

Análisis de los factores que inciden en la ejecución y eficiencia de los proyectos de construcción

Analysis of the factors affecting the execution and efficiency of construction projects

José Morelos-Gómez*

Universidad de Cartagena - Colombia

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0334-0575>

jmorelosg@unicartagena.edu.co

Fecha de recepción: 11/08/2024

Fecha de evaluación: 26/09/2024

Fecha de aceptación: 02/02/2025

Oscar F. Gómez-González

Universidad de Cartagena - Colombia

ogomezg@unicartagena.edu.co

Cómo citar: Morelos-Gómez, J., Gómez-González, O., & Recuero-Castillo, J. (2025). Análisis de los factores que inciden en la ejecución y eficiencia de los proyectos de construcción. *Revista Científica Anfibios*, 8(1), 11-20. <https://doi.org/10.37979/afb.2025v8n1.168>

Jairo E. Recuero-Castillo

Universidad de Cartagena - Colombia

jrecuero@unicartagena.edu.co

*Autor a quien debe ser dirigida la correspondencia



[Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Resumen

El presente artículo analiza los factores que tienen mayor incidencia en el desempeño de los proyectos de construcción, determinando los más importantes y agrupándolos de acuerdo a los indicadores de desempeño o éxito de un proyecto. Se utilizó una revisión sistemática analizando los factores e identificando los indicadores de desempeño a través del índice de importancia relativa (RII) en los diferentes casos de estudios; para lo cual se realizó una revisión de la literatura comprendida en el rango de años de 2015 a 2025 por medio de las bases de datos de ScienceDirect, Google académico, Scopus y Elicit encontrado 10.823 artículos de los cuales se escogieron 10 para su posterior interpretación. Como resultado final se obtiene que la escalada de precio y los cambios de diseño con un RII de 0.889 y 0.883 respectivamente, son los factores más determinantes agrupados en los indicadores de costos quien es el segundo indicador de desempeño con un RII 0.9. El primer indicador de desempeño es el tiempo con un RII de 0.925 y el factor que más lo afecta es la deficiente planificación con un RII de 8.874. Se concluye que los factores identificados como determinantes deben gestionarse apenas surjan de tal forma que se evite una repercusión negativa en los proyectos de construcción.

Palabras clave

Indicadores de desempeño; importancia relativa; proyectos de construcción; factores críticos de éxito; industria de la construcción

Abstract

This article analyzes the factors that most significantly influence the performance of construction projects, identifying the most critical ones and grouping them according to project performance or success indicators. A systematic review was conducted, examining the factors and identifying performance indicators through the Relative Importance Index (RII) across different case studies. For this purpose, a literature review was carried out, covering the period from 2015 to 2025, using databases such as ScienceDirect, Google Scholar, Scopus, and Elicit. Out of 10,823 articles found, 10 were selected for further analysis. The results indicate that “price escalation” and design changes, with RII values of 0.889 and 0.883, respectively, are the most critical factors, grouped under the cost indicator, which is the second most significant performance

indicator with an RII of 0.9. The top performance indicator is time, with an RII of 0.925, and the factor that most affects it is poor planning, with an RII of 8.874. The study concludes that the factors identified as decisive should be managed as soon as they arise to prevent negative repercussions on construction projects.

Keywords

Performance indicators; relative importance; construction projects; critical success factors; construction industry

Introducción

La eficiencia es la obtención de resultados empleando la menor cantidad de recursos posibles. Por lo tanto, es un componente determinante en los proyectos de construcción debido a que afecta el rendimiento y juega un papel fundamental en la evaluación del éxito de un proyecto. Sin embargo, conseguir el desempeño requerido es uno de los objetivos y a su vez uno de los problemas de las obras de construcción (Karatas & Budak, 2023).

Los gobiernos en Europa se enfrentan a menudo con la incapacidad del sector para cumplir con la creciente demanda de los proyectos de construcción (Ayala et al., 2019). La preocupación se debe a que el desarrollo en la industria sumado a la interdependencia entre las dinámicas que esta tiene con otros sectores; constituyen un aporte importante a la economía y el desarrollo de los países (Karatas & Budak, 2023); por ende, entidades gubernamentales buscan medidas y maneras radicales que permitan aumentar de manera eficaz la productividad y el rendimiento en el sector de la construcción (Ayala et al., 2019).

En Colombia se estima que el sector de la construcción empleó para el año 2015 a más de 1.13 millones de trabajadores lo que correspondía en ese momento al 5.7 % de toda la fuerza laboral del país, de los cuales aproximadamente el 68% eran trabajadores informales. Estos valores son comparables con los de otros países de la región en ese mismo año como Perú, donde el porcentaje empleado (de los empleos activos) por el sector de la construcción correspondía al 5.8%, México donde representaba al 7.2%, Brasil representando el 7.7% y de igual manera a otros países en vías de desarrollo por fuera de la región latinoamericana como la India donde ese mismo porcentaje correspondía al 10.6%. A nivel mundial se estima que el sector de la construcción emplea a más de 250 millones de trabajadores, lo que representa un 7.7% de toda la fuerza laboralmente activa (Acolin et al., 2021) y cuya industria genera un aporte de 1.7 billones de dólares, lo que representa entre el 5% y el 7% del PIB mundial (Adepu et al., 2023) convirtiendo al

sector en un agente determinante para el equilibrio económico de la sociedad que ofrece amplias oportunidades de empleo en todo el mundo (Acolin et al., 2021).

El sector de la construcción se puede ver afectado por diferentes factores que pueden incidir en la ejecución de los proyectos. El desempeño se puede encontrar aún más determinado por factores externos a la mano de obra e incluso más allá del desempeño de esta. Entre estos factores se encuentran la planificación, la administración y el equipo técnico, quienes tienen la mayor responsabilidad. Paralelamente, la mano de obra que es un factor importante para el rendimiento de un proyecto, se puede ver afectada por: supervisión, economía general, condiciones laborales y clima (Ayala et al., 2019). De la misma manera, existen factores que son generadores de éxito y están involucrados a la gestión de proyectos y la parte gerencial; que comprende al personal de las diferentes áreas funcionales u operacionales del proyecto, aumentando así la eficiencia (Meléndez & El Salous, 2021). Para mejorar el desempeño de los proyectos, se requiere determinar los factores esenciales que pueden influir en la evaluación del mismo (Mohammed & Bin Ishak, 2024).

El desempeño en la industria de la construcción se define como la evaluación y mejoras de la ejecución de los proyectos en términos de costos, calidad y tiempo entre otros (Santos et al., 2020). La evaluación del desempeño en la industria de la construcción ha influenciado en diferentes participes dentro del sector como los son: clientes, constructoras, gobiernos y otros interesados en los proyectos. La “medición del desempeño” nos permite recopilar y evaluar datos que describen que tan efectivos y eficientes son los proyectos de construcción. Para evaluar el desempeño existen diferentes métodos, entre estos se encuentran: Indicadores de desempeño; y parece ser el más adecuado para evaluar los proyectos de construcción (Mohammed & Bin Ishak, 2024). Este modelo se define como confiable para medir el rendimiento de un proyecto y a menudo estos indicadores se convierten en una detección temprana y futura de

diferentes problemas que se pueden presentar (Abu Oda et al., 2022).

Para medir el desempeño de los proyectos en el la industria de la construcción en el sur este de Europa se identificaron los siguientes indicadores: Coste, calidad, cambios en la financiación del proyecto, tiempo, satisfacción del equipo, comprensión de las necesidades del cliente. Por otra parte, en Arabia Saudita, los indicadores más importantes se relacionaban con la planificación, la eficiencia y productividad del trabajo, la calidad y satisfacción del cliente. Adicionalmente la literatura nos muestra que el triángulo de hierro: costos, tiempo y calidad son los principales indicadores de desempeño de un proyecto y a su vez la satisfacción del cliente es un indicador clave de rendimiento (Abu Oda et al., 2022) (Mellado et al., 2020) (Ibrahim et al., 2024) (Mohammed & Bin Ishak, 2024).

El aumento de la productividad es generador de impactos positivos para los indicadores que miden el rendimiento de los proyectos, especialmente la mano de obra mejorando. Puesto que se pueden cumplir objetivos con menor tiempo y recursos, logrando así calidad en los proyectos y mejor utilidad para el sector construcción (Ayala et al., 2019). Desde la planificación de proyectos, se busca abarcar el control de los procesos y factores que se encuentran involucrados al desarrollo óptimo de las actividades, contribuyendo así a la eficiencia dentro de cada una de las fases del proyecto y llegar a los objetivos propuestos (Meléndez & El Salous, 2021). Así mismo, para mejorar la productividad es necesario medirla mediante indicadores de desempeño, seguidamente analizar los factores que la afectan y finalmente seleccionar los que tienen mayor incidencia (Millones, 2020).

De esta manera, diversos estudios enfocados en la evaluación de factores incidentes en el desempeño de los proyectos han definido la variable RII (índice de importancia relativa) como un parámetro que les permite cuantificar y organizar los resultados con base al promedio ponderado de encuestas hechas a la población que se desempeña dentro del sector de la construcción (directores de proyectos, contratistas, supervisores de obras, consultores, etc), que con base a su criterio y la experiencia de su ejercicio laboral, puntúan el impacto de los factores que intervienen en el desarrollo de las actividades en obra. El RII se define como el producto del impacto relativo generado típicamente por una determinada actividad con la frecuencia de esta

misma; dividida entre el producto del mayor peso considerado (producto de la encuesta) y el número total de encuestados. Este método correlaciona las dos principales variables involucradas en la incidencia de un suceso, el impacto y la frecuencia del mismo (Sharma & Gupta, 2021).

De esta forma, el propósito del estudio a realizar se basa en la revisión literaria sobre los factores más importantes que afectan la ejecución y eficiencia en los proyectos de construcción. A si mismo dentro del presenta artículo se busca resolver la siguiente pregunta problemática: ¿Cuáles son los factores con mayor incidencia en el desempeño y eficiencia dentro de los proyectos de construcción?

Para llevar a cabo la investigación, se empleó el método de revisión sistemática de la literatura comprendida entre los años 2015 y 2025 en las bases de datos de Science Direct, Google académico, Scopus y Elicit. Consecuentemente se emplearon criterios de exclusión e inclusión que contribuyeron a la investigación y selección de los artículos. Partiendo de las palabras claves: “indicadores de desempeño”, “importancia relativa”, “proyectos de construcción”, “factores críticos de éxito”, “industria de la construcción”, se obtuvo como resultado un total de 10.823 artículos de los cuales se escogieron 10 artículos para realizar el respectivo análisis y finalmente determinar los factores que afectan el rendimiento efectivo, así como su identificación y agrupación de los que tienen una mayor incidencia de acuerdo a los indicadores de desempeño.

El presente trabajo se estructura a partir de una introducción donde se describe la importancia del estudio y se plantea la pregunta de investigación. Seguidamente se presenta la metodología en donde se definen los pasos seguidos para la elaboración de la investigación, las bases de datos utilizadas y los criterios de exclusión e inclusión de los artículos analizados. Posteriormente se llevó a cabo el desarrollo del estudio en donde se describieron los parámetros tenidos en cuenta y se expusieron sus resultados. Así mismo en la discusión y síntesis de hallazgos, se realizó un análisis de los resultados arrojados en base a la interpretación de los artículos consultados y a su vez se plasmaron las limitaciones de la investigación como las investigaciones propuestas a futuro. Para finalizar se obtienen unas conclusiones derivadas de los resultados y la discusión.

Metodología

Este artículo corresponde a una revisión sistemática de la literatura donde se revisan los resultados de diferentes casos de estudios relacionados con los factores que inciden en el desempeño y eficiencia de la ejecución de los proyectos de construcción. El proceso de revisión se inició con la búsqueda en las siguientes bases de datos Science Direct, Google académico, Scopus y Elicit, comprendido para el rango de años 2015 a 2025. La consulta empleada se basó

en las siguientes palabras claves: “Indicadores de desempeño”, “importancia relativa”, “proyectos de construcción”, “factores críticos de éxito” e “industria de la construcción”, con un enfoque específico en artículos que se fundamentara en los factores que afectan el desempeño de los proyectos de construcción y los indicadores de desempeño de los mismos. Seguidamente se definieron los criterios de inclusión y exclusión como se muestra en la Tabla 1 y Tabla 2 respectivamente.

Tabla 1 Criterios de inclusión de artículos

Criterios de inclusión	Artículos publicados en base de datos de Scopus, Sciencedirect, Google Académico y Elicit.
	Artículos en inglés y español
	Artículos publicados entre 2015 y 2025
	Artículos que usan el índice de importancia relativa (RII) para determinar los factores más influyentes en el desempeño de los proyectos de construcción

Fuente: elaboración propia

Tabla 2 Criterios de exclusión de artículos

Criterios de exclusión	Artículos relacionados con un área diferente al de la ingeniería
	Artículos incompletos
	Artículos con un idioma diferente al inglés o español

Fuente: elaboración propia

La búsqueda inicial arrojó un resultado de 10.823 artículos. Por lo tanto, se realizó un filtrado de los artículos para que se limitaran al campo de la ingeniería, la publicación debe estar en el rango de años definidos y los artículos deben ser de acceso abierto; para obtener la reducción en el resultado a 121 artículos.

Adicionalmente no se incluyeron textos incompletos de artículos y con idiomas diferentes al español e inglés, lo que redujo aún más el resulta-

do a 77 artículos. Finalmente, se encontraron 10 artículos como se observa en la Figura 1, lo que permitió identificar los factores que afectan el desempeño de los proyectos de construcción; Para determinar los factores más importantes, los cuales se apoyaron en el Índice de importancia relativa (RII). Paralelamente se seleccionaron 3 artículos de casos de estudios donde se identifican los indicadores de desempeño y su respectivo índice de importancia relativa.

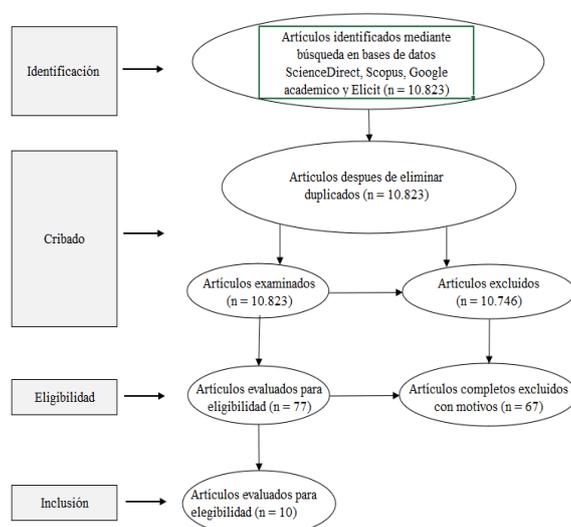


Figura 1 Diagrama de flujo del proceso de elección de los artículos finales

Fuente: elaboración propia

Finalmente se agrupan los 15 factores más importantes para cada uno de los indicadores de desempeño teniendo en cuenta su índice de importancia relativa.

Resultados

Factores que inciden en la ejecución de los proyectos de construcción

Los factores que inciden en la ejecución de los proyectos de construcción se identificaron teniendo en cuenta los estudios realizados por Gunduz & Yahya (2018), Sharma & Gupta (2021), Kineber et al., (2020), Oghomwen et al. (2022) Ali et al., 2018 Hassoon et al. (2025), Tsiga et al.

(2016), Mohsen Alawag et al. (2023), Saad et al. (2022) ,Datta et al. (2023), en donde se totalizaron 338 factores que pueden afectar el desempeño y éxito de los proyectos de construcción.

Para determinar los factores más importantes se aplicó una selección teniendo cuenta el índice relativo de importancia (RII), el cual los autores mencionados anteriormente utilizan en sus estudios. Kineber et al. (2020) y Ouansrimeang & Wisaeang, (2024) clasifican los factores que tengan un índice de importancia relativa entre $0.8 \leq RII \leq 1$ con un nivel de importancia alto, De acuerdo a lo anterior se determinaron los factores más importantes como lo muestra la Tabla 3.

Tabla 3. Factores más determinantes de acuerdo al RII.

Factor	RII	Referencias.
Escalada del precio del material	0.899	(Oghomwen et al., 2022)
Cambios en el alcance y el trabajo	0.883	(Tsiga et al., 2016) (Gunduz & Yahya, 2018) (Sharma & Gupta, 2021)
Cambios en el diseño	0.874	(Oghomwen et al., 2022) (Saad et al., 2022)
Mala planificación	0.874	(Hassoon et al., 2025) (Mohsen Alawag et al., 2023)
No disponibilidad de personal con alta experiencia y calificación	0.869	(Gunduz & Yahya, 2018) (Sharma & Gupta, 2021) (Oghomwen et al., 2022)
Número de equipos de trabajo	0.857	(Hassoon et al., 2025) (Oghomwen et al., 2022)
Gestión del sobrecosto	0.857	(Datta et al., 2023)
Capacidades y compromiso del gestor de proyectos	0.841	(Gunduz & Yahya, 2018) (Sharma & Gupta, 2021) (Kineber et al., 2020)
Discrepancias en el documento contractual	0.839	(Oghomwen et al., 2022)
Gestión eficaz del sitio	0.834	(Gunduz & Yahya, 2018) (Oghomwen et al., 2022)
Adecuada estructuración del plan de gestión y control de los proyectos	0.829	(Gunduz & Yahya, 2018) (Ali et al., 2018) (Kineber et al., 2020) (Sharma & Gupta, 2021)
Seguimiento y revisión	0.823	(Tsiga et al., 2016) (Hassoon et al., 2025) (Sharma & Gupta, 2021)
Demora en la obtención del permiso de las autoridades	0.8171	(Sharma & Gupta, 2021),
Solidez financiera de la empresa	0.814	(Gunduz & Yahya, 2018)
Lentitud en la toma de decisiones	0.811	(Oghomwen et al., 2022)
Técnicas adecuadas de gestión de proyectos	0.805	(Gunduz & Yahya, 2018)
Deficiencias en la coordinación	0.802	(Oghomwen et al., 2022) (Mohsen Alawag et al., 2023)
Tasa de beneficio del proyecto	0.801	(Oghomwen et al., 2022)
Programación poco realista	0.8	(Sharma & Gupta, 2021) (Kineber et al., 2020) (Oghomwen et al., 2022)
Mala gestión de contratos	0.8	(Oghomwen et al., 2022) (Mohsen Alawag et al., 2023)
Ignorancia por parte del diseñador sobre los requisitos del cliente	0.8	(Oghomwen et al., 2022)
Coste de las órdenes de cambio	0.8	(Oghomwen et al., 2022)
Dibujos incompletos	0.8	(Oghomwen et al., 2022) (Saad et al., 2022)
Dificultades de pago mensual	0.8	(Oghomwen et al., 2022) (Datta et al., 2023)
Tiempo necesario para implementar órdenes de orden de cambio	0.8	(Oghomwen et al., 2022)

Fuente: elaboración propia

A través de estos resultados se identifican aquellos factores que según el criterio y la experiencia de los distintos involucrados en el sector de la construcción a nivel mundial, poseen un mayor índice de impacto y recurrencia durante el desarrollo de los proyectos, estableciendo así, un parámetro que permita identificar aquellos aspectos que se consideran como determinantes al momento de evaluar el estado de salud de los proyectos. De esta manera, se facilita la posibilidad de elaborar estrategias destinadas a intervenir de manera directa en aquellas variables que entorpezcan el buen desempeño de las actividades en obra, permitiendo garantizar la eficiencia y el buen desarrollo de los proyectos.

Indicadores de desempeño

Es precisamente para entrar a evaluar el desempeño que tienen los proyectos de construcción, se recurre al uso de indicadores. Estos indicadores sirven como parámetro para medir la gestión que se realiza sobre los recursos que hacen parte de la ejecución de los proyectos y muestran un panorama sobre el comportamiento que tiene la obra, la eficiencia con la que se manejan sus recursos y los aspectos a reforzar o fortalecer en la dirección del proyecto (Ali et al., 2018).

Identificación de indicadores

Autores como Mellado et al., (2020) y Mohammed & Bin Ishak (2024) elaboraron igualdades en donde clasificaron de acuerdo a su importancia los indicadores considerados en distintos países para medir el desempeño en obra y en ambos aparecen en las tres primeras posiciones los tres componentes clásicos del triángulo de hierro, es decir, el tiempo, el costo y la calidad en congruencia con Abu Oda et al., 2022 y Ibrahim et al., 2024.

Selección de indicadores

De la misma manera en cómo se determinaron los factores más relevantes, se utilizó el parámetro RII (índice de importancia relativa) como criterio para validar aquellos indicadores que la literatura consultada define como más importantes para la valoración del desempeño de los proyectos de construcción.

De esta manera a través de un análisis comparativo de los resultados obtenidos para los distintos casos de estudio se identificaron los tres indicadores más importantes que son: el tiempo, costo y calidad de acuerdo en el RII como se muestra en la Tabla 4 basados en los resultados de tres casos de estudios.

Tabla 4. Indicadores más importantes de acuerdo al RII.

Rango	Indicador	(Hussain et al., 2024)	(Tarek et al., 2022)	(Meshram et al., 2020)
1	Tiempo	0,877	0,925	0,936
2	Costo	0,836	0,952	0,900
3	Calidad	0,821	0,904	0,909

Fuente: elaboración propia

Con base en los resultados de la Tabla 2, se agrupan los principales factores previamente identificados de acuerdo a los indicadores definidos para este artículo, los cuales muestran en la

Tabla 5 los que afectan al tiempo, en la Tabla 6 los que afectan al costo y la Tabla 7 los que afectan la calidad.

Tabla 5. Principales factores de tiempo que inciden en el rendimiento del proyecto de acuerdo al RII.

Factor	RII	Rango
Mala planificación	0.874	1
Número de equipos de trabajo	0.857	2
Capacidades y compromiso del gestor de proyectos	0.841	3
Gestión eficaz del sitio	0.834	4
Demora en la obtención del permiso de las autoridades	0.8171	5

Fuente: elaboración propia

Tabla 6. Principales factores de costos que inciden en el rendimiento del proyecto de acuerdo al RII.

Factor	RII	Rango
Escalada del precio del material	0.899	1
Cambios en el alcance y el trabajo	0.883	2
Cambios en el diseño	0.874	3
Gestión del sobrecosto	0.857	4
Capacidades y compromiso del gestor de proyectos	0.841	5
Adecuada estructuración del plan de gestión y control de los proyectos	0.829	6

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Principales factores de calidad que inciden en el rendimiento del proyecto de acuerdo al RII.

Factor	RII	Rango
No disponibilidad de personal con alta experiencia y calificación	0.869	1
Discrepancias en el documento contractual	0.839	2
Seguimiento y revisión	0.823	3
Deficiencias en la coordinación	0.802	4

Fuente: elaboración propia.

Discusión

Los factores seleccionados presentan un índice de importancia relativa del 0.8 en adelante, de tal forma que se pueda identificar los más importantes para cada uno de los indicadores. En la tabla 6 se tiene como resultado que el factor que más afecta los costos es la escalada de los precios, lo cual concuerda con el estudio realizado por Oghomwen et al. (2022), seguidamente se tiene que para la Tabla 5 Una mala planificación genera mayor impacto en el tiempo como lo muestra Hassoon et al., 2025; lo ubica como el factor con más importancia relativa en su investigación y por último la calidad se encuentra afectada en mayor parte por la no disponibilidad de personal con alta experiencia y calificación en congruencia con Gunduz & Yahya (2018), Oghomwen et al. (2022) y Sharma & Gupta (2021).

En los estudios realizados por Hussain et al. (2024), Tarek et al. (2022) y Meshram et al. (2020) se identificó que el tiempo, el costo y calidad son los indicadores de desempeño más importantes al momento de medir el éxito del proyecto. De acuerdo al índice relativo de importancia Hussain et al. (2024) y Meshram et al. (2020) catalogan el tiempo como indicador más relevante, sin embargo, la escalada de precios y los cambios de diseño con un RII de 0.889 y 0.883 pertenecen al grupo de costos.

Es importante destacar que este estudio se limitó al análisis de los factores relacionados con los principales indicadores definidos por la literatura como los más determinantes en la evaluación del desempeño: el costo, el tiempo y la calidad, dejando a un lado los que afectan indicadores como: la satisfacción del cliente, la gestión de riesgos, la sostenibilidad, medio ambiente y la seguridad. Paralelamente no se tuvieron en cuenta factores que, si bien identifica la literatura, no fueron evaluados de acuerdo al índice de importancia relativa y por ende no es posible su comparación con aquellos que si contaban con este parámetro.

Para futuros estudios, se propone la investigación de los factores que pueden afectar otros aspectos que incidan en el desempeño de un proyecto como lo son: la satisfacción del cliente, la gestión de riesgos, la sostenibilidad, medio ambiente y la seguridad, entre otros. Así mismo, se sugiere ampliar la investigación de tal forma que se pueda determinar la relación de cómo afecta un factor de un grupo de indicadores a otro grupo; que permita determinar con mayor precisión los principales factores que afectan el desempeño y ejecución de los proyectos de construcción. Este estudio aporta una metodología práctica para la investigación de herramientas gerenciales que permitan la gestión oportuna de estos factores que afectan los proyectos.

Conclusiones

En este artículo se identificaron los factores más determinantes que afectan el rendimiento y así mismo los indicadores de desempeño más importantes en los proyectos de construcción. Los factores fueron agrupados de acuerdo al indicador de desempeño que estos afectan, donde se observó que la escalada de los precios, los cambios en el alcance y el trabajo, y el cambio en el diseño son los factores más relevantes de acuerdo con el índice de importancia relativa con valores de 0.889, 0.883 y 0.874 respectivamente. Estos tres factores se encuentran agrupados en el indicador de costos y por lo tanto es necesario gestionar y seguir de cerca los costos antes de que repercutan negativamente en el proyecto.

Los otros dos factores con mayor incidencia en el éxito de un proyecto son: Mala planificación con un RII de 8.874 y la no disponibilidad de personal con alta experiencia con un valor de

0.869 afectando directamente el tiempo y la calidad respectivamente. Finalmente, los factores identificados como determinantes deben gestionarse apenas surjan de tal forma que se pueda obtener el mayor éxito posible en los proyectos de construcción.

Por otra parte, el estudio también identificó los tres indicadores de desempeño más importante en la industria de la construcción basado en el índice relativo de importancia, los cuales son: el costo, tiempo y calidad. Sin embargo, sería pertinente por parte de la academia revisar de que manera impactan los factores de un grupo en otro grupo, de tal forma que se permita conocer con mayor precisión los factores más determinantes que inciden en el desempeño de los proyectos ya que estos presentan variaciones mínimas debido a las condiciones de cada país en que se realizaron los casos de estudios.

Referencias

- Abu Oda, M. M. A., Tayeh, B. A., Alhammadi, S. A., & Abu Aisheh, Y. I. (2022). Key indicators for evaluating the performance of construction companies from the perspective of owners and consultants. *Results in Engineering*, 15. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2022.100596>
- Ali, Z., Zhu, F., & Hussain, S. (2018). Identification and assessment of uncertainty factors that influence the transaction cost in public sector construction projects in Pakistan. *Buildings*, 8(11). <https://doi.org/10.3390/buildings8110157>
- Ayala, F., Sierra, J., & Huezos, N. (2019). Análisis de los factores que influyen en el desempeño laboral en el proyecto Fleur de Lis by Terravista en San Pedro Sula. *Innovare: Revista De Ciencia Y Tecnología*. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/innovare.v8i1.8103>
- Datta, S. D., Sobuz, M. H. R., Nafe Assafi, M., Sutan, N. M., Islam, M. N., Mannan, M. B., Akid, A. S. M., & Hasan, N. M. S. (2023). Critical project management success factors analysis for the construction industry of Bangladesh. *International Journal of Building Pathology and Adaptation*. <https://doi.org/10.1108/IJBPA-01-2022-0006>
- Gunduz, M., & Yahya, A. M. A. (2018). Analysis of project success factors in construction industry. *Technological and Economic Development of Economy*, 24(1), 67–80. <https://doi.org/10.3846/20294913.2015.1074129>
- Hassoon, A., Ghazali, F. E. M., Khaleel, T., & Hadi, A. (2025). Growing demand for housing and the productivity challenges in developing housing projects in Iraq. *Journal of Infrastructure Preservation and Resilience*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s43065-025-00116-4>
- Hussain, S., Hasmori, M., Balasbaneh, A., Khan, M., & Sohu, S. (2024). View of Contributing Factors to Key Performance Indicators of Saudi Arabian Construction Project Success. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*. <https://doi.org/https://doi.org/10.37934/araset.50.1.151167>
- Ibrahim, A., Zayed, T., & Lafhaj, Z. (2024). Enhancing Construction Performance: A Critical Review of Performance Measurement Practices at the Project Level. In *Buildings* (Vol. 14, Issue 7). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/buildings14071988>

- Karatas, I., & Budak, A. (2023). Investigating the impact of lean-BIM synergy on labor productivity in the construction execution phase. *Journal of Engineering Research (Kuwait)*, 11(4), 322–333. <https://doi.org/10.1016/j.jer.2023.10.021>
- Kineber, A. F., Othman, I., Oke, A. E., Chileshe, N., & Alsolami, B. (2020). Critical value management activities in building projects: A case of Egypt. *Buildings*, 10(12), 1–21. <https://doi.org/10.3390/buildings10120239>
- Melendez, J., & El Salous, A. (2021). Factores críticos de éxito y su impacto en la gestión de proyectos empresariales. *Universidad del Zulia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales*, 27, 229–242.
- Mellado, F., Lou, E. C. W., & Correa Becerra, C. L. (2020). *Synthesising performance in the construction industry: An analysis of performance indicators to promote project improvement*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/ECAM-09-2018-0419>
- Meshram, M., Gitty, R., Vinay, :, & Topkar, M. (2020). *Project Performance Indicators for Measuring Construction Performance in Mumbai*. www.ijert.org
- Millones, M. (2020). Vista de Metodología de gestión basada en lean construction y pmbok; Para mejorar la productividad en proyectos de construcción. *Revista Oficial de La Universidad Católica de Santa María*, 21. <https://doi.org/https://doi.org/10.35286/veritas.v21i2.276>
- Mohammed, A. K., & Bin Ishak, M. S. (2024). Identification of project cultural factors affecting the performance of UAE construction projects. *Alexandria Engineering Journal*, 86, 205–216. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2023.11.064>
- Mohsen Alawag, A., Salah Alaloul, W., Liew, M. S., Ali Musarat, M., Baarimah, A. O., Saad, S., & Ammad, S. (2023). Critical Success Factors Influencing Total Quality Management In Industrialised Building System: A Case Of Malaysian Construction Industry. *Ain Shams Engineering Journal*, 14(2), 101877. <https://doi.org/10.1016/J.ASEJ.2022.101877>
- Oghomwen, S.-E. B., Ihensekhie, A. M., & Osamudiamen, B. B. (2022). Factors Affecting Project Performance of Building Construction Projects in Federal Capital Territory (FCT) Abuja, Nigeria. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 44–53. <https://doi.org/10.9734/cjast/2022/v41i353960>
- Ouansrimeang, S., & Wisaeang, K. (2024). Analyzing the critical delay factors for construction projects in the public sector using relative importance index and machine learning techniques. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(8). <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.6208>
- Saad, S., Alaloul, W. S., Ammad, S., Altaf, M., & Qureshi, A. H. (2022). Identification of critical success factors for the adoption of Industrialized Building System (IBS) in Malaysian construction industry. *Ain Shams Engineering Journal*, 13(2), 101547. <https://doi.org/10.1016/J.ASEJ.2021.06.031>
- Santos, F., Carvalho, M., & Brandstetter, M. C. (2020). Development of a Performance Concept in the Construction Field: A Critical Review. *The Open Construction and Building Technology Journal*, 14(1), 370–381. <https://doi.org/10.2174/1874836802014010370>
- Sharma, S., & Gupta, A. K. (2021). Analysis of Factors Affecting Cost and Time Overruns in Construction Projects. *Lecture Notes in Civil Engineering*, 143 LNCE, 55–63. https://doi.org/10.1007/978-981-33-6969-6_6
- Tarek, E., Motawa, I., & Elmasoudi, I. (2022). Relative Importance Index for the Key Performance Indicators for the construction industry in Egypt. *International Journal of Civil and Structural Engineering Research*, 10, 125–131. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7079244>

Tsiga, Z., Emes, M., & Smith, A. (2016). Critical success factors for the construction industry 1. In *PM World Journal Critical Success Factors For The Construction Industry*. www.peworldlibrary.net