

Análisis, desde la perspectiva “La Teoría del Cambio”, de los retos y oportunidades en la adopción del PMBOK-7 en los proyectos de diseño y construcción del sector ingeniería y arquitectura en Costa Rica

Analysis, from the perspective “The Theory of Change”, of the challenges and opportunities in the adoption of PMBOK-7 in design and construction projects in the engineering and architecture sector in Costa Rica

Erick Mata-Abdelnour¹

Mata-Abdelnour, E. Análisis, desde la perspectiva “La Teoría del Cambio”, de los retos y oportunidades en la adopción del pmbok-7 en los proyectos de diseño y construcción del sector ingeniería y arquitectura en Costa Rica. *Tecnología en Marcha*. Vol. 38, N° especial. Marzo, 2025. I Congreso Internacional de Gestión de Proyectos (CIGEPRO). Pág. 33-48.

 <https://doi.org/10.18845/tm.v38i6.8175>



¹ Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
erick.mata.a@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8592-0671>

Palabras clave

Teoría del cambio; modelos de adopción del cambio; PMBOK; gestión de proyectos; sistemas de entrega de valor; dominios de desempeño; proyectos predictivos y adaptativos.

Resumen

La gestión de proyectos en el ámbito de la Ingeniería, Arquitectura y Construcción (IAC) en Costa Rica se encuentra de frente el nuevo reto de la adopción del estándar de gestión de proyectos PMBOK-7, del Project Management Institute (PMI). Este artículo propone por qué este reto puede ser uno de dimensiones importantes. Se presenta un análisis de las principales variaciones entre los estándares PMBOK-6 y PMBOK-7. Se analizan los conceptos que se introducen en el nuevo estándar, tales como: sistema de entrega de valor, dominios de desempeño, adaptación. Se proponen diversos retos y oportunidades para la adopción. Tomando como punto de partida un análisis de las bases de datos públicas del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA), se establece una línea de base con los perfiles frecuentes de los distintos tipos profesionales, empresas y proyectos que son tramitados a través del Administrador de proyectos de Construcción (APC). Esto permite delimitar una línea base de partida para un potencial cambio del sector. Se utilizan los principios de la “Teoría del Cambio” y los modelos de “Adopción del cambio” para explicar las diversas etapas que podrían darse en la transición del sector, y se propondrán acciones de facilitación para el camino de adopción del nuevo estándar.

Keywords

Theory of change; change adoption models; PMBOK; project management; value delivery systems; performance domains; predictive and adaptive projects.

Abstract

Project management within the Engineering, Architecture, and Construction (EAC) sector in Costa Rica is now facing the new challenge of adopting the PMBOK-7 project management standard, developed by the Project Management Institute (PMI). This article proposes why this challenge could be one of significant dimensions. An analysis of the main differences between the PMBOK-6 and PMBOK-7 standards is presented. Concepts introduced in the new standard, such as the value delivery system, performance domains, and adaptation, are analyzed. Various challenges and opportunities for adoption are proposed. Taking as a starting point an analysis of the public databases of the Federated College of Engineers and Architects (CFIA), a baseline is established for the frequent profiles of the different types of professionals, companies, and projects that are processed through the Construction Project Manager (CPM). This allows for the delimitation of a starting baseline for a potential sector change. The principles of “Theory of Change” and “Adoption of Change” models are used to explain the various stages that could occur in the sector’s transition, and facilitation actions will be proposed for the path of adopting the new standard.

Introducción

La gestión de proyectos en sectores como tecnología y construcción está evolucionando rápidamente. La gestión ágil y adaptativa gana terreno frente a los enfoques predictivos tradicionales. Ante esta realidad, el PMI lanzó en 2022 la 7ma edición del PMBOK, ofreciendo un estándar más flexible. Este artículo explora las principales novedades del PMBOK-7 y analiza

cómo podrían impactar la planificación, ejecución y control de proyectos en el sector de la Ingeniería, Arquitectura y Construcción (IAC) en Costa Rica, para abordar preguntas como: ¿Por qué es importante este cambio? ¿Cómo se adaptarán los proyectos de construcción a estos nuevos enfoques?

Marco teórico

Enfoques predictivos y adaptativos

Los enfoques predictivos y adaptativos de gestión de proyectos coexisten y se utilizan en formas puras o combinadas según el tipo de proyecto que se deba acometer. Para elegir el tipo de enfoque, generalmente se ponderan variables como la indicadas en el Cuadro 1:

Cuadro 1. Aplicaciones de los enfoques de gestión predictivos y adaptativos, según características del proyecto.

Enfoque Predictivo	Enfoque Adaptativo
Bajo nivel de incertidumbre en el diseño	Para proyectos con alto nivel de incertidumbre en el diseño del producto/proyecto
Alcance se puede definir a priori, con relativa viabilidad	Alcance no se puede definir a priori de forma viable
Fases de la gestión secuenciales y previsibles (Inicio/Planificación/Ejecución-Control/Cierre)	Fases de gestión no son secuenciales. En su lugar, procesos incrementales e iterativos
Totalidad del alcance es conocido.	Totalidad del alcance no es conocido. Se va conociendo y definiendo, conforme se va construyendo o desarrollando
El foco de la gestión es cumplir con el plan, los objetivos del proyecto, y suministrar los “entregables establecidos” desde el inicio.	El foco de la gestión es entregar valor al cliente en cada incremento y producir los “resultados deseados”, no necesariamente fijarse estrictamente en “entregables”.
En este modelo se busca controlar y a veces restringir el cambio	En este modelo se abraza el cambio y se gestiona, de forma ágil

PMBOK-6 y PMBOK-7

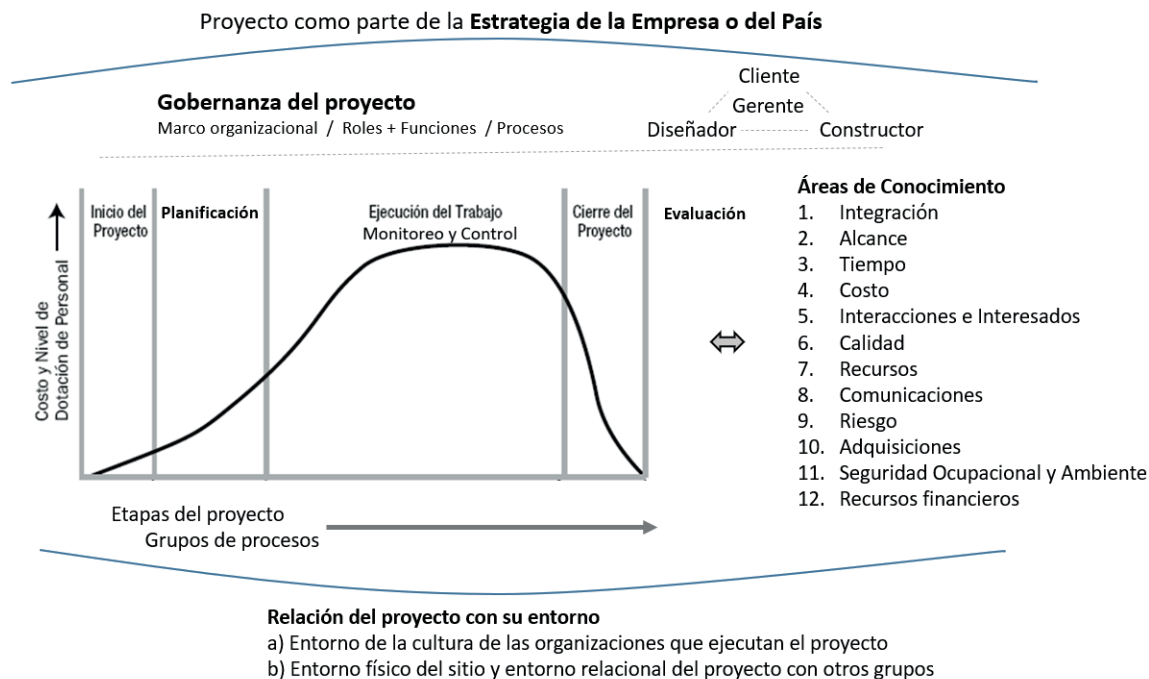


Figura 1. Diagrama de los elementos del estándar de gestión del proyecto PMBOK 6ta Edición. Interacción entre Etapas – Grupos de Procesos – Áreas de conocimiento. Fuente: Adaptado de [1]

Desde el nacimiento del PMBOK, en su primera edición en el año 1983, hasta su sexta edición publicada en el año 2017, el marco de conceptualización de gestión de los proyectos se basó en la combinación del avance cronológico de las etapas y grupos de procesos del proyecto, con las áreas de conocimiento necesarias para la gestión (ver Figura 1). El estándar, consistentemente tuvo una línea muy afín a la gestión predictiva de proyectos.

Bajo el estándar del PMBOK-6ta Edición, los sistemas de gestión para los proyectos de IAC, generalmente se diseñan de manera similar, bajo el enfoque predictivo. Desde el inicio del proyecto, el alcance y los hitos del proyecto se conocen con cierta predictibilidad. Esto permite realizar un *Plan de ejecución del proyecto*, con una estrategia para gestionar cada una de las 12 áreas de conocimiento. Allí se proponen instrumentos e indicadores para monitorear y controlar en desempeño del proyecto en cada área [2]. Se trabaja en 5 grupos de procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo-control y cierre del proyecto; de forma ordenada e interconectada (con entradas y salidas). Los proyectos que utilizan este enfoque adoptan diseños de sistemas de trabajo y plantillas de proyectos similares anteriores.

En el año 2022, como respuesta a las necesidades de una industria más amplia y a las nuevas tendencias en desarrollo de tecnologías de *hardware* y *software*, el PMI publica PMBOK-7. En esta edición, el marco de conceptualización de los proyectos ya no tiene, como columna vertebral, la combinación de etapas, procesos y las áreas de conocimiento. En el nuevo estándar, se otorga una mayor flexibilidad adaptativa al diseño que se hará del sistema de gestión del proyecto. Se insta a que en la gestión del proyecto se observen 12 principios que guiarán, los comportamientos y acciones del equipo. Se promueve que el sistema de gestión sea diseñado en el marco de 8 dominios de desempeño, con el objetivo de entregar valor de

forma temprana y frecuente (ver Figura 2). Usualmente ni los diseños de sistemas de trabajo ni las plantillas utilizadas en proyectos anteriores, se adaptan al nuevo proyecto. Se debe dar una adaptación del sistema de gestión, para cada nuevo proyecto.

El cambio de procesos a principios lo implementa PMI pues indica que era requerido para aumentar la flexibilidad del estándar en diseñar esquemas ágiles de entrega de valor, ya que los enfoques basados en procesos, que se habían usado por años, a veces resultan rígidos, imperativos o prescriptivos, por naturaleza.

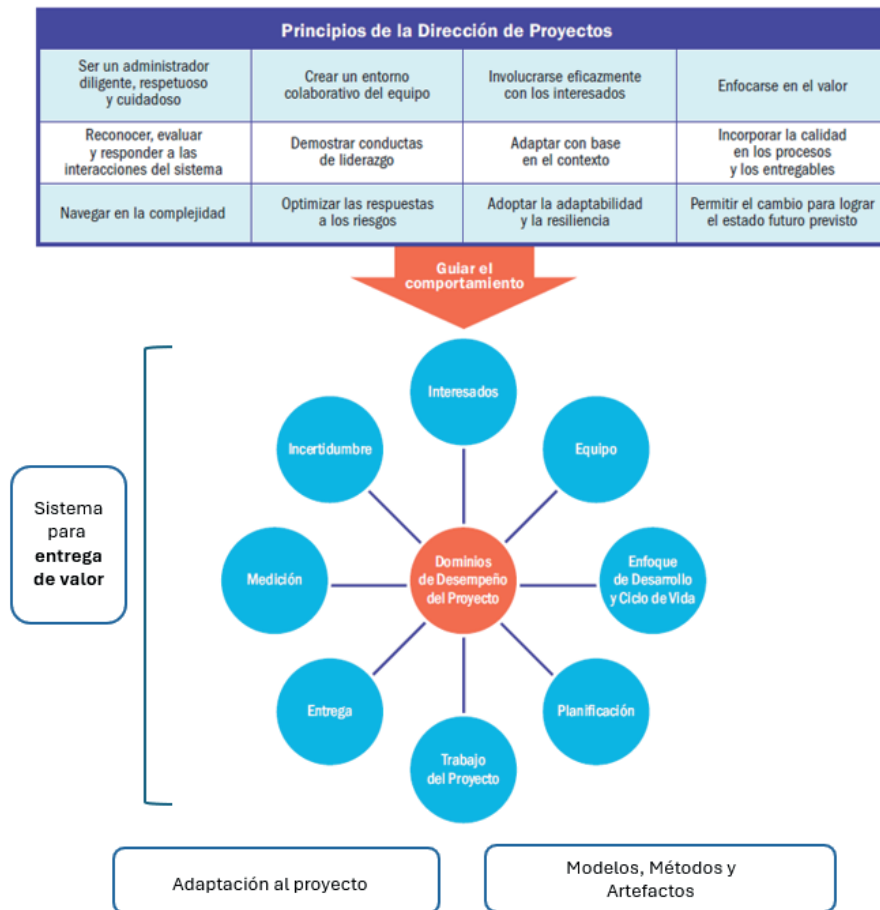


Figura 2. Diagrama de los elementos del estándar de gestión del proyecto PMBOK 7ta Edición. Principios – Dominios de desempeño – Modelos – Métodos - Artefactos. Fuente: Adaptado de [3]

En PMBOK-7, como parte de la flexibilidad que otorga el estándar al diseño del sistema de gestión, se debe llevar a cabo un análisis para hacer una adaptación (del estándar) al proyecto. Esta adaptación varía, según dónde se ubique el proyecto, en el abanico de variedades de proyectos predictivos, adaptativos o híbridos. Posteriormente se selecciona las herramientas que se utilizarán, entre una gran variedad de Modelos, Métodos y Artefactos de gestión que se mencionan en la guía (Figura 2).

Teoría del Cambio y Curvas de adopción

Toda vez que se da un cambio en la forma de hacer las cosas, que se han mantenido invariantes a lo largo de un periodo de tiempo extenso, podrá existir incertidumbre y resistencia. Este artículo utilizará la “Teoría del Cambio” y los modelos de “Adopción del cambio” para aproximarse al camino de adopción del nuevo estándar PMI.

Las teorías de cambio son metodologías que presentan de forma lógica, y a menudo gráfica, los objetivos de transformación que se buscan alcanzar cuando se introduce una novedad (política, programa, estándar, procedimiento, etc.) y la manera concreta con la que se propone conseguir los objetivos de transformación [4].

A continuación, se presentan los elementos base de la Teoría de cambio [5] y [6]. Observar estos elementos permite comprender los pasos que deberían darse, desde un punto de las organizaciones que ejercen liderazgo es esta materia, para facilitar a los grupos de la sociedad durante la transición. Estos líderes bien podrían ser el PMI a nivel mundial, o el CFIA a nivel del país.

a) **El cambio deseado a largo plazo.** Los objetivos que se buscan alcanzar con la introducción de la novedad en cuestión, los cuales se procuran definir en términos medibles. Por ejemplo: Que en un lapso de 3 años, el 75% de los profesionales y empresas miembros del PMI o miembros del CFIA conozca y hayan adoptado el nuevo estándar, al menos en un nivel inicial, para gestionar sus proyectos.

b) **Resultados intermedios y mapeo inverso.** Los *resultados intermedios* son aquellos que podría darse en un horizonte temporal de menor duración. Son resultados en los que es necesario ir avanzando para finalmente llegar a la situación deseada de largo plazo. En el *mapeo inverso* se define el resultado de largo plazo y, a partir de éste, se va retrocediendo hasta llegar a los primeros cambios que tendrían que ocurrir. “¿Qué precondiciones deben existir para poder alcanzar el resultado de largo plazo?” Por ejemplo: Qué cambios tendrían que darse para que, en un lapso de 2 años, el 25% de los profesionales y empresas miembros del PMI o miembros del CFIA conozca y se haya capacitado en el nuevo estándar, al menos en nivel inicial.

c) **Intervenciones o estrategias.** Las acciones o productos que el programa ofrece para lograr los resultados propuestos. Por ejemplo: Que el PMI y el CFIA hayan diseñado y ofrecido al público campañas de sensibilización y capacitación en la materia. La intervención puede diseñarse con el *Enfoque de Marco Lógico*, con objetivos, metas, indicadores, fuentes de verificación y supuestos [7] y [8].

d) **Supuestos.** Las condiciones necesarias en el contexto social, histórico, político y económico del sector, que sustentan la cadena de resultados intermedios y finales. Estos supuestos pueden o no estar bajo el control del programa que promueve el cambio, pero serán condiciones que se deberán dar para que el programa se cumpla. Por ejemplo: Dado que CFIA es un colegio federado, compuesto por 5 colegios miembros, con especialidades distintas, un supuesto sería que el CFIA llegue a un acuerdo, consensuado entre sus partes, de que impulsar la adopción del nuevo estándar es algo importante y de valor para Costa Rica.

Por otra parte, el modelo de la Curva adopción del cambio (Modelo Kübler-Ross) [9], postula un proceso por el cual el ser humano o una organización lidia con el cambio profundo que le genera un nivel de impacto o incertidumbre.

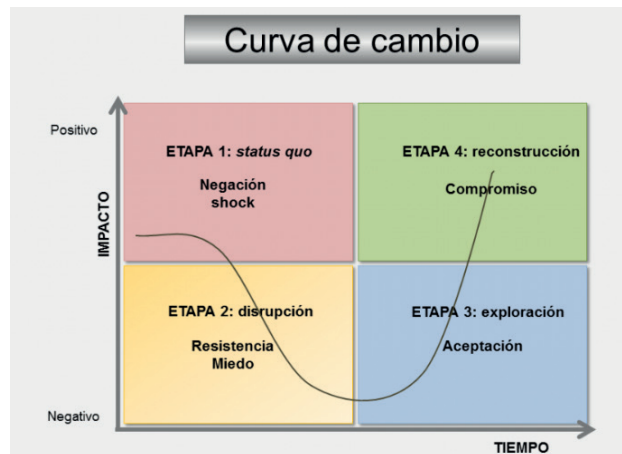


Figura 3. Curva del cambio organizacional. Fuente: Adaptado de [10].

Según este modelo, desde el momento en que se anuncia un cambio, el grupo objetivo de ese cambio transita por cuatro etapas (ver Figura 3):

- a) **Etapa 1: Salida del Estatus Quo:** Se experimenta sorpresa, **negación y shock**. Por ejemplo: el sector de IAC de Costa Rica conoce el nuevo estándar, se inquieta y se niega a hacer el cambio, por considerarlo innecesario y que variará en forma sustancial las prácticas habituales.
- b) **Etapa 2: Disrupción:** El sector IAC expresa **resistencia**. Se enfoca en “lo que se pierde” y no en “lo que se gana”. Podría rememorar fracasos pasados o promover críticas de la propuesta, o incluso desacreditar a los proponentes del cambio. En este momento es importante la sensibilización y la capacitación, para disipar miedos a través del conocimiento.
- c) **Etapa 3: Exploración:** El sector transita hacia la **aceptación**. Evoluciona hacia una adopción generalizada del PMBOK-7. Se reconoce que la actualización es necesaria para mantener la relevancia y competitividad en la gestión de proyectos. Los profesionales de la IAC en Costa Rica ven esta transición como una oportunidad para destacarse y ofrecer servicios de mayor valor a sus clientes
- d) **Etapa 4: Reconstrucción:** El sector IAC expresa **compromiso** con asumir el cambio e impulsarlo. Actores del sector se convierten en **agentes facilitadores** del cambio. El cambio se internaliza y ya no representa un esfuerzo mayor o especial, se da de forma natural. Los profesionales y empresas incorporan cambios clave en la forma de planificar gestionar proyectos. Aprovechan la flexibilidad y adaptación que permite el nuevo estándar como ventajas para gestionar proyectos que tienen mayor incertidumbre. Aumenta la confianza, el control y el orgullo, en hacer las cosas de una forma diferente, moderna y en estar actualizado con las mejores prácticas de la industria.

Metodología

La metodología de la investigación que da paso a este artículo se dividió en 4 etapas:

Etapa 1. Revisión bibliográfica: Permitted construir el marco teórico que incluyó el estudio detallado de estándares PMBOK-6 y PMBOK-7 y su aplicación a proyectos de IAC, los elementos aplicables de la Teoría de Cambio y de la Curva de Adopción.

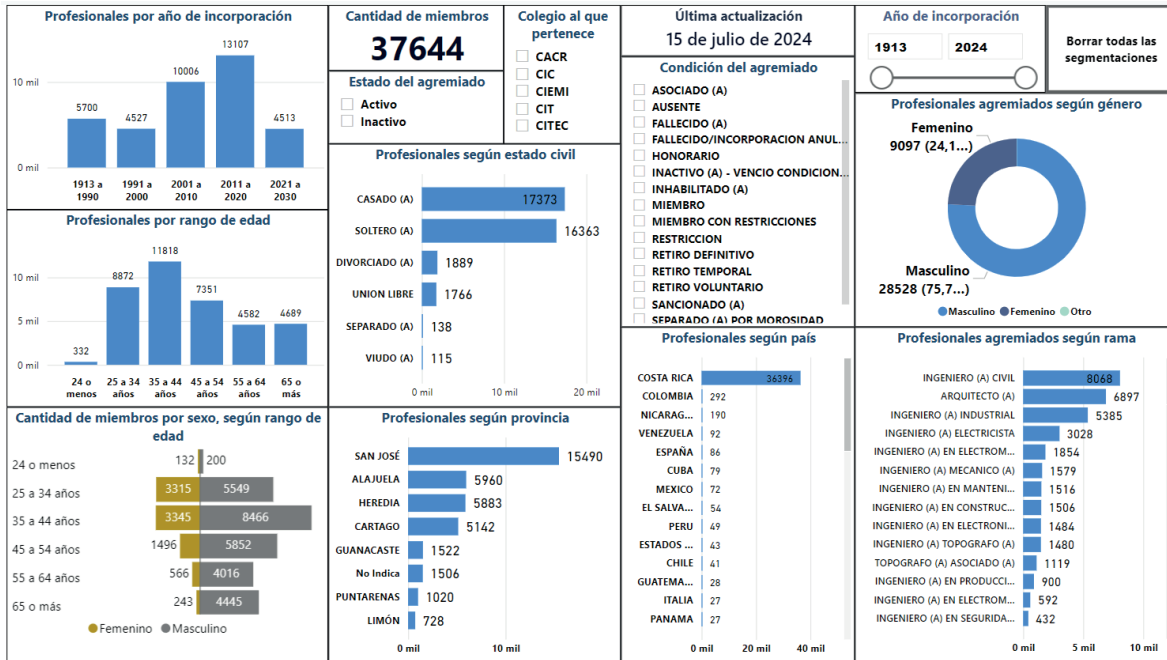
Etapa 2. Definición del perfil típico profesionales y proyectos IAC (línea base): A través del análisis de las bases de datos CFIA, se definió el tipo de proyecto, profesional y empresa más habitual en los proyectos IAC en CR, para establecer la línea base de partida del cambio.

Eta 3. Mayores cambios y mayores oportunidades del PMBOK-7 para proyectos IAC: A través del análisis del funcionamiento de los estándares PMBOK-6 y PMBOK-7, se llevó a cabo un cuadro y un mapa mental, que resumen los mayores cambios y mayores oportunidades asociados con la transición hacia el nuevo estándar.

Eta 4. Aplicación de Teoría del cambio y Curva de adaptación al cambio: Se establecen las fases del cambio y las intervenciones que podrían darse o requerirse en el sector para contribuir con su tránsito más fluido por la transición.

Resultados y discusión

El Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA) cuenta con una base datos pública [11], en tiempo real con registros de aproximadamente 15 años. Incluye características generales sobre los profesionales, empresas y los proyectos que se presentan para revisión y trámite en instituciones. En las Figuras 4,5,6 y 7 se presentan algunos de los gráficos que se obtienen de esa fuente y que se utilizaron para definir la línea base de partida del cambio:



. **Figura 4.** Estadísticas públicas CFIA sobre personas profesionales incorporadas al Colegio. (recuperado 14/7/2024). Fuente: CFIA [11].

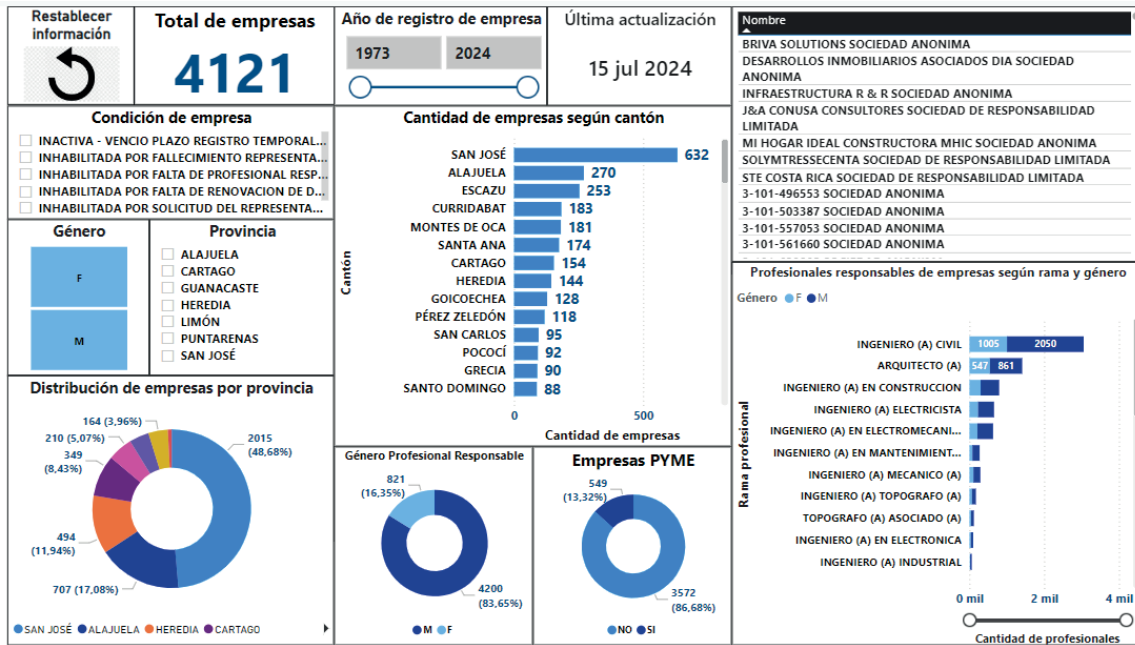


Figura 5. Estadísticas públicas CFIA sobre empresas incorporadas el Colegio (recuperado 14/7/2024). Fuente: CFIA [11].

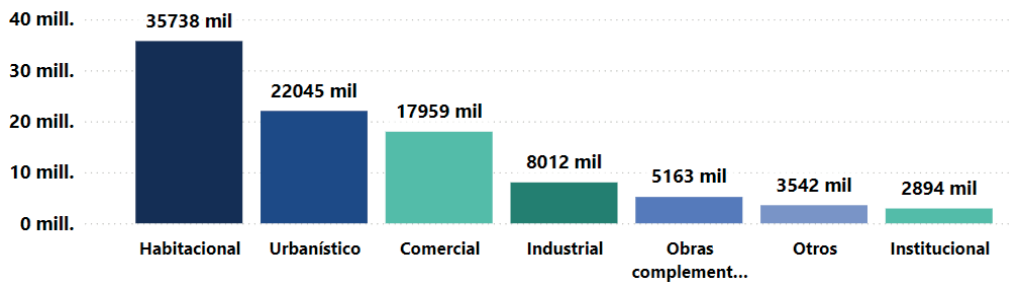


Figura 6. Estadísticas públicas CFIA metros cuadrados de intención de construcción tramitados en el Colegio (recuperado 14/7/2024). Fuente: CFIA [11].



Figura 7. Estadísticas públicas CFIA profesionales por rango de edad (recuperado 14/7/2024). Fuente: CFIA [11].

Información clave sobre empresas que llevan a cabo proyectos IAC

Según la base de datos, las empresas que con mayor certeza podrían tramitar proyectos asociados a casas, edificios o infraestructura (también llamados “proyectos constructivos”) son empresas a cargo de ingenieros civiles 3.055 + arquitectos 1.408 + ingenieros en construcción 792 + ingenieros eléctricos 655 + ingenieros mecánicos 289, para un total de profesionales a cargo de = 6.199 empresas, que corresponde al 89% del total de empresas inscritas. Las empresas inscritas en los últimos 15 años constituyen un 72%. Dada su inscripción más reciente, y que están en proceso de darse a conocer y de sobresalir, se podría pensar que tendrían más motivación para hacer la transición hacia el nuevo estándar.

Información clave sobre tipos de proyectos de IAC

Según datos del año 2023, de la base de datos de proyectos tramitados en el CFIA, el total de proyectos tramitados es 72.478. La clasificación de proyectos, por tipo, es: Nueva obra 74%, Remodelaciones 14% y Obra eléctrica y otros proyectos 12%. El total de área tramitada es 10.672.352m² y el porcentaje de cada tipo de clasificación es este: Habitacional 44%, Comercial 38%, Industrial 12%, Otros 6%.

Los proyectos con área típica menor a 250m², que podrían categorizarse como “proyectos pequeños”, son 67.768 proyectos y esto equivale a 93% del total. Estos son proyectos principalmente Habitacionales y Comerciales.

En términos de provincias, la distribución espacial de cantidad proyectos es: Alajuela =14.388 (20%), San José = 14.251 (20%), Guanacaste=14.043 (19%), Puntarenas=11.954 (16%), Cartago=7.273 (10%), Heredia 5.903 (8%) y Limón=4.662 (6%). En Alajuela, San José, Heredia y Cartago son principalmente proyectos urbanos de tipo residencial, comercial e industrial. Por otra parte, en Guanacaste y Puntarenas se observan son proyectos de tipo comercial-turístico o viviendas en sectores cercanos playas.

Información clave sobre los miembros que potencialmente tramitan proyectos IAC

Al momento de la redacción del artículo, en julio 2024, la totalidad de miembros del Colegio Federado era 36.744 profesionales. De ellos, los que potencialmente tramitan proyectos de tipo constructivo son: ingenieros civiles: 8.321 + arquitectos 6.902 + ingenieros CITEC 5.706 + ingenieros eléctricos 3.028 + ingenieros electromecánicos 1.854 + ingenieros mecánicos 1.579, para un total de 27.390 miembros. Esto constituye un 74%.

Respecto a las edades de los profesionales, los que tienen 44 años o menos de edad son 11.944, lo que constituye un 44% del total. Se puede argumentar que estas personas, menores de 44 años, dado que están en proceso de darse a conocer y de sobresalir, tendrían más motivación por hacer la transición hacia el nuevo estándar, por lo que pueden tener mayor interés por capacitarse e innovar.

Línea base que se desprende del análisis de bases de datos del CFIA

Con base en las secciones anteriores, se identifica la siguiente línea de base del tipo de proyecto, empresa y profesional, que más habitualmente lleva a cabo proyectos IAC en CR. Es en este perfil en el que se podrían enfocar, como punto de partida, las instituciones interesadas en apoyar durante la transición de estándar.

Línea base:

- Tipo de proyecto IAC que predomina en Costa Rica: áreas menores a 250m²
- Uso: principalmente viviendas unifamiliares o locales comerciales.

- Plazos totales: cortos (menores a 12 meses)
- Ubicación: ubicados en todo el país, con mayor peso (60%) en Alajuela, San José y Guanacaste
- Tipos de empresas: Aproximadamente el 89% de las empresas inscritas en el CFIA se desempeñan en el área de trabajo de proyectos IAC.
- Edad empresas: 72% de estas empresas inscritas tienen 15 años o menos
- Edad de profesionales: 44% de los profesionales tiene 40 años o menos

Principales cambios de PMBOK 6ta al PMBO 7ma edición

La Figura 8 muestra los principales cambios de la sexta a la séptima edición:

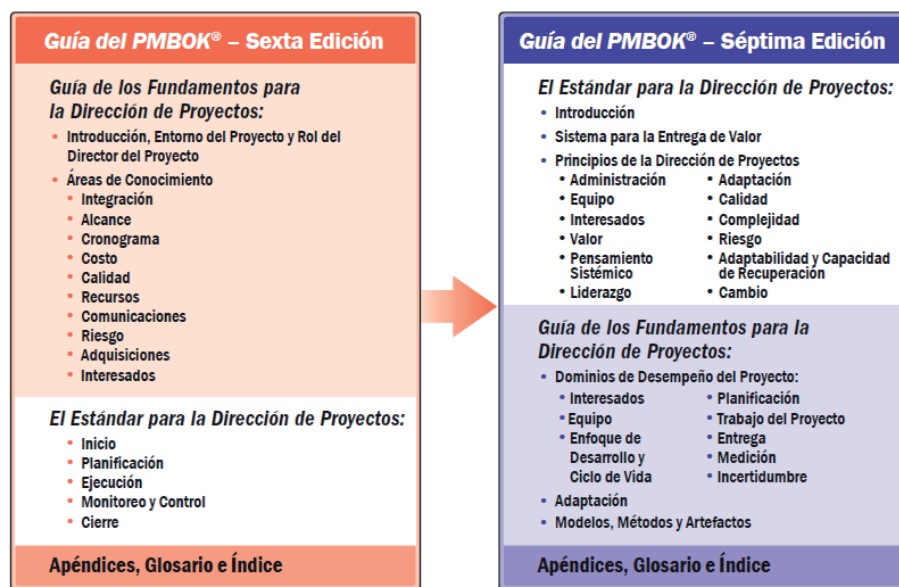


Figura 8. Resumen de cambio en la Estructura del PMBOK 6ta al PBOK 7ma edición. Fuente: PMBOK-7ma Edición [3].

En el cuadro 2 se presentan los principales cambios para los proyectos de IAC que se planifican con PMBOK-6 y que ahora se planificarán con PMBOK-7.

Cuadro 2. Principales cambios significativos para proyectos IAC al pasar del estándar PMBOK-6 al PMBOK-7.

PMBOK-6	PMBOK-7	Implicación o reto que presenta el cambio para el Sector IAC
<p>Cambio significativo #1</p> <p>No basado en "procesos"</p> <p>El sistema de gestión del proyecto se diseña sobre la base de procesos: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo Control y Cierre</p>	<p>El nuevo estándar se basa en resultados en "resultados" que aportan valor al cliente, y que son alcanzados a través de "dominios de desempeño" y "principios"</p>	<p>El nuevo estándar indica que no impide que el proyecto se gestione sobre la base de procesos, pero este tendría que buscar cómo adaptar dicho enfoque al nuevo estándar. Al respecto, en la Figura 9 se presenta una alternativa para esto.</p> <p>Impacto del cambio: El profesional o empresa tendrán que invertir tiempo en rediseñar su sistema de gestión de proyectos y asociar procesos a los dominios de desempeño.</p>
<p>Cambio significativo #2</p> <p>No basado "Áreas de conocimiento"</p> <p>El sistema de gestión del proyecto se diseña sobre la base de Áreas de Conocimiento, que se asocian a los grupos de procesos.</p>	<p>El nuevo estándar ya no se organiza en áreas de conocimiento ni los asocia a los procesos.</p> <p>En su lugar, se basa en "resultados" que deberán aportar valor al cliente, y que son alcanzados a través de "dominios de desempeño" y del seguimiento de "principios de dirección"</p>	<p>Al estudiar con detalle el nuevo estándar, el profesional o empresa encontrará que las 10 áreas de conocimiento habituales del PMBOK-6, se podrían ubicar ahora en algunos de los dominios de desempeño, como se puede observar en la Figura 9.</p> <p>Impacto del cambio: El profesional o empresa tendrán que invertir tiempo en rediseñar su sistema de gestión de proyectos y reubicar las áreas de conocimiento a los dominios de desempeño. Esto puede requerir rediseño de macroprocesos, procedimientos o software empresarial.</p>
<p>Cambio significativo #3</p> <p>Adopción de los "Principios de la Dirección de proyectos"</p> <p>El sistema de gestión del proyecto se diseñaba sin mención a este tipo de principios, ya que se asumía que la organización y los individuos se capacitaban en estos, como "habilidades-blandas-complementarias".</p>	<p>Bajo el nuevo estándar, PMI propone una declaración de 12 principios que se aplican a todo el espectro de la dirección de proyectos y que captan y resumen los objetivos generalmente aceptados para la práctica de la dirección de proyectos y sus funciones básicas.</p> <p>Utilizando estas declaraciones de principios, el nuevo estándar puede reflejar una gestión eficaz de los proyectos en el panorama de entrega de valor total: de predictivo a adaptativo y todo lo demás.</p>	<p>Impacto del cambio: el profesional o la organización que ejecuta el proyecto tendrá que dedicar tiempo para comprender e implementar los "principios de dirección".</p> <p>A nivel del proyecto, el sistema de gestión tendría que promover espacios para implementar los 12 principios. Para cada principio, debería haber un plan y una meta en el proyecto. Temas, como por ejemplo: "Demostrar conductas de liderazgo", "Aprender a navegar en la complejidad", y otros, no han sido temas habitualmente considerados en los proyectos IAC, que ahora se deberán considerar.</p> <p>A nivel de organización, la alta gerencia tendría que dar a conocer y promover estos principios como principios empresariales y quizás atarlos a la misión, visión y valores. También tendría que ofrecer capacitación en ellos y ejemplos de aplicación.</p>

PMBOK-6	PMBOK-7	Implicación o reto que presenta el cambio para el Sector IAC
<p>Cambio significativo #4</p> <p>Enfocarse en la entrega de valor, en vez de en los procesos o entregables</p> <p>El sistema de gestión del proyecto se diseñaba con énfasis en cumplir con el plan, en suministrar los entregables. El concepto de entrega de valor no ha sido tan común en la comunidad que gerencia proyectos IAC.</p>	<p>Bajo el nuevo estándar, el profesional o la organización que ejecuta el proyecto del sector IAC tendría que pensar en cuáles elementos constituyen entregas de valor para su cliente y diseñar un sistema para entrega de valor.</p> <p>El concepto de entrega de valor frecuente al cliente varía de proyecto a proyecto y de cliente a cliente. Quizás, conceptos como el <i>Integrated Project Delivery</i> IPD, el Fast Track o la Prefabricación de partes del proyecto puedan ser esas entregas de valor temprana para proyectos IAC.</p> <p>En otros casos, la entrega de valor al cliente podría ser que venga de una receptividad y rápida la adaptabilidad a cambios. En otros, la entrega de valor podría provenir de garantizar el flujo ágil de información en todo momento con modelos de información BIM y entornos compartidos de datos.</p>	<p>Impacto del cambio: el profesional o la organización que ejecuta el proyecto tendría dedicar tiempo para diseñar, dentro de su sistema de gestión del proyecto, un sistema de entrega de valor para el cliente.</p> <p>Como se ha mencionado, en el caso de IAC no siempre es sencillo de lograr o no siempre podría ser viable, en especial si el proyecto es corto en duración y de baja cantidad de personas.</p>
<p>Cambio significativo #5</p> <p>Dominio de desempeño de la Medición del desempeño del proyecto</p> <p>Bajo el estándar anterior, el proyecto se estructura en línea a los 5 grupos de proceso y a las 10 áreas de conocimiento, pero en ninguna de estas hay una alusión directa a la necesidad de diseñar e implementar métricas. Es claro que los proyectos sí las ha utilizado, pero por iniciativa propia y por necesidad, más que por que el estándar lo indicara explícitamente.</p>	<p>Bajo el nuevo estándar, el dominio de desempeño de la "medición" el equipo del proyecto deberá diseñar un sistema de medición que permita la adecuada evaluación sobre el desempeño del proyecto e implementar respuestas apropiadas para mantener un desempeño óptimo.</p> <p>El sistema deberá dar: una comprensión confiable del estado del proyecto.</p>	<p>Impacto del cambio: el profesional o la organización que ejecuta el proyecto tendría dedicar tiempo para diseñar, dentro de su sistema de gestión del proyecto, el sistema de medición. Además, esto podría tener impacto sobre los sistemas de control y procesos que las empresas ya tengan en funcionamiento.</p>
<p>Cambio significativo #6</p> <p>Adaptación del estándar PMBOK-7 a la particularidad de cada proyecto</p> <p>Bajo el estándar anterior, los proyectos utilizaban una estructura muchas veces, similar: etapas-procesos-áreas de conocimiento</p>	<p>Bajo el nuevo estándar, para cada proyecto, habrá que analizar variables como ambigüedad, complejidad y volatilidad del proyecto, con el fin de seleccionar el enfoque predictivo, adaptativo o híbrido. Con base en esta elección, se podrá elegir un ciclo de vida del proyecto y finalmente diseñar un sistema de gestión de proyecto que sea una propuesta integral de: enfoque, ciclo de vida, principios de dirección y dominios de desempeño, métodos y artefactos.</p>	<p>Impacto del cambio: el profesional o la organización que ejecuta el proyecto tendría dedicar tiempo para diseñar, dentro de su sistema de gestión del proyecto, considerando todas estas variables y posibilidades. Las empresas tendrían una gran variedad de posibles sistemas de gestión de proyectos, con combinaciones de métodos y artefactos.</p>
<p>Cambio significativo #7</p> <p>Conocer y aprovechar una gran lista de Modelos, Métodos y Artefactos</p> <p>Bajo el estándar anterior, los proyectos de IAC por lo general tenían un grupo de artefactos que habitualmente se utilizaban: plantillas, registros, gráficos de control, reportes, análisis y proyecciones.</p>	<p>Bajo el nuevo estándar se presenta una sección sobre Modelos, Métodos y Artefactos que ofrece una agrupación de alto nivel de herramientas que apoyan la dirección de proyectos. Se mantienen vínculos con las herramientas, técnicas y salidas de ediciones anteriores.</p>	<p>Impacto del cambio: Mismo que el mencionado anteriormente. El profesional o la organización que ejecuta el proyecto tendría dedicar tiempo para diseñar, dentro de su sistema de gestión del proyecto, considerando todas estas variables y posibilidades.</p>

Síntesis: ¿Cómo cambia la gestión proyectos IAC con PMBOK-7?

Como parte del análisis llevado a cabo en este artículo, se llevó a cabo un mapeo de cuáles son los elementos más relevantes para los proyectos IAC (que usan el PMBOK-6) y cómo podrían ubicarse en PMBOK-7.

En la Figura 9, se presenta una propuesta preliminar que sugiere donde “se podrían ubicar” lo viejo dentro de lo nuevo. En esta figura, para facilidad de ubicación, se marcaron con un triángulo las áreas de conocimiento del PMBOK- 6 y con un triángulo invertido las etapas del ciclo de vida de gestión del proyecto que se utilizan en PMBOK-6. Finalmente, se marcó con un círculo en cuál dominio PMBOK-7 se podría ubicar el ciclo de vida tradicional secuencial, asociado a un enfoque predictivo, típico de la gestión de los proyectos IAC usado en PMBOK-6. Respecto a este último punto, se reitera y subraya lo indicado por los autores del PMBOK-7, respecto a que el nuevo estándar con enfoque en principios no contradice ni impide la alineación de un proyecto con el enfoque basado en procesos de las ediciones anteriores. Según el nuevo estándar “..Muchas organizaciones y profesionales seguirán considerando que ese enfoque (de procesos) es útil con el fin de orientar su capacidad para la dirección de proyectos, armonizar sus metodologías y evaluar su capacidad para la dirección de proyectos. Ese enfoque (de procesos) seguirá siendo importante en el contexto de esta nueva edición...”

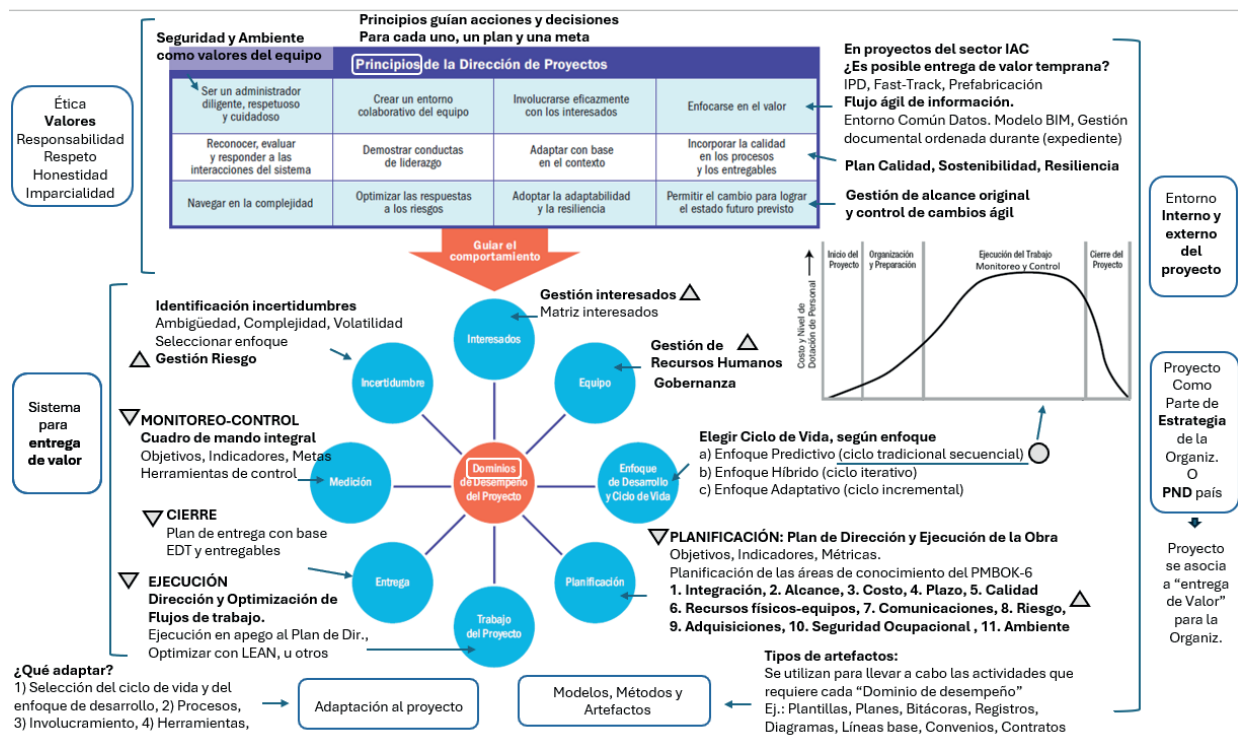


Figura 9. Mapeo de dónde podrían ubicarse los elementos de PMBOK-6, típicos de proyectos del Sector IAC, en un diseño de proyecto basado en PMBOK-7. Fuente: Adaptado por el autor, de PMBOK-7ma Edición [3] y elementos de [13] y [14]

Síntesis: Potenciales dificultades, motivaciones, beneficios y oportunidades del cambio

Las mayores dificultades, motivaciones, beneficios y oportunidades que se prevén para adoptar el nuevo estándar en proyectos IAC son:

Desafíos: vencer la resistencia y los miedos, capacitación individuos y empresas, rediseño de sistemas y procesos empresariales, reto de diseñar un sistema para cada proyecto (adaptación)

Fuentes de motivación: orgullo de aplicar mejores prácticas industria, aumento de conocimiento-habilidades, saber que PMI sigue siendo estándar líder y referente mundial

Beneficios y oportunidades: aprender a gestionar proyectos bajo diferentes enfoques, ventaja de ser primeros en adoptar, mejorar satisfacción del cliente (por entrega de valor temprana), diferenciación y renombre, mejora en cultura organización (al adoptar los principios de dirección)

Conclusiones

El reto de comprender cómo adoptar el estándar PMBOK-7 a los proyectos IAC es complejo. Para tener éxito en la transición, se deben llevar a cabo estrategias promotoras, como las que se proponen desde la Teoría del Cambio y la Curva de Adopción.

Los mensajes a los profesionales deberán diseñarse para apoyar durante las etapas de negación y de resistencia, y los apoyos para alcanzar las etapas de compromiso y aceptación, según se concluye de los modelos de Curva de adopción.

Del análisis de estadísticas del CFIA es posible extraer una línea base de los profesionales, empresas y proyectos que llevan a cabo típicamente en proyectos IAC en el país. Con base en dicho perfil, es que se pueden diseñar las estrategias para apoyar el cambio. Existen oportunidades de que el estándar se adopte en el sector, dado un perfil potencialmente receptivo, que existe en un porcentaje importante de empresas y profesionales de reciente incorporación al CFIA. No obstante, se deben tener presentes las limitaciones asociadas a que la mayoría de los proyectos en Costa Rica son menores a 250m² y 12 meses de duración, con escaso número de profesionales participantes y de recursos para su administración.

En el artículo se identifican algunas de las mayores dificultades asociadas a migrar al nuevo estándar. Mucho del éxito radica en que los profesionales del sector IAC logren combinar el viejo y el nuevo estándar, con el fin de seguir aprovechando lo mejor de cada uno, con propuestas como las que se presentan en este artículo.

Los profesionales y empresas que se decidan por acometer el cambio tendrán que hacer un esfuerzo, ya que a primera vista el nuevo estándar es totalmente diferente al anterior y esto puede generar rechazo y temor. No obstante, luego de un análisis cuidadoso se verá que es posible hacer una combinación sinérgica entre PMBOK-6 y PMBOK-7, que resultará en una visión y capacidad más amplia para gestionar proyectos.

Existen fuentes de motivación para profesionales y empresas que son identificables. El análisis de los perfiles desarrollados en este artículo sugiere que existen grupos importantes de proyectos y personas que potencialmente estarían interesados en llevar a cabo el cambio, pues los beneficios y oportunidades podrían resultarles atractivos. El proceso requerirá tiempo y recursos de parte de las autoridades del sector, para brindar el apoyo necesario.

Referencias

- [1] PMI Project Management Institute. (2016). Construction Extension to the PMBOK Guide. Sixth Edition. Pennsylvania: PMI, Inc.
- [2] Repetto Alcorta, Martín. (2009). Administración de proyectos de construcción – Parte 2. Artículo de la ESCUELA DE GESTIÓN CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN
- [3] PMI Project Management Institute. (2022). Construction Extension to the PMBOK Guide. Seventh Edition. Pennsylvania: PMI, Inc
- [4] https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_cambio (recuperado el 12/julio/2024).



- [5] Retolaza, Íñigo (2010). «Teoría de cambio. Un enfoque de pensamiento-acción para navegar en la complejidad de los procesos de cambio social
- [6] Taplin, Dana; Clark, Heléne (2012). «Theory of Change Basics. A Primer on Theory Of Change».
- [7] Dhillon, Lovely; Vaca, Sara (2018). «Refining Theories of Change». Journal of MultiDisciplinary Evaluation.
- [8] Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas, Manual de la CEPAL.
- [9] https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_de_K%C3%BCbler-Ross (recuperado 10/julio/2024)
- [10] https://codendigital.com/curva_cambio_uso_transformacion_digital/. (recuperado 10/7/24)
- [11] www.cfia.or.cr Página web del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA)
- [12] ULEAD University. Fundamentos de la Administración de Proyectos Predictivos y Adaptativos. Curso llevado en el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos en junio del año (2022).
- [13] PMI Project Management Institute. (2016). Construction Extension to the PMBOK Guide. Sixth Edition. Pennsylvania: PMI, Inc.
- [14] PMI Project Management Institute (2022). Code of Ethics. (Recuperado el 15-juloi-22 de https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/ethics/pmi-code-of-ethics.pdf?sc_lang_temp=es-ES)

Declaración sobre uso de Inteligencia Artificial (IA)

Los autores aquí firmantes declaramos que no se utilizó ninguna herramienta de IA para la conceptualización, traducción o redacción de este artículo.