

## **Título del Trabajo**

**MÉTODO DE CONTROL DE COSTOS, BASADO EN LOS PRINCIPIOS Y LAS  
ÁREAS DE CONOCIMIENTO DEL *PMBOK VERSIÓN 6* EN EL SECTOR DE LA  
CONSTRUCCIÓN PUBLICA HOSPITALARIA EN BOGOTÁ.**

Fase 4 DIFUSION

Julián Felipe Pérez Ríos

Asesora

LINDA BIBIANA ROCHA MEDINA

## **ENLACE DEL VIDEO**

<https://www.youtube.com/watch?v=mvZKF6jzBm0>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería ECASEM

Maestría en Gerencia de Proyectos

Escuela de 202086831

Bogotá· Colombia

2025

---

<sup>1</sup> Arquitecto, Estudiante de Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad Abierta y a Distancia – UNAD.

## Introducción

La infraestructura hospitalaria constituye una herramienta para asegurar la salud y el desarrollo de los habitantes de cualquier sector de la ciudad, mostrándose como el reflejo de la capacidad de un estado para responder a necesidades de salud para sus habitantes. En el caso de Bogotá, en su papel de capital en constante desarrollo y con una necesidad de atención en servicios de salud que va en aumento, donde la construcción y actualización de hospitales de atención pública es una prioridad. Sin embargo, la ejecución de estos proyectos es un desafío con alto impacto, con una ineficiente gestión de costos, numerosos sobrecostos y retrasos en entrega de las obras, lo que con lleva a una problemática con los recursos públicos y a su vez deteriora la calidad de una infraestructura vital.

Si bien la dirección de proyectos está en constante cambio, el uso de metodologías en el sector público y la forma de ejecutar las construcciones hospitalarias en Colombia presenta vacíos importantes; en este trabajo se menciona esta deficiencia. A través de esta investigación que propone responder a la siguiente pregunta: **¿Cómo sería un método de planificación y control de costos basado en técnicas y herramientas de la gestión de costos del PMBOK® 6ª edición que mejore la eficiencia y el control económico de los proyectos de construcción de infraestructura hospitalaria en Bogotá D.C?**; Para dar respuesta, a esto se creó el objetivo general de este estudio el cual se basa en el diseño de un método integral que sirva como herramienta estratégica para los gerentes de proyecto y las entidades del sector público, el método propuesto integra los principios del Project Management Body of Knowledge PMBOK® con un enfoque adaptado a las política actual y a las normativas sociales de la capital,

---

<sup>1</sup> Arquitecto, Estudiante de Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad Abierta y a Distancia – UNAD.

argumentando que una gestión de costos robusta, agrupada de una activa gestión de interesados, es la clave para anular las desviaciones en los presupuestos y sus retrasos.

## **Bibliografía**

Libro (Guía PMBOK®):

- Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (6ª ed.). Project Management Institute, Inc.

Informe de Entidad Gubernamental:

- Contraloría General de la República. (2022). *Informe anual sobre la gestión y el desempeño fiscal del sector público*. Contraloría General de la República.

Artículo de Revista Académica (ejemplo):

- Gómez, R. & Pérez, S. (2021). Análisis de los factores de riesgo en proyectos de construcción pública en Colombia. *Revista de Gerencia de Proyectos*, 15(2), 45-60. <https://doi.org/10.1234/rgp.v15i2.567>

Documento o Libro de una Organización:

- Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. (2023). *Lineamientos para la planeación de la infraestructura hospitalaria en Bogotá D.C.*. Alcaldía Mayor de Bogotá.

Revista Construcciones de salud

- ISSN: 2145-4965 Indexación: Scimago ni Publindex; Normas para autores: No disponibles públicamente.

Revista de Salud Pública (Universidad Nacional de Colombia)

---

<sup>1</sup> Arquitecto, Estudiante de Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad Abierta y a Distancia – UNAD.

- ISSN: 0124-0064 (impreso), 2539-3596 (en línea) Indexación: Scopus, MEDLINE, EMBASE, ProQuest, EBSCO, CAB Abstracts  
[revistas.unal.edu.co+1](http://revistas.unal.edu.co+1)

#### Revista Salud UIS

- ISSN: 0121-0807, e-ISSN: 2145-8464 Indexación: Categoría B en Publindex (Minciencias) [revistas-tmp.uis.edu.co](http://revistas-tmp.uis.edu.co) [Revistas UIS](#)

## ENLACE DEL VIDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=mvZKF6jzBm0>

# MÉTODO DE CONTROL DE COSTOS, BASADO EN LOS PRINCIPIOS Y LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO DEL *PMBOK VERSIÓN 6* EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN PÚBLICA HOSPITALARIA EN BOGOTÁ.

*Julian Felipe Perez Ríos*

## RESUMEN

Las fallas en la construcción de infraestructura hospitalaria pública en Bogotá han generado la aparición de sobrecostos y retrasos en los proyectos, comprometiendo la inversión pública y su capacidad para atender a la comunidad, lo cual se establece como una determinante negativa en cuanto a la opinión pública y la imagen de sus dirigentes. Este estudio menciona ese vacío metodológico, mejorando su gestión, en base a la aplicación del marco *PMBOK®*, la cual combina con las leyes establecidas bajo la constitución colombiana en la Ley 80/93 y demás actos normativos, lo cual nos lleva a la creación de un Método Integral de Control de Costos basado en el *PMBOK® Versión 6*, con una metodología estructurada en tres fases: Planificación Rigurosa, utiliza la gestión de interesados para establecer el alcance, Gestión del Riesgo, incorpora el análisis cuantitativo de riesgos administrativos y normativos; que controlan los resultados, Validación del Valor Ganado (EVM), proporciona un informe objetivo (CPI/SPI) esencial para alertas tempranas, lo cual da por hecho la transparencia en los manejos de fondos públicos., logrando un método a medida de la salud pública, que garantice la transformación de los fondos en capacidad sanitaria eficiente del sistema de salud.

*Palabras clave:* Pmbook, Proyecto Vida del Proyecto, Gestión de la Integración, Cronograma Costos, Calidad Alcance.

## SUMMARY

The Failures in the construction of public hospital infrastructure in Bogotá have led to the emergence of cost overruns and project delays, compromising public investment and its capacity to serve the community. This situation is established as a negative determinant concerning public opinion and the image of its leaders. This study addresses that methodological gap by improving project management based on the application of the *PMBOK®* framework, which is combined with established Colombian constitutional laws, specifically Law 80/93 and other regulatory acts. This approach leads to the creation of an Integral Cost Control Method based on the *PMBOK® Version 6*, with a methodology structured in three phases: Rigorous Planning, which uses stakeholder management to define scope; Risk Management, which incorporates quantitative analysis of administrative and regulatory risks; and Earned Value Validation (EVM), which provides an objective report (CPI/SPI) essential for early warnings, thereby ensuring transparency in the handling of public funds. The result is a method tailored for public health, guaranteeing the transformation of funds into efficient sanitary capacity for the healthcare system.

*Key words:* Pmbook, Project Life Cycle Model, Project Integration Management, Costs, Quality Scope.,

## INTRODUCCIÓN

La infraestructura hospitalaria es un elemento esencial para garantizar el desarrollo y la salud de la población, reflejando la fuerza del estado para atender las necesidades sanitarias de sus habitantes. En Bogotá D.C., una ciudad en constante crecimiento y con una demanda creciente de servicios de salud, la construcción y modernización de hospitales públicos constituye una prioridad.

No obstante, la ejecución de proyectos hospitalarios enfrenta desafíos significativos relacionados con la ineficiente gestión de costos, los sobrecostos y los retrasos en los cronogramas, lo que genera un uso inadecuado de los recursos públicos y afecta la calidad de la infraestructura.

El estudio identifica vacíos en el uso de metodologías de gerenciamiento de proyectos en el sector público colombiano, especialmente en lo referente al control y planificación de costos en obras hospitalarias.

Ante este panorama, la investigación se plantea la pregunta:

¿Cómo diseñar un método de planificación y control de costos, basado en las herramientas del *PMBOK® 6ª* edición, que mejore la eficiencia y el control económico en los proyectos de construcción hospitalaria en Bogotá D.C.?

---

<sup>1</sup> Arquitecto, Estudiante de Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad Abierta y a Distancia – UNAD.

## ANTECEDENTES

Se analizó el desarrollo de proyectos con enfoque en construcciones hospitalarias públicas en la ciudad de Bogotá, el cual informa acerca de sobrecostos y retrasos en las entregas de los proyectos, esta ineficiencia es reconocida en estudios como el de la revista megaproyectos (Flyvbjerg, 2014) y confirmada por informes de la Contraloría de Bogotá, que señalan errores en la planificación pre contractual, donde el problema sobre pasa el tema financiero, afectando la capacidad sanitaria de la ciudad, creando un ambiente negativo, acerca de la salud pública de la ciudad, todo esto siendo demostrado por antecedentes que indican la causa, la cual no es la falta de recursos, sino la ausencia de un método que estandarice y proteja la inversión contra afectaciones legales, entorno a la ejecución de contratación pública en Colombia según se establece en la Ley 80 de 1993.

La solución apunta a una dirección de proyectos, donde el Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Versión 6), ofreciendo herramientas en las áreas de gestión de costos, riesgos y atención a los interesados, manejando una metodología en un contexto de contratación distrital, donde el método propuesto ofrece una respuesta, basada en la implementación del Valor Ganado – EVM, bajo la normativa del distrito, buscando transformar la gestión de costos en un mecanismo de gerencia, que garantice el buen manejo del presupuesto y un correcto uso del cronograma, lo cual es fundamental para culminar exitosamente los proyectos que continúen fortaleciendo la red hospitalaria pública del distrito.

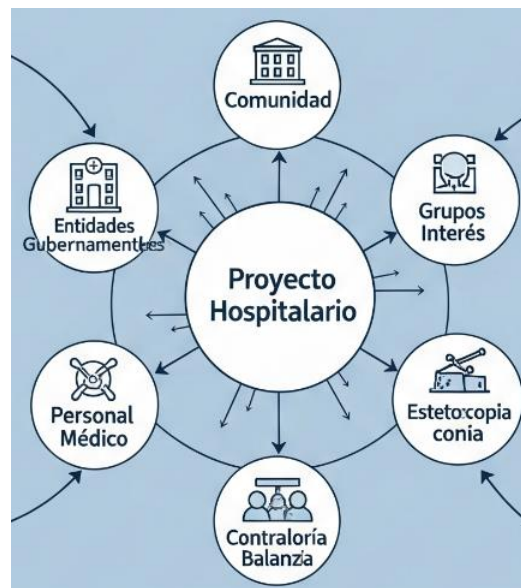
## RESULTADOS

### 1. Estructura del Método Integral de Control de Costos

El resultado del Método de Control de Costos para la construcción hospitalaria pública en Bogotá D.C., se basa en el estudio de gestión, con los principios del PMBOK® Versión 6. este método compuesto en tres fases que abordan la problemática identificada en la planificación, el riesgo y el control de los proyectos públicos.

#### 1.1. Planificación (Fase 1)

La investigación enseña que generalmente los sobrecostos se dan a partir de las estimaciones erróneas en el presupuesto y los cambios producidos en obra, para lo que se propone la siguiente estructura:



Como respuesta, se propone un método integral que funcione como herramienta estratégica para los gerentes de proyecto y las entidades públicas. Este método combina los principios del Project Management Body of Knowledge (PMBOK®) con un enfoque adaptado al contexto normativo y social de la capital, orientado a optimizar la gestión económica y fortalecer la transparencia en la inversión pública en salud.



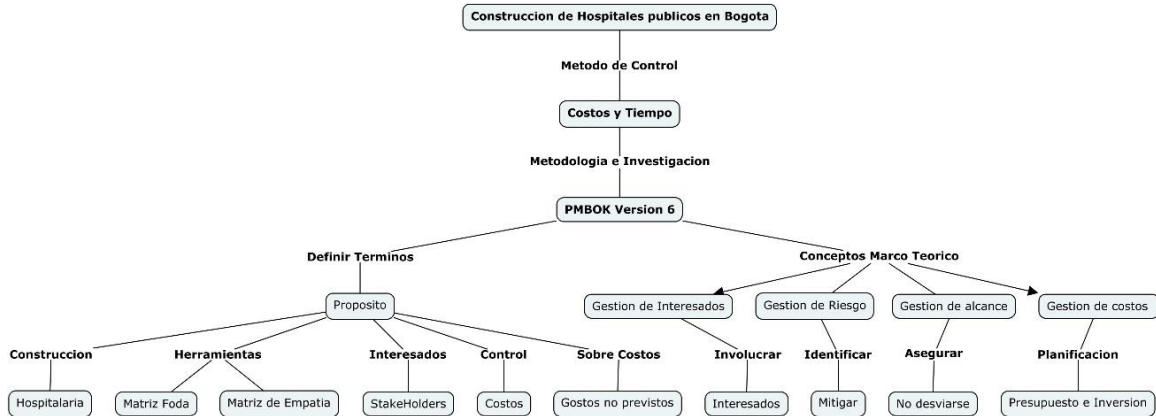
Estimación de costos con un nivel detallado, basado en un análisis de parámetros con un énfasis ascendente, para así asegurar que el presupuesto este sujeto de cada actividad con un análisis técnico, minimizando así los presupuestos inexactos.

<sup>1</sup> Arquitecto, Estudiante de Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad Abierta y a Distancia – UNAD.

Mecanismo de atención a los Interesados, por medio del cual se realiza un análisis a las expectativas de la comunidad, el personal que desarrollara sus labores en el proyecto y los entes públicos, previniendo la aparición de modificaciones durante la ejecución del proyecto.

correctivas antes de que el sobrecosto se vuelva inevitable.

**Soporte Tecnológico:** Se recomienda el uso de herramientas de software BIM (Building Information Modeling) para automatizar procedimientos y realizar seguimientos que verifiquen la transparencia en la



### 1.2. Gestión del Riesgo (Fase 2)

La no consideración de riesgos en la administración pública y los cambios en la normativa vigente son una falla frecuente, por ende, se incorpora directamente en el método mediante:

Diseño de una matriz de riesgos que incluye las categorías de los tipos de riesgo en el ambiente de Bogotá, tales como: las posibles demoras en la obtención de licencias, los cambios en la continuidad administrativa y los ajustes en la normativa.

El análisis del riesgo establece la determinación de fondos de reserva que son catalogados como imprevistos, lo cual brinda la oportunidad de obtener dineros para contingencias, que fueron calculadas previamente.

### 1.3. Transparencia (Fase 3)

Se estableció un control integrado acerca del uso de nuevos sistemas que con llevan a una correcta vigilancia de los fondos invertidos en los proyectos público, por medio de:

**Valor Ganado (EVM):** Se adopta la Implementación del el EVM como la herramienta de control central que agrupa los costos, el alcance y el cronograma, proporcionando así medidas objetivas, usando el índice de desempeño del costo (CPI).

**Alerta Temprana:** El EVM da la oportunidad a los gerentes y a los organismos de control para emitir alertas tempranas sobre posibles variaciones en el presupuesto y en las actividades, permitiendo acciones

creación de informes de desempeño.

### CONCLUSION

CONCLUSION	RESUMEN VISUAL
El método integral de costos fue validado cualitativamente con el apoyo de expertos del medio, donde se garantiza un control eficiente y un uso correcto de los recursos	<b>1 ESTIMACION</b> Estimación detallada de costos
	<b>2 RIESGOS</b> Prevención y Control
	<b>3 ALERTAS</b> Trazabilidad y Detección temprana

Estos hallazgos conforman el método, el cual se validó cualitativamente con el apoyo de expertos del medio, donde se analizó su viabilidad para una correcta gestión de costos en proyectos de construcción hospitalaria pública, el cual garantiza el adecuado manejo de recursos distritales públicos y aumenta la calidad en infraestructura destinada a la atención en salud, donde las deficiencias actuales en la dirección de proyectos evidencian la necesidad de adoptar herramientas que planifiquen, controlen y supervisen cada fase del proyecto, todo esto basado en el contexto de la integración de los principios del **PMBOK®** presentando una estrategia transparente, que reduce sobrecostos y previene retrasos, esto acompañado de la participación de los interesados, no solo optimizara los resultados económicos, sino que también darán credibilidad en las instituciones públicas en el sector de la salud pública.

### REFERENCIAS

Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (6a ed.). Project Management Institute, Inc.

Lizarzaburu, E. R. (2015). *Gestión de proyectos en el sector público*. Universidad ESAN

<sup>1</sup> Arquitecto, Estudiante de Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad Abierta y a Distancia – UNAD.

World Health Organization (WHO). (2018). *Guidance for planning and design of hospital buildings*. WHO Press. Flórez, L. (2019).

*Gestión de riesgos en proyectos de construcción hospitalaria*. Ingeniería y Desarrollo, 37(1), 180-201.

Lizarzaburu, E. R. (2015). *Gestión de proyectos en el sector público*. Universidad ESAN.

## Tipología de Ensayo

La tipología para la presentación del ensayo está basada en los principios de conocimiento del PMBOK versión 6 enfocado en el sector de la construcción pública hospitalaria en Bogotá, corresponde a la tipología de ensayo **argumentativo propositivo de carácter científico aplicado**, ya que se basa en el análisis de la problemática de la gestión de costos de proyectos hospitalarios públicos, el cual propone una solución que se basa en la Guía del PMBOK®, donde su propósito es plantear un método que optimice la planificación y el control de los fondos públicos, mediante la integración de herramientas como la gestión de los costos, el análisis de los riesgos y la identificación de los interesados, indicándolo mediante una estructura que se compone de introducción, antecedentes, desarrollo, resultados, conclusión y referencias académicas, lo que indica su orientación investigativa, basándose en el uso de fuentes institucionales, normativas y teóricas; en conjunto, el ensayo realiza un análisis crítico, que demuestra la aplicación de metodologías que mejoran la eficiencia y la calidad de las infraestructuras hospitalarias públicas en Bogotá.

---

<sup>1</sup> Arquitecto, Estudiante de Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad Abierta y a Distancia – UNAD.