

Anexos

Anexo A – Relación de Referentes Teóricos

Tabla 48 - Referentes Teóricos

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
Agbejule, A., & Lehtineva, L. (2022). The relationship between traditional project management, agile project management and teamwork quality on project success. <i>International Journal of Organizational Analysis</i> , 30(7), 124–136. https://doi.org/10.1108/IJOA-02-2022-3149	The relationship between traditional project management, agile project management and teamwork quality on project success	<ul style="list-style-type: none"> - Uso combinado de metodologías tradicionales y ágiles - Adaptación y flexibilidad metodológica 	<p>El artículo de Agbejule y Lehtineva (2022) fortalece la justificación del diseño de un modelo integrado de gestión de proyectos para el CPT al demostrar empíricamente que la combinación de enfoques tradicionales y ágiles, apoyada por una alta calidad en el trabajo colaborativo, incrementa significativamente las tasas de éxito de los proyectos.</p> <p>Esta evidencia sustenta la incorporación de un enfoque híbrido y flexible en el modelo propuesto, así como la necesidad de fortalecer las capacidades del equipo y la cultura organizacional para facilitar la adaptación metodológica. El estudio también subraya la importancia de una estrategia evolutiva en la implementación de metodologías ágiles, basada en prácticas sólidas de gestión tradicional, lo cual es coherente con el enfoque progresivo que busca adoptar el CPT.</p>
Aguilar, M. M., Serrano, A. M., & Parra, C. O. (2023). Evolución de los modelos de madurez en gestión de proyectos y la aplicación en Instituciones de Educación Superior de Colombia. <i>Revista En-Contexto</i> , 11(20), 109–131. https://doi.org/10.53995/23463279.1736	Evolución de los modelos de madurez en gestión de proyectos y la aplicación en Instituciones de Educación Superior de Colombia	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de 47 fuentes académicas - Análisis histórico de PMMM - Identificación de niveles de madurez 	Ofrece una visión estructurada sobre la evolución de los modelos de madurez en gestión de proyectos, permitiendo comprender su aplicabilidad en contextos organizacionales similares al CPT. Aporta elementos para seleccionar y adaptar modelos según el nivel de madurez institucional.
Aguirre Barrera, J., & Aguirre Barrera, S. (2020). Metodologías para el desarrollo de Proyectos. http://hdl.handle.net/20.500.12237/2037	Metodologías para el desarrollo de Proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> - Comparativa entre metodologías predictivas, ágiles e híbridas. - Criterios para elegir enfoque según tipo de proyecto y madurez del equipo. - Aplicación flexible del ciclo de vida. 	El artículo proporciona una base teórica clara para estructurar un modelo metodológico adaptativo en el CPT. Al presentar comparaciones entre enfoques tradicionales, ágiles e híbridos, permite justificar decisiones metodológicas alineadas al tipo de proyecto, contexto y capacidades institucionales. Su aplicación en el modelo del CPT favorece una implementación gradual, flexible y estratégica.
AIPM. (2024a). AIPM Professional Competency Standards for Project Management – Certified Practising Project Manager (CPPM) (Versión 3.0). Australian Institute of Project Management.	AIPM Professional Competency Standards for Project Management – CPPM	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura por módulos del ciclo de vida del proyecto (Inicio, Planeación, Ejecución, Cierre) - Competencias basadas en evidencia - Enfoque adaptable y contextualizable 	Este estándar ofrece un marco estructurado de competencias aplicables a distintas industrias y contextos organizacionales. Su valor principal para el CPT reside en su adaptabilidad, permitiendo diseñar un modelo flexible que responda a las necesidades reales del entorno institucional. Refuerza la importancia de la documentación estructurada y de la validación por evidencia en cada etapa del ciclo de vida del proyecto.
AIPM. (2024b). AIPM Professional Competency	AIPM Professional	- Gestión avanzada del cambio organizacional.	Este estándar amplía la visión del CPPM al integrar elementos de liderazgo, gestión del cambio y

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
Standards for Project Management – Certified Practising Senior Project Manager (CPSPM) (Versión 3.0). Australian Institute of Project Management.	Competency Standards for Project Management – CPSPM	<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo e influencia estratégica - Gobernanza avanzada y gestión de la complejidad 	complejidad organizacional. Es útil para estructurar un modelo maduro en el CPT, incorporando capacidades de gestión estratégica de alto nivel, alineadas con proyectos de alto impacto o transversalidad institucional.
Aparecido dos Santos, T., Andressa da Silva Favari, C., Ayumi Nishimura, T., & Medeiros Hespagnol, R. (2017). GESTÃO DE PROJETOS: UMA ANÁLISE CRÍTICA DA NORMA ISO 21500. Colloquium Exactarum (Online), 9(Especial), 199–205. https://doi.org/10.5747/ce.2017.v9.nesp.000143	Gestão de Projetos: Uma Análise Crítica da Norma ISO 21500	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura de procesos bajo ISO 21500 - Enfoque por grupos y áreas de procesos - Flexibilidad para adaptación organizacional - Utilidad en contextos de baja madurez. 	Proporciona una visión crítica sobre ISO 21500 como herramienta para sistematizar la gestión de proyectos en organizaciones con debilidades estructurales, resaltando su utilidad para estandarizar procesos y mejorar la trazabilidad y eficiencia institucional.
Ariza Aguilera, D. A. (2017). Construcción de un modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos. Universidad EAN. https://repository.universidadean.edu.co/items/d9543e99-f58f-4de2-aa79-20c913b09018	Construcción de un modelo de cultura organizacional en el ámbito de los proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación del nivel de madurez organizacional - Adaptabilidad metodológica según la madurez del equipo - Capacitación más allá del componente técnico 	El artículo de Ariza (2017) brinda un soporte metodológico importante para estructurar el componente de madurez organizacional en el modelo del CPT. Al proponer un enfoque de diagnóstico que contempla no solo los aspectos técnicos sino también los culturales y humanos, el estudio permite establecer condiciones previas para la implementación exitosa de metodologías de gestión de proyectos. Su énfasis en la capacitación integral y en la necesidad de adaptar los enfoques metodológicos al nivel real de madurez del equipo fortalece la propuesta del CPT, orientándola hacia un modelo progresivo, sostenible y ajustado a las capacidades internas de la organización.
Aslam, A., & Bilal, A. (2021). Impact of project management certification on project performance. Journal of Project Management, 6(3), 133–142. https://doi.org/10.5267/j.jpm.2021.3.001	Impact of project management certification on project performance	<ul style="list-style-type: none"> - Relación directa entre certificación y desempeño del proyecto - Fortalecimiento del capital humano como estrategia de competitividad - Impacto de la formación en la madurez organizacional 	El artículo de Aslam y Bilal (2021) contribuye significativamente al modelo propuesto para el CPT al demostrar que la certificación profesional en gestión de proyectos no solo mejora el desempeño individual, sino que fortalece las capacidades organizacionales para abordar proyectos de mayor complejidad. Esta evidencia apoya la inclusión de un componente estratégico de formación continua y certificación profesional en el modelo integrado de gestión de proyectos, promoviendo una cultura de alto rendimiento, disciplina metodológica y alineación con estándares internacionales como los del PMI. La propuesta del CPT se ve así reforzada en su enfoque de profesionalización del equipo humano como base para una mayor eficiencia, sostenibilidad técnica y madurez organizacional en la ejecución de proyectos.
Association for Project Management. (2019). APM Body of Knowledge (7th ed.). APM.	APM Body of Knowledge (7th ed.)	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura por ciclos de vida - Integración de proyectos, programas y portafolios con objetivos organizacionales. - Gestión de interesados - Control de despliegue mediante gestión de riesgos, cambios y calidad. 	Aporta una base integral y adaptable para estructurar un modelo de gestión de proyectos en el CPT, alineado con la estrategia institucional. Fortalece la creación de una PMO con enfoque en valor, madurez, sostenibilidad y mejora continua, permitiendo gestionar el cambio de forma flexible y centrada en beneficios.

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
Bakhirkin, M. V. (2025). Application of PRINCE2 and PMBOK to Modern IT Projects. <i>Russian Engineering Research</i> , 45(3), 419–424. https://doi.org/10.3103/S1068798X25700169	Application of PRINCE2 and PMBOK to Modern IT Projects	Justificación continua del negocio, roles definidos, adaptación ágil, sostenibilidad, y digitalización (PRINCE2 7th).	Analiza la evolución de PRINCE2 hacia su séptima edición, resaltando su aplicabilidad flexible, integración con métodos ágiles y su enfoque en sostenibilidad y liderazgo, lo cual fortalece su pertinencia para el entorno organizacional del CPT.
Bakici, T., Nemeh, A., & Hazir, O. (2021). Big Data Adoption in Project Management: Insights From French Organizations. <i>IEEE Transactions on Engineering Management</i> , 70(10), 1–15. https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3091661	Big Data Adoption in Project Management: Insights From French Organizations	<ul style="list-style-type: none"> - Transformación digital como eje transversal de la gestión - Nuevas capacidades organizacionales - Cambio cultural orientado al dato 	El artículo de Bakic et al. (2021) respalda la inclusión de un eje de transformación digital dentro del modelo de gestión de proyectos del CPT, demostrando cómo el uso estratégico de Big Data mejora la toma de decisiones, optimiza el desempeño del proyecto y fortalece la capacidad de respuesta institucional. Además, subraya la necesidad de formar equipos con competencias analíticas y de gestión del dato, promoviendo una cultura de innovación y control en tiempo real. Esta evidencia sustenta el enfoque del CPT de integrar herramientas digitales avanzadas para potenciar la eficiencia operativa, la trazabilidad y la sostenibilidad de sus proyectos.
Brandl, F. J., Roider, N., Hehl, M., & Reinhart, G. (2021). Selecting practices in complex technical planning projects: A pathway for tailoring agile project management into the manufacturing industry. <i>CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology</i> , 33, 293–305. https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2021.03.017	Selecting practices in complex technical planning projects: A pathway for tailoring agile project management into the manufacturing industry	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptabilidad de prácticas ágiles a entornos tradicionales - Enfoque híbrido ajustable - Modelo de selección de prácticas ágiles específicas 	El artículo de Brandl et al. (2021) representa una contribución significativa al modelo integrado de gestión de proyectos del CPT al proponer un enfoque metodológico híbrido, adaptable y contextualizado, que permite integrar progresivamente prácticas ágiles en un entorno institucional con estructuras tradicionales. Su propuesta permite al CPT mejorar la gestión de la incertidumbre, incrementar la eficiencia operativa y fomentar la innovación, al tiempo que mantiene el control y cumplimiento de objetivos estratégicos. Esta capacidad de adaptación resulta clave para avanzar en procesos de maduración metodológica y profesionalización en la gestión de proyectos públicos y de desarrollo regional.
Brioso, X. (2015). Integrating ISO 21500 Guidance on Project Management, Lean Construction and PMBOK. <i>Procedia Engineering</i> , 123, 76–84. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.10.060	Integrating ISO 21500 Guidance on Project Management, Lean Construction and PMBOK. <i>Procedia Engineering</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Integración de ISO 21500 con PMBOK y filosofía Lean. - Flexibilidad en secuencia de procesos e inputs/outputs adaptables. 	Este artículo aporta una base conceptual sólida para articular un modelo integrado en el CPT que armonice estándares internacionales (ISO 21500 y PMBOK) con prácticas Lean. La capacidad de adaptar procesos y herramientas permite crear un modelo flexible, eficiente y alineado con la participación de stakeholders. Esto se alinea con los objetivos del CPT de mejorar eficiencia, trazabilidad y flexibilidad metodológica institucional.
Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2023). Documento CONPES 4145: Lineamientos de política para el marco de inversión en I+D (Departamento Nacional de Planeación, Ed.). https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ/C3%B3micos/4145.pdf	Documento CONPES 4145: Lineamientos de política para el marco de inversión en I+D	<ul style="list-style-type: none"> - Metas públicas claras para inversión en I+D - Distribución equitativa entre sectores y mecanismos de reporte en PIIP. - Fortalecimiento de capacidades institucionales para ciencia y tecnología. 	Este documento proporciona el contexto macro que sustenta la relevancia del CPT como actor clave en investigación e innovación regional. Al alinearse con las metas públicas nacionales en I+D, el modelo de gestión del CPT puede incorporar indicadores de desempeño alineados con Minciencias, facilitando la rendición de cuentas y la sostenibilidad institucional. Además, refuerza la necesidad de desarrollar capacidades organizacionales para atraer y gestionar proyectos de I+D, diversificar fuentes de financiación y posicionarse como articulador en el ecosistema regional de innovación.

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
Crawford, J. K. (2021). <i>Project Management Maturity Model (4a ed.)</i> . Auerbach Publications. https://doi.org/10.1201/9781003129523	Project Management Maturity Model	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de madurez con 5 niveles basado en áreas PMBOK. - Foco en gestión adaptativa, ágil y cambio organizacional. - Herramientas de autoevaluación y hoja de ruta de mejora. 	<p>El artículo ofrece una herramienta integral para evaluar el nivel de madurez de una organización en gestión de proyectos según áreas PMBOK, adaptándose también a entornos ágiles y variables. Esto permite al CPT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnosticar su nivel actual de capacidad institucional. Identificar brechas organizacionales y priorizar mejoras. Diseñar un plan progresivo hacia niveles más altos de madurez. Integrar enfoques adaptativos sin perder rigor estructural.
Da Costa Júnior, J. F., De Menezes Cortês Bezerra, D., De Medeiros Júnior, J. V., & Veras de Sousa Neto, M. (2022). Um estudo sobre os princípios norteadores do ciclo de vida de gerenciamento de projetos. <i>Revista de Gestão e Projetos</i> , 13(1), 171–188. https://doi.org/10.5585/gep.v13i1.21136	Um estudo sobre os princípios norteadores do ciclo de vida de gerenciamento de projetos.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de una laguna en la literatura sobre principios transversales entre fases del ciclo de vida. - Presentación de Life Cycle Canvas (LCC) como herramienta integradora visual de etapas y principios. - Principios clave: planificación gate, incorporación de lecciones aprendidas, retroalimentación continua. 	<p>Este artículo aporta un enfoque que responde a la necesidad del modelo del CPT: sistematizar la transición entre fases del ciclo de vida del proyecto. Se sustenta la adopción del Life Cycle Canvas como un artefacto visual y metodológico que integra PMBOK y PRINCE2 en un flujo estructurado, con gates de planificación y retroalimentación continua. Esto permite al CPT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar un ciclo de vida coherente y conectado entre fases, - Incorporar mecanismos formales de aprendizaje entre etapas, - Facilitar una gestión más fluida y controlada, adaptada a contextos complejos de innovación y desarrollo institucional.
de Guimarães, J. C. F., Severo, E. A., Jabbour, C. J. C., de Sousa Jabbour, A. B. L., & Rosa, A. F. P. (2021). The journey towards sustainable product development: why are some manufacturing companies better than others at product innovation? <i>Technovation</i> , 103, 1–15. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102239	The journey towards sustainable product development: why are some manufacturing companies better than others at product innovation?	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación jerárquica de interdependencias entre riesgos y restricciones. - Uso combinado de ISM y MICMAC para modelar relaciones causales entre factores. - Enfoque multicriterio en vida del proyecto 	<p>Para el modelo del CPT, el enfoque planteado en el artículo representa una herramienta para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrar la gestión de riesgos con la triple restricción (tiempo, costo y alcance) desde una perspectiva sistémica. - Priorizar intervenciones en riesgos críticos mediante su nivel de influencia estructural. - Establecer un componente de gestión predictiva que potencie la resiliencia institucional y la eficacia metodológica.
Díaz Salamanca, J. P., & Avendaño Gutiérrez, L. E. (2021). Diseño de un modelo integrado en gestión de proyectos basado en estándares internacionales para la empresa Columbus y Cía. S.A. Universidad EAN.	Diseño de un modelo integrado en gestión de proyectos basado en estándares internacionales para la empresa Columbus y Cía. S.A.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación del estándar AIPM en el contexto colombiano. - Validación de elementos del estándar en empresas tradicionales - Integración con PMBOK y otros estándares 	<p>Este estudio demuestra cómo el estándar AIPM puede aplicarse de forma efectiva en organizaciones colombianas con estructuras organizativas tradicionales. La validación de su aplicabilidad en empresas con baja madurez metodológica lo convierte en un referente importante para la implementación progresiva del modelo en el CPT.</p>

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
Eddoug, F.-Z., Benabbou, R., & Benhra, J. (2023). Adapting P2M Framework for Innovation Program Management Through a Lean-Agile Approach. <i>International Journal of Information Technology Project Management</i> , 14(1). https://doi.org/10.4018/IJITPM.318125	Adapting P2M Framework for Innovation Program Management Through a Lean-Agile Approach	<ul style="list-style-type: none"> - Enfoque misional de la gestión de programas. - Modelo híbrido de gestión - Modelo colaborativo y roles definidos - Enfoque en la mejora continua y retroalimentación 	El artículo de Eddoug et al. (2023) aporta un modelo híbrido basado en P2M, ágil y Lean, que fortalece la gestión de programas del CPT al permitir una planificación estratégica alineada con su misión, una ejecución flexible y mecanismos de mejora continua, promoviendo la participación del equipo y el desarrollo de capacidades institucionales.
El-Sayegh, S. M., Manjikian, S., Ibrahim, A., Abouelyousr, A., & Jabbour, R. (2018). Risk identification and assessment in sustainable construction projects in the UAE. <i>International Journal of Construction Management</i> , 21(4), 327–336. https://doi.org/10.1080/15623599.2018.1536963	Risk identification and assessment in sustainable construction projects in the UAE.	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de 30 riesgos específicos agrupados por tipo (gestión, técnico, materiales, regulatorio). - Priorización por severidad (probabilidad × impacto), destacando los top 5. - Enfoque sistemático en identificación y evaluación cuantitativa. 	Este estudio proporciona un marco empírico sobre los riesgos únicos en proyectos sostenibles, clasificándolos y jerarquizándolos según su severidad. Para el CPT, esto permite: <ul style="list-style-type: none"> - Incorporar un procedimiento formal de identificación y evaluación de riesgos relevante para proyectos con criterios ESG. - Alinear la gestión de riesgos con la triple restricción (tiempo, costo, alcance) mediante un enfoque cuantitativo sólido. - Priorizar acciones de mitigación para los riesgos de mayor impacto, mejorando la eficiencia en el control y la capacidad de anticipación institucional.
Estrada Reyes, J. N. (2015). Análisis de la gestión de proyectos a nivel mundial. 12, 61–98. https://www.proquest.com/scholarly-journals/análisis-de-la-gestión-proyectos-nivel-mundial/docview/1772123988/se-2	Análisis de la gestión de proyectos a nivel mundial.	<ul style="list-style-type: none"> - Definición clara de roles, fases, liderazgo y estructura organizacional mínima. - Enfoque en alineación metodológica con estandarización (PMI, IPMA, ISO). - Relevancia del liderazgo, comunicación y cultura organizacional. 	El artículo ofrece un panorama sobre la evolución y prácticas estandarizadas de la gestión de proyectos, enfatizando la necesidad de roles bien definidos, estructuras organizacionales claras, procesos estandarizados y liderazgo capacitado que proporcionan: <ul style="list-style-type: none"> - Un marco conceptual que refuerza la necesidad de contar con roles formales y liderazgo competente dentro de la PMO. - Justificación para adoptar estándares consolidados (PMI, IPMA, ISO) y alinearlos con la estrategia institucional. - Un soporte teórico para incluir componentes de comunicación efectiva y gestión del cambio en el modelo integrado.
European Commission: Directorate-General for Digital Services. (2023). PM2 Project management methodology - Guide 3.1. Publications Office of the European Union. https://doi.org/https://data.europa.eu/doi/10.2799/970188	PM2 Project management methodology - Guide 3.1.	<ul style="list-style-type: none"> - Marco de gobernanza claro: roles, responsabilidades y estructura. - Ciclo de vida en cuatro fases con puertas de decisión. - Plantillas y artefactos para documentación y control. - Inclusión del mindset PM² y apalancamiento ágil cuando se requiere. 	El PM ² Guide 3.1 ofrece un enfoque ligero y adaptable que combina estándares internacionales como PMBOK, PRINCE2 e IPMA con experiencias operativas reales. Su estructura por fases, modelos de gobernanza, artefactos estandarizados y mentalidad orientada a resultados lo convierten en una referencia valiosa para el modelo del CPT porque: <ul style="list-style-type: none"> - Facilita la creación de una PMO con roles y estructuras claras. - Aporta plantillas y artefactos listos para adaptar. - Permite incorporar enfoques ágiles cuando la complejidad lo exige. - Fomenta una cultura de aprendizaje institucional.

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
Georgescu, I.; Bocean, C.G.; Várzaru, A.A.; Rotea, C.C.; Mangra, M.G.; Mangra, G.I. (2024). Enhancing Organizational Resilience: The Transformative Influence of Strategic Human Resource Management Practices and Organizational Culture. <i>Sustainability</i> 2024, 16, 4315. https://doi.org/10.3390/su16104315	Enhancing Organizational Resilience: The Transformative Influence of Strategic Human Resource Management Practices and Organizational Culture	<ul style="list-style-type: none"> - Interacción entre cultura y resiliencia organizacionales - Prácticas estratégicas de gestión del talento humano. - Relación entre cultura, sostenibilidad y desempeño organizacional 	El estudio de Georgescu et al. (2024) aporta un enfoque integral que refuerza la relación entre cultura organizacional, gestión estratégica del talento humano y desempeño institucional. Según los autores, una cultura organizacional orientada a la sostenibilidad y fortalecida mediante prácticas estratégicas de gestión humana mejora significativamente la resiliencia organizacional frente a entornos inciertos y complejos. Este enfoque es altamente pertinente para el modelo integrado del CPT, ya que permite estructurar procesos de formación por competencias, incentivar el cambio cultural hacia la innovación y la sostenibilidad, y mejorar el desempeño de los equipos de proyecto mediante políticas internas coherentes con los objetivos estratégicos.
Gil, N. (2022). Megaprojects: a meandering journey towards a theory of purpose, value creation and value distribution. <i>Construction Management and Economics</i> , 40(7–8), 1–23. https://doi.org/10.1080/01446193.2021.1946832	Megaprojects: a meandering journey towards a theory of purpose, value creation and value distribution	<ul style="list-style-type: none"> - Teoría de gobernanza organizacional adaptativa - Cocreación y distribución del valor - Perspectiva organizacional sistémica 	El artículo de Gil (2022) contribuye al modelo del CPT al enfatizar que la gestión de proyectos, especialmente en entornos complejos, requiere algo más que conocimiento técnico. Propone una visión organizacional en la que la apropiación metodológica está anclada en una cultura que valora la disciplina, la sistematización de procesos y la cocreación de valor entre múltiples actores. Esta perspectiva respalda la necesidad de que el CPT fortalezca no solo sus capacidades técnicas, sino también una cultura organizacional que fomente el aprendizaje institucional, la documentación de experiencias y la adaptabilidad.
Guan, L., Abbasi, A., & Ryan, M. J. (2020). Analyzing green building project risk interdependencies using Interpretive Structural Modeling. <i>Journal of Cleaner Production</i> , 256, 120372. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120372	Analyzing green building project risk interdependencies using Interpretive Structural Modeling	<ul style="list-style-type: none"> - Enfoque de gestión basada en el ciclo de vida del proyecto - Diferenciación conceptual entre restricciones, riesgos y objetivos del proyecto - Jerarquización de objetivos de éxito del proyecto 	El artículo de Guan et al. (2020) contribuye de manera significativa a la propuesta del modelo integrado del CPT al introducir una metodología robusta para identificar, jerarquizar y gestionar interdependencias entre riesgos, restricciones y objetivos, desde una perspectiva sistémica y estructurada. Su valor reside en permitir que el CPT pueda: <ul style="list-style-type: none"> - Adoptar un enfoque predictivo y relacional frente a los riesgos, más allá de la evaluación individual. - Implementar un modelo visual y jerárquico que facilite la toma de decisiones informadas en la priorización y mitigación de riesgos. - Aplicar criterios estructurados de evaluación, alineados con prácticas de gestión internacional, lo cual es coherente con el propósito de elevar el nivel de madurez institucional en gestión de proyectos.
Haniff, A. P., & Galloway, L. (2022). Modeling strategic alignment in project networks. <i>International Journal of Project Management</i> , 40(5), 517–530. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2022.05.001	Modeling strategic alignment in project networks	<ul style="list-style-type: none"> - Alineación estratégica entre la organización y la metodología del proyecto. - Optimización de la triple restricción - Valor institucional de las decisiones metodológicas 	El artículo de Haniff y Galloway (2022) contribuye al modelo integrado del CPT al proporcionar un marco analítico que articula la alineación estratégica con la selección y adaptación de metodologías de gestión de proyectos. Su enfoque, basado en redes organizacionales y gobernanza colaborativa, refuerza la importancia de sincronizar las prácticas de gestión con los objetivos institucionales, optimizando la eficiencia en el uso de recursos y mejorando la calidad de los entregables. Esta visión resulta clave para el CPT, ya que le permite fortalecer su papel como articulador territorial y promotor de proyectos sostenibles, adaptativos y estratégicamente alineados con su misión institucional.
Kerzner, H. (2019). Using the Project Management Maturity	Using the Project Management	- Modelo de Madurez Organizacional (PMMM)	El modelo de madurez organizacional propuesto por Kerzner (2019) constituye una herramienta

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
Model, Third Edition (Inc. John Wiley & Sons, Ed.; 3rd ed.).	Maturity Model, Third Edition	<ul style="list-style-type: none"> - Ruta de crecimiento institucional - Énfasis en la estandarización y gobernanza - Medición del desempeño y mejora continua 	metodológica fundamental para la estructuración del modelo de gestión de proyectos del CPT. A través de sus cinco niveles, permite diagnosticar el estado actual de la organización, establecer una hoja de ruta hacia la excelencia y promover una cultura organizacional centrada en proyectos. La aplicación de este modelo no solo facilita la estandarización de procesos, la implementación de una PMO sólida y el desarrollo de capacidades internas, sino que también refuerza la sostenibilidad institucional al fomentar la mejora continua. De esta forma, el PMMM de Kerzner aporta una estructura clara, adaptable y validada internacionalmente, que respalda la propuesta del CPT para avanzar hacia una gestión de proyectos profesional, madura y estratégicamente alineada.
Kurniawan, R., Budiastuti, D., Hamsal, M., & Kosasih, W. (2020). The impact of balanced agile project management on firm performance: the mediating role of market orientation and strategic agility. <i>Review of International Business and Strategy</i> , 30(4), 457–490. https://doi.org/10.1108/RIBS-03-2020-0022	The impact of balanced agile project management on firm performance: the mediating role of market orientation and strategic agility.	<ul style="list-style-type: none"> - Combinación de auto-gestión y control estructurado. - Orientación al mercado como mediadora del impacto. - Agilidad estratégica que conecta orientación y desempeño institucional. 	El artículo demuestra que la implementación de una gestión ágil balanceada mejora significativamente el desempeño organizacional, especialmente cuando está mediada por una orientación estratégica al entorno y por agilidad institucional. Esta evidencia resulta clave para el modelo del CPT, ya que valida la necesidad de integrar un enfoque metodológico que no solo promueva prácticas ágiles, sino que también fortalezca la capacidad institucional para adaptarse, responder al cambio y generar valor en función de los objetivos misionales. Además, respalda la inclusión de un componente de agilidad estratégica y orientación a resultados que permita al CPT consolidar una cultura de gestión moderna, proactiva y centrada en el usuario.
Moreno, A. V., & Ramírez, M. E. (2019). Uso de metodologías en la gestión de proyectos en la industria Colombiana. Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/28124	Uso de metodologías en la gestión de proyectos en la industria Colombiana.	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico del uso real de metodologías en empresas - Identificación de brechas entre certificación profesional y resultados. - Énfasis en debilidades en planificación y alineación metodológica. 	Aunque en Colombia existe un alto nivel de certificaciones PMP y amplio conocimiento de metodologías como PMBOK, PRINCE2 e ISO 21500, este estudio documenta que muchas organizaciones no aplican correctamente tales estándares, principalmente por deficiencias en la planificación, liderazgo y alineación entre teoría y práctica. Para la propuesta del modelo del CPT, este artículo es valioso porque resalta la importancia de no sólo certificar al equipo, sino además asegurar la aplicación efectiva de metodologías y cerrar las brechas de implementación mediante una planificación rigurosa y un acompañamiento metodológico real.
Ohara, S. (2005). P2M: A Guidebook of Project and Program Management for Enterprise Innovation (Vol. 1). Project Management Professionals Certification Center (PMCC).	P2M: A Guidebook of Project and Program Management for Enterprise Innovation (Vol. 1)	<ul style="list-style-type: none"> - Integración entre programas y proyectos - Gestión orientada a la innovación y resolución de problemas complejos - Modelo de gestión del ciclo de vida completo 	Su énfasis en la integración estratégica de proyectos y la creación de valor organizacional lo convierte en un referente para entornos institucionales que gestionan iniciativas multisectoriales. Este enfoque permite al CPT estructurar proyectos como componentes de programas alineados con objetivos estratégicos, fomentar sinergias interdepartamentales y aplicar principios de gestión sistémica que fortalecen la capacidad institucional para responder a desafíos complejos y dinámicos. Además, la inclusión de fundamentos en gestión del conocimiento, capacidades humanas y gestión empresarial respalda el desarrollo sostenible del portafolio institucional del CPT.
Orgut, R. E., Batouli, M., Zhu, J., Mostafavi, A., & Jaselskis, E. J. (2020). Critical Factors	Critical Factors for Improving Reliability of	- 15 factores críticos de confiabilidad y 85 indicadores asociados.	Este artículo provee un marco robusto para mejorar la confiabilidad de las métricas de control de proyectos mediante un conjunto validado de factores críticos e

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
for Improving Reliability of Project Control Metrics throughout Project Life Cycle. <i>Journal of Management in Engineering</i> , 36(1). https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000710	Project Control Metrics throughout Project Life Cycle.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de métricas confiables con pautas tiempo-fase. - Auditorías y seguimiento estructurado a lo largo del ciclo de vida. 	<p>indicadores asociados a cada fase del ciclo de vida. Para el modelo del CPT, representa una contribución esencial porque permite institucionalizar un sistema de control con estándares claros, priorizar riesgos y desviaciones mediante datos estructurados y auditorías periódicas, y asegurar que las mediciones de progreso sean confiables y objetivas.</p>
Project Management Association of Japan [PMAJ]. (2016). P2M Bibelot – Overview of P2M Third Edition. https://www.pmaj.or.jp/	P2M Bibelot – Overview of P2M Third Edition	<ul style="list-style-type: none"> - Integra gestión de programas y proyectos en un único cuerpo de conocimiento. - Estructura clara de fases tipo programa con gestión de misiones (mission profiling). - Fundamentos de gestión del valor y capacidades humanas. 	<p>P2M Bibelot da una base metodológica para estructurar un modelo de gestión integral en el CPT que articule proyectos dentro de programas estratégicos orientados a la misión institucional. También proporciona herramientas conceptuales para integrar gestión de valor, capacidades humanas, gobernanza programática y alineación con estrategia organizacional.</p>
Project Management Institute. (2018). <i>Organizational Project Management: A Framework for Aligning Project, Program, and Portfolio Management with Organizational Strategy</i> . Project Management Institute.	Organizational Project Management (OPM)	<ul style="list-style-type: none"> - Enfoque holístico que integra portafolios, programas y proyectos - Alineación estratégica con objetivos institucionales - Modelo de madurez organizacional basado en capacidades - Gobernanza centrada en resultados y entrega de valor - Gestión por dominios (proyecto, programa, portafolio) 	<p>El marco OPM del PMI constituye una base estructural para el diseño del modelo de gestión del CPT, al establecer una relación directa entre la ejecución de proyectos y la estrategia institucional. Su enfoque integrado permite alinear iniciativas con objetivos misionales, fortalecer la gobernanza de proyectos y mejorar la entrega de valor público. Además, introduce un modelo de madurez organizacional orientado a desarrollar capacidades progresivas en la gestión de portafolios, programas y proyectos.</p>
Project Management Institute. (2021). <i>Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - Guía del PMBOK (7a ed.)</i> . Project Management Institute, Inc.	Guía del PMBOK® (Séptima edición)	<ul style="list-style-type: none"> - Dominios de desempeño y principios rectores para orientar el ciclo de vida. - Enfoques de ciclo de vida: predictivo, adaptativo, híbrido. - Criterios para seleccionar el enfoque: incertidumbre, cadencia de entrega, retroalimentación. 	<p>Refuerza la flexibilidad del ciclo de vida, conectándolo con enfoques de desarrollo según contexto y entregables. La adaptación deliberada del modelo favorece la generación de valor estratégico.</p>
Reiff, J. ., & Schlegel, D. . (2022). Hybrid project management – a systematic literature review. <i>International Journal of Information Systems and Project Management</i> , 10(2), 45–63. https://doi.org/10.12821/ijspm.100203	Hybrid project management – a systematic literature review	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de enfoques híbridos - Adaptabilidad metodológica - Articulación entre predictivo y ágil 	<p>El artículo de Reiff y Schlegel (2022) constituye una base conceptual sólida para la incorporación de un enfoque híbrido dentro del modelo de gestión de proyectos del CPT. Su clasificación y caracterización de modelos híbridos aporta una estructura que puede ser adaptada según las capacidades internas, la cultura organizacional y el grado de madurez metodológica de la institución. Además, su énfasis en la integración estratégica de prácticas predictivas y ágiles resulta pertinente para un entorno como el del CPT, que gestiona proyectos diversos en sectores públicos y</p>

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
Rincón-González, C. H. (2016). Análisis de la Problemática de la gestión de proyectos. Estudio en el contexto empresarial Colombiano. 35, 24, 119–136. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajjpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/publication/3111513526/figure/fig/55007.pdf	Análisis de la Problemática de la gestión de proyectos. Estudio en el contexto empresarial Colombiano.	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumento con 11 dimensiones críticas: riesgos, involucrados, integración, alcance, entre otras. - Diagnóstico en 204 empresas evaluando problemáticas concretas por sector. - Identificación de dimensiones con mayores deficiencias: riesgos, stakeholders e integración. 	<p>productivos. La contribución más destacada radica en ofrecer un marco adaptativo y riguroso que permite transitar hacia una gobernanza de proyectos más eficiente, flexible y alineada con estándares internacionales.</p> <p>Esta investigación aporta un diagnóstico empírico del contexto colombiano que evidencia fallas recurrentes en gestión de proyectos, especialmente en riesgos, involucrados, integración y alcance. Para el modelo del CPT, resulta fundamental integrar un componente diagnóstico basado en las mismas dimensiones para identificar brechas internas, priorizar estrategias de mejora, estructurar la PMO con enfoque preventivo y orientar acciones formales en gestión de riesgos, comunicación y alineación estratégica de acuerdo con las debilidades observadas en empresas reales del país.</p>
Ruiz-López, F., Ortiz-Hernandez, J., Bonjour, E., Micaelli, J. P., & Hernández, Y. (2024). Systematic Literature Review of Project Management Maturity Models. Programming and Computer Software, 50(8), 771–785. https://doi.org/10.1134/S0361768824700750	Systematic Literature Review of Project Management Maturity Models	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión sistemática de 78 estudios - Clasificación en 4 categorías - Evaluación comparativa de modelos PMMM - Identificación de retos de implementación 	Brinda una visión panorámica de los principales modelos de madurez existentes, sus aplicaciones y limitaciones. Permite al CPT escoger referencias con base en una clasificación estructurada por categorías.
Ruiz Miranda, R. A., & Reina Lara, L. (2023). Formulación de un modelo integrado en gestión de proyectos basado en estándares internacionales aplicado a la empresa Redes Eléctricas S.A. Universidad EAN.	Formulación de un modelo integrado en gestión de proyectos basado en estándares internacionales aplicado a la empresa Redes Eléctricas S.A.	<ul style="list-style-type: none"> - Enfoque comparativo de estándares - Integración de IPMA con otros marcos - Modelo adaptado a capacidades internas 	Este trabajo de grado sirve como referente metodológico al integrar el estándar IPMA dentro de un modelo organizacional adaptado a una empresa colombiana. Se destacan los pilares de competencias, alineación estratégica y ciclo de vida, ofreciendo una aplicación contextualizable al CPT. El enfoque comparativo y la articulación con niveles de madurez resultan valiosos para el desarrollo del modelo integrado propuesto.
Sanchez, F., Bonjour, E., Micaelli, J.-P., & Monticolo, D. (2020). An Approach Based on Bayesian Network for Improving Project Management Maturity: An Application to Reduce Cost Overrun Risks in Engineering Projects. Computers in Industry, 119, 1–13. https://doi.org/10.1016/j.compind.2020.103227	An Approach Based on Bayesian Network for Improving Project Management Maturity: An Application to Reduce Cost Overrun Risks in Engineering Projects.	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de red bayesiana para modelar relaciones causales entre madurez en gestión de proyectos y riesgo de sobrecostos. - Estimación probabilística del impacto de variables de madurez institucional sobre desempeño. 	Esta investigación ofrece un marco innovador que permite al CPT medir cómo el nivel de madurez en gestión de proyectos (PMM) influye directamente en el riesgo de sobrecostos mediante un modelo probabilístico estructurado basado en redes bayesianas.
Sergeeva, N., & Ali, S. (2020). The Role of the Project Management Office (PMO) in	The Role of the Project Management	- PMO como puente entre la estrategia y la ejecución	El artículo contribuye conceptualmente a la propuesta del modelo integrado del CPT al fundamentar la PMO como un actor central en la generación de valor, no solo

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
Stimulating Innovation in Projects Initiated by Owner and Operator Organizations. <i>Project Management Journal</i> , 51(4), 440–451. https://doi.org/10.1177/8756972820919215	Office (PMO) in Stimulating Innovation in Projects Initiated by Owner and Operator Organizations	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión del conocimiento e innovación - Liderazgo temprano y gestión del cambio 	por sus capacidades de estandarización y control, sino por su potencial para articular innovación, gestionar conocimiento y promover una cultura ambidiestra que equilibre eficiencia con flexibilidad. Estas capacidades son coherentes con los objetivos estratégicos del CPT, especialmente en su intención de fortalecer la planificación, ejecución y sostenibilidad de los proyectos, integrando enfoques metodológicos adaptativos y colaborativos.
Shah, M. N., Dixit, S., Kumar, R., Jain, R., & Anand, K. (2019). Causes of delays in slum reconstruction projects in India. <i>International Journal of Construction Management</i> , 21(5), 452–467. https://doi.org/10.1080/15623599.2018.1560546	Causes of delays in slum reconstruction projects in India	<ul style="list-style-type: none"> - Enfoque basado en fases del ciclo de vida del proyecto - Énfasis en la planificación rigurosa - Gestión de stakeholders complejos 	El artículo de Shah et al. (2021) aporta al modelo integrado de gestión del CPT un marco metodológico riguroso para prevenir retrasos mediante la planificación estratégica por fases, el uso de herramientas cuantitativas de priorización y una gestión efectiva de los grupos de interés. Esta perspectiva es especialmente relevante para fortalecer la capacidad institucional del CPT en la formulación y ejecución de proyectos complejos con múltiples actores y riesgos inherentes. Además, permite alinear sus prácticas con estándares internacionales y mejorar el desempeño de sus iniciativas en contextos sociales sensibles o de alta complejidad.
Simonaitis, A., Daukšys, M., & Mockienė, J. (2023). A Comparison of the Project Management Methodologies PRINCE2 and PMBOK in Managing Repetitive Construction Projects. <i>Buildings</i> , 13(7), 1796. https://doi.org/10.3390/buildings13071796	A comparison of the project management methodologies PRINCE2 and PMBOK in managing repetitive construction projects	<ul style="list-style-type: none"> - Enfoque estructurado por etapas. - Gestión por productos. - Planificación detallada. Asignación de roles - Control de calidad. 	Demuestra que PRINCE2 es eficaz en proyectos repetitivos por su enfoque en procesos, equipos responsables y planificación rigurosa, lo que respalda su adaptación al modelo del CPT como una metodología de control y eficiencia.
Solarte-Pazos, L., & Sánchez-Arias, L. F. (2014). Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en gestión de proyectos CP3M© V5.0. <i>INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales</i> , 24(52), 5–18. https://www.redalyc.org/pdf/818/81830435002.pdf	Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo CP3M© V5.0 - Enfoque en alineación estratégica - Evaluación de competencias humanas y culturales - Adaptabilidad al contexto colombiano 	Proporciona un modelo contextualizado que puede ser adaptado por el CPT, articulando estrategia, capacidades humanas, cultura y tecnología. Es un referente clave para diseñar un modelo integrado ajustado a la realidad institucional.
Stanitsas, M., Kirytopoulos, K., & Leopoulos, V. (2021). Integrating sustainability indicators into project management: The case of construction industry. <i>Journal of Cleaner Production</i> , 279, 1–14. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123774	Integrating sustainability indicators into project management: The case of construction industry	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión del conocimiento organizacional - Capital humano como motor de sostenibilidad - Sostenibilidad en el desempeño del proyecto - Articulación entre estrategia, cultura y tecnología potencia la resiliencia organizacional y la creación de valor sostenible 	El artículo de Stanitsas et al. (2021) proporciona fundamentos sólidos para estructurar el componente de desarrollo de capacidades dentro del modelo de gestión de proyectos del CPT. Al demostrar que las prácticas de gestión del conocimiento, como la formación continua, el mentoring y la sistematización de lecciones aprendidas, contribuyen directamente a la sostenibilidad organizacional y técnica de los proyectos, el estudio refuerza la necesidad de integrar procesos formales de aprendizaje dentro del sistema de gestión institucional. Además, su énfasis en la cultura de mejora continua, la reducción de errores y la optimización de recursos posiciona al capital humano como un factor estratégico, alineado con los objetivos del CPT de consolidar un modelo innovador, flexible y sostenible en el tiempo.

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
Subaie, A. A. Al, Faisal, Mohd. N., Aouni, B., & Sabir, L. Bin. (2023). ISO 21500 and the Sustainability Focused ANP-BOCR Framework for Subcontractor Selection in Megaprojects. <i>Project Management Journal</i> , 54(5), 474–490. https://doi.org/10.1177/87569728231152419	ISO 21500 and the Sustainability Focused ANP-BOCR Framework for Subcontractor Selection in Megaprojects.	<ul style="list-style-type: none"> - Criterios estratégicos incluidos: sostenibilidad ambiental, social y económica. - Aplicación empírica en selección de subcontratistas de un megaproyecto real. 	Este artículo plantea un marco para que el CPT pueda replicar en su proceso de selección de contratistas o aliados estratégicos con estándares reconocidos (ISO 21500), incorporando criterios de sostenibilidad y una evaluación multi-criterio sistemático, lo cual aporta una herramienta diferenciada para asegurar que las decisiones de contratación cuenten con rigurosidad, transparencia y coherencia con los objetivos ESG y de valor institucional.
Suikki, R., Tromstedt, R., & Haapasalo, H. (2006). Project management competence development framework in turbulent business environment. <i>Technovation</i> , 26(5–6), 723–738. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.11.003	Project management competence development framework in turbulent business environment.	<ul style="list-style-type: none"> - Marco de desarrollo de competencias vinculado a aprendizaje organizacional, cultura del conocimiento, liderazgo y adaptación. - Tres dimensiones clave: áreas de conocimiento en gestión de proyectos, habilidades de liderazgo y comprensión del entorno empresarial turbulento. 	Este artículo propone un marco para que el CPT desarrolle capacidades institucionales críticas en contextos de alta incertidumbre y cambio constante. Al conectar aprendizaje organizacional, cultura del conocimiento y liderazgo con competencias técnicas de gestión de proyectos, se puede diseñar un sistema de formación y evaluación continua que fortalezca la resiliencia interna.
Takagi, N., & Varajão, J. (2022). ISO 21500 and success management: an integrated model for project management. <i>International Journal of Quality & Reliability Management</i> , 39(2), 408–427. https://doi.org/10.1108/IJQRM-10-2020-0353	ISO 21500 and success management: an integrated model for project management.	<ul style="list-style-type: none"> - Integración de procesos de gestión del éxito dentro del estándar ISO 21500. - Actividades para planificación, evaluación y reporte del éxito del proyecto. 	Los autores desarrollan un modelo integrado que incorpora procesos específicos de gestión del éxito en el marco de ISO 21500, llenando una brecha frente a los estándares tradicionales al definir cómo planificar, medir y reportar el éxito según criterios claros del proyecto. Lo anterior permite al CPT vincular una estructura sistemática que permita priorizar las actividades que efectivamente aportan valor, alineando el modelo institucional con objetivos de éxito definidos, fortaleciendo la capacidad para vincular resultados con estrategias y facilitando la rendición de cuentas ante grupos de interés.
Takagi, G., & Varajão, J. (2024). A project management approach for business process management initiatives in the public sector. <i>Cogent Business & Management</i> , 11(1), 2336273. https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2336273	A project management approach for business process management initiatives in the public sector	<p>Integración de los procesos de PRINCE2 con actividades de gestión del éxito (definición de beneficios, gestión del cambio, lecciones aprendidas, etc.).</p>	Propone un modelo híbrido que vincula los procesos de PRINCE2 con una gestión activa del éxito, facilitando la alineación entre los objetivos del proyecto y los resultados esperados, lo cual resulta clave para la estructura del modelo del CPT.
Teeluckdharry, N. B., Teeroovengadum, V., & Seebaluck, A. K. (2024). A roadmap for the application of PLS-SEM and IPMA for effective service quality improvements. <i>The TQM Journal</i> , 36(5), 1300–1345. https://doi.org/10.1108/TQM-11-2021-0340	A roadmap for the application of PLS-SEM and IPMA for effective service quality improvements	<ul style="list-style-type: none"> - IPMA como herramienta de priorización estratégica. - Enfoque de mejora continua. - Alineación con la satisfacción del cliente 	El artículo presenta una hoja de ruta para aplicar IPMA junto con PLS-SEM en contextos de mejora de calidad. Aunque su enfoque es la industria de servicios, demuestra la utilidad de IPMA como técnica de evaluación estratégica para identificar brechas en el desempeño. Su aplicación en el modelo del CPT fortalecería la toma de decisiones basada en evidencia y la priorización de competencias clave para la gestión institucional.

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
Tepeli, E., Taillandier, F., & Breyse, D. (2021). Multidimensional modelling of complex and strategic construction projects for a more effective risk management. <i>International Journal of Construction Management</i> , 21(12), 1–22. https://doi.org/10.1080/15623599.2019.1606493	Multidimensional modelling of complex and strategic construction projects for a more effective risk management.	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo formal y sistemático de gestión de riesgos multidimensional. - Identificación, evaluación y mitigación de riesgos interdependientes a lo largo del ciclo de vida. 	Este estudio introduce un modelo estructurado para gestionar riesgos en proyectos complejos y estratégicos, especialmente en esquemas de colaboración público-privada. Al partir de un análisis multidimensional de factores interrelacionados, facilita una gestión de riesgos continua y dinámica, adaptada al desarrollo del proyecto.
Terrazas Pastor, R. A. (2009). Modelo conceptual para la gestión de proyectos. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942160009	Modelo conceptual para la gestión de proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> - Cinco fases del ciclo de vida: definición, concepción, construcción, puesta en marcha, operación. - Estructuras clave: descomposición del producto (PBS), del trabajo (WBS), organizacional y de costos. 	El autor presenta un modelo conceptual que proporciona una visión clara del ciclo de vida del proyecto, donde define estructuras de descomposición y funciones de gestión esenciales como planificación, control y calidad. Lo anterior permite fortalecer el modelo del CPT al ofrecer bases sólidas para diseñar flujos de trabajo estructurados, asegurar mecanismos de control operativo y monitoreo continuo, así como articular fases alineadas con estándares internacionales.
Turner, J. R. (1994). Editorial Project management: future developments for the short and medium term. <i>En International Journal of Project Management</i> (Vol. 12, Número 1).	Editorial Project management: future developments for the short and medium term.	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo y gestión formal de criterios de éxito y factores críticos en etapas iniciales del proyecto - Asignación clara de roles y responsabilidades a todos los stakeholders. 	Se resalta la importancia de definir desde el inicio del proyecto criterios de éxito claros y factores críticos, así como asignar roles a los involucrados. Para el CPT, lo anterior refuerza la necesidad de incluir etapas tempranas de diagnóstico organizativo en el modelo integrado de gestión, fomentando la construcción de criterios compartidos de éxito, una PMO con roles definidos y mecanismos de gobernanza clara.
Varajão, J., Colomo-Palacios, R., & Silva, H. (2017). ISO 21500:2012 and PMBoK 5 processes in information systems project management. <i>Computer Standards and Interfaces</i> , 50, 216–222. https://doi.org/10.1016/j.csi.2016.09.007	ISO 21500:2012 and PMBoK 5 processes in information systems project management.	<ul style="list-style-type: none"> - Catálogo organizado de estándares y metodologías (4P management). - Clasificación por propósito, alcance y nivel de detalle. 	Este artículo provee al CPT un marco conceptual relevante que integra y organiza estándares internacionales, guías y metodologías aplicables a proyectos, programas, portafolios y la PMO. Lo anterior facilita la identificación y selección de referencias adecuadas según el tipo de iniciativa, nivel de madurez y necesidades institucionales.
Varajão, J., Lopes, L., & Tenera, A. (2025). Framework of standards, guides and methodologies for project, program, portfolio, and PMO management. https://doi.org/10.1016/j.csi.2024.103888	Framework of standards, guides and methodologies for project, program, portfolio, and PMO management	<ul style="list-style-type: none"> - Marco comparativo de metodologías y estándares - Clasificación por nivel (proyecto, programa, portafolio, PMO). 	El artículo constituye una base teórica clave al resaltar la importancia de adoptar un enfoque flexible e integrador en la gestión de proyectos, programas y portafolios. Su marco conceptual permite justificar la necesidad de un modelo alineado con estándares internacionales, seleccionar metodologías según el tipo de proyecto y fortalecer la creación de una Oficina de Proyectos (PMO) con enfoque estratégico.
Vukomanović, M., Young, M., & Huynink, S. (2016). IPMA ICB 4.0 — A global standard for project, programme and portfolio management competences. <i>International Journal of Project Management</i> , 34(10), 1703–1705.	IPMA ICB 4.0 — A global standard for project, programme and portfolio management competences	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de competencias ICB4. - Tres dominios (Personas, Prácticas, Perspectiva). - Indicadores clave por dominio. - Orientación a resultados 	Este artículo introduce el estándar ICB4 como un marco global para la evaluación de competencias en la gestión de proyectos. Aporta una estructura de 29 competencias divididas en tres áreas que permiten alinear capacidades humanas con resultados esperados en entornos de proyectos, programas y portafolios. Su enfoque orientado a la persona complementa otros estándares centrados en procesos y proporciona una

Cita (APA)	Título del artículo científico	Elementos para el modelo	Resumen de la contribución a la propuesta
https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.09.011	Agile vs traditional project management approaches: Comparing human resource management architectures	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de arquitecturas de gestión de talento según enfoque metodológico - Adecuación del capital humano - Sistema de evaluación del desempeño ajustado al enfoque 	<p>base sólida para el componente humano del modelo integrado propuesto para el CPT.</p> <p>El artículo de Zavyalova et al. (2020) fortalece el modelo de gestión de proyectos del CPT al proporcionar un marco claro para alinear la arquitectura de gestión del talento humano con la metodología adoptada. Este enfoque impulsa la estructuración de roles, procesos de evaluación y desarrollo de competencias adaptados a contextos híbridos, promoviendo equipos más autónomos, motivados y capacitados. De esta forma, el CPT puede profesionalizar su capital humano, fomentar una cultura organizacional dinámica y garantizar mejores resultados en sus proyectos, alineados con las demandas de eficiencia, innovación y sostenibilidad.</p>
Zhao, X., Hwang, B.-G., & Low, S. P. (2013). Critical success factors for enterprise risk management in Chinese construction companies. <i>Construction Management and Economics</i> , 31(12), 1199–1214. https://doi.org/10.1080/01446193.2013.867521	Critical success factors for enterprise risk management in Chinese construction companies.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los tres CSF principales: compromiso directivo, identificación/análisis/respuesta a riesgos, y establecimiento de objetivos. - Agrupación de factores en tres dimensiones: integración y ejecución; comunicación y entendimiento; compromiso directivo. 	Esta investigación proporciona insumos para el modelo del CPT al destacar que el éxito del ERM (gestión de riesgos empresariales) depende del compromiso visible de la alta dirección, una identificación rigurosa de riesgos, análisis y respuesta adecuada, y la definición clara de objetivos. Asimismo, estructura estos factores en dimensiones que muestran cómo el liderazgo influye positivamente en la calidad de la comunicación y en la integración operativa del ERM.
Žužek, T., Gosar, Ž., Kušar, J., & Berlec, T. (2020). Adopting agile project management practices in non-software SMEs: A case study of a slovenian medium-sized manufacturing company. <i>Sustainability (Switzerland)</i> , 12(21), 1–17. https://doi.org/10.3390/su12219245	Adopting agile project management practices in non-software SMEs: A case study of a slovenian medium-sized manufacturing company	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación gradual y selectiva de prácticas ágiles - Enfoque híbrido y flexible - Mejora de la comunicación y adaptabilidad 	El artículo respalda teórica y empíricamente la propuesta de un modelo integrado de gestión de proyectos para el CPT que sea adaptativo, escalable y alineado con sus capacidades organizacionales actuales. Su principal contribución radica en demostrar que la adopción progresiva y selectiva de prácticas ágiles mejora el desempeño de los proyectos sin requerir una transformación organizacional costosa o disruptiva. Además, el estudio enfatiza la importancia de realizar una evaluación continua de la viabilidad del enfoque tradicional, identificando aquellas etapas del proyecto donde este modelo resulta insuficiente frente a la necesidad de adaptabilidad.

Nota: Elaboración Propia a partir de revisión bibliográfica (2025)

Anexo B – Instrumentos Metodológicos

A continuación, se presentan los instrumentos metodológicos aplicables a la investigación:

Ilustración 18 - Instrumento Evaluación Triple Restricción

HERRAMIENTA EVALUACIÓN TRIPLE RESTRICCIÓN (Cumplimiento de tiempo, costo y alcance)

NOMBRE Y APELLIDO DE LA PERSONA QUE DILIGENCIA _____

ROL EN EL PROYECTO _____

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

--	--	--

NOMBRE DE PROYECTO _____

ALINEACIÓN ESTRATÉGICA Y GOBERNANZA						
Indicador	PUNTAJE					
El proyecto contribuye claramente al logro de los objetivos estratégicos institucionales.	5	4	3	2	1	0
	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	
El proyecto está vinculado a un programa o portafolio previamente definido.	5	4	3	2	1	0
	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	
Existe una estructura clara de gobernanza del proyecto (roles, responsables, flujos de decisión).	5	4	3	2	1	0
	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	
El proyecto contempla un análisis de riesgos alineado con los objetivos organizacionales.	5	4	3	2	1	0
	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	
El proyecto fue priorizado o seleccionado con base en criterios estratégicos definidos institucionalmente.	5	4	3	2	1	0
	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	

Evalúe el cumplimiento de la triple restricción en los proyectos ejecutados en los últimos 5 años en el CPT, asignando una calificación entre 1 y 5

ALCANCE						
Indicador	PUNTAJE					
Porcentaje de entregables cumplidos	5	4	3	2	1	0
	≥ 90%	80–89%	70–79%	60–69%	< 60%	
Cambios en el alcance (solicitados vs. no planeados)	5	4	3	2	1	0
	Sin cambios	cambios justificados	cambios menores sin justificación	frecuentes sin control	descontrol total	
Cumplimiento de requisitos técnicos	5	4	3	2	1	0
	100% cumplidos	≥90%	80–89%	70–79%	<70%	

TIEMPO						
Indicador	PUNTAJE					
Cumplimiento del cronograma	5	4	3	2	1	0
	A tiempo	≤10% de retraso	11–20%	21–30%	>30%	
Número de suspensiones temporales	5	4	3	2	1	0
	Ninguna	1 y justificada	2 justificadas	≥2 con problemas	múltiples sin justificación	
Control del avance	5	4	3	2	1	0
	Seguimiento semanal o quincenal con indicadores	mensual	esporádico	reactivo	inexistente	

COSTO						
Indicador	PUNTAJE					0
	5	4	3	2	1	
Desviación presupuestal	0%-5% de desviación	6-10%	11-20%	21-30%	>30%	0
Solicitudes de adición de recursos	5 Ninguna	4 1 justificada	3 varias justificadas	2 frecuentes y no justificadas	1 sin control	0
Ejecución presupuestal efectiva	5 95%-100% ejecutado	4 85-94%	3 70-84%	2 50-69%	1 <50%	0
PUNTAJE TOTAL						0

Cada dimensión (alcance, tiempo y costo) puede obtener un máximo de 15 puntos. El total máximo del instrumento es 45 puntos.

Puntaje total	Cumplimiento global de la triple restricción	Nivel
40-45	Excelente	Óptimo
30-39	Bueno	Controlado
20-29	Regular	Requiere ajustes
<20	Crítico	Urgente intervención

Nota: Elaboración Propia (2025)

Ilustración 19 - Instrumento Encuesta a gerentes de Proyectos

FORMATO DE ENCUESTA A GERENTES DE PROYECTOS	
Tema: Prácticas de Gestión de proyectos del CPT	
Encuestado:	_____
Cargo:	_____
Fecha:	_____
Con base en su experiencia como Gerente de Proyectos del CPT, evalúe el nivel de implementación de las prácticas de gestión de proyectos, asignando una calificación entre 1 y 5, donde 1 indica que la actividad no se realiza y 5 que se ejecuta de forma estructurada, formal y planificada dentro de la organización.	
INICIACIÓN DE UN PROYECTO	RESPUESTA
1. ¿Se definen los objetivos de los proyectos alineados con la misión del CPT y las necesidades de los sectores productivos del Tolima?	
2. ¿Se identifican y documentan los requerimientos incluyendo expectativas de aliados estratégicos (gobierno, academia, sector privado)?	
3. ¿Se identifican los stakeholders clave del ecosistema regional de innovación y productividad, y se analizan sus intereses?	
PLANEACIÓN DE UN PROYECTO	RESPUESTA
4. ¿Se valida el cronograma del proyecto con los aliados y beneficiarios involucrados?	
5. ¿Se realiza una estimación de costos considerando los recursos humanos, tecnológicos y operativos disponibles en el CPT?	
6. ¿Se contemplan márgenes de reserva en el presupuesto para imprevistos en la ejecución de proyectos de desarrollo regional?	
7. ¿Se asignan roles y responsabilidades dentro del equipo del CPT, promoviendo la participación interdisciplinaria?	
8. ¿Se definen canales y formatos para la comunicación con stakeholders institucionales, como entidades gubernamentales y gremios?	
9. ¿Se establecen métricas de calidad relacionadas con impacto económico, social o ambiental de los proyectos?	
10. ¿Se identifican riesgos asociados a la gestión de los proyectos?	
11. ¿Se diseñan estrategias de mitigación de riesgos considerando los recursos limitados del entorno regional?	
12. ¿Se define un protocolo para la gestión de cambios en proyectos cofinanciados o interinstitucionales?	
13. ¿Se establece un procedimiento para adquirir bienes o contratar servicios alineados con la normatividad pública vigente?	

EJECUCIÓN DEL PROYECTO		RESPUESTA					
14. ¿Se desarrollan los entregables en función del alcance definido?							
15. ¿Se mantiene el compromiso de las partes interesadas, resolviendo conflictos y promoviendo la colaboración?							
16. ¿Se reporta periódicamente el avance de actividades por parte del equipo técnico del CPT?							
17. ¿Se fomenta un ambiente organizacional propicio para el trabajo colaborativo y la innovación?							
18. ¿Se mantienen informados los aliados y sponsors del progreso del proyecto mediante informes u otras estrategias?							
19. ¿Se implementan los cambios aprobados con seguimiento técnico y administrativo?							
20. ¿Se seleccionan proveedores calificados que cumplan con los requisitos de los proyectos del CPT?							
MONITOREO Y CONTROL DEL PROYECTO (CPT)		RESPUESTA					
21. ¿Se realiza seguimiento continuo a la ejecución financiera del proyecto, y se implementan medidas correctivas en caso de desviaciones presupuestales?							
22. ¿Se evalúa si los indicadores de calidad establecidos responden a los objetivos del proyecto y se ajustan las acciones si no se alcanzan los estándares esperados?							
23. ¿Se gestionan activamente los riesgos identificados, y se incorporan nuevos riesgos emergentes durante la ejecución de los proyectos impulsados por el CPT?							
24. ¿Se supervisa el cumplimiento de los compromisos adquiridos por contratistas o aliados, y se ejecutan acciones correctivas cuando no se cumplen los acuerdos?							
25. ¿Se monitorean posibles desviaciones en el cronograma del proyecto y se toman decisiones oportunas para reencauzar las actividades?							
26. ¿Se evalúa el desempeño del equipo de trabajo del CPT involucrado en el proyecto y se brinda retroalimentación constructiva para mejorar la ejecución?							
27. ¿Se revisan los efectos y resultados derivados de los cambios implementados en el proyecto, verificando que hayan generado valor agregado?							
CIERRE DEL PROYECTO (CPT)		RESPUESTA					
28. ¿Se obtiene la validación formal de los resultados y entregables del proyecto por parte de las entidades o aliados beneficiarios?							
29. ¿Se recogen y analizan las percepciones de las partes interesadas sobre la ejecución y resultados del proyecto, como insumo para la mejora continua?							
30. ¿Se documentan y sistematizan las lecciones aprendidas en cada proyecto, para fortalecer la capacidad institucional del CPT en la gestión de iniciativas futuras?							
PUNTAJE PROMEDIO							
ALCANCE		RECURSOS HUMANOS		CALIDAD		TIEMPO	
Pregunta 1		Pregunta 7		Pregunta 9		Pregunta 4	
Pregunta 2		Pregunta 17		Pregunta 22		Pregunta 16	
Pregunta 14		Pregunta 26		Pregunta 28		Pregunta 25	
Puntaje		Puntaje		Puntaje		Puntaje	
COMUNICACIONES		COSTO		CAMBIO		PARTES INTERESADAS	
Pregunta 8		Pregunta 5		Pregunta 12		Pregunta 3	
Pregunta 18		Pregunta 6		Pregunta 19		Pregunta 15	
Pregunta 30		Pregunta 21		Pregunta 27		Pregunta 29	
Puntaje		Puntaje		Puntaje		Puntaje	

Nota: Elaboración Propia (2025)

Ilustración 20 - Instrumento entrevista a Colaboradores

FORMATO DE ENTREVISTA A COLABORADORES DEL CPT	
Tema:	Cultura organizacional en la gestión de proyectos del CPT
Entrevistado:	_____
Cargo:	_____
Fecha:	_____
I. OBJETIVO DE LA ENTREVISTA	
Recoger la percepción del sponsor sobre los valores, actitudes, comportamientos y prácticas organizacionales que inciden en el desarrollo de los proyectos institucionales del CPT, con el fin de identificar el grado de alineación cultural hacia una gestión de proyectos madura, estructurada y sostenible.	
II. PREGUNTAS (Abiertas)	
Categoría A: Percepción de la cultura organizacional orientada a proyectos	
1.	¿Cómo definiría usted la cultura organizacional del CPT respecto a la ejecución de proyectos?

2.	¿Cuáles cree que son los valores predominantes en el desarrollo de los proyectos?

3.	¿La gestión de proyectos en el CPT responde más a una cultura planificada o reactiva? ¿Por qué?

4.	¿Qué actitudes observa usted con mayor frecuencia entre los equipos frente a los cambios dentro de un proyecto?

Categoría B: Compromiso institucional y liderazgo	
5.	¿Qué papel desempeña la alta dirección en la promoción de una cultura sólida de gestión de proyectos?

6.	¿Considera que hay coherencia entre lo que la dirección espera de los proyectos y lo que se apoya con recursos y decisiones?

7.	¿Existen líderes internos que sirvan como ejemplo de buenas prácticas en gestión de proyectos?

Categoría C: Prácticas organizacionales y lecciones aprendidas	
8.	¿Qué tan frecuente es que se documenten y socialicen las lecciones aprendidas de los proyectos finalizados?

9.	¿Existen espacios de reflexión o mejora posterior a la ejecución de los proyectos?

10.	¿Cómo se manejan los errores o desviaciones en los proyectos? ¿Se convierten en oportunidades de aprendizaje?

Categoría D: Alineación estratégica y sostenibilidad	
11. ¿Considera que los proyectos del CPT están alineados con sus objetivos estratégicos?	
12. ¿Se realiza seguimiento al impacto de los proyectos más allá de su ejecución?	
13. ¿Qué tan dispuesta está la organización a ajustar su cultura o estructura para facilitar una mejor gestión de proyectos?	
III. OBSERVACIONES DEL ENTREVISTADOR	
[Espacio para registrar lenguaje no verbal, énfasis del entrevistado, contradicciones, coherencia o puntos emergentes no previstos]	
IV. COMENTARIOS FINALES	
¿Qué elementos considera usted claves para fortalecer la cultura de gestión de proyectos en el CPT?	

Nota: Elaboración Propia (2025)

Ilustración 21 - Instrumento encuesta a supervisor/Sponsor de Proyectos

FORMATO DE ENCUESTA A SUPERVISOR/SPONSOR DE PROYECTOS	
Tema: Gestión Organizacional para la integridad del proyecto	
Encuestado:	_____
Cargo:	_____
Fecha:	_____
Escala de respuesta (tipo Likert): 1 = Nunca 2 = Rara vez 3 = A veces 4 = Casi siempre 5 = Siempre	

GESTIÓN DE RIESGOS					
Pregunta	1	2	3	4	5
¿Identifica sistemáticamente los riesgos asociados a cada contrato o proyecto?					
¿Aplica procesos de análisis y priorización de riesgos?					
¿Elabora y ejecuta planes de respuesta ante los riesgos identificados?					
¿Realiza seguimiento a los riesgos durante el ciclo del proyecto?					
GESTIÓN DE LA CALIDAD					
Pregunta	1	2	3	4	5
¿Los objetivos definidos en el contrato/proyecto se logran en los plazos y condiciones estipuladas?					
¿Los productos entregados cumplen con los requisitos técnicos y funcionales establecidos?					
¿Se verifica de manera sistemática la conformidad de los entregables antes de su aprobación?					
¿Se realizan acciones correctivas cuando los productos entregados no cumplen los estándares definidos?					
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO					
Pregunta	1	2	3	4	5
¿Se asegura que los productos del proyecto cuenten con condiciones para mantenerse operativos en el tiempo?					
¿Se identifican y aseguran los recursos (técnicos, humanos o financieros) necesarios para el sostenimiento posterior del proyecto?					
¿Se contempla en el diseño del proyecto cómo evitar el deterioro o abandono de los productos financiados con recursos públicos?					
¿Se involucra a actores locales/institucionales para garantizar la continuidad y apropiación del proyecto?					

GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES					
Pregunta	1	2	3	4	5
¿Define canales claros de comunicación con contratistas, aliados y stakeholders?					
¿Entrega reportes periódicos del estado del contrato a las instancias correspondientes?					
¿Gestiona de manera efectiva los cambios en los requerimientos o condiciones del contrato?					
GESTIÓN DE LA TRIPLE RESTRICCIÓN - TIEMPO					
Pregunta	1	2	3	4	5
¿La organización asegura que los proyectos se completan dentro de los plazos establecidos?☒					
¿Se monitorean de manera efectiva las actividades y entregables del proyecto para cumplir con los tiempos estipulados?☒					
¿Se realizan ajustes oportunos en caso de que se identifiquen retrasos en el cronograma del proyecto?☒					
GESTIÓN DE LA TRIPLE RESTRICCIÓN - COSTO					
Pregunta	1	2	3	4	5
¿La organización gestiona adecuadamente los costos para evitar sobrepresupuestos en los proyectos?☒					
¿Se controla de manera efectiva el presupuesto del proyecto durante su ejecución?☒					
¿Existen medidas correctivas cuando los costos superan lo presupuestado en el proyecto?☒					
GESTIÓN DE LA TRIPLE RESTRICCIÓN - ALCANCE					
Pregunta	1	2	3	4	5
¿La organización asegura que el alcance del proyecto se cumple según los objetivos iniciales definidos?☒					
¿Se controla y monitorea el alcance del proyecto para evitar cambios no planificados?☒					
¿Se gestionan de manera efectiva las solicitudes de cambios en el alcance del proyecto para no afectar su cumplimiento?☒					

Nota: Elaboración Propia (2025)

Anexo C – Instrumentos Metodológicos

Tabla 49 - Codificación analítica del instrumento – Entrevista a Colaboradores

Tema	Código	Definición
T1	VAL_PRED	Valores nucleares mencionados explícitamente (responsabilidad, compromiso, colaboración, integridad/transparencia, innovación, adaptabilidad).
T1	CULT_SIN	Cultura sinérgica/colaborativa: apoyo mutuo y trabajo en equipo.
T1	CULT_APR	Autoidentificación como cultura de aprendizaje/mejora.
T1	CULT_ORD	Atributos culturales de orden, claridad y eficiencia.
T1	NEC_EST	Necesidad de estandarización de metodologías/protocolos y coordinación interáreas.
T2	DIR_LID	Reconocimiento del rol activo de la alta dirección en la gestión de proyectos.
T2	COH_GAP	Brecha entre expectativas/ambición y recursos/tiempos/capacidades disponibles.
T2	COH_OK	Percepción de coherencia entre expectativas y apoyo (recursos/decisiones).
T2	DIR_GAPCOM	Necesidad de mejor comunicación descendente/soporte operativo en ejecución.
T2	LIDER_REF	Existencia de líderes internos referentes de buenas prácticas.
T3	PLAN_PLN	Planificación formal: cronogramas, visión compartida, objetivos claros.
T3	PLAN_MIX	Diseño planificado con ejecución reactiva en episodios.
T3	PLAN_REA_EXT	Reactividad por presiones externas (financiadores/aliados/plazos).
T3	PLAN_REA_PROC	Reactividad por brechas internas de proceso/herramientas (riesgos, CCB, seguimiento).
T4	ACT_POS	Actitud positiva: resiliencia, adaptación y compromiso ante cambios.
T4	ACT_TEN	Tensión/agotamiento por cambios mal comunicados o simultaneidad de tareas.
T4	FAL_GCAM	Ausencia de un proceso formal de gestión del cambio (análisis de impacto, comunicación, reasignación).
T5	LESS_SIS	Lecciones aprendidas sistemáticas (evaluación institucional/retro al cierre).
T5	LESS_ADH	Lecciones aprendidas esporádicas/no sistemáticas.
T5	RETRO_FOR	Espacios formales de reflexión (post-mortem regulares).
T5	RETRO_INF	Reflexión informal/ocasional no institucionalizada.
T5	RETRO_NO	Ausencia de espacios de reflexión.
T5	ERR_APR	Errores tratados como oportunidades de aprendizaje.
T5	ERR_VAR	Variabilidad en el tratamiento del error (incomodidad para hablar, diferencias entre equipos).
T6	ALI ESTR	Alineación con misión/PEI/líneas estratégicas (I+D+i, territorial, convocatorias).
T6	IMPAK_NO	Seguimiento del impacto ex-post débil/no sistemático (6–12 meses).
T6	ALI_RIESGO	Riesgo de desalineación por demandas/cambios de aliados/financiadores durante la ejecución.
T7	PAL_MET	Metodología estándar/PMO liviana (plantillas, CCB, flujos comunes).
T7	PAL_ROL	Roles y responsabilidades claros (autoridades, decisiones).
T7	PAL_HERR	Herramientas digitales de seguimiento/colaboración (tablero, cronograma, riesgos).
T7	PAL_FORM	Formación continua/coaching en GP, riesgos, cambio, beneficios.
T7	PAL_GC	Gestión del conocimiento (repositorio, lecciones aprendidas, accesibilidad).
T7	PAL_ALIN	Métricas de beneficios/impacto y seguimiento ex-post (6–12 meses).
T7	CAMB_DISP	Disposición organizacional explícita al cambio cultural/estructural.

Nota. Elaboración propia (2025)

Tabla 50 - Tabla resumen memos analíticos

Categoría	Código (prevalencia)	Listado de referencias textuales
T1	VAL_PRED (6/6)	[E1] “Responsabilidad, compromiso e integridad.” [E2] “CONOCIMIENTOY RESPONSABILIDAD AL MOMENTO DE APLICARLOS EN LA EJECUCION DE LOS PROYECTOS; CUMPLIMIENTOS DE LAS ACVIDADES SEGUN CADA PROYECTO” [E3] “Honestidad, integridad, responsabilidad y transparencia” [E4] “Los valores predominantes siempre han sido la colaboración, la innovación y el respeto a las opiniones...” [E5] “...la responsabilidad, el compromiso y la capacidad de adaptación. ... Otro valor relevante es la colaboración...” [E6] “Innovación, compromiso social y colaboración son valores presentes...”
T1	CULT_SIN (5/6)	[E1] “...cultura organizacional sinérgica, ya que todos los colaboradores se apoyan entre sí...” [E3] “...toma de decisiones en equipo... para ejecutar de manera correcta los proyectos”

Categoría	Código (prevalencia)	Listado de referencias textuales
		[E4] "...se evidencia la buena comunicación y el liderazgo en todo el equipo." [E5] "El equipo humano es muy capaz... coordinación entre equipos" [E6] "...colaborar entre equipos."
T1	CULT_APR (4/6)	[E2] "CADA PROYECTO DEJA UN NUEVO APRENDIZAJE..." [E3] "...oportunidades de mejora y aprendizaje..." [E5] "...en lugar de favorecer un aprendizaje institucional que perdure en el tiempo." [E6] "Es una cultura de aprendizaje..."
T1	CULT_ORD (2/6)	[E2] "ORGANIZADA, CLARA, EFICIENTE Y RESPONSABLE" [E3] "El CPT responde a una cultura planificada... visión compartida"
T1	NEC_EST (3/6)	[E1] "La estandarización y documentación de procesos... tomando como base lineamientos de la ISO." [E5] "...los procesos no están completamente automatizados ni cuentan con protocolos estandarizados..." [E6] "...falta establecer metodologías comunes y fortalecer la coordinación entre áreas del CPT..."
T2	DIR_LID (5/6)	[E1] "Desempeña un papel de liderazgo..." [E3] "Debe direccionar al equipo con objetivos claros, gestionar recursos y buscar un ambiente de buena comunicación..." [E4] "El liderazgo y monitoreo constante... asegura la alineación del equipo." [E5] "La alta dirección juega un papel fundamental..." [E6] "La dirección promueve la estrategia y ofrece directrices claras... seguimiento más cercano..."
T2	COH_GAP (3/6)	[E1] "...no se cuentan con los recursos necesarios ni con la eficiencia en las respuestas para tomar decisiones." [E5] "...no siempre existe una correspondencia completa entre las expectativas... y el respaldo real en términos de recursos, tiempo o decisiones estructurales." [E6] "...diferencia entre las expectativas... y las condiciones reales... carecen de tiempo, recursos o personal suficientes..."
T2	DIR_GAPCOM (2/6)	[E3] "...se debe tener mayor retroalimentación de los mismos en el equipo de trabajo." [E6] "...mejorar la comunicación... y seguimiento más cercano durante la ejecución."
T2	LIDER_REF (5/6)	[E1] "Si" [E2] "SI" [E4] "Totalmente es un equipo con una experiencia en sus labores cotidianas." [E5] "Sí, dentro del CPT existen líderes internos que se destacan..." [E6] "Algunos coordinadores realizan un seguimiento muy estricto... utilizando cronogramas, herramientas digitales..."
T3	PLAN_PLN (5/6)	[E2] "PLANIFICADA CONFORME AL CONOCIMIENTOS Y LOS PRINCIPIOS MISMOS DE LA INSTITUCION..." [E3] "...cultura planificada... planificación... desde el inicio" [E4] "Planifica... se da paso a paso a un cronograma organizacional." [E5] "...planificación institucional general y se establecen cronogramas y metas..." [E6] "...algunas áreas... planifican detalladamente con cronogramas y objetivos claros..."
T3	PLAN_MIX (1/6)	[E6] "La cultura es mixta... en general, se responde de forma reactiva... plazos cortos..."
T3	PLAN_REA_EXT (4/6)	[E1] "...es más reactiva... los proyectos no dependen de las decisiones del CPT sino de la empresa contratante o cooperante..." [E2] "NO YA QUE FINALIZADO EL PROYECTO, LOS RESULTADOS DEL IMPACTO QUEDAN EN MANOS DE LAS ENTIDADES CONTRATANTES." [E5] "...proyectos... en función de demandas externas, como los plazos de convocatorias o modificaciones solicitadas por entidades financiadoras..." [E6] "...demandas externas de aliados, financiadores o cambios contextuales que desvían el enfoque..."
T3	PLAN_REA_PRO C (2/6)	[E5] "...no siempre se cuenta con herramientas o metodologías sistemáticas..." [E6] "...ausencia de procesos claros... incertidumbre sobre cómo proceder..."
T4	ACT_POS (6/6)	[E1] "Resiliencia y reactividad" [E2] "PROACTIVIDAD, ADAPTABILIDAD" [E3] "Compromiso y colaboración... prontas soluciones" [E4] "Motivación, compromiso y responsabilidad" [E5] "Apertura, adaptabilidad y compromiso..." [E6] "Hay resiliencia y voluntad para adaptarse..."
T4	ACT_TEN (2/6)	[E5] "...momentos de incertidumbre o saturación... cuando las modificaciones son repentinas o no se comunican..." [E6] "...agotamiento debido a la ausencia de procesos claros..."
T4	FAL_GCAM (1/6)	[E5] "...no se dispone de un sistema de gestión del cambio que facilite anticipar sus efectos..."

Categoría	Código (prevalencia)	Listado de referencias textuales
T5	LESS_SIS (4/6)	[E2] “SIEMPRE SE HACE EVALUACION INSTITUCIONAL POR CADA PROYECTO EJECUTADO...” [E3] “Todos son documentados...” [E4] “Siempre de evalúa todos los proyectos y nos hacemos retroalimentación.” [E5] “En el CPT, existen espacios para la reflexión y la mejora... (aunque no están formalizados)”
T5	LESS_ADH (2/6)	[E1] “No muy frecuente.” [E3] “Es poco frecuente”
T5	RETRO_FOR (4/6)	[E2] “SIEMPRE SE HACE EVALUACION INSTITUCIONAL...” [E3] “Todos son documentados...” [E4] “Siempre se guarda toda la información de los proyectos realizados.” [E5] “...se organizan reuniones internas informales (no institucionalizado)”
T5	RETRO_INF (1/6)	[E5] “...reuniones internas informales; ‘no formalizados’; dependen de la dinámica del equipo...”
T5	RETRO_NO (1/6)	[E1] P9 – “No”
T5	ERR_APR (2/6)	[E2] “CLARO LOS ERRORES SON PARTE DEL APRENDIZAJE QUE LE PERMITE A LA INSTUTCION CORREGIR, MEJORAR Y CRECER” [E5] “...en lugar de favorecer un aprendizaje institucional que perdure en el tiempo.”
T5	ERR_VAR (1/6)	[E6] “La reacción ante los errores varía según el proyecto y el equipo... en otros casos, los errores se ven como algo negativo o incómodo...”
T6	ALI_ESTR (3/6)	[E3] “...estar alineados con su planeación estratégica.” [E5] “...alineados con las líneas estratégicas establecidas en el Plan Estratégico Institucional...” [E6] “...alineados con los objetivos estratégicos del CPT...”
T6	IMPAK_NO (1/6)	[E5] “El seguimiento del impacto... no está formalmente establecido ni se realiza de manera continua...”
T6	ALI_RIESGO (2/6)	[E6] “...demandas externas... desvían el enfoque del propósito original.” [E5] “...plazos de convocatorias o modificaciones solicitadas por entidades financiadoras...”
T7	PAL_MET (1/6)	[E5] “...implementar una metodología institucional estandarizada, así como definir con claridad los roles y responsabilidades del equipo.”
T7	PAL_HERR (3/6)	[E4] “...se da paso a paso a un cronograma organizacional.” [E5] “...herramientas tecnológicas... (requieren mayor impulso)” [E6] “...seguimiento muy estricto... utilizando cronogramas, herramientas digitales...”
T7	PAL_FORM (2/6)	[E2] “IMPLEMENTACION DE NUEVAS TECNOLOGIAS Y ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTO POR PARTE DEL EQUIPO” [E4] “...capacitación y comunicación efectiva.”
T7	PAL_GC (2/6)	[E5] “...no es una práctica frecuente ni sistemática... ausencia de un protocolo institucional...” [E6] “Es fundamental desarrollar una estrategia clara de gestión del conocimiento...”
T7	PAL_ALIN (2/6)	[E5] “...indicadores de beneficios/impacto con seguimiento ex-post.” [E6] “...disponer de más indicadores de impacto y establecer un sistema de seguimiento posterior...”
T7	CAMB_DISP (2/6)	[E5] “La organización muestra una disposición clara para ajustar su cultura y estructura...” [E6] “Existe disposición, pero es necesario un liderazgo firme y una gestión adecuada de los procesos de cambio.”

Nota: Elaboración Propia (2025)

Tabla 51 - Codebook del instrumento – Entrevista a Colaboradores

Tema	Codigo	Criterios inclusión	Criterios Exclusión	Empleado	Prevalencia	Preguntas detectadas	Ejemplo (cita breve)
T1	VAL_PRED	Listados o menciones directas de valores.	Juicios sin nombrar valores	E1, E2, E3, E4, E5, E6	6/6	P1, P10, P11, P12, P13, P2, P3, P4, P6	PROACTIVIDAD, ADAPTABILIDAD.
T1	CULT_SIN	‘sinerg’, ‘apoyo’, ‘trabajo en equipo’.	Solo ‘eficiente’ sin colaboración	E1, E3, E4, E5, E6	5/6	P1, P10, P13, P2, P4	Compromiso y colaboración para buscar soluciones y alcanzar objetivos.
T1	CULT_APR	Mención explícita de ‘cultura de aprendizaje’.	Mejoras puntuales	E2, E3, E5, E6	4/6	P1, P10, P8	Sí; se convierten en oportunidades de mejora y aprendizaje durante la ejecución y en futuros convenios.
T1	CULT_ORD	‘organizada’, ‘clara’, ‘eficiente’.	Resultados sin atribución cultural	E2, E3	2/6	P1, P13	ORGANIZADA, CLARA, EFICIENTE Y RESPONSABLE.

Tema	Codigo	Criterios inclusión	Criterios Exclusión	Empleado	Prevalencia	Preguntas detectadas	Ejemplo (cita breve)
T1	NEC_EST	'falta metodolog', 'estandarizar procesos', 'protocolos' y 'automatización'.	Críticas genéricas	E1, E5, E6	3/6	P1, P13E, P3, P8	La estandarización y documentación de procesos, tomando como base lineamientos de la ISO.
T2	DIR_LID	Acompañar/liderar/ decidir/representar.	Líderes no directivos	E1, E3, E4, E5, E6	5/6	P13, P13E, P5, P6	Liderazgo de la alta dirección, capacitación y comunicación efectiva.
T2	COH_GAP	Insuficiencia de recursos/tiempo/capacidad; presión operativa.	Críticas no vinculadas a recursos/tiempo	E1, E5, E6	3/6	P6, P8	En ciertas veces sí, pero depende del contratante o el cooperante; en algunas ocasiones no se cuentan con los recursos necesarios ni con la eficiencia en las respuestas para tomar decisiones.
T2	COH_OK	Alineación positiva.	Casos ambiguos		0/6		
T2	DIR_GAPCOM	Pedir más comunicación, herramientas prácticas, seguimiento cercano.	Comentarios vagos	E3, E6	2/6	P13E, P5	Mejorar la comunicación durante el proceso y fortalecer la retroalimentación al cierre de los proyectos.
T2	LIDER_REF	'existen líderes/coordinadores' que modelan.	Alta dirección	E1, E2, E4, E5, E6	5/6	P11, P7	Sí.
T3	PLAN_PLN	Planifica desde el inicio.	Planificar sobre la marcha	E2, E3, E4, E5, E6	5/6	P1, P3	Planifica: se sigue paso a paso un cronograma organizacional.
T3	PLAN_MIX	Declaración explícita de mezcla.	Reactividad sola	E6	1/6	P3	Cultura mixta: algunas áreas planifican con cronogramas y objetivos claros, pero en general se responde de forma reactiva por plazos cortos, priorizando acción rápida sobre planificación estratégica.
T3	PLAN_REA_EXT	Ajustes por contratante/cooperante/financiadore; plazos cortos.	Brechas solo internas	E1, E2, E5, E6	4/6	P1, P11, P12, P3, P4, P6, P7	Resiliencia y reactividad.
T3	PLAN_REA_PROC	Faltan metodologías/herramientas/gestión de riesgos o del cambio.	Solo presión externa	E5, E6	2/6	P13, P3, P4, P5, P7	Algunos coordinadores llevan seguimiento muy estricto con herramientas digitales; sería útil difundir estas buenas prácticas a todo el equipo.
T4	ACT_POS	Ajustes rápidos, colaboración.	Aceptación pasiva	E1, E2, E3, E4, E5, E6	6/6	P1, P10, P12, P13, P2, P3, P4	Resiliencia y reactividad.
T4	ACT_TEN	Estrés/incertidumbre/saturación.	Quejas difusas	E5, E6	2/6	P4	Resiliencia y voluntad de adaptarse, pero también agotamiento por ausencia de procesos claros, generando incertidumbre sobre cómo proceder ante cambios.
T4	FAL_GCAM	No hay sistema/protocolo de cambio; desorganización temporal.	Cambios menores	E5	1/6	P1, P4	Apertura, adaptabilidad y compromiso para cumplir objetivos; ocasional incertidumbre cuando los cambios son repentinos o mal comunicados. Falta un sistema de gestión del cambio para anticipar efect...

Tema	Código	Criterios inclusión	Criterios Exclusión	Empleado	Prevalencia	Preguntas detectadas	Ejemplo (cita breve)
T5	LESS_SIS	'Siempre se hace evaluación', 'se evalúan todos los proyectos'.	Ad-hoc sin periodicidad	E2, E3, E4, E5	4/6	P13E, P8, P9	Se evalúan todos los proyectos y se hace retroalimentación.
T5	LESS_ADH	'no muy frecuente', 'poco frecuente'.	Ausencia total	E1, E3	2/6	P8, P9	No muy frecuente.
T5	RETRO_FOR	Evaluación institucional/retro formal.	Reuniones informales	E2, E3, E4, E5	4/6	P13E, P8, P9	Se evalúan todos los proyectos y se hace retroalimentación.
T5	RETRO_INF	Reuniones internas informales; 'no formalizado'.	Procesos formales	E5	1/6	P12, P9	Hay espacios de reflexión, pero no formalizados; dependen de la dinámica del equipo y no están institucionalizados.
T5	RETRO_NO	Negación explícita ('no').	Frecuencia baja	E1	1/6	P9	No.
T5	ERR_APR	'Errores son parte del aprendizaje'.	Corrección sin aprendizaje	E2, E5	2/6	P10	CLARO, LOS ERRORES SON PARTE DEL APRENDIZAJE QUE LE PERMITE A LA INSTITUCIÓN CORREGIR, MEJORAR Y CRECER.
T5	ERR_VAR	'varía según equipo'; 'incómodo'.	Afirmaciones únicas	E6	1/6	P10	El tratamiento del error varía: en ambientes de confianza se aprende; en otros, el error es incómodo y limita el aprendizaje compartido.
T6	ALI_ESTR	'Alineados con plan estratégico' u objetivos estratégicos.	Exitos sin referencia estratégica	E3, E5, E6	3/6	P11, P5, P6	Sí; alineados con la planeación estratégica del CPT.
T6	IMPAK_NO	Ausencia de monitoreo posterior; intentos aislados.	Seguimiento en ejecución	E5	1/6	P12	El seguimiento de impacto ex-post no está formalizado; se han hecho intentos aislados, a veces con contactos informales, pero sin sistema de registro y análisis.
T6	ALI_RIESGO	Desvío del enfoque por presiones externas.	Ajustes internos	E5, E6	2/6	P11, P3, P7	Sí, hay líderes internos que actúan como referentes, coordinan esfuerzos y conocen exigencias de financiadores.
T7	PAL_MET	Propuesta explícita de método institucional.	Críticas sin método	E5	1/6	P13E	Implementar metodología institucional estandarizada; definir roles; institucionalizar retroalimentación y lecciones; adoptar herramientas digitales; fortalecer gestión del conocimiento; establecer ...
T7	PAL_ROL	Roles/autoridades explícitos.	Vaguedad organizativa		0/6		
T7	PAL_HERR	Tableros/cronogramas/herramientas digitales.	Comunicación general	E4, E5, E6	3/6	P13E, P3, P7	Planifica: se sigue paso a paso un cronograma organizacional.
T7	PAL_FORM	Capacitación/actualización.	Aprendizaje espontáneo	E2, E4	2/6	P13E	Liderazgo de la alta dirección, capacitación y comunicación efectiva.
T7	PAL_GC	Estrategia/sistema para sistematizar aprendizajes.	Lecciones sin sistema	E5, E6	2/6	P13E, P8	Muy rara vez se registran y comparten sistemáticamente las lecciones; urge una estrategia de gestión del conocimiento para no perder aprendizajes.

Tema	Codigo	Criterios inclusión	Criterios Exclusión	Empleado	Prevalencia	Preguntas detectadas	Ejemplo (cita breve)
T7	PAL_ALIN	Indicadores de impacto, planes de medición posterior.	Indicadores de actividad	E5, E6	2/6	P12, P13E	Estandarizar metodologías, fortalecer liderazgo y comunicación, y establecer indicadores de beneficios/impacto con seguimiento ex-post.
T7	CAMB_DISP	Voluntad de ajustar cultura/estructura.	Cumplimiento táctico	E5, E6	2/6	P13, P4	Resiliencia y voluntad de adaptarse, pero también agotamiento por ausencia de procesos claros, generando incertidumbre sobre cómo proceder ante cambios.

Nota. Elaboración propia (2025)

Anexo D – Análisis de Varianzas de Instrumentos

Tabla 52 - Análisis de Varianza por pregunta – Encuesta a Gerentes

Análisis de varianza					
	Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
1.	¿Se definen los objetivos de los proyectos alineados con la misión del CPT y las necesidades de los sectores productivos del Tolima?	7	31	4,43	0,2857
2.	¿Se identifican y documentan los requerimientos incluyendo expectativas de aliados estratégicos (gobierno, academia, sector privado)?	7	27	3,86	2,1429
3.	¿Se identifican los stakeholders clave del ecosistema regional de innovación y productividad, y se analizan sus intereses?	7	27	3,86	0,8095
4.	¿Se valida el cronograma del proyecto con los aliados y beneficiarios involucrados?	7	31	4,43	0,6190
5.	¿Se realiza una estimación de costos considerando los recursos humanos, tecnológicos y operativos disponibles en el CPT?	7	31	4,43	0,9524
6.	¿Se contemplan márgenes de reserva en el presupuesto para imprevistos en la ejecución de proyectos de desarrollo regional?	7	26	3,71	0,9048
7.	¿Se asignan roles y responsabilidades dentro del equipo del CPT, promoviendo la participación interdisciplinaria?	7	29	4,14	0,8095
8.	¿Se definen canales y formatos para la comunicación con stakeholders institucionales, como entidades gubernamentales y gremios?	7	32	4,57	0,6190
9.	¿Se establecen métricas de calidad relacionadas con impacto económico, social o ambiental de los proyectos?	7	19	2,71	1,9048
10.	¿Se identifican riesgos asociados a la gestión de los proyectos?	7	21	3,00	2,6667
11.	¿Se diseñan estrategias de mitigación de riesgos considerando los recursos limitados del entorno regional?	7	21	3,00	2,6667
12.	¿Se define un protocolo para la gestión de cambios en proyectos cofinanciados o interinstitucionales?	7	26	3,71	2,5714
13.	¿Se establece un procedimiento para adquirir bienes o contratar servicios alineados con la normatividad pública vigente?	7	33	4,71	0,2381
14.	¿Se desarrollan los entregables en función del alcance definido?	7	34	4,86	0,1429
15.	¿Se mantiene el compromiso de las partes interesadas, resolviendo conflictos y promoviendo la colaboración?	7	33	4,71	0,5714
16.	¿Se reporta periódicamente el avance de actividades por parte del equipo técnico del CPT?	7	29	4,14	0,8095
17.	¿Se fomenta un ambiente organizacional propicio para el trabajo colaborativo y la innovación?	7	29	4,14	0,4762
18.	¿Se mantienen informados los aliados y sponsors del progreso del proyecto mediante informes u otras estrategias?	7	34	4,86	0,1429
19.	¿Se implementan los cambios aprobados con seguimiento técnico y administrativo?	7	33	4,71	0,5714
20.	¿Se seleccionan proveedores calificados que cumplan con los requisitos de los proyectos del CPT?	7	33	4,71	0,5714
21.	¿Se realiza seguimiento continuo a la ejecución financiera del proyecto, y se implementan medidas correctivas en caso de desviaciones presupuestales?	7	34	4,86	0,1429
22.	¿Se evalúa si los indicadores de calidad establecidos responden a los objetivos del proyecto y se ajustan las acciones si no se alcanzan los estándares esperados?	7	27	3,86	1,4762
23.	¿Se gestionan activamente los riesgos identificados, y se incorporan nuevos riesgos emergentes durante la ejecución de los proyectos impulsados por el CPT?	7	25	3,57	2,2857
24.	¿Se supervisa el cumplimiento de los compromisos adquiridos por contratistas o aliados, y se ejecutan acciones correctivas cuando no se cumplen los acuerdos?	7	31	4,43	0,6190
25.	¿Se monitorean posibles desviaciones en el cronograma del proyecto y se toman decisiones oportunas para reencauzar las actividades?	7	29	4,14	1,1429
26.	¿Se evalúa el desempeño del equipo de trabajo del CPT involucrado en el proyecto y se brinda retroalimentación constructiva para mejorar la ejecución?	7	22	3,14	2,1429
27.	¿Se revisan los efectos y resultados derivados de los cambios implementados en el proyecto, verificando que hayan generado valor agregado?	7	24	3,43	1,6190
28.	¿Se obtiene la validación formal de los resultados y entregables del proyecto por parte de las entidades o aliados beneficiarios?	7	34	4,86	0,1429
29.	¿Se recogen y analizan las percepciones de las partes interesadas sobre la ejecución y resultados del proyecto, como insumo para la mejora continua?	7	21	3,00	3,6667
30.	¿Se documentan y sistematizan las lecciones aprendidas en cada proyecto, para fortalecer la capacidad institucional del CPT en la gestión de iniciativas futuras?	7	20	2,86	2,4762

Nota. Elaboración propia (2025)

Tabla 53 - Análisis de Varianza por pregunta – Encuesta Supervisores y Sponsors

Análisis de varianza	Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
¿El CPT identifica sistemáticamente los riesgos asociados a cada contrato o proyecto?		15	61	4,07	1,50
¿El CPT aplica procesos de análisis y priorización de riesgos?		15	59	3,93	1,78
¿El CPT elabora y ejecuta planes de respuesta ante los riesgos identificados?		15	63	4,20	1,89
¿El CPT realiza seguimiento a los riesgos durante el ciclo del proyecto?		15	62	4,13	1,98
¿Los objetivos definidos en el contrato/proyecto se logran en los plazos y condiciones estipuladas?		15	66	4,40	0,83
¿Los productos entregados cumplen con los requisitos técnicos y funcionales establecidos?		15	68	4,53	0,55
¿Se verifica de manera sistemática la conformidad de los entregables antes de su aprobación?		15	65	4,33	1,10
¿Se realizan acciones correctivas cuando los productos entregados no cumplen los estándares definidos?		15	71	4,73	0,35
¿Se asegura que los productos del proyecto cuenten con condiciones para mantenerse operativos en el tiempo?		15	62	4,13	1,70
¿Se identifican y aseguran los recursos (técnicos, humanos o financieros) necesarios para el sostenimiento posterior del proyecto?		15	61	4,07	1,50
¿Se contempla en el diseño del proyecto cómo evitar el deterioro o abandono de los productos financiados con recursos públicos?		15	58	3,87	1,55
¿Se involucra a actores locales/institucionales para garantizar la continuidad y apropiación del proyecto?		15	65	4,33	1,10
¿El CPT define canales claros de comunicación con contratistas, aliados y stakeholders?		15	65	4,33	1,10
¿El CPT entrega reportes periódicos del estado del contrato a las instancias correspondientes?		15	65	4,33	0,95
¿El CPT gestiona de manera efectiva los cambios en los requerimientos o condiciones del contrato?		15	65	4,33	0,95
¿La organización asegura que los proyectos se completen dentro de los plazos establecidos?		15	66	4,40	0,97
¿Se monitorean de manera efectiva las actividades y entregables del proyecto para cumplir con los tiempos estipulados?		15	68	4,53	0,84
¿Se realizan ajustes oportunos en caso de que se identifiquen retrasos en el cronograma del proyecto?		15	67	4,47	0,84
¿La organización gestiona adecuadamente los costos para evitar variaciones presupuestales en los proyectos?		15	69	4,60	0,69
¿Se controla de manera efectiva el presupuesto del proyecto durante su ejecución?		15	71	4,73	0,64
¿Existen medidas correctivas cuando los costos superan lo presupuestado en el proyecto?		15	66	4,40	1,54
¿La organización asegura que el alcance del proyecto se cumple según los objetivos iniciales definidos?		15	68	4,53	0,70
¿Se controla y monitorea el alcance del proyecto para evitar cambios no planificados?		15	66	4,40	1,11
¿Se gestionan de manera efectiva las solicitudes de cambios en el alcance del proyecto para no afectar su cumplimiento?		15	69	4,60	0,69

Nota. Elaboración propia a partir de análisis estadístico (2025)

Tabla 54 - Análisis Varianza por pregunta - Evaluación Triple Restricción

Análisis de varianza de un factor	Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
El proyecto contribuye claramente al logro de los objetivos estratégicos institucionales.		40	161	4,03	0,025
El proyecto está vinculado a un programa o portafolio previamente definido.		40	40	1,00	0,000
Existe una estructura clara de gobernanza del proyecto (roles, responsables, flujos de decisión).		40	175	4,38	0,548
El proyecto contempla un análisis de riesgos alineado con los objetivos organizacionales.		40	123	3,08	0,379
El proyecto fue priorizado o seleccionado con base en criterios estratégicos definidos institucionales.		40	155	3,88	0,112
Porcentaje de entregables cumplidos		40	194	4,85	0,131
Cambios en el alcance (solicitados vs. no planeados)		40	189	4,73	0,204
Cumplimiento de requisitos técnicos		40	187	4,68	0,379
Cumplimiento del cronograma		40	166	4,15	0,951
Número de suspensiones temporales		40	181	4,53	0,871
Número de prórrogas		40	177	4,43	0,917
Control del avance		40	151	3,78	0,333
Desviación presupuestal		40	193	4,83	0,251
Solicitudes de adición de recursos		40	194	4,85	0,182
Ejecución presupuestal efectiva		40	199	4,98	0,025


Nota. Elaboración propia (2025)


Anexo E – Estados Financieros CPT

Ilustración 22 - Estado de Situación Financiera CPT

		NOTA	2024	2023	VARIACION %	
ACTIVO						
ACTIVOS CORRIENTES						
	Efectivo y equivalentes de efectivo	5	338.918	167.689	171.229	102,11%
	Activos por Impuestos	6	16.523	14.039	2.484	17,69%
	Deudores comerciales	7	71.918	117.278	-45.360	-38,68%
	Anticipos y Avances	8	4.046	9.482	-5.436	-57,33%
	Otras Cuentas por Cobrar	9	158.162	185.189	-27.027	-14,59%
	TOTAL ACTIVOS CORRIENTES		689.567	493.677	95.890	19,42%
ACTIVOS NO CORRIENTES						
	Propiedad Planta y Equipo	11	455.855	455.861		
	Depreciación Acumulada		-167.676	-167.676		
	Valor neto propiedad planta y equipo		288.179	288.185		
	TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES		288.179	288.185		
	ACTIVOS TOTALES		877.746	781.862	95.884,00	12,26%
PASIVO						
PASIVOS CORRIENTES						
	Pasivos Financieros	13	2.926	860	2.066	240,23%
	Costos y Gastos por Pagar	14	7.362	5.025	2.337	46,51%
	Pasivos por Impuestos	15	166.988	108.910	58.078	53,33%
	Provisión Impuestos		1.523	671	852	126,96%
	Beneficio a los empleados	17	13.099	6.761	6.338	93,74%
	Otros pasivos		20.123		20.123	100,00%
	TOTAL PASIVOS CORRIENTES		212.021	122.227	89.794	73,46%
	PASIVOS TOTALES		212.021	122.227	89.794	73,46%
PATRIMONIO						
	Aportes sociales	19	387.136	387.136		
	Superavit de Capital	20	275.683	275.683		
	Resultado ejercicios anteriores	21	-3.186	-5.870		
	Resultado presente ejercicio	22	6.092	2.686		
	PATRIMONIO TOTAL		665.725	659.635		
	TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO		877.746	781.862	95.884	12,26%


TERESA SANTOFIMIO VARON
 Directora Ejecutiva


ERNESTO BERNAL Q
 Revisor Fiscal
 T.P1191-T


NOIBY CLARISA NUÑEZ O.
 Contadora
 T.P 37485-T

Nota. Tomado de Información Financiera del CPT (2025)

Ilustración 23 - Estado de Resultados Integral CPT

CENTRO DE PRODUCTIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL TOLIMA
ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL
Por el periodo comprendido entre Enero 1 y Diciembre 31 2024 y 2023
 (Valores expresados en miles de pesos)

	NOTA	2024	2023	%	
Ingresos por Actividades Ordinarias					
Ingresos por venta de bienes y servicios	21	775.860	698.075	77,785	11,14
INGRESOS POR ACTIVIDADES DE OPERACIÓN		<u>775.860</u>	<u>698.075</u>		
Costo					
Venta de Bienes y Servicios	22	510.547	422.872	87,675	20,73
COSTO DE VENTAS POR ACTIVIDADES DE OPERACIÓN		<u>510.547</u>	<u>422.872</u>		-
EXCEDENTE BRUTO		265.313	275.203	-9,890	- 3,59
Gastos de Administración	23	254.689	271.084	-16,395	- 6,05
GASTOS POR ACTIVIDADES DE OPERACIÓN		<u>254.689</u>	<u>271.084</u>		
EXCEDENTE NETO POR ACTIVIDADES DE OPERACIÓN		<u>10.624</u>	<u>4.119</u>	6.505	157,92
Otros ingresos	24	245	2.127		
Gastos Financieros	25	3.254	2.889		
Impuestos					
EXCEDENTE ANTES DE IMPUESTOS	26	7.615	3.357	4,258	126,83
Provisión Gastos por Impuesto a los excedentes		1.523	671		
EXCEDENTE DEL PERIODO		<u>6.092</u>	<u>2.686</u>	3,406	126,79


TERESA SANTOFIMIO VARON
 Directora Ejecutiva


ERNESTO BERNAL Q.
 Revisor Fiscal
 T.P1191-T


NOIBY CLARISA NUÑEZ O.
 Contadora
 T.P 37485-T

Nota. Tomado de Información Financiera del CPT (2025)

Anexo F – Acta Reunión Socialización Modelo CPT

Ilustración 24 – Acta de Socialización Modelo CPT



ACTA No. 001–2025

Asunto:	Presentación del Trabajo de Grado: "Modelo Integrado de Gestión de Proyectos para el Centro de Productividad del Tolima (CPT)"
Fecha:	24 de octubre de 2025
Hora:	8:00 a.m. – 9:00 a.m.
Lugar:	Oficina Dirección ejecutiva – Centro de Productividad del Tolima, Ibagué

1. Asistentes

- **Teresa Santofimio Varón** – Directora Ejecutiva CPT
- **Diana María Andrade Rubio** - Coordinadora Administrativa CPT
- **Laura Angélica Canizales Moreno** – Estudiante de Maestría en Gerencia de Proyectos – Universidad EAN / Consultora CPT
- **Camila Andrea Parra Ortegón** – Estudiante de Maestría en Gerencia de Proyectos – Universidad EAN / Consultora CPT

2. Orden del Día

1. Bienvenida e instalación de la sesión.
2. Presentación general del trabajo de grado.
3. Exposición de resultados y modelo propuesto.
4. Espacio de inquietudes, observaciones y comentarios.
5. Recomendaciones y compromisos.

3. Desarrollo de la Reunión

Los autores presentaron ante la Dirección Ejecutiva y el equipo técnico del Centro de Productividad del Tolima (CPT) los resultados del trabajo de grado titulado "Modelo Integrado de Gestión de Proyectos para el Centro de Productividad del Tolima con un enfoque basado en estándares internacionales", desarrollado en el marco de la Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad EAN.

Durante la sesión se realizó una exposición detallada de los resultados obtenidos en el diagnóstico institucional, evidenciando las fortalezas y oportunidades de mejora en la gestión de proyectos del CPT, así como los principales elementos que sustentan la propuesta del modelo. Se explicó que el Modelo Integrado de Gestión de Proyectos (MIGP) se estructura en tres ejes: Gestión Organizacional para la Integridad de Proyectos, Prácticas Técnicas basadas en el Ciclo de Vida Unificado del Proyecto y Cultura Organizacional en la Gestión de Proyectos, con el fin de garantizar coherencia metodológica, trazabilidad documental y alineación estratégica entre las iniciativas y los objetivos institucionales.

En el desarrollo de la reunión, los investigadores destacaron que el modelo fue diseñado tomando como referencia las mejores prácticas internacionales del PMBOK (7ª edición), PRINCE2, ISO 21500:2021, P2M y OPM3, adaptadas al contexto operativo del CPT. Se enfatizó que su implementación permitirá avanzar hacia una gestión más estandarizada, medible y sostenible, fortaleciendo la gobernanza institucional y la eficiencia en el uso de recursos.



Asimismo, se presentaron los aspectos financieros relevantes del estudio, señalando que el análisis de viabilidad del modelo demuestra que su implementación es financieramente sólida y sostenible. El CPT presenta un apalancamiento prácticamente nulo y una posición de caja holgada, lo que implica que su costo promedio ponderado de capital (WACC) se aproxima al costo de oportunidad del patrimonio. En consecuencia, la prima relevante no es de tipo financiero sino operativa, relacionada con la adopción metodológica, la gestión del riesgo y la eficiencia en los plazos de ejecución. Los indicadores financieros aplicados al modelo —entre ellos el Valor Presente Neto (VPN) positivo, la Tasa Interna de Retorno (TIR) superior al costo de capital y una relación beneficio–costo mayor a 1— evidencian que la inversión requerida para la implementación del MIGP genera beneficios tangibles para la entidad.

4. Inquietudes, Comentarios y Recomendaciones

Inquietudes:

- La Dirección Ejecutiva consultó sobre los mecanismos de seguimiento y evaluación para verificar la efectividad del modelo durante su implementación.
- Se indagó sobre el nivel de capacitación requerido para asegurar la apropiación metodológica y la sostenibilidad del sistema en el tiempo.
- Algunos líderes de área expresaron inquietudes sobre la compatibilidad del modelo con los procedimientos actuales del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015.

Comentarios:

- Se reconoció el rigor metodológico del estudio y su aporte a la institucionalización de la gestión por proyectos.
- Se valoró positivamente la incorporación de un componente financiero y de sostenibilidad.
- Se destacó la pertinencia del modelo frente a los retos de trazabilidad, control y articulación interinstitucional.

Recomendaciones:

1. Implementar el modelo de manera gradual a través de proyectos piloto.
2. Fortalecer el componente de formación y transferencia de conocimiento.
3. Integrar los procedimientos del MIGP al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015.
4. Establecer un Comité Institucional de Gestión de Proyectos (CIGP) para supervisar su adopción.
5. Consolidar un esquema financiero que asegure la sostenibilidad del modelo en el largo plazo.

5. Respuestas a las Inquietudes Planteadas

En relación con los mecanismos de seguimiento y evaluación, se indicó que la efectividad del modelo será medida mediante indicadores clave de desempeño (KPIs) y auditorías internas alineadas con el sistema de calidad. El Comité Institucional de Gestión de Proyectos (CIGP) será responsable de analizar avances, identificar desviaciones y recomendar ajustes.




Frente al nivel de capacitación requerido para su apropiación y sostenibilidad, se precisó que el plan de formación contempla una sensibilización dirigida a todo el personal, unos talleres enfocados en la aplicación práctica de herramientas para coordinadores y consultores, y uno orientado a gerentes de proyecto y miembros del CIGP, con énfasis en estándares internacionales, gestión de portafolio y control de calidad.

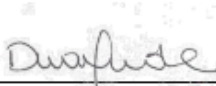
Finalmente, se aclaró que el MIGP fue diseñado para ser completamente compatible con el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, compartiendo su enfoque basado en procesos y en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar). Los procedimientos definidos podrán incorporarse como procesos operativos dentro del sistema de calidad, fortaleciendo la documentación institucional y permitiendo que las auditorías internas verifiquen la correcta aplicación del modelo. De esta manera, el MIGP no reemplaza los procesos actuales, sino que los complementa, mejorando la eficiencia, la estandarización y la alineación estratégica de los proyectos ejecutados por el CPT.


6. Conclusiones y Compromisos

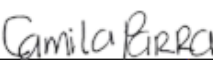
La Dirección Ejecutiva manifestó su satisfacción con los resultados del trabajo de grado, destacando su relevancia como insumo estratégico para el fortalecimiento de la gestión institucional del CPT. Asimismo, se acordó programar una nueva sesión de trabajo con el propósito de realizar una revisión detallada del modelo, identificar posibles ajustes y preparar su presentación oficial ante la Junta Directiva durante la asamblea general del próximo año.

Siendo las 9:00 a.m., se dio por terminada la reunión, firmando los asistentes para constancia.


Teresa Santofimio Varón
Directora Ejecutiva CPT


Diana María Andrade Rubio
Coordinadora Administrativa CPT


Laura Angélica Canizales Moreno
Estudiante de Maestría en Gerencia de
Proyectos – Universidad EAN


Camila Andrea Parra Ortégón
Estudiante de Maestría en Gerencia de
Proyectos – Universidad EAN

Nota. Elaboración Propia (2025)