

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN
- RAE -**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

RIUCaC

**FACULTAD FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE OBRAS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE OBRAS
BOGOTÁ D.C.**

LICENCIA CREATIVE COMMONS:

Atribución	<input type="checkbox"/>	Atribución no comercial	<input checked="" type="checkbox"/>	Atribución no comercial sin derivadas	<input type="checkbox"/>
Atribución no comercial compartir igual	<input type="checkbox"/>	Atribución sin derivadas	<input type="checkbox"/>	Atribución compartir igual	<input type="checkbox"/>

AÑO DE ELABORACIÓN:

2019

TÍTULO:

PROPUESTA DE UN MODELO GERENCIAL APLICADO A PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL ADJUDICADOS POR EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO (IDU), A PARTIR DE LA METODOLOGÍA PMBOK.

AUTOR (ES):

Shirley Paola Yañez López y Juan Fernando Sarasti Berni.

DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):

Edgar Ricardo Monrroy Vargas

MODALIDAD:

La línea de investigación bajo el cual será dirigido el presente proyecto de grado corresponde a “Gestión Gerencial para la Organización de Proyectos”. Este proyecto se encuentra dentro de la línea de organización, pues presenta componente involucrados en el proceso.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

RIUCaC

PÁGINAS:	117	TABLAS:	8	CUADROS:		FIGURAS:	38	ANEXOS:	6
-----------------	------------	----------------	----------	-----------------	--	-----------------	-----------	----------------	----------

CONTENIDO:

Los capítulos que se desarrollaron fueron:

Introducción

- 1 Generalidades
- 2 Marcos de referencia
- 3 Metodología
- 4 Productos a entregar
- 5 Descripción de resultados esperados e impactos
- 6 Desarrollo del proyecto
- 7 Conclusiones
- 8 Bibliografía
- 9 Anexos

DESCRIPCIÓN:

Basados en la experiencia en la ejecución de contratos de mantenimiento de la infraestructura Vial del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) en la ciudad de Bogotá y en las constantes problemáticas que surgen en las etapas constructivas de los proyectos de mantenimiento. Es necesario buscar alternativas desde el punto de vista de dirección de proyectos para mitigar las circunstancias que no permiten cumplir las expectativas tanto técnicas como económicas de estos proyectos.

Enfocados en una correcta planeación, ejecución y control, con el fin de suplir cada una de las necesidades del IDU y de las diferentes tipologías de contratos de mantenimiento ofrecidas por dicha entidad, es por eso que surge la necesidad de generar una herramienta que basada en la experiencia en situaciones atípicas presentadas en la ejecución de proyectos de mantenimiento y en la metodología PMBOK logre mostrar un norte para enfrentarse de una manera coherente a la gerencia de obra en uno de estos contratos.



Se espera que esta herramienta nos permita disminuir los diferentes contratiempos que se presentan en la actualidad, que se traducen en incumplimientos y disminuciones considerables en la rentabilidad de estos proyectos.

METODOLOGÍA:

La metodología del trabajo de grado está dividida en cuatro fases, siendo la primera revisión de procesos y metodología según el PMBOK, la segunda análisis de proyecto tipo IDU, la tercera desarrollo de la metodología bajo los procesos de planeación de la guía PMBOK para proyecto para el IDU y la cuarta fase la elaboración del documento final.

Fases de trabajo

Fases 1. Revisión de procesos y metodología según el PMBOK

- ✚ Categorización del PMBOK aplicable a proyectos de infraestructura vial a través de una revisión documental.
- ✚ Identificación aspectos relevantes de la metodología PMBOK en la planeación estratégica de proyectos enfocados en obras de infraestructura vial.

Fase 2. Estudio proyecto tipo IDU

Determinación de las particularidades de un proyecto de infraestructura vial tipo IDU desde un punto de vista gerencial.

- ✚ Revisión documental de los aspectos más relevantes en los incumplimientos que se presentan en los contratos de infraestructura vial del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU).
- ✚ Elaboración y aplicación de encuestas a profesionales contratistas involucrados en proyectos tipo (IDU), con el fin de evidenciar los diferentes aspectos coyunturales a revisar en búsqueda de alternativas desde el punto de vista de la gerencia de proyectos para mejorar en cada uno de los procesos a los que ellos hagan referencia.



Fase 3. Generación de propuesta

Generación de una propuesta que permita establecer la correcta planeación, ejecución y control de un proyecto de mantenimiento vial adjudicado por el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU).

- ✚ Integración de las variables encontradas en las fases 1 y 2, para así, presentar una propuesta de modelo gerencial basada en una correcta planeación, ejecución y control de proyectos de infraestructura vial.
- ✚ Aplicación del caso de estudio a la propuesta de modelo gerencial.

Fase 4: Análisis de resultados y elaboración del documento

- ✚ Análisis de resultados de la aplicación del caso de estudio, permitiendo determinar la funcionalidad del modelo gerencial y visualizar las diferencias de un proyecto con y sin su aplicación.
- ✚ Elaboración del documento y presentación del trabajo de grado.

Instrumentos o herramientas

Para la propuesta de nuestro modelo gerencial de cómo manejar o realizar un seguimiento, ejecución y control de un contrato de infraestructura vial del IDU, nos remitiremos a las diferentes situaciones atípicas que se presentan a lo largo de la ejecución de contratos de estas características, donde por medio de entrevistas y encuestas a personas involucradas en la parte constructiva de estos proyectos; logremos identificar algunos de los procedimientos y circunstancias que ocasionan demoras considerables en los tiempos establecidos en los cronogramas planeados en el proceso de estructuración del proyecto y los inconvenientes técnicos presentados a lo largo de cada uno de los procesos a que haya lugar en los tiempos de ejecución que a su vez se traducen en sobre costos no solo para el contratista sino para la entidad contratante como lo constituye para este caso de estudio el IDU.

Población o muestra

Como se mencionó anteriormente, la ciudad de Bogotá cuenta con veinte (20) localidades, de la cual Fontibón hace parte del proyecto que vamos a analizar. Sin embargo, nuestra población objetivo una empresa constructora cuyo nombre de omite por temas de confidencialidad, su seudónimo en el trabajo de grado será

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

RIUCaC

“Construcciones y Vías”, constructora encargada de la ejecución del proyecto a analizar.

Construcciones y Vías es una empresa fundada hace 5 décadas y la cual tiene proyectos a su cargo como el desarrollo vial de la sabana, malla vial del valle del cauca y cauca, contratos IDU y por supuesto la construcción de los tramos faltantes de la avenida de ferrocarril del occidente. La constructora ha destinado para la ejecución de dicho proyecto a 20 profesionales y 140 personal no calificado.

Alcance y limitaciones

Teniendo en cuenta que el proyecto de grado es un producto netamente académico y el tiempo con el que se cuenta, solo se realizará un estudio en un sector específico. El resultado de esta investigación dará respuesta a una problemática que se presenta en grandes empresas, las cuales ejecutan de manera simultánea varios proyectos, lo que permite disminuir los retrasos e imprevistos en los mismos, específicamente en los proyectos de infraestructura vial.

PALABRAS CLAVE:

IDU(Instituto de Desarrollo Urbano);PMT(Plan de manejo de transito);CIV(Código de Identificación Vial);INVIAS(Instituto Nacional de Vias);ANI(Agencia Nacional de Infraestructura).

CONCLUSIONES:

Teniendo en cuenta lo presentado anteriormente, se puede concluir que los contratos tipo IDU presentan falencias desde la etapa de factibilidad y viabilizarían de los proyectos, así como en la supervisión de contratos de estudios y diseños, que conlleva a errores en el proceso de planeación, ejecución y control de contratos de obra, evidenciados en las múltiples prorrogas y adiciones presentadas en el caso de estudio.

Para este tipo de obras que son tan complejas, es indispensable contar con unos estudios y diseños definitivos, preferiblemente separados del contrato de obra, que tengan un nivel de detalle tal que permitan establecer el alcance, valor y plazo de la etapa de construcción, y la aprobación de los interesados, en este caso, empresas de servicios públicos domiciliarios, entidades a cargo de bienes de interés cultural, entre otras.



Una vez analizado el caso de estudio, se evidencia que el IDU debe contemplar dentro de los pliegos de condiciones de concursos de méritos para las interventorías de los contratos de licitación de obra pública el tiempo y el personal especializado en cada área de intervención para realizar una revisión exhaustiva y detallada de los estudios y diseños que componen cada proyecto, los cuales son entregados por el IDU. Lo anterior con el fin de identificar, analizar y dar respuesta temprana a los riesgos que se puedan llegar a presentarse y mitigar inconvenientes que impidan la correcta ejecución y control de los proyectos.

Las empresas de construcción en Colombia, poseen su propio sistema de gestión que muchas veces es construido de forma empírica o en el peor de los casos no lo ve necesario, simplemente se efectúan pasos obligatorios para la elaboración de proyectos, con la metodología del PMBOK pueden iniciar procesos internos que se ajusten a los lineamientos propios de los contratos con el Instituto de Desarrollo Urbano.

En todo caso, el contratista siempre debe cumplir con lo establecido en los pliegos de contratación, esto refiriéndose a la WBS y los recursos evitando tener rotación de personal técnico y de obra para evitar retrocesos en los procesos y etapas de proyectos iniciados.

El PMBOK es solo una guía de buenas prácticas que en su totalidad no es aplicable para todos los proyectos, y más cuando dentro de sus involucrados se encuentran entidades públicas las cuales poseen estructuras complejas y que a la hora de predecir actividades con estas es imposible, sin embargo es una herramienta esencial para lograr una correcta administración de proyectos al constituir una colección sistemática de buenas prácticas gerenciales, es importante mencionar que no hay proyecto perfecto y esta herramienta aproxima a una verdad ejecutable.

Sin embargo, el propósito de este proyecto de grado es evitar y mitigar los imprevistos en la etapa de planeación, ejecución y control en entidades públicas como el Instituto de Desarrollo Urbano que pasan por alto estudios técnicos y factores que no permiten que culminen con éxito las obras. Por esto se han planteado una serie de formatos para las etapas antes mencionadas a partir de los motivos que llevaron al contrato 023-2014 a ejecutarse en 4 años más y tener un sobre costo del 49,99% a lo inicialmente planeado, así como una red a tener en cuenta en proyectos de infraestructura vial.



FUENTES:

Ahmed Mohamed Keshk, Maarouf, I., & Annany, Y. (2018). Special studies in management of construction project risks, risk concept, plan building, risk quantitative and qualitative analysis, risk response strategies | Elsevier Enhanced Reader. Alexandria Engineering Journal, 57, 3179-3187. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2017.12.003>

Chen, T., Fu, M., Liu, R., & Xu, X. (2019). How do project management competencies change within the project management career model in large Chinese construction companies? | Elsevier Enhanced Reader. International Journal of Project Management, 37, 485-500. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.12.002>

COCUPO. (2019, febrero 15). ▷ Localidades de Bogota ✓. Recuperado 23 de mayo de 2019, de Tierra Colombiana website: <https://tierracolombiana.org/localidades-de-bogota/>

Congreso de Colombia. Ley 80 de 1993 - Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. , Pub. L. No. 80 de 1193, 734 68 (2012).

Cuestionarios y encuestas. (2019). Recuperado 2 de noviembre de 2019, de TodoPMP website: <https://todopmp.com/herramientas/cuestionarios-y-encuestas/>

De Oliviera, F., & Rabechini, R. (2018). Stakeholder management influence on trust in a project: A quantitative study | Elsevier Enhanced Reader. International Journal of Project Management, 37, 131-144. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.11.001>

Estadísticas por tema - Archivo Nacional de Datos (ANDA). (s. f.). Recuperado 23 de mayo de 2019, de <https://sitios.dane.gov.co/anda-index/>

Farias de Toledo, R. (2019). A scientometric review of global research on sustainability and project management dataset | Elsevier Enhanced Reader. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2019.104312>

Ferreira, L., & Lopes, N. (2018). Virtual Enterprise integration management based on a Meta-enterprise – a PMBoK approach | Elsevier Enhanced Reader. International Journal of Project Management, 7(6), 1112-1118. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.12.120>

Guerrero Moreno, G. (2013). Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/11161/1/940429.2013.pdf>

Housing and building National Research Center. (2017). Projects' issue management | Elsevier Enhanced Reader. HBRC Journal, 14, 400-407. <https://doi.org/10.1016/j.hbrj.2017.12.001>



- Hurtado, O., & Morales, L. (2016). Plan para la dirección de un proyecto de construcción de vivienda siguiendo las buenas practicas de la guía PMBOK (Especialización). Universidad Industrial de Santander, Bucaramnga.
- IDU. Manual de gestion contractual. , Pub. L. No. 0005933, MG-GC-006 98 (2018).
- IDU. (2019). Instituto de Desarrollo Urbano - IDU. Recuperado 23 de mayo de 2019, de Instituto de Desarrollo Urbano - IDU website: [https://www.idu.gov.co/.../INFORME%20DE%20GESTION%20Y%20RESULTADO S...](https://www.idu.gov.co/.../INFORME%20DE%20GESTION%20Y%20RESULTADO%20S...)
- Informe rendicion de cuentas, I. (2018). Informe de rendicion de cuentas 2018 (Cuentas N.o 5; p. 115). IDU.
- Kivilä, J., Martinsuo, M., & Vuorinen, L. (2017). Sustainable project management through project control in infrastructure projects. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1167-1183. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.02.009>
- Martin, G., & Delioth, J. (2017). Propuesta de un modelo de gerencia basado en el PMBOK para una empresa de consultoria dedicada a la elaboración de estudios de proyectos aplicación de modelo a un caso concreto (Maestria en Project Management). Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca - Peru.
- Matos, S., & Lopes, E. (2013). Prince2 or PMBOK – A Question of Choice. *Procedia Technology*, 9, 787-794. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.087>
- Mazuera, C. (2014). Gerencia de planeación para la infraestructura vial nacional. Universidad Militar Nueva Granada, Bogota.
- Project Management Institute. (2013). Fundamentos para la dirección de proyectos (Guia del PMBOK) (Quinta edicion). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2015). © 2013 Project Management Institute. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) (5 Edicion). GLOBALSTANDARD.
- Rooij, S. W. van. (2009). Scaffolding project-based learning with the project management body of knowledge (PMBOK®). *Computers & Education*, 52(1), 210-219. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.07.012>
- Rueda, J., Alberto, O., Vidal, M., & Vittorio, M. (2017). La corrupción y el fenomeno Nule. 22.
- Sánchez, P. D. de M., Gaya, C. G., & Pérez, M. Á. S. (2013). Standardized Models for Project Management Processes to Product Design. *Procedia Engineering*, 63, 193-199. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2013.08.176>
- Sarmiento, D., Sosa, M., Gustavo, S., & Geimer, A. (2018). Seguimiento y control para la obra de infraestructura vial bajo la metodologia PMI en el municipio de Madrid Cundinamarca. Universidad Catolica de Colombia, Bogota.

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN
- RAE -**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

RIUCaC

Secretaría de Transparencia, Presidencia de la República, Enciso Vanegas, C. A., & Santos, J. M. Estatuto anticorrupción LEY 1474 de 2011 avances y desafíos tras cinco años de su expedición. , (2016).

Semana. (2017, enero). Lo que debe saber del escándalo de corrupción de Odebrecht. Odebrecht escándalo de corrupción. Recuperado de <https://www.semana.com/nacion/articulo/odebrecht-escandalo-de-corrupcion/513209>

LISTA DE ANEXOS:

1. Manual de procesos y procedimientos del IDU
2. Normatividad.
3. Encuestas.
4. Formatos - Planeación
5. Formatos - Ejecución
6. Formatos - Control.