pudieran haber llegado a generarlos, tales como: que la Empresa contratista no suministre al supervisor del contrato información completa y oportuna para ejercer la supervisión de manera efectiva, retrasos en la expedición de permisos y aprobaciones de estudios y diseños por parte de las entidades y dependencias respectivas, que la EDU no actualice los cronogramas y presupuestos, sacar a licitación la construcción de obras que no cuentan con estudios y diseños definitivos y aprobados.</p> <p>7. Con lo encontrado en los pasos anteriores, se concluirá acerca del diseño, implementación y efectividad del control C10.2 y la materialización del riesgo de incumplimiento y retrasos por parte de la Empresa contratista.</p> <p>Nota: El equipo auditor decidió aplicar esta prueba únicamente a los procesos de contratación celebrados con la Empresa contratista, puesto que durante la etapa de entendimiento de la auditoría se determinó que un altísimo porcentaje (96%) del presupuesto contratado para ejecutar el proyecto se adjudicó a este contratista.</p>
TÉCNICA DE MUESTREO	Se aplicará muestreo no estadístico (muestreo de juicio), dado que se tiene un criterio orientador para seleccionar la muestra a evaluar, y que consiste en que el equipo auditor identifica un riesgo alto al contratar la mayor parte del presupuesto (96%) del proyecto con un sólo contratista.
TAMAÑO DE LA MUESTRA	n=4 (corresponde a los 4 contratos que serán revisados)
RIESGO ASOCIADO	R10
CONTROL ASOCIADO	C10.2



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
1803



Alcaldía de Medellín

