

ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA LA MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL EN EL PROYECTO HIDROELÉCTRICO EL QUIMBO: UNA PERSPECTIVA DEL PMBOK

RISK MANAGEMENT ANALYSIS FOR THE MITIGATION OF THE ENVIRONMENTAL IMPACT IN THE EL QUIMBO HYDROELECTRIC PROJECT: A PERSPECTIVE OF THE PMBOK

Carlos Alonso Cadavid Osorio¹

Sandra Constanza Vanegas Camacho²

Henry Alfonso Muñoz Rojas³

Universidad Nacional Abierta y a Distancia —UNAD—

Resumen

Esta iniciativa tiene como objetivo la disertación teórica basada en el análisis de riesgos ambientales en el proyecto de la hidroeléctrica El Quimbo, en el marco de la guía de PMBOK, incorporando herramientas de las ISO 14001: 2015, ISO 31000:2018 y la ISO 31010:2019, de esta manera se enfoca en explicar cómo la propuesta de PMBOK permite estructurar los eventos que afectaron en forma positiva y negativa el desempeño del proyecto, donde se reportan actividades de resistencia

¹ Estudiante, cadavidosorio@hotmail.com

² Estudiante, chana256@hotmail.com

³ Docente, orcid.org/0000-0002-9250-5107 / henry.munoz@unad.edu.co

social, causada entre otras, por problemas ambientales, lo cual ha generado retrasos, suspensiones de construcción y operación, denuncias, constantes litigios, sanciones, sobre costos, que afectan el normal desarrollo del proyecto causando pérdidas económicas de millones de dólares.

A través de una revisión bibliográfica rigurosa, un análisis de la estructura del proyecto e información de casos análogos, se pretende plantear un esquema de gestión de riesgos ambientales aplicando la guía de PMBOK de las experiencias y prácticas de gerencia de proyectos en la hidroeléctrica El Quimbo.

Este proyecto se desarrolla como una monografía de opción de trabajo en la Maestría de Gerencia de Proyectos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).

Palabras clave: gestión de riesgos, PMBOK, impacto ambiental, gestión ambiental.

Abstract

The main objective of this document is to obtain a good environmental risk management practice in each of the activities carried out in the construction of the El Quimbo hydroelectric plant, based on the PMBOK guide, incorporating tools from ISO 14001: 2015, ISO 31000: 2018 and ISO 31010: 2019, in this way it focuses on explaining how the PMBOK proposal allows structuring the events that positively and negatively affected the performance of the project, where social resistance activities, caused among others, by problems are reported. environmental issues, which has generated delays, construction and operation suspensions, complaints, constant litigation, penalties, over costs, which affect the normal development of the project causing economic losses of millions of dollars.

Through a rigorous bibliographic review, an analysis of the project structure and information from similar cases, it is intended to propose an environmental risk management scheme applying the PMBOK guide on project management experiences and practices at the Hydroelectric El Quimbo.

This project is developed as a work option monograph in the Project Management Master of the Open and Distance National University (UNAD).

Keywords: *Risk management, PMBOK, environmental impact, environmental management.*

1. Introducción

El proyecto *Análisis de gestión de riesgos para la mitigación del impacto ambiental en el proyecto hidroeléctrico El Quimbo: una perspectiva desde el PMBOK*, nace a raíz de la observación de la resistencia, conflictos e interrupciones que han tenido como base el impacto social, ambiental y económico que han ocurrido desde su inauguración en 2011 y, aunque se han hecho diversas investigaciones sobre múltiples factores del mismo, aún no se ha indagado en torno a la relación y correlación que sostiene con otros proyectos de la misma envergadura, efectuados a nivel nacional e internacional; ni a las estrategias implementadas, en el mismo, a la hora de mitigar los impactos ambientales; no pudiendo saberse, por tanto, si estas han sido eficientes. Se indagan nuevas formas de abordar las diversas problemáticas generadas por este tipo de proyectos y, con ello, posibilitar la proposición de nuevas estrategias que propendan a mitigar los daños sociales, ambientales y económicos de las zonas afectadas. En la presente monografía se realizará un trabajo de investigación descriptivo, con el que se pretende determinar la eficacia de las estrategias utilizadas para mitigar los impactos ambientales y sociales (por conexidad) generados en la zona, donde en estos momentos se desarrolla el proyecto de la represa El Quimbo. Para ello, se realizará un contraste entre dicho proyecto y otros, de características similares, ejecutados a nivel nacional y continental, con el fin de indagar estrategias para abordar las diversas problemáticas generadas por este tipo de proyectos y, con ello, posibilitar la proposición de planes de gestión que propendan a mitigar los daños sociales, ambientales, económicos de las zonas afectadas.

2. Metodología

Para esta investigación, dada su naturaleza y herramientas empleadas sobre el objeto de estudio, el enfoque es mixto, cualitativo y cuantitativo. Es de tipo descriptiva, dado que en ella se cualificarán y cuantificarán las características de la gestión de riesgos o impactos ambientales del proyecto hidroeléctrico El Quimbo, evitando juicios de valor y manteniendo la objetividad.

Las etapas de la presente investigación guardan relación con cada uno de los objetivos secundarios y con las actividades a través de las cuales se desarrollan estos objetivos. En consecuencia, se presentan las tres

etapas planteadas para el desarrollo del proyecto y las herramientas propuestas para cada caso:

- Realizar el análisis cualitativo de datos sobre fuentes bibliográficas, guías metodológicas, normativas sobre el impacto ambiental actual del proyecto hidroeléctrico El Quimbo; esquematizar las diferentes fuentes y determinar las categorías de los riesgos.
- Identificar las mejores prácticas de gestión de riesgos para el proyecto, con base en el análisis de contenido de PMBOK y normatividad técnica aplicable al proyecto objeto de referencia, se incluye el análisis integrado de gestión de riesgos desde PMBOK y normas ISO: codificación, la categorización de las unidades de registro y obtención de resultados en el análisis de contenido, como resultado se estima la correlación y el aporte de normas técnicas ISO 14.001:2015, 31.000:2016 y 31010:2019 al desarrollo de la gestión de riesgos en PMBOK6.
- Establecer la estructura de la propuesta de aproximación a la gestión de los riesgos ambientales en el marco de los procesos, técnicas y herramientas desde PMBOK y estándares relacionados.

3. Discusión

Se logró establecer referencias comparativas con otros proyectos a nivel nacional e internacional, de características similares al proyecto en estudio, que sirvieron de apoyo para reconocer otras formas de abordar las diversas problemáticas ambientales y con ello posibilitar la proposición de unas mejores estrategias de desarrollo en la implementación de la gestión del riesgo. La fuente problema del proyecto siempre radicó en el cambio de condiciones y del orden del proceso de reasentamiento, y desviación del caudal hídrico. Estos cambios afectaron, entre otras cosas, las deficientes condiciones de calidad del agua y su difícil acceso.

Luego de un análisis bibliográfico y puntos comparativos de los diferentes proyectos hidroeléctricos analizados, se concluye que la licencia ambiental ha resultado ser un instrumento insuficiente para orientar procesos eficaces y eficientes en su desarrollo. Por otro lado, los indicadores cuantitativos pueden no ser suficientes para medir los cambios y consecuencias ambientales tal y como queda expuesto en las valoraciones cualitativas de los impactos negativos encontrados en el desarrollo de la construcción de la hidroeléctrica El Quimbo.

Debido a estas inconsistencias en la planeación del desarrollo de las actividades de la construcción de la hidroeléctrica El Quimbo, e ineficiencia en las metodologías implementadas para detectar los riesgos ambientales

su prevención y control, se logró obtener una posible herramienta de integración y complementación de la guía PMBOK con normas técnicas disponibles, entre ellas NTC ISO 31.000 de 2016 “Gestión del riesgo, principios y directrices”, NTC ISO 31.010 de 2019 “Gestión de riesgos, técnicas de valoración del riesgo”, NTC ISO 14001 de 2015 “Sistemas de gestión ambiental, requisitos con orientación para su uso”.

4. Conclusiones

1. El análisis de la guía de PMBOK aplicada a megaproyectos como la hidroeléctrica “El Quimbo”, contribuye a fortalecer la aplicación de buenas prácticas en la construcción de planes de respuesta de riesgos.
2. Los marcos conceptuales y normativos contribuyen a la base de conocimiento sobre gestión de riesgos en la comunidad académica de gerencia de proyectos.
3. Contribuir a la base de conocimiento sobre disertaciones de PMBOK complementado con otros marcos referenciales y normas sobre gestión de riesgos en proyectos hidroeléctricos.
4. Fortalecimiento de los procesos de formación en gerencia de proyectos a través del análisis de propuestas metodológicas de megaproyectos para mejorar la inversión de los recursos frente a los eventos probabilísticos que afectan el desempeño de un proyecto.

Referencias

- Lerma González, H. (2009). *Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- NTC-ISO 14001. (2015). *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001, Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Icontec).
- Organización Internacional de Normalización. (2009). *ISO 31010 de 2019, Gestión del Riesgo, Técnicas de Apreciación del riesgo*. ISO.
- Organización Internacional de Normalización. (2018). *ISO 31000, Administración/Gestión de riesgos – Lineamientos guía*.
- PMI. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute*. Newtown Square: Project Management Institute, Inc.