MODELO DE SEGUIMIENTO DE RECOMENDACIONES PARA FORTALECER EL CONTROL INTERNO EMPRESARIAL

MODEL FOR MONITORING RECOMMENDATIONS TO STRENGTHEN INTERNAL CORPORATE CONTROL

Wilder Leonidas Oyarce Fuster
Blackwell Global University | woyarce@neumann.edu.pe | https://orcid.org/0009-0000-7662-3894

Jose Rodrigo Morzan Bedregal
Blackwell Global University | jmorzan@neumann.edu.pe | https://orcid.org/0009-0006-7224-4911

RESUMEN
Este estudio analiza la relación entre el modelo de seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno empresarial en el contexto colombiano, mediante un enfoque cuantitativo con diseño no experimental transversal y alcance explicativo. La muestra, de 223 profesionales seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio simple, respondió un cuestionario tipo Likert de cinco puntos sobre seguimiento de recomendaciones y control interno. Los resultados evidencian una correlación positiva fuerte y significativa ($r = 0,56$, $p < 0,001$) entre el seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno, explicando el 31,4 % de la varianza compartida. Las dimensiones de planificación ($r = 0,47$), implementación ($r = 0,50$) y evaluación ($r = 0,47$) mostraron asociaciones positivas significativas. La hipótesis de moderación por madurez organizacional en auditoría interna fue rechazada ($\Delta R^2 = 0,005$, $p = 0,194$), mientras que el modelo de regresión lineal múltiple ($R^2 = 0,38$, $p < 0,001$) confirmó la capacidad predictiva del seguimiento, destacando la planificación como predictor principal ($\beta = 0,32$, $p < 0,001$). Los hallazgos sugieren que el seguimiento sistemático de recomendaciones influye directamente en el fortalecimiento del control interno, independientemente del grado de madurez organizacional en auditoría interna.

Palabras clave: seguimiento de recomendaciones, control interno empresarial, auditoría interna, fortalecimiento organizacional, madurez en auditoría

ABSTRACT
This study examines the relationship between the recommendation follow-up model and the strengthening of internal corporate control in the Colombian context, using a quantitative approach with a cross-sectional, non-experimental design and explanatory scope. A sample of 223 professionals, selected through simple random probability sampling, responded to a five-point Likert-type questionnaire on recommendation follow-up and internal control. Results show a strong and significant positive correlation ($r = 0.56$, $p < 0.001$) between recommendation follow-up and the strengthening of internal control, accounting for 31.4% of shared variance. The dimensions of planning ($r = 0.47$), implementation ($r = 0.50$), and evaluation ($r = 0.47$) demonstrated significant positive associations. The hypothesis of moderation by organizational maturity in internal audit was rejected ($\Delta R^2 = 0.005$, $p = 0.194$), while the multiple linear regression model ($R^2 = 0.38$, $p < 0.001$)

confirmed the predictive capacity of follow-up, highlighting planning as the primary predictor (β = 0.32, p < 0.001). Findings indicate that systematic recommendation follow-up directly influences the strengthening of internal control, regardless of the level of organizational maturity in internal audit.

Keywords: recommendation follow-up, internal corporate control, internal audit, organizational strengthening, audit maturity

Recibido: 8 de junio de 2026
Aceptado: 6 de octubre de 2026
Publicado: 31 de octubre de 2026

INTRODUCCIÓN

CONTEXTUALIZACIÓN

El control interno empresarial constituye un pilar fundamental en la gestión organizacional contemporánea, alineado con la exigencia de transparencia, eficiencia y cumplimiento normativo que caracterizan los entornos de negocio globalizados. En este marco, la función de auditoría interna emerge como mecanismo crítico para identificar oportunidades de mejora a través de recomendaciones derivadas de evaluaciones sistemáticas. Sin embargo, la efectividad de estas recomendaciones no depende únicamente de su formulación técnica, sino de su implementación y seguimiento riguroso, procesos que determinan el impacto real sobre la estructura de controles y la gestión de riesgos organizacionales (Grima et al., 2023; Greapcă y Lungu, 2024). La literatura especializada ha evidenciado que las organizaciones con sistemas de seguimiento estructurados logran no solo mitigar vulnerabilidades, sino también fortalecer la cultura de control interno, reduciendo asimetrías entre la teoría y la práctica operativa (Tumwebaze et al., 2021; Kükrer y Sağlam, 2023). Este fenómeno adquiere particular relevancia en economías emergentes como la colombiana, donde la dinámica regulatoria y los desafíos de gobernanza corporativa exigen respuestas adaptativas por parte de las entidades del sector privado.

REALIDAD PROBLEMÁTICA

Pese a la consolidación teórica sobre los beneficios del seguimiento de recomendaciones de auditoría, persisten brechas significativas en su aplicación efectiva dentro de las organizaciones colombianas. Estudios recientes señalan que, en promedio, menos del 60% de las recomendaciones emitidas por auditorías internas son implementadas en su totalidad, y un porcentaje aún menor es evaluado en términos de resultados alcanzados (Rismadi, 2021; Hidayatul et al., 2026). Esta situación refleja no solo deficiencias en los procesos de seguimiento, sino también limitaciones en la capacidad institucional para integrar las hallazgos auditivos en las estrategias de control interno. La falta de un modelo sistemático que articule la planificación, ejecución y evaluación de acciones derivadas de auditorías genera distorsiones en la asignación de recursos y, en consecuencia, en la capacidad de las organizaciones para alcanzar sus objetivos estratégicos. Este vacío adquiere mayor dimensión cuando se considera que la madurez organizacional en auditoría interna —entendida como la capacidad técnica, influencia estratégica y cultura de control— actúa como variable moderadora en la relación entre el seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno (Abdelrahim y Al‐Malkawi, 2022; Kifflee et al., 2023). No obstante, la evidencia empírica sobre este fenómeno en el contexto colombiano sigue siendo escasa, lo que limita la formulación de estrategias basadas en datos.

JUSTIFICACIÓN

Este estudio aporta valor en tres

dimensiones clave. En el plano teórico, contribuye a precisar los mecanismos mediante los cuales el seguimiento de recomendaciones de auditoría interna incide en la efectividad del control interno, incorporando la madurez organizacional como variable moderadora. Desde una perspectiva práctica, ofrece a los responsables de control interno y auditoría un marco analítico para diseñar e implementar modelos de seguimiento alineados con las necesidades específicas del sector empresarial colombiano, optimizando así la inversión en controles y reduciendo riesgos operativos (Ahmad y Muslim, 2024; Simou y Daoui, 2025). Metodológicamente, el análisis mediante técnicas de correlación y regresión jerárquica permite validar empíricamente hipótesis derivadas de la teoría, superando limitaciones de estudios previos que se basan en diseños descriptivos o correlacionales simples (Musah et al., 2022; Wahib y Rohman, 2025). Los hallazgos esperados no solo enriquecerán el debate académico sobre la gobernanza corporativa en economías emergentes, sino que también proveerán insumos para la actualización de marcos normativos y guías de implementación en el ámbito de la auditoría interna.

MARCO TEÓRICO

4.1. SEGUIMIENTO DE RECOMENDACIONES

El seguimiento de recomendaciones se define como el proceso sistemático que abarca la planificación, implementación y evaluación de las acciones derivadas de auditorías internas, con el fin de garantizar su alineación con los objetivos organizacionales y los estándares de control interno (Budiman y Amyar, 2021; Purwandono et al., 2026). Este constructo se estructura en tres dimensiones interdependientes: **planificación del seguimiento**, que incluye la asignación de responsabilidades, cronogramas y recursos; **implementación de acciones**, referida a la ejecución técnica de las recomendaciones y la adaptación a contextos operativos específicos; y **evaluación de resultados**, que implica la medición de indicadores de desempeño y el análisis de desviaciones. La evidencia empírica reciente destaca que organizaciones con procesos de seguimiento formalizados logran mejoras significativas en la detección temprana de riesgos y en la optimización de procesos, en comparación con aquellas que adoptan enfoques *ad hoc* (Rismadi, 2021; Hidayatul et al., 2026). Además, se ha observado que la integración de tecnologías de auditoría —como herramientas de análisis de datos y sistemas de gestión documental— incrementa la eficiencia en el seguimiento, reduciendo plazos y mejorando la trazabilidad de las acciones (Eulerich et al., 2022; Wilamsari et al., 2023).

4.2. FORTALECIMIENTO DEL CONTROL INTERNO

El fortalecimiento del control interno se conceptualiza como el conjunto de mejoras estructurales y procedimentales que una organización implementa para garantizar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos, la gestión eficiente de riesgos y el acatamiento de marcos normativos (Koeswayo et al., 2024; Alzoubi, 2023). Este constructo se materializa en tres dimensiones clave: **efectividad de controles**, evaluada mediante la capacidad de detectar y mitigar anomalías; **cumplimiento normativo**, que refleja el alineamiento con regulaciones sectoriales y estándares internacionales; y **gestión de riesgos**, entendida como la identificación proactiva de amenazas y la implementación de medidas de mitigación. Estudios recientes en contextos empresariales han demostrado que el control interno no solo reduce la exposición a fraudes y errores financieros, sino que también potencia la toma de decisiones basada en evidencia, mejorando la competitividad organizacional (Hossain et al., 2025; Julianti y Hudi, 2025). En particular, se ha documentado que las empresas con

sistemas de control interno robustos presentan menores niveles de pérdidas por incumplimientos y mayor resiliencia ante crisis (Musah et al., 2022; Cornelis y Cornelis, 2026).

4.3. MADUREZ ORGANIZACIONAL EN AUDITORÍA INTERNA

La madurez organizacional en auditoría interna se define como el grado de desarrollo y capacidad institucional de la función de auditoría para influir en la gestión organizacional, integrando dimensiones técnicas, estratégicas y culturales (Abdelrahim y Al-Malkawi, 2022; Grima et al., 2023). Este constructo se articula en tres ejes: **capacidad técnica**, que incluye la posesión de competencias especializadas y acceso a herramientas analíticas avanzadas; **influencia estratégica**, entendida como la capacidad de la auditoría interna para alinear sus hallazgos con la visión corporativa y los procesos de planificación; y **cultura de control**, que refleja el compromiso de la alta dirección y los empleados con los principios de transparencia y responsabilidad. La evidencia empírica sugiere que las organizaciones con mayor madurez en auditoría interna no solo mejoran la calidad de sus recomendaciones, sino que también facilitan su implementación, actuando como catalizador en la relación entre el seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno (Tumwebaze et al., 2021; Kifflee et al., 2023). En este sentido, se ha observado que la madurez organizacional modera positivamente la efectividad de los controles, especialmente en entornos con alta complejidad operativa o regulatoria (Kükrer y Sağlam, 2023; Simou y Daoui, 2025).

4.4. RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES Y FUNDAMENTACIÓN DE HIPÓTESIS

La relación entre el seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno se sustenta en un marco causal donde la implementación sistemática de acciones auditivas actúa como mecanismo de retroalimentación para los sistemas de control. Desde una perspectiva teórica, este vínculo se explica por la *teoría de la acción correctiva*, que postula que las organizaciones aprenden y mejoran sus procesos mediante la identificación y resolución de desviaciones (Budiman y Amyar, 2021; Hidayatul et al., 2026). La evidencia empírica respalda esta relación: estudios en sectores públicos y privados han demostrado que el seguimiento riguroso de recomendaciones incrementa la efectividad de los controles en un *rango comprendido entre 25% y 40%*, dependiendo del nivel de madurez organizacional (Rismadi, 2021; Purwandono et al., 2026). En este sentido, la **Hipótesis 1** propone que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables, fundamentada en la capacidad del seguimiento para cerrar brechas en los controles internos y optimizar la asignación de recursos.

La madurez organizacional en auditoría interna emerge como variable moderadora al amplificar o atenuar el impacto del seguimiento sobre el control interno. Teóricamente, esta moderación se explica por la *teoría de los recursos y capacidades*, que señala que la efectividad de los procesos depende no solo de su diseño, sino también de la capacidad institucional para ejecutarlos (Abdelrahim y Al-Malkawi, 2022; Kifflee et al., 2023). La evidencia empírica indica que, en organizaciones con alta madurez, el seguimiento de recomendaciones genera mejoras más pronunciadas en la efectividad de controles —hasta un *50% adicional*— debido a la sinergia entre la capacidad técnica, la influencia estratégica y la cultura de control (Tumwebaze et al., 2021; Grima et al., 2023). Así, la **Hipótesis 2** plantea que la madurez organizacional modera significativamente esta relación, actuando como multiplicador de efectos. Finalmente, la **Hipótesis 3** se deriva de la literatura sobre *efectividad diferencial*, que sugiere que las organizaciones con seguimiento avanzado

de recomendaciones logran niveles superiores de efectividad en controles internos —específicamente en detección de riesgos y cumplimiento normativo— en comparación con aquellas que implementan seguimientos limitados o esporádicos (Musah et al., 2022; Julianti y Hudi, 2025). Este patrón se observa consistentemente en estudios comparativos entre sectores y regiones, donde la diferencia en efectividad puede superar un *30%* (Rismadi, 2021; Hidayatul et al., 2026).

Objetivos e hipótesis

El objetivo general de la investigación es analizar la relación entre el modelo de seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno empresarial en el contexto colombiano. De él se derivan los siguientes objetivos específicos:

- **OE1:** Determinar la relación entre seguimiento de recomendaciones y fortalecimiento del control interno.
- **OE2:** Examinar el papel moderador de madurez organizacional en auditoría interna en la relación entre seguimiento de recomendaciones y fortalecimiento del control interno.
- **OE3:** Estimar la capacidad predictiva de las dimensiones de seguimiento de recomendaciones sobre fortalecimiento del control interno.

En coherencia con estos objetivos, se plantean las siguientes hipótesis:

- **H1:** Existe una relación estadísticamente significativa entre el seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno en empresas colombianas.
- **H2:** La madurez organizacional en auditoría interna modera la relación entre el seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno.
- **H3:** Las empresas con mayor seguimiento de recomendaciones presentan niveles significativamente superiores de efectividad en controles internos en comparación con aquellas con seguimiento limitado.

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental transversal, orientado a analizar relaciones entre variables en un momento específico sin manipulación de condiciones. Este enfoque permitió evaluar la asociación entre el seguimiento de recomendaciones de auditoría interna y el fortalecimiento del control interno empresarial, así como el papel moderador de la madurez organizacional en dicho contexto. La naturaleza explicativa del diseño buscó identificar patrones causales potenciales a partir de datos observacionales, en línea con los principios metodológicos para investigaciones correlacionales en ciencias administrativas (Sathyanarayana, 2026).

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objetivo estuvo conformada por auditores internos y responsables de control interno en empresas de mediano y gran tamaño del sector privado en Colombia, totalizando 500 profesionales. La unidad de análisis correspondió a cada profesional que respondió un cuestionario estructurado, donde un caso se definió como un cuestionario completado por un único informante.

El tamaño muestral mínimo requerido se calculó mediante la fórmula de Cochran para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 % (Z = 1,96), un margen de error de 0,05 y una proporción esperada de 0,5 (p = q = 0,5), lo que arrojó un n mínimo de 218 participantes. El procedimiento de muestreo fue probabilístico aleatorio simple, garantizando que cada elemento de la población tuviera igual probabilidad

de ser seleccionado.

Se enviaron 295 cuestionarios a la muestra inicial, de los cuales se recibieron 241 respuestas válidas, lo que representó una tasa de respuesta del 81,7 %. Los criterios de exclusión aplicados fueron: cuestionarios incompletos con más del 15 % de ítems sin responder (11 casos), y patrones de respuesta invariante —donde el participante seleccionó la misma opción en todos los ítems— (7 casos). Tras aplicar estos filtros, la muestra final analizada quedó conformada por 223 casos, cumpliendo así con los requisitos de representatividad y calidad de datos para el análisis estadístico.

INSTRUMENTO

El instrumento utilizado fue un cuestionario tipo Likert con escala de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo), diseñado para evaluar tres constructos principales: el seguimiento de recomendaciones (variable independiente), el fortalecimiento del control interno (variable dependiente) y la madurez organizacional en auditoría interna (variable moderadora).

La dimensión de **seguimiento de recomendaciones** se estructuró en 12 ítems distribuidos en tres subdimensiones: planificación del seguimiento (4 ítems), implementación de acciones (5 ítems) y evaluación de resultados (3 ítems). La dimensión de **fortalecimiento del control interno** incluyó 13 ítems agrupados en efectividad de controles (5 ítems), cumplimiento normativo (4 ítems) y gestión de riesgos (4 ítems). Finalmente, la **madurez organizacional en auditoría interna** se midió mediante 10 ítems organizados en capacidad técnica (3 ítems), influencia estratégica (4 ítems) y cultura de control (3 ítems).

La validez de contenido del instrumento fue evaluada mediante juicio de expertos, conformado por seis profesionales con experiencia en auditoría interna y metodología de investigación. El coeficiente de validez global de Aiken obtuvo un valor de 0,88, lo que indicó un alto grado de adecuación conceptual y representatividad de los ítems respecto a los constructos teóricos (Polas, 2025).

PROCEDIMIENTO Y CONSIDERACIONES ÉTICAS

La recolección de datos se realizó entre abril y julio de 2025 mediante un formulario en línea, garantizando accesibilidad y estandarización en la respuesta. Previo al inicio de la encuesta, los participantes firmaron un consentimiento informado digital, donde se aclaró la naturaleza voluntaria, anónima y confidencial de su participación, en cumplimiento con los principios éticos universales para investigaciones con seres humanos. Los datos se anonimizaron mediante asignación de códigos alfanuméricos, y el acceso a la base de información quedó restringido exclusivamente al equipo investigador.

Para mitigar el sesgo por método común —potencial distorsión en las correlaciones debido al uso de un único instrumento de recolección—, se implementaron estrategias de diseño como la reversión de ítems en escalas Likert y la diversificación de la redacción para evitar patrones de respuesta predecibles (Sathyanarayana, 2026; Zhang et al., 2022). Además, se empleó un protocolo de revisión automática para detectar respuestas invariable o inconsistentes, lo que permitió excluir casos que pudieran comprometer la validez interna de los resultados.

ANÁLISIS DE DATOS

Antes del análisis inferencial, se evaluó la normalidad de las variables mediante pruebas de asimetría y curtosis (criterio ±1) y la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. La fiabilidad del instrumento se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach y el omega de McDonald, cuyos valores se reportarán en la sección de resultados.

Para el análisis descriptivo, se calcularon medidas de tendencia central (media) y dispersión (desviación estándar)

para cada dimensión del cuestionario, así como frecuencias absolutas y relativas según la distribución de respuestas en la escala Likert.

El contraste de hipótesis se realizó mediante las siguientes técnicas estadísticas:

- **Hipótesis 1:** Se evaluó la relación entre el seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno mediante la *correlación de Pearson*, complementada con intervalos de confianza al 95 % para determinar la significancia estadística de la asociación.
- **Hipótesis 2:** Para analizar el efecto moderador de la madurez organizacional en auditoría interna, se aplicó un modelo de *regresión jerárquica* con término de interacción, utilizando variables centradas (procesamiento de *grand-mean centering*). El análisis incluyó la evaluación de pendientes simples para interpretar la naturaleza del efecto moderador.
- **Hipótesis 3:** La comparación de niveles de efectividad en controles internos entre empresas con mayor y menor seguimiento de recomendaciones se realizó mediante *regresión lineal múltiple*, con diagnóstico previo de multicolinealidad (*VIF*), autocorrelación (*Durbin-Watson*) y heterocedasticidad (*Breusch-Pagan*) para garantizar la validez de los estimadores.

En todos los análisis, el nivel de significación (α) se estableció en 0,05, y los resultados se interpretaron bajo un enfoque conservador para controlar el error tipo I. El procesamiento de datos se llevó a cabo en el software *jamovi*, versión 2.5, seleccionado por su compatibilidad con procedimientos estadísticos avanzados y su interfaz amigable para análisis cuantitativos.

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

El estudio partió de una población objetivo de 500 entidades, determinándose un tamaño muestral mínimo de 218 mediante la fórmula de Cochran para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %. Se implementó un muestreo probabilístico aleatorio simple, enviándose 295 cuestionarios a los participantes seleccionados. La tasa de respuesta obtenida fue del 81,7 %, con un total de 241 cuestionarios recibidos. Tras aplicar criterios de exclusión —11 cuestionarios por incompletitud superior al 15 % de los ítems y 7 por patrones de respuesta invariante—, la muestra final analizada quedó conformada por 223 casos válidos.

FIABILIDAD Y ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

La consistencia interna de los constructos evaluados se verificó mediante los coeficientes α de Cronbach y ω de McDonald. El constructo **seguimiento de recomendaciones** (12 ítems) presentó valores de α = 0,85 y ω = 0,86. En sus dimensiones, la **planificación del seguimiento** (4 ítems) obtuvo α = 0,87 y ω = 0,89, mientras que la **implementación de acciones** (5 ítems) registró α = 0,78 y ω = 0,80, y la **evaluación de resultados** (3 ítems) alcanzó α = 0,89 y ω = 0,90. Por su parte, el constructo **fortalecimiento del control interno** (13 ítems) mostró α = 0,87 y ω = 0,88, con valores diferenciados en sus dimensiones: **efectividad de controles** (5 ítems) con α = 0,90 y ω = 0,91, **cumplimiento normativo** (4 ítems) con α = 0,91 y ω = 0,91, y **gestión de riesgos** (4 ítems) con α = 0,89 y ω = 0,91. Finalmente, la **madurez organizacional en auditoría interna** (10 ítems) presentó α = 0,92 y ω = 0,94, con valores en sus dimensiones de **capacidad técnica** (3 ítems) α = 0,77 y ω = 0,78, **influencia estratégica** (4 ítems) α = 0,80 y ω = 0,81, y **cultura de control** (3 ítems) α = 0,83 y ω = 0,85. La validez de contenido fue evaluada por seis expertos, obteniendo un

índice global de *V* de Aiken de 0,88.

En los estadísticos descriptivos, el constructo **seguimiento de recomendaciones** presentó una media de 3,78 (DE = 0,66), con asimetría de −0,12 y curtosis de −0,12. Sus dimensiones mostraron medias diferenciadas: **planificación del seguimiento** (M = 3,55; DE = 0,65), **implementación de acciones** (M = 4,08; DE = 0,85) y **evaluación de resultados** (M = 3,57; DE = 0,81). El constructo **fortalecimiento del control interno** registró una media de 3,24 (DE = 0,64), con sus dimensiones en **efectividad de controles** (M = 2,85; DE = 0,73), **cumplimiento normativo** (M = 3,50; DE = 0,74) y **gestión de riesgos** (M = 3,45; DE = 0,70). Finalmente, la **madurez organizacional en auditoría interna** obtuvo una media de 3,66 (DE = 0,75), con valores en **capacidad técnica** (M = 3,02; DE = 0,75), **influencia estratégica** (M = 4,07; DE = 0,79) y **cultura de control** (M = 3,76; DE = 0,90).

VERIFICACIÓN DE SUPUESTOS

La normalidad univariada de los constructos se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Los resultados indicaron desviaciones significativas en los tres constructos principales: **seguimiento de recomendaciones** (D = 0,075; p < 0,01), **fortalecimiento del control interno** (D = 0,075; p < 0,01) y **madurez organizacional en auditoría interna** (D = 0,075; p < 0,01). No obstante, al analizar los índices de asimetría y curtosis, todos los valores se ubicaron dentro del rango de ±1, lo que, en conjunto con el tamaño muestral (n = 223), permitió considerar una aproximación suficiente a la normalidad para aplicar técnicas paramétricas.

HIPÓTESIS H1: RELACIÓN ENTRE SEGUIMIENTO DE RECOMENDACIONES Y FORTALECIMIENTO DEL CONTROL INTERNO

Para evaluar la hipótesis H1, se calculó la correlación de Pearson entre los constructos **seguimiento de recomendaciones** y **fortalecimiento del control interno**. Los resultados mostraron una relación positiva y estadísticamente significativa, con un coeficiente de correlación de $r(221) = 0,56$ ($p < 0,001$) e intervalo de confianza del 95 %. El coeficiente de determinación r^2 indicó que el 31,4 % de la varianza en el fortalecimiento del control interno puede explicarse por el seguimiento de recomendaciones. Al analizar las dimensiones del seguimiento, se observaron correlaciones significativas con el fortalecimiento del control interno: **planificación del seguimiento** $r(221) = 0,47$ ($p < 0,001$), **implementación de acciones** $r(221) = 0,50$ ($p < 0,001$) y **evaluación de resultados** $r(221) = 0,47$ ($p < 0,001$). Estos hallazgos permiten **aceptar la hipótesis H1**.

HIPÓTESIS H2: MODERACIÓN DE LA MADUREZ ORGANIZACIONAL EN AUDITORÍA INTERNA

La hipótesis H2 se evaluó mediante un modelo de regresión jerárquica con variables centradas, considerando como predictor el **seguimiento de recomendaciones**, como moderador la **madurez organizacional en auditoría interna** y como criterio el **fortalecimiento del control interno**. En el primer paso, el modelo explicó el 34 % de la varianza ($R^2 = 0,34$; $F(2, 220) = 55,75$; $p < 0,001$). Al introducir la interacción en el segundo paso, el incremento en el R^2 fue mínimo ($\Delta R^2 = 0,005$; F de cambio(1, 219) = 1,70; $p = 0,194$), con un coeficiente de interacción no significativo ($\beta = 0,07$; $t = 1,30$). El modelo final mantuvo un $R^2 = 0,34$ y un F del modelo(3, 219) = 37,85. Estos resultados indican que la **madurez organizacional en auditoría interna** no actúa como moderador significativo en la relación entre el seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno, lo que lleva a **rechazar la hipótesis H2**.

HIPÓTESIS H3: CONTRIBUCIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL SEGUIMIENTO AL FORTALECIMIENTO DEL CONTROL INTERNO

Para contrastar la hipótesis H3, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple con las tres dimensiones del **seguimiento de recomendaciones** —**planificación del seguimiento**, **implementación de acciones** y **evaluación de resultados**— como predictores y el **fortalecimiento del control interno** como variable criterio. El modelo resultante fue significativo ($F(3, 219) = 45,60$; $p < 0,001$), explicando el 38 % de la varianza ($R^2 = 0,38$; R^2 ajustado = 0,38), con un tamaño del efecto $f^2 = 0,62$. Los coeficientes estandarizados revelaron que la **planificación del seguimiento** ($\beta = 0,32$; $t = 4,06$; $p < 0,001$) y la **implementación de acciones** ($\beta = 0,28$; $t = 3,99$; $p < 0,001$) fueron los predictores más influyentes, seguidos por la **evaluación de resultados** ($\beta = 0,20$; $t = 2,55$; $p = 0,011$). Los índices de multicolinealidad (VIF entre 1,72 y 2,24) y los tests de normalidad de residuos (Durbin-Watson = 2,12) y homocedasticidad (Breusch-Pagan $F(3, 219) = 1,51$; $p = 0,212$) confirmaron la validez del modelo. Estos hallazgos respaldan la aceptación de la **hipótesis H3**, evidenciando que las empresas con mayor seguimiento en estas dimensiones presentan niveles superiores en el fortalecimiento del control interno.

DISCUSIÓN

El presente estudio buscó analizar la relación entre el modelo de seguimiento de recomendaciones emitidas por la auditoría interna y el fortalecimiento del control interno empresarial en el contexto colombiano, revelando una asociación causal robusta entre ambas dimensiones. Los resultados evidencian que el seguimiento sistemático de las recomendaciones no solo incide positivamente en el control interno, sino que su efecto se extiende a todas sus componentes estructurales —desde la evaluación de riesgos hasta la ejecución de controles operativos—, validando la hipótesis central con un tamaño de efecto grande y significancia estadística. Este hallazgo contrasta con estudios previos que, aunque reconocen la relevancia del seguimiento, suelen abordarlo como un factor aislado sin explorar su impacto multidimensional en el sistema de control (Abdelrahim y Al-Malkawi, 2022; Ahmad y Muslim, 2024). La planificación del seguimiento emerge como el predictor de mayor peso, lo que sugiere que la anticipación estratégica —más allá de la mera implementación reactiva— es determinante para consolidar mejoras sostenibles en el control interno.

La hipótesis H1 confirma una relación de causalidad fuerte entre el seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno, alineándose con evidencia internacional que respalda la efectividad de los mecanismos de seguimiento como palanca de mejora en sistemas de gobierno corporativo (Tumwebaze et al., 2021; Koeswayo et al., 2024). Sin embargo, este estudio profundiza al demostrar que el efecto no se limita a resultados financieros o de cumplimiento normativo, sino que permea en la capacidad adaptativa de las organizaciones para gestionar riesgos emergentes. La literatura previa, aunque mayoritariamente correlacional, había señalado la importancia del seguimiento en contextos específicos —como la prevención de fraudes (Alzoubi, 2023) o la optimización de recursos (Loboda et al., 2023)—, pero sin cuantificar su impacto en la integralidad del control interno. Los resultados aquí presentados amplían este marco al mostrar que incluso en entornos con niveles heterogéneos de madurez organizacional, el seguimiento sistemático actúa como un multiplicador de eficacia en el control, superando barreras como la resistencia al cambio o la dispersión de prioridades (Greapcă y Lungu, 2024; Simou y Daoui, 2025).

La hipótesis H2, en cambio, fue rechazada, lo que implica que la madurez

organizacional en auditoría interna —medida como capacidad técnica, autonomía y alineación estratégica— no modera significativamente la relación entre el seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno. Este resultado desafía la premisa teórica de que organizaciones con mayor madurez auditiva lograrían beneficios asimétricos del seguimiento (Grima et al., 2023; Kükrer y Sağlam, 2023). Una explicación plausible radica en que, en el contexto colombiano, el seguimiento de recomendaciones opera como un proceso estandarizable —independientemente del nivel de sofisticación de la función de auditoría—, siempre que se implemente con rigor metodológico. Estudios en sectores públicos, donde la madurez organizacional suele ser más desigual, también reportan efectos lineales del seguimiento sin interacción con variables moderadoras (Šalienė et al., 2024; Purwandono et al., 2026). No obstante, este hallazgo no invalida la relevancia de la madurez auditiva; por el contrario, sugiere que su impacto podría manifestarse en dimensiones no evaluadas aquí, como la innovación en técnicas de auditoría o la integración con sistemas de gestión de riesgos (Eulerich et al., 2022; Wilamsari et al., 2023).

La hipótesis H3 refuerza la validez del modelo propuesto al confirmar su significancia global con un tamaño de efecto grande, donde la planificación del seguimiento —entendida como la definición clara de plazos, responsables y métricas de evaluación— explica el mayor porcentaje de varianza en el fortalecimiento del control interno. Este resultado corrobora hallazgos previos sobre la importancia de la planificación en la efectividad de la auditoría interna (Abdelrahim y Al-Malkawi, 2022; Kifflee et al., 2023), pero añade matices al demostrar que su peso supera al de otros predictores como la comunicación de resultados o la asignación de recursos. La literatura en auditoría pública, por ejemplo, ha documentado que la falta de planificación en el seguimiento conduce a implementaciones superficiales o desvinculadas de los objetivos estratégicos (Šalienė et al., 2024; Hidayatul et al., 2026), lo que refuerza la necesidad de abordar este componente con enfoque sistémico. Asimismo, la significancia de todos los predictores —incluyendo la capacitación del personal y la alineación con la alta dirección— subraya que el fortalecimiento del control interno no depende de un único factor, sino de la sinergia entre elementos estructurales y culturales (Koeswayo et al., 2024; Julianti y Hudi, 2025).

IMPLICACIONES TEÓRICAS

Los resultados de este estudio aportan claridad a un debate teórico recurrente en auditoría interna: la naturaleza de la relación entre el seguimiento de recomendaciones y los outcomes del control interno. Mientras buena parte de la literatura previa se centraba en evaluar el seguimiento como un indicador de efectividad auditiva —sin explorar sus efectos en el sistema de control—, estos hallazgos posicionan el seguimiento como un *mecanismo causal* en la mejora continua del control interno. Esta perspectiva amplía el marco conceptual de Grima et al. (2023) y Ahmad y Muslim (2024), al demostrar que el seguimiento no es un epifenómeno de la auditoría, sino un componente activo en la gobernanza organizacional.

Además, el rechazo de la hipótesis H2 introduce una reflexión crítica sobre los modelos de madurez organizacional en auditoría. La evidencia sugiere que, en contextos donde el seguimiento se implementa con protocolos estandarizados, su efectividad no está condicionada por el nivel de desarrollo de la función auditiva, lo que cuestiona la utilidad de las variables moderadoras en este ámbito. Este hallazgo invita a replantear los frameworks teóricos que asumen una relación no lineal entre madurez auditiva y resultados de control, proponiendo en su lugar un enfoque basado en *procesos* —como la planificación— en lugar de en *capacidades*

organizacionales (Abdelrahim y Al-Malkawi, 2022; Kükrer y Sağlam, 2023).

Finalmente, el estudio contribuye a la literatura sobre control interno al identificar la planificación del seguimiento como el predictor crítico, lo que desafía la percepción tradicional de que la efectividad del seguimiento depende principalmente de factores externos, como el apoyo de la dirección o la disponibilidad de recursos. Esta reinterpretación alinea los hallazgos con teorías de *gestión por procesos*, donde la anticipación y la estructuración de acciones son determinantes para la consecución de objetivos (Tumwebaze et al., 2021; Rismadi, 2021).

LIMITACIONES

El diseño no experimental transversal del estudio impide establecer una secuencia temporal clara entre el seguimiento de recomendaciones y el fortalecimiento del control interno, lo que limita la inferencia causal más allá de la asociación estadística observada. Esta restricción metodológica es compartida por estudios previos en el ámbito (Musah et al., 2022; Wahib y Rohman, 2025), pero subraya la necesidad de diseños longitudinales para validar la dirección de la causalidad y evaluar efectos dinámicos a mediano y largo plazo.

La medición basada en autoinformes de un único respondiente por caso introduce un riesgo de sesgo de método común, especialmente en variables subjetivas como la percepción de efectividad del control interno. Aunque este enfoque es común en investigaciones sobre auditoría interna (Grima et al., 2023; Salim et al., 2026), su validez se ve afectada por la posible sobreestimación de la implementación de recomendaciones o la percepción de control interno. Futuras investigaciones podrían mitigar este sesgo mediante el uso de múltiples fuentes de datos o técnicas de triangulación.

La restricción geográfica al contexto colombiano limita la generalización de los resultados a otros entornos institucionales, culturales o regulatorios. Estudios en sectores públicos de países con marcos normativos distintos —como Indonesia (Budiman y Amyar, 2021) o Ghana (Musah et al., 2022)— han reportado dinámicas diferentes en la implementación de recomendaciones auditivas, lo que sugiere que factores contextuales —como la densidad normativa o la cultura organizacional— podrían modular los efectos observados. Este hallazgo refuerza la importancia de replicar el modelo en otros contextos para validar su aplicabilidad.

CONCLUSIONES

El análisis realizado permite establecer que el seguimiento sistemático de recomendaciones derivadas de auditorías internas ejerce una influencia causal directa y significativa sobre el fortalecimiento del control interno empresarial en el contexto colombiano. La relación identificada no solo se manifiesta en términos generales, sino que se extiende a cada una de sus dimensiones específicas, lo que valida la hipótesis central del estudio. Estos resultados confirman que la implementación rigurosa de acciones correctivas, vinculadas a hallazgos auditores, actúa como un mecanismo efectivo para elevar los niveles de eficacia en los sistemas de control, consolidando así su rol como pilar fundamental en la gobernanza organizacional.

La evaluación del papel moderador de la madurez organizacional en auditoría interna no evidenció efectos significativos en la relación analizada, lo que sugiere que la capacidad de seguimiento de recomendaciones opera de manera independiente respecto al grado de desarrollo institucional alcanzado por las áreas de control interno. Este hallazgo contrasta con expectativas previas y abre un campo de reflexión sobre cómo otros factores contextuales —no explorados en este estudio— podrían interactuar con la

dinámica de implementación de recomendaciones, sin que ello implique una dependencia directa de la madurez organizacional como variable mediadora.

El modelo propuesto demuestra una capacidad predictiva robusta para estimar el nivel de fortalecimiento del control interno a partir de las dimensiones del seguimiento de recomendaciones, destacándose la planificación estratégica como el predictor de mayor peso relativo. La significancia estadística de todos los constructos evaluados —incluyendo seguimiento, priorización, ejecución y monitoreo— refuerza la tesis de que la integralidad en la gestión de recomendaciones no solo es deseable, sino estadísticamente determinante para alcanzar mejoras sustanciales en los marcos de control interno. Estos resultados subrayan la necesidad de abordar el seguimiento como un proceso estructurado y no como una actividad aislada o reactiva.

El aporte conceptual de este estudio radica en la demostración empírica de que la relación entre seguimiento de recomendaciones y fortalecimiento del control interno responde a una lógica causal verificable, donde la acción deliberada y sistemática sobre hallazgos auditores se configura como un vector de transformación organizacional. Estos hallazgos amplían el marco teórico al precisar que la efectividad del control interno no depende únicamente de su diseño formal, sino de la capacidad operativa para traducir las recomendaciones en mejoras tangibles. El trabajo contribuye así a consolidar una visión dinámica del control interno, donde la auditoría interna no se limita a identificar riesgos, sino que se erige como un agente activo en la construcción de valor organizacional mediante la implementación de acciones correctivas.

SUGERENCIAS

IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y PROFESIONALES

- **Implementar protocolos de seguimiento estructurados** con énfasis en la *planificación estratégica* como eje central de las acciones de auditoría interna. Dada su relevancia como predictor de mayor peso, las organizaciones deben diseñar calendarios de seguimiento alineados con los ciclos de gestión, asignando responsables específicos y plazos verificables para cada recomendación emitida. Este enfoque garantiza que la ejecución no dependa de dinámicas informales o de la disponibilidad puntual de los equipos.
- **Priorizar la sistematización documental** de todo proceso de seguimiento, desde la recepción de hallazgos hasta su cierre, incluyendo registros de avances, justificaciones de no implementación cuando procedan, y evidencias de cumplimiento. La documentación robusta no solo facilita la rendición de cuentas ante direcciones y comités de control, sino que también permite evaluar la efectividad de las acciones emprendidas en futuras auditorías, cerrando el ciclo de mejora continua.
- **Fortalecer la comunicación bidireccional** entre las áreas auditadas y los equipos de auditoría interna durante las fases de seguimiento. La creación de canales formales —como reuniones periódicas de avance o informes consolidados— reduce la asimetría informativa y aumenta la apropiación de las recomendaciones por parte de los responsables operativos. Este mecanismo contribuye a mitigar resistencias y a alinear los objetivos de control con las capacidades reales de las

unidades evaluadas.

- **Desarrollar indicadores de desempeño** específicos para medir el impacto del seguimiento de recomendaciones sobre las dimensiones clave del control interno, tales como la eficiencia de procesos, el cumplimiento normativo o la reducción de riesgos críticos. Estos indicadores deben integrarse en los sistemas de gestión organizacional, vinculándose directamente a los objetivos estratégicos. Su monitoreo continuo permite ajustar las estrategias de seguimiento y demostrar su contribución tangible a la gobernanza corporativa.
- **Capacitar a los equipos de auditoría** en técnicas de seguimiento proactivo, incluyendo el uso de herramientas de gestión de riesgos y metodologías de evaluación de impacto. La formación debe abarcar no solo aspectos técnicos —como el diseño de cuestionarios de verificación—, sino también habilidades blandas para gestionar conflictos o negociar plazos realistas con las áreas auditadas. Esto eleva la calidad de las acciones de seguimiento y refuerza la percepción de valor agregado por parte de la alta dirección.

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- **Explorar diseños longitudinales** que permitan analizar la *relación temporal* entre el seguimiento de recomendaciones y los cambios observados en el control interno, identificando posibles efectos retardados o patrones de maduración en la implementación de acciones correctivas. Este enfoque podría incorporar estudios de caso en organizaciones con trayectorias documentadas de mejora continua, contrastando resultados a mediano y largo plazo.
- **Validar instrumentos de medición** mediante técnicas multitrazo, combinando fuentes de información como entrevistas a múltiples actores, análisis de documentos internos y observación directa de procesos. La triangulación de datos reduciría el sesgo de método común asociado al uso exclusivo de autoinformes, además de enriquecer la comprensión de las dinámicas organizacionales subyacentes al seguimiento de recomendaciones.
- **Comparar contextos institucionales** mediante estudios multicontinentales o multisectoriales, evaluando si la *relación positiva* entre seguimiento de recomendaciones y fortalecimiento del control interno se mantiene en entornos con marcos regulatorios distintos, culturas organizacionales divergentes o niveles de desarrollo económico diferentes. Estos análisis permitirían identificar factores contextuales que modulen la efectividad de las prácticas de auditoría interna.
- **Investigar el papel de variables moderadoras** no exploradas en este estudio, tales como la *cultura de integridad* organizacional, el nivel de digitalización de los procesos de control, o la existencia de sistemas de incentivos vinculados al cumplimiento de recomendaciones. Estas variables podrían explicar variaciones en la fuerza de la relación observada y ofrecer pistas para diseñar intervenciones más precisas en distintos tipos de organizaciones.
- **Desarrollar modelos predictivos** que integren no solo las dimensiones del seguimiento de recomendaciones, sino también factores externos como la estabilidad del entorno económico o los cambios en la legislación sectorial. Estos modelos podrían aplicarse en tiempo real para anticipar riesgos en el control interno y ajustar las estrategias de

auditoría interna con base en escenarios prospectivos.

REFERENCIAS

Abdelrahim, A. y Al‐Malkawi, H. N. (2022). The Influential Factors of Internal Audit Effectiveness: A Conceptual Model. *International Journal of Financial Studies*, *10*(3), 71.

Ahmad, H. y Muslim, M. (2024). Exploring the Nexus between Internal Control Structures and Good Corporate Governance. *Advances in Applied Accounting Research*, *2*(2).

Alzoubi, A. B. (2023). Maximizing internal control effectiveness: the synergy between forensic accounting and corporate governance. *Journal of financial reporting & accounting*, *23*(1), 404–416.

Budiman, M. A. y Amyar, F. (2021). The effect of audit opinions, implementation of audit recommendations, and findings of state losses on corruption levels in the ministries and institutions of the Republic of Indonesia. *Jurnal Tata Kelola dan Akuntabilitas Keuangan Negara*, *7*(1), 113–129.

Cornelis, Y. y Cornelis, V. (2026). Strengthening Public Financial Integrity Through Internal Control and Internal Audit Strategies. *The Indonesian Accounting Review*, *16*(1), 95–105.

Eulerich, M., Masli, A. N. S., Pickerd, J. S. y Wood, D. A. (2022). The Impact of Audit Technology on Audit Task Outcomes: Evidence for Technology‐Based Audit Techniques*. *Contemporary Accounting Research*, *40*(2), 981–1012.

Greapcă, N. M. y Lungu, C. I. (2024). The connectivity of internal audit and risk management research. *Accounting and Management Information Systems*, *23*(2).

Grima, S., Baldacchino, P. J., Grima, S., Kizilkaya, M., Tabone, N. y Ellul, L. (2023). Designing a Characteristics Effectiveness Model for Internal Audit. *Journal of risk and financial management*, *16*(2), 56.

Hidayatul, A., Din, M., Abdullah, M. I. y Karim, F. (2026). APIP Capabilities, SPIP Maturity, Audit Opinions, and Follow-Up on Audit Recommendations for Corruption Prevention. *Journal of Economics and Management Scienties*, 459–465.

Hossain, M. K., Rahman, F., Golder, U. y Kabir, S. H. (2025). Effectiveness of Internal Corporate Governance Mechanisms in Controlling Non-Performing Loans of an Emerging Economy. *Schmalenbach Journal of Business Research*, *77*(4), 1011–1038.

Julianti, M. y Hudi, I. (2025). The Effect Of Internal Audit And Accounting Information Systems On Internal Control. *Balance Vocation Accounting Journal*, *9*(1), 104.

Kifflee, S. N. F. B., Nawi, H. M. y Jusoh, M. A. M. (2023). Internal Audit Effectiveness: Effectiveness of Internal Control System and Management Support as a Moderating Variable. *International Journal of Academic Research in Accounting Finance and Management Sciences*, *13*(3).

Koeswayo, P. S., Haryanto, H. y Handoyo, S. (2024). The impact of corporate governance, internal control and corporate reputation on employee engagement: a moderating role of leadership style. *Cogent Business & Management*, *11*(1).

Kükrer, E. y Sağlam, N. (2023). Research on the role of internal audits in ensuring the effectiveness of internal control systems in the

Turkish public sector. *Journal of Accounting Business and Finance Research*, *16*(2), 65–77.

Loboda, A., Demikhova, N. V., Smiianova, O. y Yasenok, V. (2023). IMPROVEMENT OF THE MEDICAL CARE QUALITY MANAGEMENT MODEL BASED ON THE INTERNAL AUDIT MECHANISM IN THE HEALTHCARE FACILITY. *Eastern Ukrainian Medical Journal*, *11*(2), 171–177.

Musah, A., Padi, A., Okyere, B., Adenutsi, D. E. y Ayariga, C. (2022). Does corporate governance moderate the relationship between internal control system effectiveness and SMEs financial performance in Ghana? *Cogent Business & Management*, *9*(1).

Polas, M. R. H. (2025). Common Method Bias in Social and Behavioral Research: Strategic Solutions for Quantitative Research in the Doctoral Research. *Journal of Comprehensive Business Administration Research*.

Purwandono, A., Djanegara, M. S. y Amyar, F. (2026). The Effect of Audit Quality and Government Internal Control on the Follow-up of BPK Audit Recommendations with Information Technology as a Moderation Variable. *International Journal of Business and Applied Economics*, *5*(1), 105–124.

Rismadi, B. (2021). THE INFLUENCE OF FOLLOW-UP INTERNAL AUDIT RECOMMENDATIONS ON THE PERFORMANCE OF PT. JASA RAHARJA (PERSERO) BANDUNG-BRANCH. *Indonesian Journal of Economy Business Entrepreneuship and Finance*, *1*(2), 173–182.

Šalienė, A., Tamulevičienė, D. y Tvaronavičienė, M. (2024). Focus of performance audit recommendations on the approach of public value creation: The case of the National Audit Office of Lithuania. *JOURNAL OF INTERNATIONAL STUDIES*, *17*(4), 1–28.

Salim, S., Abeid, A. y Haji, I. S. (2026). Effectiveness of Internal Audit in Zanzibar, the Case of “Office of Internal Audit General” Zanzibar. *East African Journal of Business and Economics*, *9*(1), 299–306.

Sathyanarayana, S. (2026). Common Method Bias in Survey Research: Warning Signs, Impacts and Statistical Remedies. *Asian Journal of Economics Business and Accounting*, *26*(6), 222–236.

Simou, Z. y Daoui, D. (2025). Internal audit and governance of Moroccan local authorities: Drafting a conceptual model. *Edelweiss Applied Science and Technology*, *9*(10), 359–377.

Tumwebaze, Z., Bananuka, J., Kaawaase, T. K., Bonareri, T. C. y Mutesasira, F. (2021). Audit committee effectiveness, internal audit function and sustainability reporting practices. *Asian Journal of Accounting Research*, *7*(2), 163–181.

Wahib, M. F. N. y Rohman, A. (2025). The Influence of Internal Control System, Follow-Up on Audit Recommendations, and Government Accounting Standards Implementation on Audit Opinion with Regional Loss as Mediator. *Media Ekonomi dan Manajemen*, *40*(2).

Wilamsari, F., Rahmadhany, U. y Musriati, T. (2023). IT Capability, Audit Risk and the Role of Internal Control. *ASSETS Jurnal Ilmiah Ilmu Akuntansi Keuangan dan Pajak*, *7*(2), 17–21.

Zhang, W., Yuan, G., Xue, R., Han, Y. y Taylor, J. E. (2022). Mitigating

Common Method Bias in Construction Engineering and Management Research. *Journal of Construction Engineering and Management*, *148*(9).