

Marco de Buenas Prácticas para la Iniciación y Planeación en Gestión de Proyectos de viviendas de interés social en Corvivienda, Cartagena de Indias D.T y C.

Acuña Alvaro, MSc¹, Gualdron Carlos, MSc², and Padrón Raul, MSc³
aeacual@gmail.com ¹, cgualdron@utb.edu.co ², rpadron@utb.edu.co ³; Universidad Tecnológica de Bolívar, Colombia

Abstract– This research contributes to the solution of the evaluation of the management of projects in the Housing Fund for Social Interest and District Urban Reform (Corvivienda), of the city of Cartagena de Indias D.T. and C., determining the level of use and application of techniques and tools in the processes of initiation and planning of projects, identifying their strengths and weaknesses that serve as a starting point for the subsequent improvement of the construction of social housing in managing your projects. It is stated that one of the possible reasons for the non-compliance with the goals in the construction of affordable housing in the programs of the municipal administration of Cartagena de Indias, and a high rate of failed projects in Corvivienda, is due to the low level of application of good practices in project management.

Finally, a didactic guide is prepared of the main recommendations to improve the initiation and planning processes of their projects, based on the deficiencies of the project management processes detected in the findings and based on the literary review.

Keywords: PMBOK®, PMI, initiation, planning, projects, project management, good practices.

Digital Object Identifier: <http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2021.1.1.225>
ISBN: 978-958-52071-8-9 ISSN: 2414-6390
DO NOT REMOVE

Marco de Buenas Prácticas para la Iniciación y Planeación en Gestión de Proyectos de viviendas de interés social en Corvivienda, Cartagena de Indias D.T y C.

Acuña Alvaro, MSc¹, Gualdrón Carlos, MSc², and Padrón Raul, MSc³

aeacual@gmail.com¹, cgualdron@utb.edu.co², rpadrón@utb.edu.co³; Universidad Tecnológica de Bolívar, Colombia

Abstract– This research contributes to the solution of the evaluation of the management of projects in the Housing Fund for Social Interest and District Urban Reform (Corvivienda), of the city of Cartagena de Indias D.T. and C., determining the level of use and application of techniques and tools in the processes of initiation and planning of projects, identifying their strengths and weaknesses that serve as a starting point for the subsequent improvement of the construction of social housing in managing your projects. It is stated that one of the possible reasons for the non-compliance with the goals in the construction of affordable housing in the programs of the municipal administration of Cartagena de Indias, and a high rate of failed projects in Corvivienda, is due to the low level of application of good practices in project management.

Finally, a didactic guide is prepared of the main recommendations to improve the initiation and planning processes of their projects, based on the deficiencies of the project management processes detected in the findings and based on the literary review.

Keywords: PMBOK®, PMI, initiation, planning, projects, project management, good practices.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente la ciudad de Cartagena de Indias se enfrenta a un inminente crecimiento urbano, motivado por distintos factores ambientales tales como la transición demográfica de las poblaciones de zonas rurales hacia zonas urbanas, el desplazamiento forzado en relación con las catástrofes climáticas o fenómenos de violencia, y la búsqueda de una mejor calidad de vida. Por tanto, la ciudad se tiene el reto a grandes desafíos, como son el acceso a los servicios públicos, educación, salud, transporte o movilidad, en la que todos giran en torno a la tenencia de una vivienda digna. [1]

En este escenario que presenta la ciudad, conlleva a entender el estado de la calidad de vida de la población y la manera de cómo viven, es decir, de qué forma se encuentran viviendo o en qué condiciones conviven. De acuerdo a estudios de Cartagena Cómo Vamos, en el año 2.018, el 72% de las viviendas se encuentran en estratos 1 y 2, evidenciando un alto nivel de pobreza en la ciudad, adicionalmente, existen cerca de 26 mil viviendas en zonas de alto riesgo no

mitigables (12, 3% de la vivienda en Cartagena), el 69% de las viviendas de la ciudad se ven afectadas por inundaciones. [2]

Desde otra perspectiva, de acuerdo al Boletín Estadístico Contexto Sectorial de Cartagena Bolívar (actualizado a marzo de 2016), publicado por el Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo – CENAC, indica que Cartagena de Indias registra en el año 2016 un déficit de vivienda de 78.407 unidades, consolidándose un nivel de déficit habitacional del 37, 9%, superando el promedio nacional del 36, 2%. [3]

En la fig.1 se muestra el Comportamiento del déficit habitacional de la ciudad de Cartagena desde el año 2.013 al 2.016.

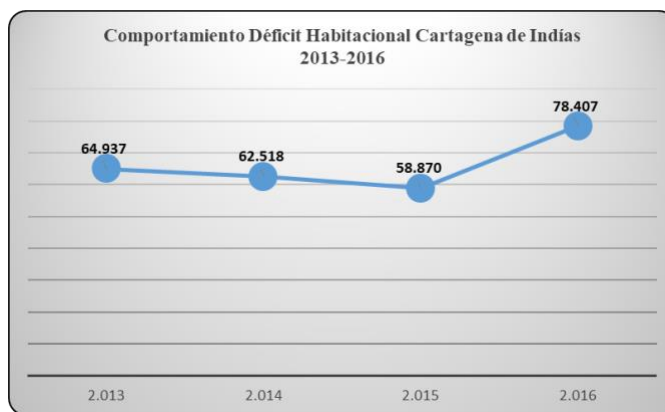


Fig. 1. Informe Comportamiento del déficit de viviendas.
Fuente: Cartagena Cómo Vamos.

El Fondo de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana del Distrito de Cartagena – Corvivienda, es la entidad responsable de desarrollar los proyectos de vivienda de interés social en las áreas urbanas y rurales en la ciudad. En tal sentido, ésta investigación tiene como objetivo proponer un marco de referencia para la aplicación de buenas prácticas en los procesos iniciación y planeación de gerencia de proyectos para la construcción de viviendas de interés social en Corvivienda, para mejorar la efectividad en la construcción de vivienda de interés social en la ciudad de Cartagena.

Este artículo está organizado como sigue. En la sección II se presenta la revisión de literatura, en la sección III se presenta la metodología utilizada, en la sección IV se presentan los principales resultados, y en la sección V se presenta se hace una elaboración de una guía didáctica de las principales recomendaciones de mejores prácticas en gestión de proyectos basados en los procesos de iniciación y planificación, teniendo en cuenta los hallazgos de las encuestas, fundamentadas en la guía del PMBOK sexta edición.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

En el presente capítulo se hace una descripción general sobre las guías, normas o estándares más relevantes en gerencia de proyectos. Donde se realizó el análisis particular sobre publicaciones académicas referente a los grupos de procesos de iniciación y planeación en gerencia de proyectos a nivel internacional y gerencia de proyectos de vivienda en Colombia y en la ciudad de Cartagena de Indias.

En los estudios realizados por Morris, P. W. G., & Pinto, J. K., resaltan la importancia del reconocimiento a la gerencia de proyectos como una profesión correctamente basada en guías, normas, buenas prácticas, entrenamiento, conocimiento de los gerentes de proyectos y la estandarización de una terminología común para la gerencia de proyectos. [4]

La aplicación de buenas prácticas en la gestión de proyectos favorece a que éstos culminen con éxito, de allí sus ventajas: genera una práctica estandarizada de gestión de proyectos en la organización, mejora las comunicaciones entre los interesados del proyecto, favorece al trabajo en equipo, facilita el proceso de control y monitoreo, y genera ahorros de tiempo y costos, sin embargo, es el director de proyectos quien define cuáles métodos son los más apropiados según la situación específica que enfrente. Las buenas prácticas se han generado como parte de la evolución de los negocios y la aplicación de la gestión de proyectos a nivel global, incluyen directrices y estándares internacionales, construidos a partir de la experiencia de expertos, con el propósito de mejorar las probabilidades de éxito en el logro de los objetivos de un proyecto. [5]. **Ilies, Crisan, y Muresan (2010):**

Dentro de los estándares más reconocidos en la gerencia de proyectos se pueden nombrar:

- ✓ El PMBOK 6ta edición (2017).
- ✓ Guide - PMI (Project Management Institute)
- ✓ PRINCE2 2009 edition (2009) - OGC (Office of Government Commerce)
- ✓ ICB - IPMA versión 3.0 (2006). (International Project Management Association)

- ✓ P2M - PMAJ volumen I, revisión 3 (2005). (Project Management Association of Japan)
- ✓ ISO 21500 versión 2012 (2012), de ISO (International Organization for Standardization).

La tabla1, muestra el resumen de las metodologías para la dirección de proyectos a partir de la revisión bibliográfica.

Estándar	Objetivo / Plantamiento	Estructura	Técnica	Enfoque
PMBOK®	El uso de unas buenas aplicaciones prácticas puede mejorar las posibilidades de éxito.	* Marco conceptual de la dirección de proyectos. * Norma de dirección de proyectos. * Áreas de conocimiento de la gestión de proyectos.	Muy variadas, siendo las más importantes: * Valor ganado * Software de GP * Proyecciones * Muestreo estadístico	Buenas prácticas
ICB	Reduce al máximo las actividades con el fin de ser efectiva y eficiente la gestión.	La línea base de la competencia comprende 46 elementos: 20 relacionados con técnicas de gestión de proyectos, 15 con el comportamiento profesional del personal de gestión de proyectos, y 11 con el contexto del proyecto.	No define técnicas concretas. Se evalúan las competencias por medio de las certificaciones.	Efectividad
P2M	Profesionales con misión de rendimiento orientado a la integración que deben poseer capacidad, actitudes y cualidades para integrar el conocimiento y la experiencia de múltiples disciplinas.	[Elementos fundamentales de gestión de programas]: 4 [Gestión integral - Seis funciones de gestión del programa]: 6 [Dominios de gestión de proyectos: 11]	No tienen técnicas específicas.	Ética y el compromiso social
PRINCE2®	Se centra en el apoyo del ciclo de vida del proyecto. Suministro de actividades para conseguir los resultados sin embargo, no cubre todos los aspectos de la gestión.	Ocho procesos y 45 subprocesos	* Planificación basada en productos. * Aproximación al control de cambios. * Revisión de la calidad	Ciclo de vida
ISO 21500	La norma regula los proyectos para gestionarlos y servir de guía con ayuda de prácticas de sistemas de calidad.	Áreas Grupos de procesos Procesos	La norma no sugiere la aplicación de proyectos, en cambio se centra en garantizar la calidad del proyecto.	Calidad
SCRUM	Scrum es un marco de trabajo para desarrollar, entregar y mantener productos complejos. Esta Guía contiene la definición de Scrum. Esta definición consiste en los roles, eventos y artefactos de Scrum y las reglas que los relacionan.	Tres pilares soportan toda la implementación del control de procesos empírico: transparencia, inspección y adaptación.	Scrum es una propuesta de gestión basada en la división del trabajo en iteraciones, es decir, fases con objetivos y tareas específicas	Trabajo en equipo

Tabla 1. Resumen Estándares Gestión de Proyecto.
Fuente: Elaboración del autor.

Más allá de las metodologías formales de gerencia de proyectos, varios investigadores han centrado sus esfuerzos en la investigación de distintos campos académicos y sectores donde el rol del gerente de proyectos es fundamental, tal como se expresa en la investigación realizadas. [6].

Con el fin de dar un acercamiento a investigaciones más particulares sobre iniciación y planeación en gerencia de proyectos de la construcción en Colombia y particularmente en la ciudad de Cartagena de Indias, se ha realizado una revisión de literatura académica, dividida en dos grupos, investigaciones internacionales e investigaciones nacionales, que a su vez se dividen en dos campos. El primero de ellos es el de iniciación y planeación en gerencia de proyectos, el segundo en investigación relacionada con la construcción de viviendas en Colombia y específicamente en la ciudad de Cartagena de Indias.

La mayor parte de las investigaciones se encuentran en el contexto de la investigación internacional, debido a que existen numerosos casos de estudio aplicados para un país tanto en las distintas áreas de empresas, como en las áreas de gerencia de proyectos en construcción, y más enfáticamente sobre planeación que sobre iniciación.

En la literatura destacan dos revistas de investigación en gerencia de proyectos conocidas internacionalmente, la primera revista es el *International Journal of Project Management (IJPM)* publicado por el *International Project Management Association (IPMA)*, entidad europea encargada de recopilar estándares en gerencia de proyectos y de promover la gerencia de proyectos y sus buenas prácticas, esta revista ha publicado 275 documentos citables de 2012 a 2015 de acuerdo al ranking de *SCImago Journal & Country Rank*.

La segunda publicación sobre gerencia de proyectos es el *Project Management Journal (PMJ)* publicado por el *Project Management Institute (PMI)* que también es encargada de la promoción de la gerencia y prácticas en proyectos, que durante el periodo de 2012 a 2015 ha publicado 111 artículos citables. Respecto a los procesos iniciales en los proyectos, el *PMJ* no cuenta con literatura específica que se enfoque ni en casos de estudio ni en aplicaciones o mejoras, más allá de las descritas en el grupo de procesos que se establece en el *PMBOK* sexta edición.

Por su parte el *IJPM* cuenta con varios documentos al respecto, como la investigación de Fangel, en su investigación [7], aclara los conceptos, métodos, resultados y aplicaciones de los *Projects Start-Ups*. También en el *IJPM* se publicó un estudio de Martinsuo & Lehtonen [8], más completo sobre la criticidad de las primeras partes del proyecto, en donde se estudian los problemas de la iniciación en los programas,

entendiendo los programas como un conjunto de proyectos cuyas acciones mancomunadas son realizadas estratégicamente con el fin de conseguir beneficios para la compañía, J. R. Turner & Müller [9], al respecto consideran que la etapa temprana del proyecto es la iniciación, Martinsuo & Lehtonen, cita a Thiry, quien también considera como etapa temprana la formulación [10].

En el trabajo desarrollado por Lehtonen & Martinsuo, investigan la importancia de expandir los límites de la teoría de la organización resaltando el valor que le imprime la organización al proyecto durante las primeras etapas de los programas, resaltando la importancia del rol de los gerentes de proyecto dentro de las primeras etapas del programa [11].

Respecto a los procesos de planeación las investigaciones encontradas son más recurrentes. Los artículos encontrados van más allá de las publicaciones del *IJPM* y del *PMJ*, adentrándose en otras revistas y en investigaciones de casos de estudio como el que describe Sözüer & Spang [12], en el sector de transporte o en proyectos académicos como en trabajo desarrollado por Ciutiene & Meiliene [13].

Uno de los primeros acercamientos a la planeación en proyectos más debatidos académicamente es el artículo de Platje, Seidel, & Wadman, donde hacen un estudio de las organizaciones que realizan múltiples proyectos dentro de la figura de los programas, resaltando la importancia de la comunicación entre niveles, desde la iniciación, la comunicación es la base de los proyectos hasta alcanzar el objetivo de planificar el portafolio [14]. Esta investigación ha servido de base a artículos como el de Elonen & Arto, en donde identifican la inadecuada definición y planeación de los proyectos como una de las causas de los problemas de los proyectos [15]; y la investigación de Meskendahl, que se adentra más en la influencia de la estrategia de negocio de la organización en la planeación de los proyectos [16].

Dvir et al , en su estudio, realiza un análisis empírico entre la etapa de planeación y el éxito de los proyectos para el caso de proyectos de desarrollo en Israel, en esta investigación se concluye que existe una relación directa entre el tiempo y recursos invertidos en identificar los requerimientos y el desarrollo de las especificaciones técnicas, debido a la disminución de la incertidumbre por parte del proceso de planeación, aunque los resultados no garantizan la correlación directa entre planeación y éxito, pero sin dejar de lado que evitar la planeación es el camino más rápido para no alcanzar los objetivos del proyecto [17]. Faniran et al., igualmente en la investigación sobre el tema, concluye que el tiempo invertido en la planeación, se ve bien recompensado en el éxito del proyecto [18].

Aunque las investigaciones en gerencia de proyectos en Colombia es menor frente al contexto internacional, se

encuentra literatura relacionada con gerencia de proyectos de construcción e investigaciones sobre iniciación y planeación.

Según Diez-silva et al., en sus estudios [19], tomado de Haponava & Al-Jibouri, de acuerdo a su investigación [20], en proyectos de construcción es importante medir el rendimiento ya que es esencial en el proceso de control, puesto que permite vigilar el desempeño al alcanzar objetivos finales y también cita de Yuan, Wang, Skibniewski, & Li, habitualmente en este sector se estima el desempeño utilizando una estructura basada en indicadores de seguimiento [21].

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado describe el procedimiento que se usó para el desarrollo de la investigación. Establece la manera de ejecución del mismo para alcanzar a satisfacción los objetivos del respectivo estudio.

Para la presente investigación académica, se usó una modalidad cualitativa la cual está apoyada en técnicas de encuestas, con el fin de comprender el uso de las buenas prácticas en gestión de proyectos referente a los procesos iniciación y planificación de los proyectos de construcción de viviendas de interés social en Corvivienda. A continuación se detalla el proceso que se estableció para el desarrollo de la presente investigación académica.

1. Planteamiento del problema:

A partir de la identificación de necesidades de un desarrollo teórico fundamentado en la investigación formal sobre gerencia de proyectos, como lo describe Ahlemann et al. [22]. Las constantes desviaciones en los proyectos de la construcción de viviendas VIS, por falta de un perfil de gerente de proyectos, capacitado como lo establece Pérez-Ezcurdia & Marcelino-Sádeba, se convierte en una oportunidad para desarrollar una metodología o procedimiento que permita realizar la gerencia, con el fin de contribuir en la reducción de desviaciones en el alcance, tiempo, costo y calidad. [23].

Para esto, se formuló una pregunta que definió el problema central y se inició el desarrollo del árbol de problemas, el cual sirvió como punto de partida para la identificación clara del problema a solucionar, las causas y las consecuencias, posteriormente se estableció alternativas que permitieran dar respuesta al problema y la contribución de la investigación como lo plantea Ortégón & Prieto. [24]. En ésta investigación, el autor plantea la pregunta: ¿Cuáles deberían ser las buenas prácticas que se deben aplicar en los procesos de iniciación y planificación de los proyectos de vivienda interés social en el Fondo de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana del Distrito – Corvivienda, en la ciudad de Cartagena D.T y C.?

2. Revisión de la literatura:

Se recolectaron 121 documentos académicos, entre investigaciones académicas, tesis de maestría y tesis de doctorado. El trabajo de análisis e investigación por parte del investigador del proyecto, permitió ordenar la lista inicial de lecturas, de las más pertinentes, a las menos relevantes, por medio de la implementación de una ficha matriz donde se consignaron la recopilación de los documentos claves para el marco teórico y mediante la asignación de criterios de validación del uso y aplicación de la información valiosa, se logró la selección de 60 lecturas académicas entrarían dentro del grupo de lecturas obligatorias. Estas lecturas son la fuente de información que alimenta el marco teórico, y se evidencian gran parte de ellas en la bibliografía del presente trabajo, dando inicio a una descripción holística de la actual situación de la planificación de proyectos en Corvivienda en Cartagena, debido a que es el primer paso del proceso de la investigación científica descrito por Beatriz López. [25]

3. Trabajo de campo:

Las preguntas de la encuesta, tenían como metas conocer que técnicas y herramientas se usan en los proyectos en cada una de los dos grupos de procesos de iniciación y planificación y que oportunidades de mejora y debilidades se identificaban en la institución objeto del caso de estudio. Las encuestas se realizaron de manera virtual y estuvieron dirigidas a los funcionarios de Corvivienda que tiene proyectos actualmente en fases de inicio, planificación y ejecución, además que hayan manejados proyectos en el pasado. El diseño de la encuesta fue elaborado tomando como base lo planteado por Hernández Sampieri, R. et al., orientado a una rápida consecución de información por parte de los receptores, de tal forma que se estructuran las preguntas de acuerdo al tipo de respuesta esperada [26].

El diseño de la encuesta fue validado por un grupo de expertos conformado por el Ing. Carlos Gualdrón, director del trabajo de investigación y los profesores Ismael Cárdenas, Jhon Millán y Alfonso Núñez de la Maestría de Gerencia de Proyectos de la Universidad Tecnológica de Bolívar.

La muestra está conformada por 27 funcionarios de la entidad de Corvivienda, pertenecientes a las direcciones de las áreas de Planeación, Técnica y Administración Financiera y por 10 funcionario seleccionados de los contratistas de proyectos.

4. Elaboración de Resultados:

Basados en los hallazgos y el análisis realizado se procedió a construir el reporte de resultados para la investigación.

5. Análisis de resultados:

Comprende las conclusiones y recomendaciones, identificando los conceptos o características más importantes que se identificaron a lo largo del trabajo de grado.

VI. RESULTADO Y ANALISIS

En este Capítulo hace referencia la descripción de los hallazgos y su posterior interpretación y análisis.

La identificación de los hallazgos se analizan por los grupos de procesos de inicio y planificación y a su vez por áreas de conocimiento respectivamente, de conformidad a la guía del PMBOK sexta Edición.

- **Grupo de Proceso de Inicio:**

4. Gestión de la Integración del Proyecto.

4.1. Desarrollo el acta de constitución:

Corvivienda no diligencia el acta de constitución para la formalización de los proyectos, de acuerdo a los hallazgos encontrados, el 56.5% de los casos emplean el contrato de obras y/o acuerdos celebrados, seguidos con un 17.4% de documentos informales, como correos institucionales o mensajes por WhatsApp, el acta de inicio es empleada generalmente se emplean en un 13%, y las fichas B PIN, con un 4.3%.

4.2. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto:

La entidad no cuenta en su mapa de procesos estratégico, uno que le permita definir, preparar y coordinar todos los componentes de cada proyecto, de manera consolidada e integral. Cada componente es gestionado de manera individual, los roles, responsabilidades y los canales de comunicación entre las dependencias que la conforman son deficientes. En tal sentido, solo el 18% de los funcionarios definen el plan de cada proyecto a partir del alcance para desarrollar los proyectos, el 14.8% el cronograma, el 11.1% los costos, calidad y recursos humanos respectivamente y el 7.4% en las adquisiciones.

13. Gestión de los Interesados

13.1 Identificar a los interesados:

La gestión para identificar a los interesados, es una de las primeras actividades al iniciar un proyecto, además de las más importantes, ya que si esta actividad no se realiza desde el inicio del proyecto se puede incurrir en inconvenientes en la etapa de ejecución del proyecto.

En Corvivienda, según los hallazgos encontrados, solo el 56% de los funcionarios, gestionan la identificación de los interesados antes del inicio de los proyectos, el 33.3% identifican los interesados en la ejecución de los proyectos y el 10,7% no identifican los interesados en el proyecto.

En la identificación de los interesados, el 43,3% de los funcionarios no utilizan ninguna técnicas y herramienta para su identificación siguiendo las pautas de la guía del PMBOK y solo 30.4% emplea un registro informal de interesados, el 17.4% la matriz de evaluación de participación.

- **Grupo de Proceso de Planificación:**

5. Gestión del Alcance del Proyecto.

5.1 Planificar la Gestión del Alcance

5.2 Recopilar Requisitos

5.3 Definir el Alcance

5.4 Crear la EDT/WBS

Corvivienda no cuenta con una oficina de gestión de proyectos, en tal sentido el 51.9% de los encuestados justifican el origen de los proyectos a oportunidades por gestión de su gerente y el 25,9% lo consideran a necesidades urgentes por resolver. Para la cumplir los objetivos del proyecto, el 63% de los encuestados se fundamentan en los contratos o acuerdos suscritos, el 14,8% por la declaración del alcance y solo el 7.4% por la EDT. En tal sentido, el 18% de los encuestados respondieron que tienen en cuenta el área de conocimiento del alcance para la desarrollar el plan de gestión de la entidad, el 14.8% el cronograma, el 11.1% en las áreas de costos, calidad y recursos humanos respectivamente, el 7.4% en las adquisiciones y solo de los encuestados no lo aplican.

Se obtuvo Además, que en Corvivienda definen el alcance de sus proyectos a partir de una factibilidad financiera con el 40,7%, un 14.8% lo hacen a partir de pre factibilidad, un 7.4% mediante factibilidad técnica, un 11.1% por factibilidad normativa, a partir de estudio de mercado lo hacen el 11.1%, ninguna de las anteriores el 14.8%.

Por otro lado, el 56,5% de los encuestados utilizan el contrato como documento para dar inicio a los proyectos, el 17.4% emplean documentos informales, 13% acta de inicio, el 4.3% el acta de constitución, el 4.3% el BPin y el 4.3% no sabe.

Estas falencias obedecen porque en la entidad no tiene estandarizados sus procesos de gestión de proyectos, según los hallazgos encontrados, el 66.7% aplican ocasionalmente alguna guía o estándares de gestión de proyectos, el 22.2% de los funcionarios conocen pero no utilizan procesos del PMBOK, 3.7% conocen y no aplican ISO 21500 y en terminos generales, el 65,8% consideran que la cultura de gestión de proyecto es nula en la entidad y su aplicación es muy baja.

6. Gestión del Cronograma del Proyecto.

6.1 Planificar la Gestión del Cronograma

6.2 Definir las Actividades

6.3 Secuenciar las Actividades

6.4 Estimar la Duración de las Actividades

6.5 Desarrollar el Cronograma

Corvivienda en la actualidad no cuenta dentro de su Manual de procesos y procedimientos, con procesos de gestión de cronogramas, que le permitan establecer las políticas, procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar los tiempos y los costos de los proyectos.

De acuerdo a los hallazgos detectados en la entidad a través de las encuestas realizados en estas áreas de conocimiento, las técnicas y herramientas no están identificadas ni

estandarizadas, es así que la duración de los proyectos en la mayoría de los casos, el 29.6% se estiman a partir de los costos, el 29, 5% se estiman por etapas o desglose de actividades de cada proyecto. Los funcionarios emplean diferentes técnicas o herramientas para su estimación, 40.7% lo hacen por red de proyecto, el 40.7% emplean el método de la cadena crítica y a veces hitos o puntos importantes de los proyectos.

7. Gestión de los Costos del Proyecto.

7.1 Planificar la gestión de los costos

7.2 Estimar los Costos

7.3 Determinar el Presupuesto

Con relación a la planificación de la estimación de los costos, el 40.7% lo hacen para cada actividad o fase de proyecto, el 18.5% estima el costo según el tiempo, y el 25.9% por las necesidades urgentes. Para éstas estimaciones los funcionarios utilizan como técnicas y/o herramientas, el 33.3% estimación descendente, el 25.9% la estimación análoga, el 11.1% la estimación paramétrica, el 11.1% la estimación ascendente y el 18.5% acuden a la opinión de expertos.

En conclusión, la institución no cuenta con procesos estandarizados en gestión de proyectos definidos y claros para sus proyectos, la estimación de costos y tiempos, en cada situación de cada proyecto, se establecen las formas y maneras de estimar los cronogramas y los costos.

8. Gestión de la Calidad del Proyecto.

8.1 Planificar la gestión de la calidad

Corvivienda, desde el año 2019 cuenta con el Manual de procesos y procedimientos del sistema de gestión de calidad, cuyo fin es guiar a la entidad en la correcta y oportuna ejecución de las labores encomendadas al personal y propiciar la uniformidad del servicio y trabajo prestado a los ciudadanos y a todos los grupos de interés de la entidad; además permite el ahorro de tiempo y esfuerzos en la ejecución de las labores, evitando la repetición de instrucciones. Infortunadamente este manual de procesos de calidad no integra la gestión de la calidad de los requisitos exigidos por los interesados al momento de recibir cada entregable, por ende no existe planificación y una debida eficiencia en el control de la calidad.

La gestión de los productos presentan altas deficiencias por los continuos cambios de diseños, productos de fallas en la planificación.

Las técnicas y herramientas para la gestión de la calidad no están identificadas ni estandarizadas, es así que el 11.5% de los encuestados consideran útil gestionar la calidad, en tal sentido el 50% mediante procedimientos, el 7.7% por auditorias, el 30.8% mediante normas.

En cuanto a la gestión de la calidad de los proyectos, el 63% emplean las hojas de verificación, el 25.9% el diagrama de causa – efecto, el 7.4% el diagrama de flujo y solo el 3.7% emplean otros criterios.

9. Gestión de los Recursos del Proyecto.

9.1 Planificar la Gestión de los Recursos

9.2 Estimar los Recursos de las Actividades

Para los procesos para gestión de los recursos, no existen procedimientos basados en la planificación de la selección del recurso humano, presentando continuas fallas en la selección idónea del equipo de proyecto.

En ese sentido, el 48.1% el recurso humano lo seleccionan mediante el departamento de recursos humanos de Corvivienda, con criterios de recomendaciones del orden político de altos funcionarios del gobierno distrital y nacional, el 44.4% de recurso externo contratados en su gran mayoría por contratos de prestación de servicios, el 7.4% mediante empresas que suministran personal.

Las técnicas y/o herramientas que emplean para la planificación del personal, el 52.2% utilizan el diagrama organizacional, el 21.7% la descripción de roles, el 13% emplean la matriz de roles y funciones y el 13% no emplean estas herramienta.

En tanto, el desempeño del equipo, de acuerdo a los encuestados el 59.3% considera que la mejor manera es por reglas básicas (Honorarios, conductas, comunicación, trabajo en equipo, entre otras), el 18% mediante capacitaciones, el 14.8% por actividades de desarrollo de equipos, tales como mejorar las habilidades interpersonales, el 7.4% por reconocimientos y recompensas.

10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.

10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones

Corvivienda desde el año 2.020, fue institucionalizado el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, muy a pesar de contar con este plan, en él no se refleja ningún proceso para asegurar que las necesidades de información de los proyectos y de sus interesados se satisfagan.

El 51.9% de los funcionarios de la institución utilizan reuniones al inicio del proyecto para socializarlos ante los interesados, seguido de correos electrónicos con un 37%, las reuniones de final del proyecto tienen un 3.7%, otros canales de comunicación tienen 3.7%.

11. Gestión de los Riesgos del Proyecto.

11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos

11.2 Identificar los Riesgos

11.3 Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos

11.4 Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos

11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos

Corvivienda, desde el año 2019 cuenta con el Manual de procesos y procedimientos del sistema de gestión de calidad, en su apartado de sistema integrado de gestión tiene un capítulo que recoge los procesos para el análisis, calificación, control, evaluación de los riesgos, pero los riesgos son contextualizados desde los aspectos financieros, administrativos y seguridad industrial, no están enfocados a un plan para dirección de proyectos, por ende existe en el interior de Corvivienda una desinformación sobre los procesos de identificación, análisis y respuesta a los riesgos.

De acuerdo a las respuestas de los encuestados, el 47,8% de los funcionarios gestionan la planificación de los riesgos teniendo en cuenta alcance, tiempo, costos y calidad. En cuanto a los métodos para identificar los riesgos, el 29.6% de los encuestados emplean las lluvia de ideas, el 22.2% la opinión de expertos, el 18.5% el análisis DOFA. En el presupuesto base de los proyectos, el 52.2% tienen en cuenta las reservas de gestión.

12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.

12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones

El 52.2% de los encuestados planifican las compras y los contratos antes del inicio de los proyectos, el 39.1% las planifica durante la ejecución del contrato.

13. Gestión de los interesados del proyecto.

13.1 Planificar el Involucramiento de los interesados

En la institución, la planificación de los interesados, sólo el 56% de los funcionarios los identifican antes del inicio de los proyectos, el 33.3% identifican los interesados en la ejecución de los proyectos. En la identificación de los interesados, el 43,3% de los funcionarios no utilizan ninguna técnicas y herramienta para su identificación y solo 30.4% emplea el registro de interesados, el 17.4% la matriz de evaluación de Participación.

GUIA DE BUENAS PRÁCTICAS

En este capítulo se recomiendan las principales prácticas en los grupos de procesos de iniciación y planificación para los proyectos de construcción de viviendas de interés social para la entidad Corvivienda en la ciudad de Cartagena, basado en la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos consignadas en la guía del PMBOK® sexta edición y en el análisis literario que sirvió de línea base de esta investigación.

Estas recomendaciones no se implementaron durante la investigación en la entidad caso de estudio, debido a las limitaciones de tiempo y por ende, no se incluyó dentro del alcance de la misma, debido que en el desarrollo de la

investigación, en la ciudad de Cartagena, la alcaldía distrital, fundamentado en las disposiciones del gobierno central, decretaron a mediado del mes de marzo del año 2.020, la cuarentena y por ende el aislamiento preventivo obligatorio producto de la propagación de la pandemia del Covid 19.

Esta situación provocó el cierre de Corvivienda, lo cual implicó cambiar el alcance y la metodología de investigación inicialmente planificada, tendiendo que desarrollar técnicas de recopilación de información en campo más limitadas y reducir la dimensión del diagnóstico de la institución mediante aplicación de una encuesta virtual a los funcionarios de las áreas técnicas y planeación que estaban disponibles, como parte de la población de la investigación.

La guía de recomendaciones constituye el marco de referencias de buenas prácticas en gerencia de proyectos para la construcción de viviendas VIS para los procesos de iniciación y planificación, aplicado en las áreas de conocimientos siguiendo los fundamentos de la guía del PMBOK, sexta edición.

A continuación, se relacionan las principales buenas prácticas para los procesos de iniciación y planificación aplicado a las áreas de conocimientos:

- **Grupo Proceso de Iniciación:**

4. Gestión de la Integración del Proyecto:

El acta de constitución, es un documento que emite el patrocinador del proyecto y da autorización formal a la existencia del mismo, además de asignar a un gerente del proyecto y darle la autoridad para administrar los recursos de la entidad a las actividades del proyecto.

Se debe obligatoriamente realizar este documento en los proyectos de construcción para que queden bien definidos el alcance, tiempo, costo y riesgos asociados ya que frecuentemente los contratos y las actas de inicio que generalmente es lo que se diligencia en este tipo de proyectos se concentran más en la parte técnica y de calidad del proyecto. Tener en cuenta los supuestos de factibilidades de las empresas de servicios públicos y existencia de materiales presupuestados. Así como las restricciones de tiempo y costos incluyendo los riesgos legales, contractuales y de subcontrataciones. La lista de interesados es fundamental para poder realizar un análisis como parte del inicio del proyecto. Tener en cuenta a proveedores, entidades municipales, subcontratistas, equipo del proyecto, patrocinador, clientes y comunidades.

- **Grupo Proceso de Planificación:**

4. Gestión de la Integración del Proyecto:

El beneficio clave de desarrollar el Plan para dirección de los proyectos en Corvivienda, es que le permite a la entidad contar con un documento comprensivo que define la base para todo el trabajo de los proyectos, indica la manera y los recursos para hacerlo de manera controlado y eficiente. Este Plan de dirección debe ser lo suficiente estructurado para responder al entorno siempre cambiante de los proyectos. Entre las técnicas y herramientas más importante tenemos el juicio de expertos (juicio basado en la experiencia), tormentas de ideas (listas de ideas), grupos focales (interesados y expertos del riesgo), entrevistas entre otros.

5. Gestión del alcance del proyecto:

La gestión del alcance de los proyectos, le permite a Corvivienda, contar con los procesos y requisitos para garantizar que los proyectos de viviendas VIS incluyan todos los trabajos requeridos para culminarlos con éxito. El Plan de gestión de requisitos describe el análisis de la documentación y gestión de todos los requisitos de los proyectos.

El plan de gestión del alcance es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe la forma como es definido, desarrollado, controlado y validado el alcance.

Para el sector de la construcción, la EDT debe ser usada para identificar las principales actividades de trabajo que se necesitan para finalizar el proyecto, tales como cimentaciones, estructuras, acabados, etc. Además, se debe implementar para asignar sus propios presupuestos y expectativas de desempeño lo cual va a repercutir en un buen control del proyecto.

6. Gestión del Cronograma del Proyecto:

La gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo. Estos procesos interactúan entre sí y con procesos de las otras áreas de conocimiento. Dependiendo de las necesidades del proyecto, cada proceso puede implicar el esfuerzo de un grupo o persona. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases. Algunos profesionales experimentados distinguen entre la información impresa del cronograma del proyecto (cronograma), y los datos y cálculos que permiten desarrollar el cronograma, designando como modelo de cronograma al sistema en el que se cargan los datos del proyecto. Sin embargo, en la práctica general, tanto el cronograma como el modelo de cronograma se conocen como cronograma, y es por ello que Guía del PMBOK® utiliza este término.

7. Gestión de los Costos del Proyecto:

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

Las estimaciones son recopiladas y organizadas tanto en el cronograma como en el presupuesto por lo que el buen uso de

estas técnicas son fundamentales para asegurar el éxito del proyecto.

Existen varias técnicas de estimación las cuales se desarrollan y pueden ser usadas en forma única o combinadas. El orden recomendado de desarrollo es:

- ✓ Información de estimados de acuerdo al juicio de los expertos.
- ✓ Estimación análoga mediante el uso de datos históricos de una actividad o proyecto similar. Cuando no se dispone de mucha información se hace uso de esta estimación.
- ✓ Estimación Paramétrica mediante el uso de datos históricos y parámetros del proyecto. En construcción es lo que se denomina estimación por precios unitarios, en el cual se toma el parámetro o precio unitario y se multiplica por el total del proyecto. Ejemplo: si 1 metro cuadrado de porcelanato cuesta \$30.000, entonces para un edificio que requiere de 300 metros cuadrados, se multiplica 30.000/m que es el parámetro por 300 metros, así el resultado sería \$ 9.000.000.
- ✓ Estimación por tres valores mediante el uso de riesgos e incertidumbre.

En el sector de la construcción es común contar con estimaciones paramétricas debido a la estabilidad de los precios de mano de obra y materiales. Los materiales de construcción tienen la particularidad de ser de fácil consecución como el hierro, hormigón y materiales de acabados como carpintería, vidriería, sanitarios, etc. Estos pueden ser complementados con estimaciones por tres valores y poder establecer los riesgos e incertidumbres y poder contar con análisis de reservas de contingencia.

8. Gestión de la calidad del Proyecto:

Corvivienda, en sus políticas organizacionales, deben contar con procesos de gestión de calidad para la dirección de proyectos que permitan la inclusión de procesos para incorporar la política de calidad en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto que entregan a los clientes, a fin de satisfacer los objetivos de los interesados. Los procesos de gestión de calidad deben comprender: Planificación, gestión y control de los requisitos de la calidad de los proyectos.

La gestión de la calidad de cada proyecto comprende desde la gestión de los proyectos y cada uno de sus entregables, se aplica a todos los proyectos independientemente de la naturaleza de los entregables.

Las tendencias modernas de gestión de calidad de los proyectos están enfocados en minimizar las variaciones y obtener resultados que cumplan con los requisitos establecidos por los interesados, entre ellas podemos mencionar:

Satisfacción al cliente, que evalúa, define y gestiona los requisitos que cumplan las expectativas de los clientes; Mejora continua, es la base de la calidad; Responsabilidad de la dirección, es el compromiso del equipo y del patrocinador de proporcionar los recursos adecuados; Asociación mutuamente beneficiosa, es la relación basada en la asociación y colaboración con los proveedores.

9. Gestión de los Recursos:

La gestión de los recursos, comprende los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos claves para terminación exitosa de los proyectos, ayudando a garantizar que los diferentes recursos (humanos, materiales, equipos, maquinaria, entre otros) estén disponibles para la entidad en el momento preciso.

El proceso de planificación la gestión de los recursos consiste en definir, estimar, adquirir y gestionar los recursos físicos y del equipo del proyecto. El proceso de estimar los recursos de las actividades estima los recursos del equipo y el tipo y las cantidades de materiales.

10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:

La Matriz de Comunicaciones se utiliza para que estén informados los interesados del proyecto asegurando una comunicación efectiva. Esta matriz es una herramienta cuyo objetivo es poder tomar decisiones oportunas y que los interesados estén tranquilos respecto a la fluidez de la información. Esta matriz identifica los diferentes documentos, quién es el responsable de crear cada uno, cuándo o con cuánta frecuencia se debe distribuir el mismo, a quién se entregará cada documento y qué acción debe emprender cada destinatario.

11. Gestión de los Riesgos:

El Registro de Riesgos se debe obligatoriamente realizar en los proyectos de construcción para que queden bien definidos los riesgos desde el principio y queden vinculados al cronograma y el presupuesto y a los contratos pactados. Para este tipo de proyectos se debe tener en diferentes tipos de riesgos inherentes interesados claves como las entidades de control municipales; así mismo establecer riesgos debido a la comunidad donde se construirá el edificio o urbanización.

De igual manera se debe tener en cuenta riesgos debido a los permisos y factibilidades de las empresas de servicios públicos con el fin de tener en cuenta reservas de contingencia en el cronograma y presupuesto del proyecto. Los riesgos de proveedores y subcontratistas son igual de importantes a la hora de incluirlos en este registro.

12. Gestión de Adquisiciones:

En el sector de la construcción se observan gran cantidad de paquetes de trabajo lo que requiere muchos proveedores y

contratistas, por lo que la matriz de adquisidores es una forma de visualizar y controlar de forma integral toda la contratación. El gerente y los miembros deben usarla para gestionar las adquisiciones del proyecto. De esta manera saben cómo son las formas de pago, como hacer las licitaciones más rápidas y óptimas.

13. Gestión de los interesados del proyecto:

El proceso de identificación a los interesados, permite a la entidad conocer el enfoque para la participación de los mismos y su impacto negativo o positivo en el desarrollo de las obras. Para lograr una efectividad se debe conocer la información de clave de los interesados (Nombre, organización, ubicación, etc.), información de evaluación (Expectativas, requisitos principales que impactan al proyecto) y la clasificación de los interesados (interno/externo, impacto/influencia/poder/interés, entre otros criterios). Toda ésta información la entidad la puede organizar mediante técnicas y herramientas, tales como Registro de Interesados (Identificación de los interesados), Matriz de Evaluación de participación de interesados (Plan de gestión de los interesados), Registro de Incidentes (Gestión de la Participación de los interesados), Sistemas de Gestión de la Información (Control de la Participación de los interesados).

V. CONCLUSIONES.

El diagnóstico realizado arrojó resultados aceptables en cuanto al uso de algunas técnicas y herramientas tales como: técnicas de estimación de costos y tiempos, red del proyecto, reservas gerenciales, cierres financieros, seguimiento con diagramas de Gantt, listas de chequeo, propias del sector de la construcción.

En el mismo sentido se pudo evidenciar que los planes de gestión que se llevan a cabo en la institución tienen aplicación en las áreas de costos, tiempo y alcance siguiendo el enfoque tradicional de la triple restricción.

Sin embargo, este trabajo de investigación también reveló resultados muy pobres en cuanto al uso y aplicación de buenas prácticas en gerencia de proyectos por parte de CORVIVIENDA y que son ampliamente reconocidas como técnicas y herramientas tales como: acta de constitución, EDT, Matriz RACI, Reservas de contingencias, herramientas para gestionar interesados y riesgos. De igual manera se pudo detectar que la entidad tiene personal con poco conocimiento y certificado en gerencia de proyectos lo que se traduce en una desventaja al momento de aplicar correctamente las herramientas. El diagnóstico realizado permitió establecer las pautas para realizar una guía de las mejores prácticas sencilla, básica y didáctica, en la cual los gerentes de proyectos puedan empezar a consultar y aplicar cada una de ellas. Es importante que el gerente y el resto del equipo que trabajan en las áreas relacionadas con los proyectos profundicen en estas y otras

herramientas para empezar a madurar la disciplina de gerencia de proyectos en su organización.

VI.REFERENCIAS

- [1] DANE. Boletín Técnico Pobreza Monetaria en Colombia Año 2018.
- [2] Informe sobre la calidad de vida 2018. Cartagena Cómo Vamos. Pág. 1-21.
- [3] Centro de estudios de la construcción y el desarrollo urbano y regional. Boletín Estadístico - Contexto Sectorial Cartagena – Bolívar. 2016.
- [4] Morris, P. W. G., & Pinto, J. K. (Eds.). (2004). «The Wiley Guide to Managing Projects». Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc. <http://doi.org/10.1002/9780470172391>
- [5] Lillies, E. Crisan, I. Muresan, M. Plescan. (2010). Best Practices in Project Management. Review of International Comparative Management Volume 11, Issue 1, March 2010. Pág. 41-53.
- [6] CASTAÑEDA, Juan Carlos; SÁNCHEZ, Juan Carlos y CORREA, Orlando. Op. cit., p. 41.
- [7] Fangel, M. (1991). To start or to start up? International Journal of Project Management, 9(1), 5–9. [http://doi.org/10.1016/0263-7863\(91\)90048-Z](http://doi.org/10.1016/0263-7863(91)90048-Z)
- [8] Martinsuo, M., & Lehtonen, P. (2007). Program and its initiation in practice: Development program initiation in a public consortium. International Journal of Project Management, 25(4), 337–345. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.01.011>
- [9] Turner, J. R., & Müller, R. (2003). On the nature of the project as a temporary organization. International Journal of Project Management, 21(1), 1–8. [http://doi.org/10.1016/S0263-7863\(02\)00020-0](http://doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00020-0)
- [10] Thiry, M. (2004). “For DAD”: a programme management life-cycle process. International Journal of Project Management. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786303000644>
- [11] Lehtonen, P., & Martinsuo, M. (2008). Change program initiation: Defining and managing the program-organization boundary. International Journal of Project Management, 26(1), 21–29. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.07.003>
- [12] Sözüer, M., & Spang, K. (2014). The Importance of Project Management in the Planning Process of Transport Infrastructure Projects in Germany. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 119(0), 601–610. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.067>
- [13] Ciutiene, R., & Meiliene, E. (2015). Main Factors Influencing Efficient Planning Of International Projects: Sample Of High Schools International Projects. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 191, 1506–1516. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.596>
- [14] Platje, A., Seidel, H., & Wadman, S. (1994). Project and portfolio planning cycle. International Journal of Project Management, 12(2), 100–106. [http://doi.org/10.1016/0263-7863\(94\)90016-7](http://doi.org/10.1016/0263-7863(94)90016-7)
- [15] Platje, A., Seidel, H., & Wadman, S. (1994). Project and portfolio planning cycle. International Journal of Project Management, 12(2), 100–106. [http://doi.org/10.1016/0263-7863\(94\)90016-7](http://doi.org/10.1016/0263-7863(94)90016-7)
- [16] Meskendahl, S. (2010). The influence of business strategy on project portfolio management and its success — A conceptual framework. International Journal of Project Management, 28(8), 807–817. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.06.007>
- [17] Dvir, D., Raz, T., & Shenhar, A. J. (2003). An empirical analysis of the relationship between project planning and project success. International Journal of Project Management, 21(2), 89–95. [http://doi.org/10.1016/S0263-7863\(02\)00012-1](http://doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00012-1)
- [18] Faniran, O. O., Oluwoye, J. O., & Lenard, D. (1994). Effective construction planning. Construction Management and Economics, 12(6), 485–499. <http://doi.org/10.1080/01446199400000060>
- [19] Diez-silva, H. M., Pérez Ezcurdia, M. A., & Gimena Ramos, F. N. (2012). Medición del desempeño y éxito en la dirección Perspectiva del Manager público. Revista EAN, 73, 60–79. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-81602012000200005&lng=en&tlng=es
- [20] Haponava, T., & Al-Jibouri, S. (2009). Identifying key performance indicators for use in control of pre-project stage process in construction. International Journal of Productivity and Performance Management, 58(2), 160–173. <http://doi.org/10.1108/17410400910928743>
- [21] Yuan, J., Wang, C., Skibniewski, M. J., & Li, Q. (2012). Developing Key Performance Indicators for Public-Private Partnership Projects: Questionnaire Survey and Analysis. Journal of Management in Engineering, 28(3), 252–264. [http://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000113](http://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000113)
- [22] Ahlemann, F., El Arbi, F., Kaiser, M. G., & Heck, A. (2013). A process framework for theoretically grounded prescriptive research in the project management field. International Journal of Project Management, 31(1), 43–56. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.03.008>
- [23] Pérez-Ezcurdia, A., & Marcelino-Sádeba, S. (2012). The small project paradox in SMEs. Prime Journal of Business Administration and Management, 2(9), 687–692.

[24]Ortegón, E., & Prieto, A. (2005). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Retrieved from https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=r_lrVhgfla kC&oi=fnd&pg=P

A7&dq=Orteg%C3%B3n,+E.,+%26+Prieto,+A.+(2005).+Metodolog%C3%Ada +del+marco+l%C3%B3gico+para+la+planificaci%C3%B3n,+ el+seguimiento+y +la+evaluaci%C3%B3n+de+proyectos+y+programas+(Vol.+ 42).+United+Nations+Publications.&ots=snUwXO7kEu&sig =8QcJYxBSMvDqBNLxKnj1a36m6r 0.

[25]Beatriz López, L. (2006). La búsqueda bibliográfica:componente clave del proceso de investigación. DIAETA (Buenos Aires), 24(115), 31–37.

[26]Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación. Editorial Mc Graw Hill. Mexico. Retrieved from <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=EARTH.xis &method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=022 575>