

**DIRECCIONAMIENTO PARA EL DESARROLLO ADMINISTRATIVO DE EMPRESAS
CONSTRUCTORAS MIPYMES EN COLOMBIA DESDE EL PMBOK®**

ALEXANDER USECHE VALDERRAMA

**PROYECTO INTEGRAL DEL GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN GERENCIA DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS**

ORIENTADOR

ROBERT MAURICIO LEAL PARRA

MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION (MBA)

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESPECIALIZACIÓN EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS
BOGOTÁ D.C.**

2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Director

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C. marzo de 2022

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Vicerrector Académico y de Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretario General

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decano de la Facultad

Dra. María Margarita Romero Archbold

Director de Programa

Dra. María Margarita Romero Archbold

Las directivas de la Universidad América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

DEDICATORIA

Esta dedicatoria está dirigida en primer lugar a Dios quien es mi guía y mi cimiento, a mi madre quien me ha regalado lo mejor de su vida, a mi esposa quien siempre me ha apoyado en cada proyecto de manera incondicional con su infinito amor y demás familiares, de los cuales me siento muy afortunado de tenerlos en este proyecto llamado vida.

Gracias a todos por acompañarme en este nuevo logro, recuerden: *“Para comenzar un proyecto hace falta valentía y para culminar un proyecto hace falta perseverancia y amor”*

AGRADECIMIENTOS

Ha llegado el momento de dar gracias, a todos aquellos quienes contribuyeron en este nuevo proceso de aprendizaje el cual considero invaluable para toda mi vida, en especial a mi familia, amigos, docentes y compañeros por compartir su conocimiento, alegrías y tristezas en este nuevo ciclo que hoy culmina, proyecto que augura un nuevo comienzo en mi vida.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	12
INTRODUCCIÓN	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 Antecedentes y delimitación del problema	18
1.2 Pregunta de Investigación	21
1.3 Alcance y limitantes	21
2. JUSTIFICACIÓN	23
3. ESTADO DEL ARTE	24
4. HIPOTESIS	28
5. OBJETIVOS	29
5.1 Objetivo general	29
5.2 Objetivos específicos	29
6. MARCO TEÓRICO	30
6.1 Categoría estrategias gerenciales para el direccionamiento de empresas constructoras MIPYMES	30
6.2 Categoría lineamientos del PMBOK® para la dirección de proyectos de empresas constructoras	31
7. MARCO METODOLÓGICO	32
7.1 Tipo y método de investigación	32
7.2 Herramientas para la recolección de información	32
7.3 Fuentes de Información	34
7.4 Fases y cronograma del estudio	34
7.5 Presupuesto del estudio	37
8. CARACTERIZACIÓN DIRECCIONAMIENTO EMPRESARIAL MIPYMES CONSTRUCTORAS	38
8.1 Planificación estrategia empresas MIPYMES constructoras	39
8.1.1 <i>Poder de negociación de los clientes</i>	41
8.1.2 <i>Rivalidad entre las empresas</i>	41

8.1.3. <i>Amenaza de los nuevos entrantes</i>	41
8.1.4. <i>Poder de negociación de los proveedores</i>	41
8.1.5. <i>Amenaza de productos sustitutos</i>	42
8.2. Estructura organizacional empresas MIPYMES constructoras con enfoque matricial que incluyen oficina PMO	42
8.3. Competencias directivas requeridas por el CEO y el director de proyectos en empresas constructoras MIPYMES	45
8.4. Estructura gestión del conocimiento según el PMBOK® para la dirección de proyectos aplicables a empresas constructoras MIPYMES	46
8.5. Ciclo de vida proyectos empresas constructoras MIPYMES	48
8.6. Área de conocimiento	49
8.6.1. <i>Gestión del alcance</i>	50
8.6.2. <i>Gestión de la integración</i>	50
8.6.3. <i>Gestión del cronograma del proyecto</i>	51
8.6.4. <i>Gestión de los costos</i>	52
8.6.5. <i>Gestión de la calidad</i>	53
8.6.6. <i>Gestión de los recursos</i>	54
8.6.7. <i>Gestión de las comunicaciones</i>	55
8.6.8. <i>Gestión del riesgo</i>	56
8.6.9. <i>Gestión de las adquisiciones</i>	57
8.6.10 <i>Gestión de los interesados</i>	58
9. ANALISIS DE ESTRATEGIAS GERENCIALES PARA EMPRESAS CONSTRUCTORAS MIPYMES DESDE EL ENFOQUE DEL PENSAMIENTO ESTRATEGICO Y LA GUIA DEL PMBOK®	60
9.1 Cadena de valor como herramienta de gestión y análisis estratégico para determinar la ventaja competitiva de las empresas constructoras MIPYMES	60
9.2 Estrategias dirección de empresas constructoras MIPYMES	62
9.3 Seguimiento y control de proyectos de empresas constructoras MIPYMES	62
9.3.1 <i>Seguimiento y control de las actividades ejecutadas en cada proyecto</i>	62
9.3.2 <i>Seguimiento y control Integrado de cambios</i>	63
9.3.4 <i>Seguimiento y control del alcance</i>	65

9.3.5 <i>Seguimiento y control del cronograma</i>	65
9.3.6 <i>Seguimiento y control de costos</i>	67
9.3.7 <i>Seguimiento y control de la calidad</i>	68
9.3.8 <i>Seguimiento y control de las comunicaciones</i>	69
9.3.9 <i>Seguimiento y control de los riesgos</i>	69
9.3.10 <i>Seguimiento y control de las adquisiciones</i>	70
9.3.11 <i>Seguimiento y control ambiental</i>	70
9.3.12 <i>Seguimiento y control financiero</i>	71
10. VALORACIÓN DE APORTES DE LA GUIA DEL PMBOK® PARA EL ADECUADO DIRECCIONAMIENTO DE PROYECTOS DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS MIPYMES	73
10.1 Administración de empresas constructoras MIPYMES	73
10.2 Dirección de proyectos en las empresas constructoras MIPYMES.	73
11. CONCLUSIONES	75
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	79

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1 Árbol del problema	15
Figura 2 Árbol de soluciones	16
Figura 3 Árbol de acciones	17
Figura 4 Datos de representatividad MIPYMES Colombia	18
Figura 5 EDT direccionamiento MIPYMES constructoras, sistemas de gestión, control, supervisión y dirección de proyectos.	22
Figura 6 Modelo integral de gestión estratégica	39
Figura 7 Diagrama de las cinco fuerzas de porter	40
Figura 8 Estructura organizacional empresas MIPYMES	43
Figura 9 Principales alcances y beneficios de la PMO en la estructuración empresarial MIPYME	44
Figura 10 Roles, funciones, habilidades y competencias entre el CEO y el director de proyectos	45
Figura 11 Relación grupos de procesos direccionamiento estratégico empresas constructoras	46
Figura 12 Áreas del conocimiento definidas en el PMBOK®	47
Figura 13 Ciclo de vida del servicio/producto versus ciclo de vida del proyecto	48
Figura 14 Matriz áreas del conocimiento versus grupos de procesos que intervienen en cada una de las fases del proyecto	49
Figura 15 Estructura cadena de valor	61
Figura 16 Diagrama de flujo supervisión y control de cambios	64
Figura 17 Modelo PERT - CPM	66
Figura 18 Modelo mapa de procesos	68
Figura 19 Elementos que integran el estado de resultados	72

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Participación de las empresas MIPYMES en el sector	19
Tabla 2 Acciones PND 2018-2022 para impulsar las MIPYMES	25
Tabla 3 Fase estructura metodológica	34
Tabla 4 Cronograma de actividades: Estudio direccionamiento para el desarrollo administrativo sostenible de empresas constructoras MIPYMES en Colombia desde el PMBOK®	36
Tabla 5 Presupuesto estudio direccionamiento para el desarrollo administrativo sostenible de empresas constructoras MIPYMES en Colombia desde el PMBOK®	37
Tabla 6 Aspectos relevantes gestión del alcance	50
Tabla 7 Aspectos relevantes gestión de la integración	51
Tabla 8 Aspectos relevantes gestión del tiempo	52
Tabla 9 Aspectos relevantes gestión de los costos	53
Tabla 10 Aspectos relevantes gestión de la calidad	54
Tabla 11 Aspectos relevantes gestión de los recursos humanos	55
Tabla 12 Aspectos relevantes gestión de las comunicaciones	56
Tabla 13 Aspectos relevantes gestión de riesgo	57
Tabla 14 Aspectos relevantes Gestión de las adquisiciones	58
Tabla 15 Aspectos relevantes gestión de los interesados	59

RESUMEN

Dentro de los grandes retos que afrontan las MIPYMES de empresas constructoras en el ámbito colombiano se encuentra alcanzar sistemas de gestión apropiados que contribuyan a la toma de decisiones que permitan lograr los niveles de productividad y utilidad deseados a través del tiempo en un mercado cada día más competitivo. Por ello, cobra relevancia la estructuración de estrategias gerenciales enmarcadas en las buenas prácticas que desde la alta dirección contribuyan a un adecuado seguimiento y control de los proyectos a nivel empresarial a través del tiempo.

De la anterior reflexión parte el presente estudio, planteándose como objetivo principal establecer desde la gerencia de empresas constructoras la generación de estrategias que permitan el adecuado direccionamiento de los proyectos con el propósito de lograr la competitividad requerida en el marco colombiano; estudio que parte de presentar los resultados de la indagación del estado del arte sobre los retos y avances en materia empresarial que presentan las MIPYMES constructoras en el logro de sus objetivos, visto desde los diferentes enfoques en el contexto colombiano. Seguidamente se define el marco teórico de la investigación a partir de los componentes objeto de estudio: Estrategias gerenciales, Direccionamiento de proyectos, lineamientos del PMBOK®; posteriormente se presentan los fundamentos metodológicos sustentados en la investigación documental, descriptiva, analítica y del proyecto factible.

Palabras Claves: Estrategias gerenciales, Dirección de proyectos, PMBOK®, MIPYMES.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como objeto abordar los desafíos que desde la gerencia de las empresas constructoras en la actualidad deben llevarse a cabo en las MIPYMES en el ámbito colombiano con el fin de contribuir a su desarrollo, dado su papel preponderante como dinamizador del crecimiento de la economía del país; en donde el sector de la construcción en la actualidad aporta el 4.9% del Producto Interno Bruto-PIB Caracol radio, (2015, pág.1); de allí surge la necesidad de abordar desde la gerencia de las empresas constructoras de manera ética la problemática de cómo garantizar los niveles de productividad y rendimientos deseados, dentro de un marco de responsabilidad social, económico y ambiental, que permitan vislumbrar oportunidades dentro del contexto actual en la industria de la construcción, minimizando los diversos impactos en relación a sus actividades, productos y servicios, sin que se afecten los márgenes utilidad deseados y se conviertan en estrategia en una ventaja competitiva para las empresas constructoras.

De allí la importancia de consolidar un sistema de gestión que proporcione las herramientas necesarias para llevar a cabo una acertada dirección de proyectos en relación a su supervisión y control de las actividades que se desarrollen en los proyectos la toma de decisiones con el propósito de lograr empresas constructoras MIPYMES logren los márgenes de utilidad deseados.

Conforme lo anterior, la génesis de este estudio parte de conocer el estado y la situación de las empresas constructoras MIPYMES, donde se evaluarán las diferentes estrategias gerenciales que permitan dar respuesta a los objetivos propuestos.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

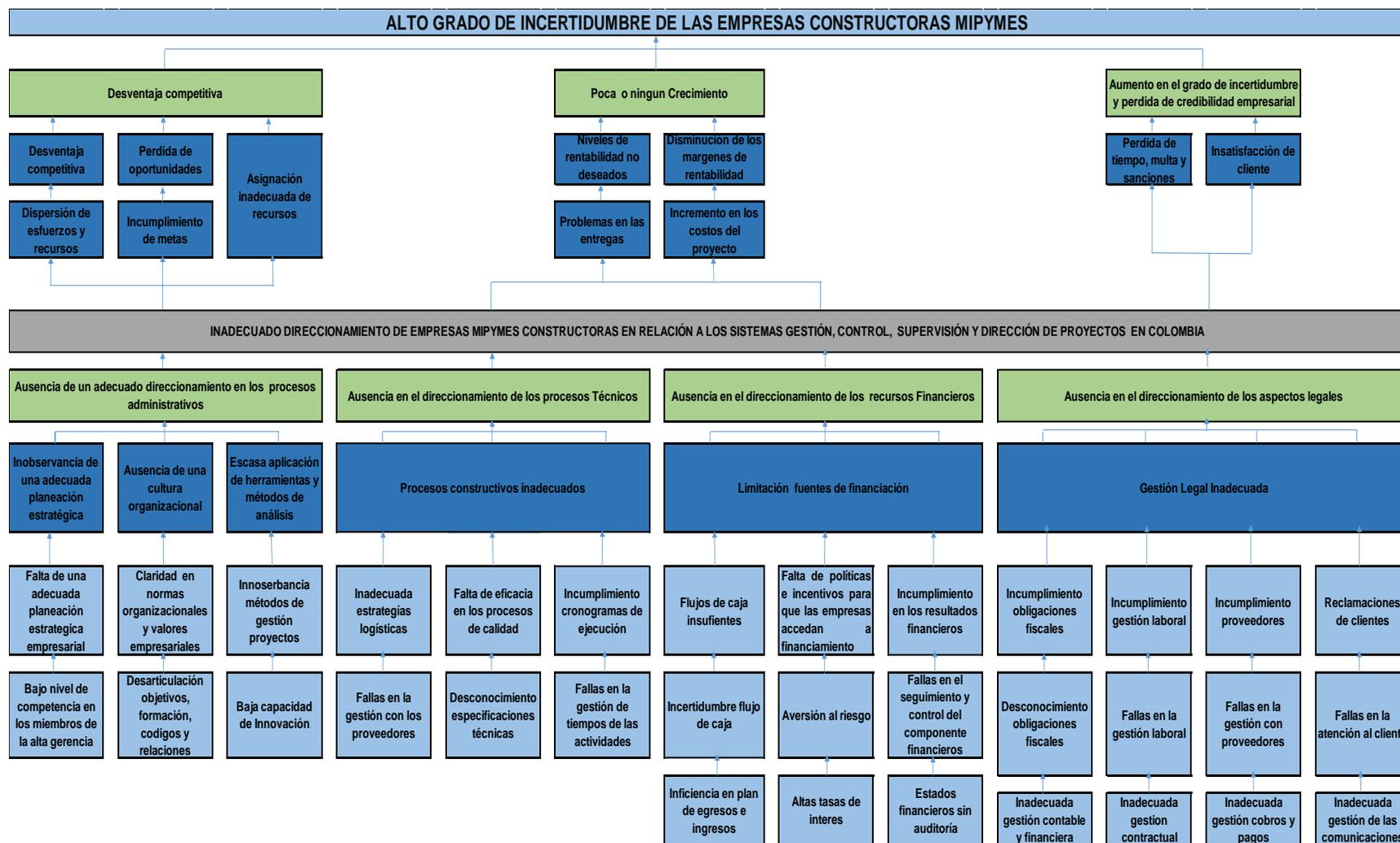
En las siguientes líneas se expone la problemática que debe afrontarse desde la gerencia de empresas constructoras MIPYMES en relación a un mundo cada vez más globalizado, en constante transformación, con altas exigencias a nivel de productividad (calidad, rentabilidad, competitividad) y mayores exigencias en el accionar de la gestión empresarial de las empresas constructoras con el fin de lograr los márgenes de rentabilidad y utilidad deseados.

De lo anterior, se colige que dentro de la problemática actual de las empresas constructoras se evidencia un inadecuado direccionamiento de las empresas constructoras en relación a los sistemas de gestión, control, supervisión y dirección de proyectos lo que no permite obtener los niveles de retorno y beneficios razonables para el negocio generando lo anterior un alto grado de incertidumbre de las empresas constructoras (Ver árbol de problemas- Figura 1), situaciones que a su vez no permiten generar una mayor eficiencia en la oferta comercial; Por ello las empresas deben definir una serie de estrategias gerenciales que permitan lograr los niveles de eficiencia deseados (ver árbol de soluciones), generando las utilidades, rendimientos y ganancias estimadas en el mediano y largo plazo, a partir de crear *“valor en el nivel de estrategias y prácticas para avanzar hacia un mundo sostenible”* Garzón y Ibarra, citando a Hart, y Milstein, (2014, pág. 58). (ver árbol de acciones-Figura 2)

De allí nace la propuesta del presente estudio, establecer para la gerencia de empresas constructoras MIPYMES una serie de estrategias que permitan desarrollar un adecuado direccionamiento, a partir de la implementación de una serie de sistemas administración, control, supervisión y dirección de proyectos, con el fin de contribuir a la acertada toma de decisiones, y así cumplir con los objetivos del negocio, lograr los márgenes de rentabilidad y utilidad deseados; estrategias de supervisión y control que se plantea abordar a partir de los lineamientos establecidos en el PMBOK®

Figura 1.

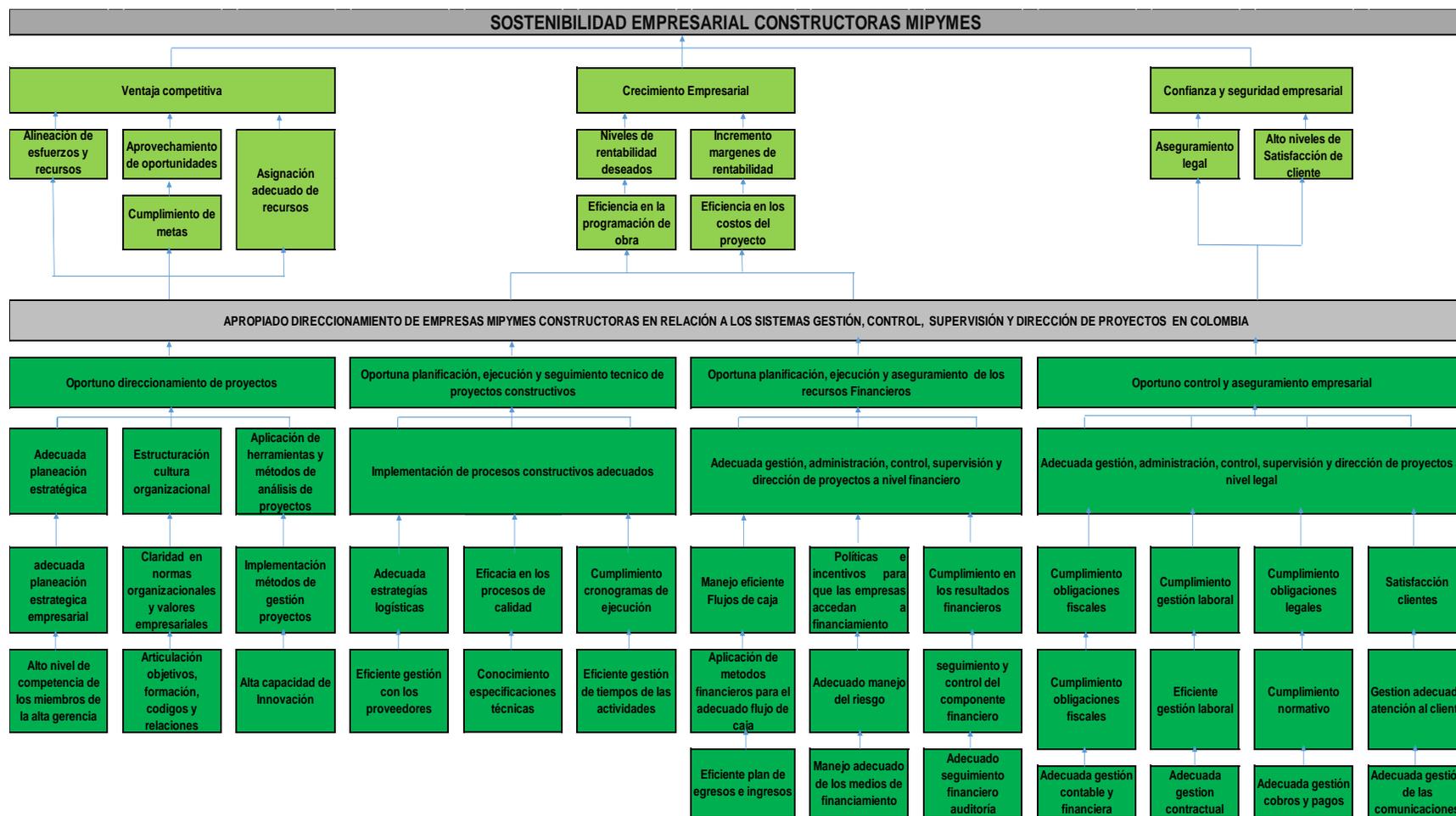
Árbol del problema



Nota. Esta figura identifica la situación problemática de las empresas constructoras MIPYMES, en relación con los sistemas de gestión, control, supervisión de proyectos en Colombia.

Figura 2.

Árbol de soluciones



Nota. Esta figura muestra las posibles alternativas que las empresas constructoras MIPYMES, deben afrontar en relación con los sistemas de gestión, control, supervisión de proyectos en Colombia.

Figura 3.

Árbol de acciones



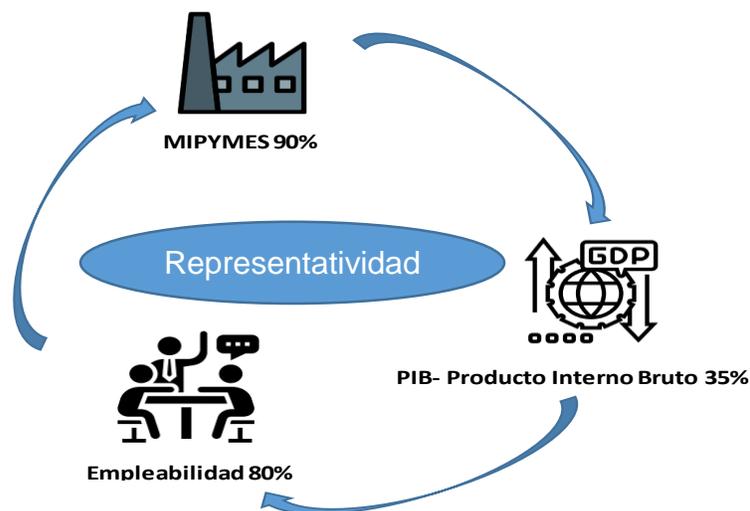
Nota. Esta figura identifica las acciones que las empresas constructoras MIPYMES deben afrontar en relación con los sistemas de gestión, control, supervisión de proyectos en Colombia.

1.1 Antecedentes y delimitación del problema

El abordaje del presente estudio se acota dentro del contexto de las empresas MIPYMES en Colombia, dada su importancia tal como lo señalan los datos de las (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2021), sector que representa “... *más del 90% del total de empresas, que generan entre el 60% y el 70% del empleo y son responsables del 50% del Producto Interno Bruto (PIB) a nivel mundial*” (ver figura 4); las cuales para el caso de Colombia “...*generan más del 78% de los empleos en Colombia*” (Diario la Republica, 2021) de allí la importancia de aumentar la inversión anual en pequeñas y medianas empresas, por cuanto, según proyecciones de la Organización de las Naciones al incrementar “*las inversiones en \$1 billón generaría dividendos desproporcionados en términos de progreso hacia los objetivos de desarrollo sostenible*”. (Comunidad Empresas, 2021)

Figura 4.

Datos de representatividad MIPYMES Colombia



Nota. La figura contiene los datos relacionados con la representatividad de las empresas MIPYMES en el mercado colombiano. Tomado de: Semana (26 enero 2017.). ¿Por qué las MiPymes están relegadas del mercado exportador?

<https://www.semana.com/economia/articulo/exportaciones-de-las-mipymes-en-colombia/241893/>

Visto lo anterior, en el contexto colombiano, desde el marco de las políticas se han establecido una serie estrategias tanto económicas como sociales en las que se plantean incentivar las MIPYMES: micro, pequeñas y medianas empresas; las cuales según cifras del censo 2005 del Departamento Nacional de Estadística-DANE, agrupan el 90% del personal vinculado; representando más del 99% del aparato productivo del país, distribuyéndose así: 96% micro-empresas (0-10 empleados), 3,4% pequeñas empresas (11-50 empleados), y 0,5% medianas (51-200 empleados), situación que al año 2017 mantiene su tendencia. (ver tabla 1).

Tabla 1.

Participación de las empresas MIPYMES en el sector

Tamaño de la empresa	No de empleados	Ley 905 de 2004	Ley 1111 de 2006	Participación del total de las empresas (Pymes)	Participación sector de la construcción
		Activos (\$US millones)	Activos (\$US millones)		
Micro	Hasta 10	\$ 0,20	\$ 0,20	19.980	0,20%
Pequeña	Hasta 50	\$ 1,60	\$ 1,60	79.926	0,80%
Mediana	Hasta 200	\$ 9,60	\$ 9,60	1.273.017	5%
Total				1.372.923	6,00%

Nota. Esta tabla identifica la participación que las empresas MIPYMES en el mercado colombiano. Tomado de: Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica. –MEIC- con datos del BCCR, 2019.

En este entendido, con el fin de lograr los niveles de productividad deseados de este tipo de empresas desde el (Departamento Nacional de Planeación -DNP, 2007, pág. 1) mediante el CONPES 3484 , se ha definido que *“las microempresas y MIPYMES son actores estratégicos en el crecimiento, la transformación del aparato productivo nacional”* lo que implica abordar verdadero desafíos, debido a los altos niveles de informalidad de las microempresas, dado que según datos del estudio efectuado por Cardenas S., M. y Mejía M., C., (2007, pág. 33) pese a desempeñar una actividad económica legal no

cumplen con los requisitos exigidos por el estado: no pagan impuestos (53,5%), no llevan registros contables (42%), no cuentan con registro mercantil (45%).

Anterior situación, que se vislumbra por los bajos niveles de asociatividad, que conllevan a la estrechez de los mercados bastante débil, sus productos y servicios se venden en nichos locales, donde los requisitos de calidad precio y volumen son pocos exigentes. (Aghón, G., *et al.*, 2001, pág. 11) *“Desarrollo económico local y descentralización en América latina: Análisis comparativo”*, siendo a su vez necesario incluir innovaciones tecnológicas, innovaciones en métodos de gestión, así como las innovaciones sociales e institucionales; (Dini M., *et al.*, 2021, pág. 41) *“Transformación digital de las MiPymes Elementos para el diseño de políticas”* siendo a su vez otros obstáculos de las MIPYMES falta de conocimiento y capacidades en área digital, dificultad de acceso a financiamiento, limitaciones de la infraestructura .

Aspectos que en los últimos años han sido favorecidos por una serie de políticas del gobierno nacional que buscan mejorar la confianza y reducir la incertidumbre, fomentando el emprendimiento, crecimiento, consolidación y sostenibilidad de las empresas, ejemplo de ello es (Ley 2069, 2020, pág. 4) *“Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia”* mediante la cual se generan medidas de apoyo a las MIPYMES entre las cuales se plantean la implementación de mecanismos como el *Sandbox*¹ para el *“desarrollo de negocios que apalanquen e impulsen la economía de alto valor agregado y sostenible en distintos ámbitos”*

Ante los antecedentes descritos, las empresas constructoras MIPYMES requieren la implementación de estrategias gerenciales que favorezcan la construcción de negocios sostenibles, que contribuyan a reducir la pobreza y a mitigar los impactos que desde la industria de la construcción se generan.

¹ Término empleado en el ámbito de las finanzas, aun mecanismo para atender la necesidad de impulsar los procesos de innovación

1.2 Pregunta de Investigación

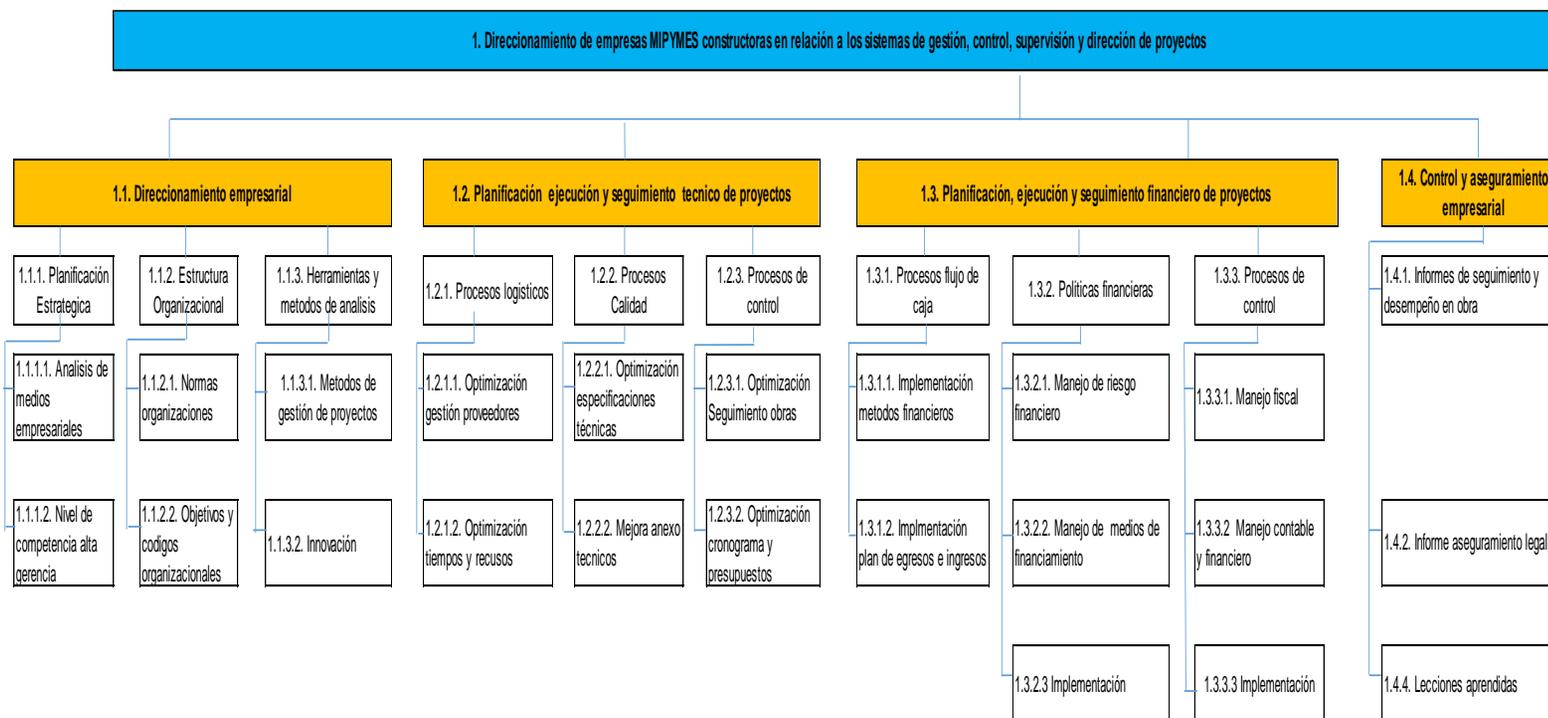
¿Cómo abordar desde la gerencia de empresas constructoras MIPYMES en Colombia el adecuado direccionamiento empresarial de los sistemas de gestión, control, supervisión y dirección de proyectos?

1.3 Alcance y limitantes

El estudio se plantea desarrollar en las MIPYMES del sector de la construcción que hacen parte del contexto de Colombia, Agudelo y Vergel, (2020, pág. 1) las cuales representan el 90% de las sociedades del sector de la construcción encontrándose distribuidas micro, medianas y pequeñas empresas, el fin evaluar y proponer un sistema de administración, gestión, control, supervisión y dirección de proyectos desde la gerencia a partir de la guía del PMBOK®, (2017) en relación a los procesos de gestión, ejecución, monitoreo y control de tiempos, recursos, costos, riesgos; situación que exige llevar a cabo la evaluación y generación de estrategias que optimicen los procesos para lograr los niveles de competitividad deseados. Conforme lo anterior, y con el fin de delimitar el alcance al presente estudio, a continuación, se crea la EDT/WBS (Work Breakdown Structure), con el propósito de cumplir con los objetivos del presente estudio, organizándose y definiéndose el alcance de manera detallada del trabajo a abordar.

Figura 5.

EDT direccionamiento MIPYMES constructoras, sistemas de gestión, control, supervisión y dirección de proyectos.



Nota. Esta figura detalla la estructura de desglose del presente trabajo, conforme su alcance.

2. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto parte de la caracterización de las realidades actuales de las empresas constructoras y los retos que enfrentan las mismas dentro del marco de la competitividad en el ámbito Colombiano, con el fin de dar respuesta a la pregunta de investigación *¿Cómo abordar desde la gerencia de empresas constructoras MIPYMES en Colombia el adecuado direccionamiento de los sistemas de gestión, control, supervisión y dirección de proyectos?*; lo anterior, teniendo en cuenta los grandes desafíos que conlleva alcanzar los niveles de utilidad deseados desde un enfoque empresarial, que contribuya a su desarrollo económico.

De allí la relevancia del presente estudio por cuanto dará luces sobre los aspectos administrativos que desde la gerencia de empresas constructoras se deben tener en cuenta para lograr el cumplimiento de los objetivos del negocio, su desarrollo y la competitividad requerida a través del tiempo, que permitan lograr los niveles de eficiencia, en relación al cumplimiento de los objetivos del negocio (productividad, utilidades, rendimientos) dentro del marco de la sostenibilidad empresarial; así como el nivel de eficacia a partir de implementar desde la gerencia de proyectos conforme los lineamientos del PMBOK® una acertada administración de las empresas constructoras contribuyendo así al logro de los objetivos empresariales.

3. ESTADO DEL ARTE

Con relación al estado del arte, acerca de investigaciones referentes a los retos que desde la gerencia en la actualidad afrontan las empresas constructoras MIPYMES con el fin de lograr un adecuado direccionamiento para su desarrollo administrativo desde el enfoque del PMBOK®, se encuentran investigaciones que desde diferentes perspectivas han abordado el tema, convirtiéndose en referentes para el proceso investigativo, que permiten comprender, y dar luces sobre el fenómeno.

En primer lugar, se destaca el estudio realizado por Barrientos, *et al.*, (2015, pág. 107). Titulado *“Propuesta del plan de dirección de proyectos en las áreas de recursos humanos y adquisiciones según el PMBOK® en pequeñas y medianas empresas constructoras”*, en este se abordan estrategias y procedimientos que pueden aplicarse en la actualidad para lograr de manera eficiente la ejecución de los proyectos, a partir de la estructuración de un plan para la dirección de proyectos, empleándose una serie de técnicas y herramientas que permitan implementar procedimientos y formatos eficaces con base en los lineamientos del PMBOK®.

Continuando con el análisis del tema cobra relevancia, el estudio efectuado por Vergara Navarro, N. V. y Carmona Pineda, J. A. (2012, pág. 100) titulado: *“Metodología de gerencia de proyectos para empresas dedicadas a construir obras civiles enmarcado en el PMBOK®-V4”*, en él se realiza un abordaje de la problemática de los proyectos independiente de su naturaleza, con el fin de encontrar respuestas coherentes, armónicas y organizadas, para garantizar la rentabilidad. Dentro del estudio se planteó una alternativa para planear, ejecutar y controlar todos los elementos de un proyecto civil, mediante los parámetros del PMI.

Adentrándonos en las investigaciones sobre el particular se encuentra la denominada: *“Mejores prácticas para la gestión de proyectos eficientes en empresas constructoras Mipyme bajo la Metodología PMBOK®”*, en esta se establece que las empresas constructoras colombianas MIPYMES han venido desarrollando proyectos sin una estructura gerencial que les permita realizar evaluaciones acordes a los proyectos ejecutados, lo que ha evidenciado generando problemas en las entregas, sobrecostos, deficiencias en la planeación, ausencia de un adecuado direccionamiento, por tal motivo

se abordan en el estudio se efectuó un análisis comparativo bajo los lineamientos del PMBOK® y las metodologías aplicadas a las empresas constructoras que permita estructurar un método de gestión, con el fin de lograr proyectos exitosos en relación a los tiempos, costos y alcances definidos (Sandoval Duarte, D. O. 2017, pág. 78).

Continuando con la exploración del caso en estudio cobran relevancia los siguientes documentos expedidos por el Consejo Nacional de Política Económica y Social Republica de Colombia (Departamento Nacional de Planeación -DNP, 2007, pág. 17) CONPES 3484 de 2007 *“Política Nacional para la Transformación Productiva y la Promoción de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas: un esfuerzo Público-Privado”* En él se busca que estas empresas se constituyan en una fuente creciente de generación de ingresos y empleo de calidad, y que logren insertarse y posicionarse en los mercados nacionales e internacionales.

De igual manera en la búsqueda del objeto de investigación se encuentra el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 (Ley 1955 de 2019, 2019, págs. 1-102) *“Pacto por Colombia, pacto por la Equidad”* en el cual se plantean objetivos y estratégicos focalizados para lograr en una mayor competitividad de las MIPYMES (ver tabla 2).

Tabla 2.

Acciones PND 2018-2022 para impulsar las MIPYMES

ENFOQUES TRANSVERSALES ESTRATEGICOS PND 2018-2022	
1	Acompañamiento a las MIPYMES y construir un entorno viable para cada etapa de su ciclo de vida.
2	Promover el acceso y la adopción de las tecnologías disruptivas.
3	Generar mayor valor agregado a la cadena productiva.
4	Simplificar requerimientos y trámites.
5	Otorgar beneficios tributarios.
6	Capacitar y facilitar los procesos de exportación e importación.
7	Incentivar el potencial productivo de cada región y las industrias y emprendimientos de base creativa.

Nota. Esta tabla muestra las acciones que desde lo gobernanza del estado colombiano se deben afrontar con el propósito de lograr impulsar las empresas constructoras MIPYMES Tomados de: Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, “focos de acción PND 2018-2022 competitividad MIPYMES”. (Ley 1955 de 2019, 2019, págs. 1-102)

A su vez se encuentra el documento realizado por (Urbano, D., 2019, pág. 90), referente a la *“Caracterización de las pymes colombianas y de sus fundadores: un análisis desde dos regiones del país”* del cual cobra relevancia la caracterización efectuada a las pequeñas y medianas empresas (pymes) colombianas y sus fundadores; dentro del estudio se resalta en sus resultados cobra relevancia el conceder mayor importancia a la construcción de la reputación y del prestigio de las empresas dentro del mercado, con el fin de lograr un mayor dinamismo, a su vez establece que las empresas del sector deben generar mayor importancia al conocimiento, las habilidades y destrezas de los empleados e incrementar su profesionalización; por otra parte establece que las instituciones gubernamentales, las instituciones de desarrollo tecnológico, financiero, las cámaras de comercio, los gremios y universidades, entre otros, deberían propender por mejorar la preparación empresarial de los empresarios, incrementar acceso a fuentes de financiación, disminuir trabajos administrativos para la creación de empresas, el uso de tecnología y la especialización de sectores económicos, con el fin de lograr el empoderamiento para responder mejor a su entorno.

Dentro del rastreo efectuado se encontraron trabajos de grado, tesis, documentos gubernamentales, libros que indagan sobre la problemática planteada *¿Cómo abordar desde la gerencia de empresas constructoras MIPYMES en Colombia, el adecuado direccionamiento para el desarrollo administrativo de los sistemas de gestión, control, supervisión y dirección de proyectos?*, cobrando importancia factores que contribuyen a la estrategia empresarial, que permitan el posicionamiento en el mercado y trazar una hoja de ruta decisiva en el devenir de las empresas MIPYMES constructoras, ejemplo de ello es el libro *“Pymes constructoras”* Orrego S., *et al.*, (2019, pág. 3) en donde se destaca dentro de la reflexión el uso de herramientas simples y prácticas para incorporar en la gestión empresarial para pymes que construyen, en relación al financiamiento, el mercado, el desarrollo de estrategias dentro del pensamiento estratégico, vistos desde la innovación, la coyuntura política, competidores, regulaciones, que intervienen en el modelo del negocio y cómo hacer que estas jueguen a favor de la empresa.

De igual manera dentro del estudio *“Pymes constructoras”* Orrego S., *et al.*, (2019, pág. 3) se resalta la importancia que dentro del proceso del direccionamiento estratégico por parte de la dirección de proyectos de las empresas constructoras MIPYMES juega el

comprender las distintas herramientas – financieras, y entender la contabilidad, el marketing, resolución de conflictos habituales, dinámicas de trabajo y demás problemáticas asociadas; en este sentido las investigaciones, libros, artículos, sugiere la realización de nuevos estudios con el fin de continuar con investigaciones que permitan un mayor acercamiento a la problemática de esta tipología de empresas, y que generen mayor conocimiento sobre las mismas.

4. HIPOTESIS

El direccionamiento para el desarrollo administrativo empresarial de las empresas constructoras MIPYMES en Colombia, conlleva el abordaje de la gestión de proyectos, consistente en la aplicación de un conjunto de proceso de áreas de conocimiento y sus interacciones las cuales al ser abordadas según PMBOK®, permiten lograr el posicionamiento de las empresas MIPYMES dentro del mercado.

5. OBJETIVOS

A continuación, se presentan los objetivos del estudio, en relación a las metas alcanzar y los pasos que se llevarán a cabo para su ejecución.

5.1 Objetivo General

Formular una estrategia desde los lineamientos del PMBOK® para la gerencia de empresas constructoras MIPYMES en el ámbito colombiano que contribuyan al cumplimiento de los objetivos del negocio a partir de un apropiado direccionamiento empresarial, a partir del control, supervisión y dirección de proyectos.

5.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar desde los lineamientos del PMBOK® la oportuna gestión, administración, control, supervisión y dirección de proyectos de obras civiles e infraestructura.
- Analizar desde la guía del PMBOK® las diferentes estrategias desde la gestión del conocimiento aplicables a las empresas constructoras MIPYMES.
- Valorar los aportes que desde la guía PMBOK® se deben tener en cuenta para la preparación, planificación, ejecución, seguimiento, y entrega de los proyectos.

6. MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se establecen las categorías a abordar, siendo éste el punto de partida que permitirá explorar el fenómeno de las estrategias gerenciales y el reto del *¿Cómo?* afrontarlo desde la Gerencia de Empresas Constructoras MIPYMES en el ámbito colombiano, con el fin de lograr los objetivos empresariales. En este apartado se presentará el debate conceptual obtenido a partir de la revisión de libros, tesis, artículos, ponencias sobre el tema investigado.

El proceso que se ha seguido ha sido identificar reflexiones en las que se ofrece una aproximación a las categorías centrales concernientes al tema, cuyo propósito es comprenderlas, las cuales se detallan a continuación:

6.1 Categoría estrategias gerenciales para el direccionamiento de empresas constructoras MIPYMES

El abordaje de la categoría de estrategias gerenciales dentro del contexto de las empresas constructoras parte de entender en primer lugar el reto que en la actualidad afrontan las empresas constructoras en un mundo cada vez más competitivo, global, en constante transformación, el cual requiere de acciones estratégicas para lograr el éxito, mitigar el riesgo y los impactos, por ello cobra importancia entender en primer lugar el concepto de estrategia el cual (Mintzberg, H. y Quinn, J. B, 2005, pág. 15), lo definen como el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización y a la vez se establecen las acciones coherentes con el fin de alcanzar los objetivos y metas esperadas; tal como lo señala en el artículo García, *et al.* (2017, pág. 16), deben tener la relevancia requerida para la formación de equipos de trabajo, con planes de mejora orientados al éxito empresarial, enfocados hacia un objetivo común, que se fundamentan en la visión, misión y valores de la organización, con el fin de alcanzar los objetivos y metas en las empresas constructoras a partir de establecer una secuencia coherente de las acciones a realizar, donde las estrategias pueden ser de índole integrativo buscando asociarse con el fin de incrementar la participación en diferentes ámbitos, las intensivas dirigidas a desarrollar otras actividades, las de diversificación, “

en este mismo sentido se establece “...que los gerentes en su quehacer cotidiano deben identificar y seleccionar metas y líneas de acción apropiadas que les ayuden a lograr los objetivos trazados, se concibe en este aparte que esta planeación gerencial constituye un factor importante de competitividad empresarial”. (García, et al., 2017, pág. 130), a su vez (David F. R., 2008, pág. 13), establece que las mismas son aquellos medios mediante los cuales se logran los objetivos a largo plazo.

En relación a la categoría de la gerencia, (Robbins y Judge, 2009, pág. 1), considera la gerencia como un proceso que comprende las funciones de planificación, organización, dirección y control la cual se obtiene con estándares de eficacia y eficiencia.

6.2 Categoría lineamientos del PMBOK® para la dirección de proyectos de empresas constructoras

Para el desarrollo de la categoría guía PMBOK®, se parte de definirlo como aquel documento a tener en cuenta para la apropiada gestión, administración y dirección de proyectos, a partir de la implementación de un conjunto de herramientas y técnicas que para el caso del presente estudio servirá como sustento estructurador de una serie de principios y orientaciones, con el fin de lograr la sostenibilidad en las empresas constructoras MIPYMES que permitan planificar, definir, secuenciar, estimar y desarrollar cada uno de los proyectos, con el propósito de cumplir con altos estándares de la gestión empresarial en relación a la integración, alcance, recursos, costos, tiempo, adquisiciones, calidad, riesgos, interesados, comunicaciones, de todos aquellos componentes que conlleva desde la alta dirección el monitorear y controlar la actividad empresarial a nivel económico, social y ambiental, y de esta manera dar cumplimiento al marco normativo entre los que se destacan: ISO 14000 (ambiental), ISO 10005 (Calidad), ISO 9000 (calidad), CE EMAS (ambiental), BS 8800 (condiciones de Trabajo), BS 8500 (ambiental), SA 8000 (derechos sociales), OHSAS 18001 (riesgos/accidentes), AA1000 (rendición de cuentas), ISO 2600 (responsabilidad social).

7. MARCO METODOLÓGICO

En relación al marco metodológico se estructura a partir de definir el tipo y método de investigación a emplear, se definen las herramientas para la recolección de la información y las correspondientes fuentes de información tal como se detalla a continuación:

7.1 Tipo y método de investigación

El proyecto se aborda a partir de estructurar una serie de pautas, donde se analizarán las estrategias gerenciales para la adecuada administración, control, supervisión y dirección de proyectos, con el propósito de lograr la sostenibilidad de empresas constructoras MIPYMES en Colombia a partir del PMBOK®, desde enfoques cualitativos y cuantitativos (Hernández Sampieri, R., *et al.*, 2018, pág. 24); a partir de uso de una serie técnicas y herramientas definidas en la guía del PMBOK®; que permitan establecer aspectos de mejora continua de los procesos que presentan las empresas constructoras MIPYMES en el contexto colombiano, cuyos resultados serán sintetizados, en mapas conceptuales, esquemas de proyecciones en las diferentes fases de direccionamiento, planeación, ejecución que desde la alta dirección se deben generar para lograr los niveles de sostenibilidad económica, social y ambiental en los proyectos.

7.2 Herramientas para la recolección de información

En el desarrollo del presente estudio, se establecen una serie de herramientas con el fin de dar respuesta al objetivo general, a partir de resolver los aspectos técnicos más prácticos, estableciéndose los objetivos, el alcance, el marco de referencia, y el método de investigación tal como lo describe Toro y Parra (2006, pág. 16) con el fin que la investigación permita conocer, comprendiendo el método y el conocimiento que para este caso está direccionado hacia el conocimiento gerencial de las empresas constructoras MIPYMES en Colombia desde el PMBOK®, valorando los retos a afrontar, para ello se parte de establecer los aspectos que determinan las estrategias gerenciales

de las empresas constructora para una acertada gestión de los recursos, costos, riesgos, calidad, interesados, tiempo, alcance, con el fin de lograr los niveles de sostenibilidad deseados, factores que se plantean estructurar dentro del plan del proceso de estudio, así como el establecimiento de los mecanismos para llevar a cabo el estudio.

Para ello se tiene previsto su abordaje desde diversas técnicas tal como lo define Lledó (2017, pág. 125) concernientes a: recopilación de datos, análisis de datos, representación de datos, toma de decisiones, habilidades de comunicación interpersonal y de equipos; las cuales serán aplicadas a partir de la utilización de herramientas referidas a estudios comparativos, tormenta de ideas, análisis costo-beneficio, decisiones multicriterio, enmarcadas dentro de la metodología del (Project Management Institute-PMI, 2017) partiendo de la evaluación de los problemas que se presentan en las MIPYMES en la actualidad en el contexto colombiano para el logro de la sostenibilidad de la empresa empleándose las siguientes técnicas:

Revisión documental constituyéndose en las fuentes primarias para ser analizados, reuniones con expertos, con el fin de recopilar de manera sistemática tanto cuantitativa y cualitativa los aspectos más relevantes del objeto de estudio, que permitan valorar el estado actual de las empresas constructoras MIPYMES, a partir de la estructuración de criterios sobre los entregables a desarrollar. Una vez obtenida la información recolectada la misma será objeto de análisis a partir de diagramas de causa-efecto, diagramas de control, diagramas de flujo, mapas conceptuales, análisis con múltiples criterios; lo anterior del marco de las buenas prácticas.

La metodología empleada tendrá un carácter descriptivo-exploratorio, estudio que se desarrolla dentro del contexto de la gerencia de empresas constructoras MIPYMES en el ámbito colombiano y su sostenibilidad, definiéndose de allí la población objeto de estudio, con el fin de seleccionar la muestra y el diseño de las herramientas a emplear tanto cuantitativas y cualitativas desde los lineamientos del PMBOK®, que permitirán entender el fenómeno a estudiar, a través de valorar las variables más relevantes del sector creación de empresas, practicas empleadas y efectos del manejo de los proyectos.

7.3 Fuentes de Información

Dentro de las fuentes de información primarias (revisión documental) se parte de evaluar investigaciones que se hayan efectuado sobre el particular, estudios de entidades gubernamentales, tesis, libros, artículos.

A su vez, se prevé la revisión de fuentes secundarias, relacionados con documentos, normatividad vigente, concerniente a constitución de empresas constructoras MIPYMES en el país, con el fin de establecer estrategias gerenciales que permitan lograr la sostenibilidad de las mismas dentro del marco de las buenas prácticas y la mejora continúa previstos desde las diferencias estrategias gerenciales.

7.4 Fases y cronograma del estudio

Con el propósito de dar respuesta a los objetivos planteados en el presente estudio, a continuación, se presenta las fases que comprenden la estructura metodológica del estudio (ver tabla 3) las cuales se desarrollan a lo largo del proyecto, tal como se evidencia en el cronograma (ver tabla 4), aspectos de un proceso estructurado que permitirán lograr dar respuesta a la pregunta de investigación. *¿Cómo proponer desde la gerencia de empresas constructoras MIPYMES en Colombia, el adecuado direccionamiento para el desarrollo administrativo de los sistemas de gestión, control y seguimiento de los proyectos que contribuyan a la sostenibilidad empresarial?*

Tabla 3.

Fase estructura metodológica

PLANEACIÓN		EJECUCIÓN	RESULTADOS
DESARROLLO CONCEPTUAL ESTUDIO		RECOLECCIÓN DE DATOS	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS FINALES
Planteamiento del problema, antecedentes, alcance, pregunta de investigación,	del	Caracterizar los procesos que desde la dirección de las empresas constructoras en el ámbito colombiano deben generarse para la adecuada administración, control, supervisión y dirección del proyecto, desde	Resultados del estudio, estructuración guía metodología que contribuyan a la toma de decisiones de manera eficaz, comprensible, y apta desde la gerencia de empresas constructoras MIPYMES en el ámbito

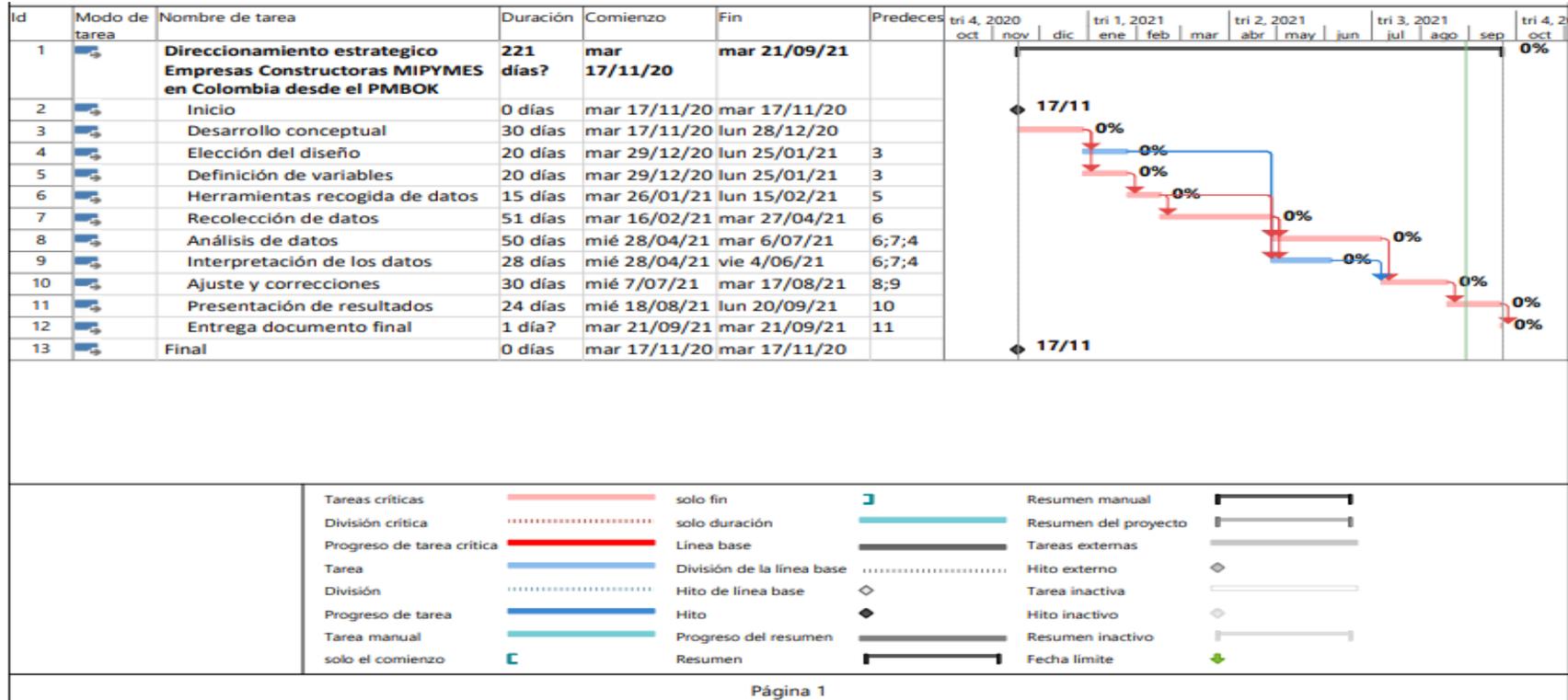
justificación, objetivo los lineamientos del PMBOK®, con el fin de colombiano a partir de los lineamientos del general, objetivos lograr la sostenibilidad empresarial. PMBOK®. específicos.

ELECCIÓN DEL DISEÑO		ANÁLISIS DE DATOS	ENTREGA DOCUMENTO FINAL
Metodología, definición de plan o estrategia para obtener la información requerida.		Aportes metodológicos de manera descriptiva e inferencial referentes a la gerencia de empresas constructoras MIPYMES en el ámbito colombiano que contribuyan al desarrollo administrativo de la gestión y control sostenible de las empresas constructoras MIPYMES.	Documento de estudio del objeto de la investigación presentación guía metodológica con las correspondientes conclusiones y recomendaciones.
DEFINICIÓN DE VARIABLES DEL ESTUDIO		INTERPRETACIÓN DE DATOS	
Carácter cualitativo y cuantitativo, herramienta de recogida de datos: Definición de herramientas para llevar a cabo el estudio.		Implementación de procesos de los datos analizados con el fin de establecer una propuesta que contribuya al desarrollo administrativo de la gerencia de empresas constructoras MIPYMES desde su gestión y para control.	
PROPUESTA PREELIMINAR			
Determinar los aportes que desde los lineamientos de la guía PMBOK®, los sistemas de gestión y control brindan para la adecuada administración de los proyectos con el fin de lograr la sostenibilidad empresarial.			
AJUSTES Y CORRECCIONES			
Efectuar los ajustes correspondientes para la consolidación y cumplimiento de la estructuración de la guía metodológica para la gerencia de empresas constructoras MIPYMES en el ámbito colombiano desde los lineamientos del PMBOK®, que contribuya al cumplimiento de los objetivos del negocio de manera sostenible.			

Nota. Esta tabla muestra las correspondientes fases mediante las cuales se aborda el presente estudio, el cual parte de una estructura metodológica que describe las actividades a desarrollar partiendo la fase de planeación, ejecución y resultados.

Tabla 4.

Cronograma de actividades: Estudio direccionamiento para el desarrollo administrativo sostenible de empresas constructoras MIPYMES en Colombia desde el PMBOK®.



Nota. Esta tabla muestra el correspondiente cronograma mediante el cual se definen los plazos establecidos para el desarrollo del estudio a partir de las tareas definidas para el mismo.

7.5 Presupuesto del estudio

A continuación, se presenta el presupuesto de la investigación, en el cual se estimaron los costos a partir de los recursos a emplear y los plazos para su ejecución, el mismo tiene como fin determinar la inversión requerida para llevar a cabo el estudio, conforme a los tiempos, recursos y alcances definidos. (Ver tabla 5)

Tabla 5.

Presupuesto estudio direccionamiento para el desarrollo administrativo sostenible de empresas constructoras MIPYMES en Colombia desde el PMBOK®.

PRESUPUESTO INVESTIGACIÓN					
ELEMENTO	TIPO DE RECURSO	TIPO UNIDAD	UNIDAD ES	PRECIO POR UNIDAD	COSTOS
Personal	Salario Profesional	Hora Trabajo	660	\$ 20.830,00	\$ 13.747.800,00
Resmas de Papel	Uso Continuo durante el proyecto	Resmas con 500 Hojas	1	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00
Tóner	Impresión continua en el proyecto	Pieza	1	\$ 889.000,00	\$ 889.000,00
Bolígrafo	Papelería general	1/4 Caja con 6	1	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00
Computadora	Alquiler computadora HP	Mes Alquiler	11	\$ 250.000,00	\$ 2.750.000,00
Impresora	Alquiler Impresora HP	Mes Alquiler	2	\$ 180.000,00	\$ 360.000,00
Costos Directos					\$ 17.768.800,00
Costos Indirectos			15%		\$ 2.665.320,00
Reserva Contingencia			7%		\$ 1.243.816,00
Total					\$ 21.677.936,00

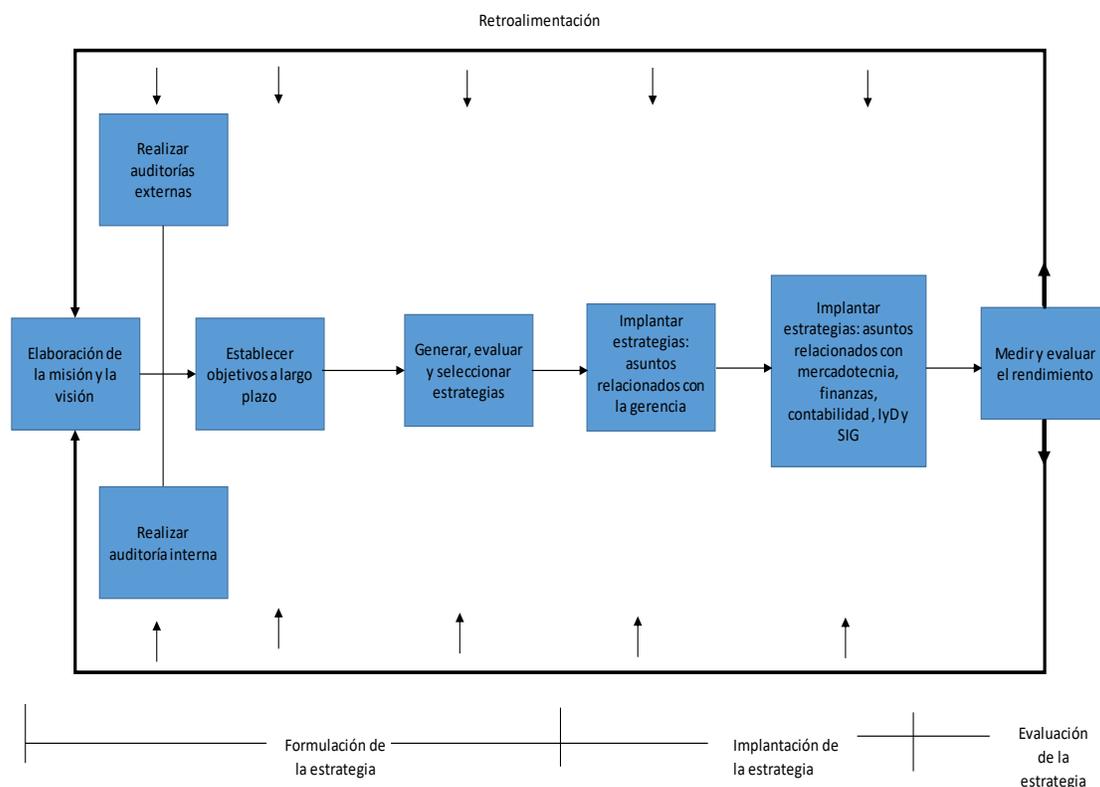
Nota. Esta tabla detalla el presupuesto definido para el desarrollo del estudio.

8. CARACTERIZACIÓN DIRECCIONAMIENTO EMPRESARIAL MIPYMES CONSTRUCTORAS

En el marco de las empresas constructoras MIPYMES, cobra relevancia en primer lugar dentro de su caracterización definir aspectos relevantes en su estructura organizacional, para lo cual se debe partir de precisar los alcances de la dirección de proyectos dado que esta *“gestiona emprendimientos finitos con objetivos específicos”* y los propios de la administración general de empresas, la cual se *“mantiene en el tiempo”* tal como lo establece (Lledó, 2017, pág. 26), utilizándose para ambos casos la *“...planificación, gestión de los recursos, ejecución y control para lograr los objetivos”*, siendo de vital importancia partir dentro del direccionamiento estratégico de las empresas constructoras MIPYMES definir un adecuado modelo para la gestión estratégica (Ver Figura 6), donde se debe partir de identificar la visión, misión, objetivos y estrategias existentes, con el fin de saber hacia dónde se dirige la empresa, estableciéndose en el ciclo de vida de cada empresa de manera periódica las actividades de formulación, implantación y evaluación con el propósito de analizar y actualizar conforme lo establece (David F. R., 2008, pág. 15) *“la visión, misión, oportunidades, amenazas, fortalezas, debilidades, estrategias, objetivos, políticas y rendimientos de la empresa”*

Figura 6.

Modelo integral de gestión estratégica



Nota. La figura contiene el modelo integral para una adecuada gestión estratégica conforme las fases de formulación, implementación y evaluación. Tomado de: (David F. R., 2008, pág. 15)

8.1 Planificación estrategia empresas MIPYMES constructoras

El reto dentro del direccionamiento empresarial de las empresas MIPYMES se encuentra en lograr desde la dirección ejecutiva (CEO) la eficiencia en el manejo de la calidad y cantidad de la información, el propósito establecer a partir de su análisis la toma de decisiones que permitan cumplir la visión empresarial, alcanzando así los objetivos y metas estratégicas definidas siendo de suma importancia evaluarse continuamente el plan empresarial en relación misión, visión, objetivos, políticas y procedimientos, así como los modelos de gestión en relación a los objetivos, la información, su medición y la forma en que se toman las decisiones.

Para ello se deben establecer metodologías de planificación que permitan lograr una ventaja competitiva como la planteada por (Lopez, *et. al*, 2002, pág. 1) la cual parte de planificar los alcances y objetivos que se quieren alcanzar a nivel empresarial, partiendo del ejercicio de caracterizar el ambiente competitivo en relación al mercado, la rentabilidad, los clientes, la competencia, los proveedores, subcontratistas y el posicionamiento empresarial; cobrando importancia como herramienta de análisis estratégico para llevar a cabo el análisis del modelo implementado por Porter denominado las cinco fuerzas. (Porter, M., 2008, pág. 25) en donde para el caso de las empresas constructoras MIPYME deberá evaluarse cada uno de los aspectos que se detallan en la siguiente Figura:

Figura 7.

Diagrama de las cinco fuerzas de Porter



Nota. La figura contiene los aspectos que deben evaluarse por para de las empresas constructoras MIPYMES para lograr una ventaja competitiva dentro del mercado. Tomado de: *Las 5 Fuerzas de Porter – Clave para el Éxito de la Empresa*, <https://www.5fuerzasdeporter.com/>

8.1.1 Poder de negociación de los clientes

En un mercado competitivo deberá analizarse las posibilidades de negociación en relación aspectos diferenciadores en relación a los demás competidores en cuanto al diseño, formas de pago, financiación, posibles descuentos, calidad del producto y el servicio postventa.

8.1.2. Rivalidad entre las empresas

En este aspecto tendrán que generarse estrategias que permitan generar diferenciadores en relación a las necesidades del mercado, que permitan destacar ante las demás empresas, estas estarán dadas en el sector de la construcción en temas de innovación, diseño, acabados versus el precio.

8.1.3. Amenaza de los nuevos entrantes

Debe realizarse un análisis del sector con el fin de identificar empresas nuevas con posibilidad de entrar en el mercado, vigilar sus estrategias; sin perder de vista las fortalezas y oportunidades de la empresa en relación aspectos como la oferta-demanda, y demás diferenciadores que puedan generar oportunidades en el core-“*Know how*” de la empresa, capital, costos, políticas gubernamentales para el sector, recursos.

8.1.4. Poder de negociación de los proveedores

Constantemente deben evaluarse las negociaciones con los diferentes proveedores cuya naturaleza es diversa dada la gran variedad de materiales en el sector de la construcción siendo necesario evaluar términos más favorables en relación a los costos, entregas, mejora en la calidad de los productos y formas de pago.

8.1.5. Amenaza de productos sustitutos

En relación a los productos sustitutos, deben ser constantemente evaluados los productos sustitutos que pueden llegar a limitar los rendimientos de las empresas.

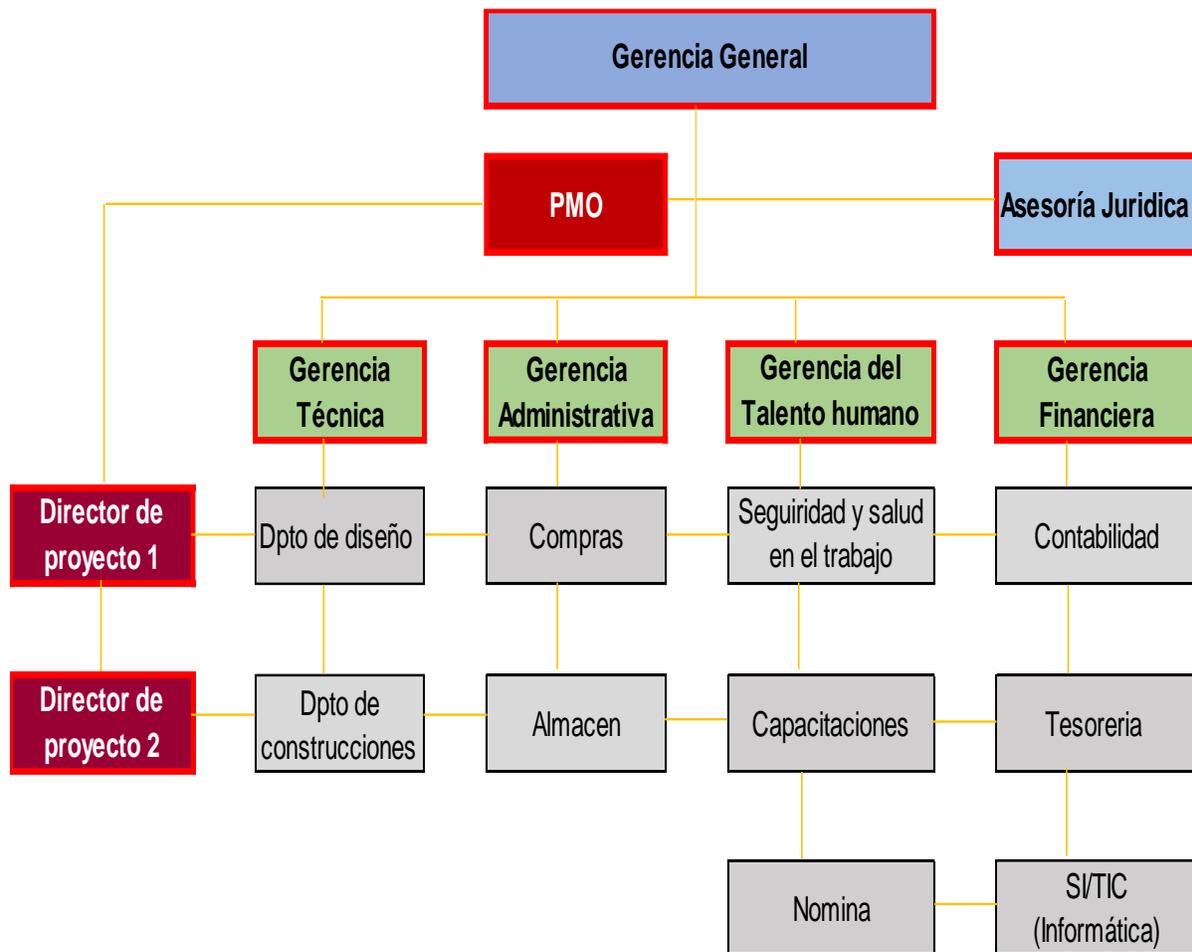
5.3 Estructura organizacional empresas MIPYMES constructoras con enfoque matricial que incluyen oficina PMO

En las empresas MIPYMES de la construcción existen diferentes tipos de estructuras organizacionales, no obstante, estas se centran en la ejecución de proyectos, situación que al ser vista desde la guía PMBOK® en relación a su estructura organizacional se recomienda implementar estructuras matriciales, por cuanto, permiten entre otros aspectos en su evolución la creación de una oficina de alto nivel enfocada en gestión dirección de proyectos denominada Project Management Office-PMO²; la cual se encargará de apoyar, supervisar, controlar e intervenir en los proyectos; contribuyendo así a la mejora de las operaciones y su eficiente direccionamiento a partir de la estandarización de procesos, metodologías, herramientas y técnicas; conforme lo anterior y teniendo en cuenta el organigrama funcional y de procesos, deberá ser objeto de análisis la arquitectura actual en las empresas MIPYMES, con el propósito de implementar una propuesta de mejora acorde a las necesidades de cada empresa. Ante lo expuesto a continuación se presenta propuesta de Estructura Organizacional Empresas MIPYMES. (Ver Figura 8)

² PMO (Project Management Office) Grupo dentro de la empresa que mantiene estándares para la gestión de proyectos, lo que conlleva conocer el negocio y la cultura de la empresa y los estándares aplicables, su fin optimizar procesos en la ejecución de proyectos a partir de facilitar y compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas

Figura 8.

Estructura organizacional empresas MIPYMES

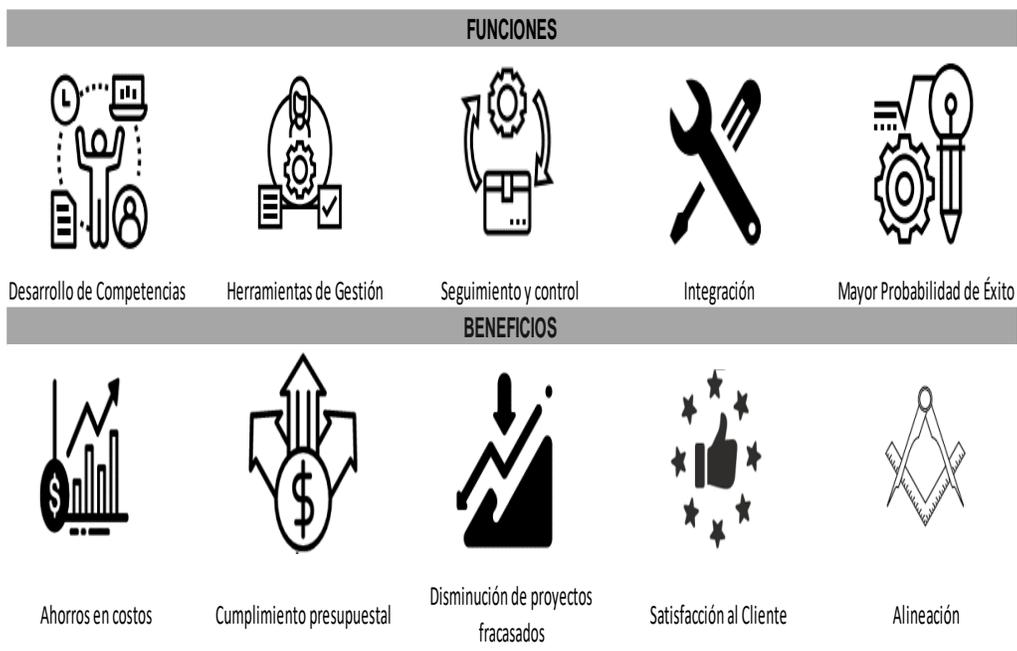


Nota. La figura contiene modelo estructura organizacional empresa constructora MIPYME a partir de los lineamientos dados por el PMBOK®.

A continuación, se presentan las funciones y beneficios que desde las empresas constructoras MIPYMES, pueden ser asumidas y los logros que se obtienen con la estructuración dentro de la estructura organización de una oficina PMO. (Ver Figura9)

Figura 9.

Principales alcances y beneficios de la PMO en la estructuración empresarial MIPYME



Nota. La figura contiene aspectos relevantes que se logran a partir de una PMO, aplicable a las empresas constructoras MIPYMES. Tomado a partir de: (Contreras, 2014, pág. 1) “PMO: Qué es, para que sirve y sus beneficios”; <https://aticaingenieria.cl/pmo-que-es/>

Conforme lo expuesto la PMO, tendrá como fin vincular los proyectos con los objetivos estratégicos de la organización, disponiendo para ello de los recursos, permisos y herramientas que le permitan tomar decisiones de manera informada y consensuada con el gerente general Chief Executive Officer -CEO quien tiene una visión estratégica empresarial en relación a la misión, visión, cultura organizacional; para ejecutar una apropiada supervisión y control de cada uno de los proyectos.

En las siguientes líneas se presenta los principales roles y competencia que deben tenerse en cuenta a nivel tanto por el CEO como por el director de proyecto de la empresa.

5.4 Competencias directivas requeridas por el CEO y el director de proyectos en empresas constructoras MIPYMES

Ante la dinámica organizacional de las empresas constructoras MIPYMES, se debe partir de definir en primer lugar a nivel de la estructura organizacional dos roles fundamentales que nacen a partir de establecer competencias en cuanto a las funciones, roles, habilidades requeridas para llevar a cabo el direccionamiento de la empresa y por otro lado la ejecución de los proyectos que se ejecutan en la misma, siendo ambos de vital importancia, pero cuyas competencias y alcances son diferentes.

Figura 10.

Roles, funciones, habilidades y competencias entre el CEO y el director de proyectos

CEO DIRECTOR EJECUTIVO		DIRECTOR DE PROYECTOS
Rol		
	Maximar la autoridad en la gestión de la empresa	Conseguir entender la organización para que sus miembros aprendan, cambien y lleguen hasta el éxito y la culminación del proyecto
Funciones		
	Velar por el cumplimiento de la visión y misión de la empresa Planificar y ejecutar estrategias para que se cumplan los objetivos Enfoque en el cliente y las relaciones para lograr los beneficios económicos requeridos a nivel de la empresa	Dar forma consciente, proactiva, y pensada al objetivo y la misión de la empresa Aplicar los recursos de la empresa a las actividades del proyecto Liderar el equipo de proyecto para cumplir los objetivos
Habilidades y competencias		
	Reconocer el trabajo de equipo Pensamiento estratégico y de negocio Promover cultura organizacional fuerte y sólida Tener claro los objetivos de la compañía Enfocarse en la misión, visión, la alineación, la motivación y la inspiración	Guiar, influir y colaborar utilizando el poder de las relaciones Liderazgo para guiar, motivar y dirigir un equipo Negociación, resiliencia, comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico y habilidades interpersonales
	Tener aptitudes para lograr generar un buen clima laboral Actuar de forma decidida, aunque no complazca en un principio las pretensiones de los demás colaboradores. Confiar en su staff y crear confianza para lograr un mejor desenvolvimiento de sus funciones.	Desarrollar Innovar Centrarse en las relaciones con las personas Inspirar confianza Centrarse en la visión a largo alcance Preguntar qué y por qué Enfocarse en el horizonte Desafiar el status quo Hacer las cosas correctas

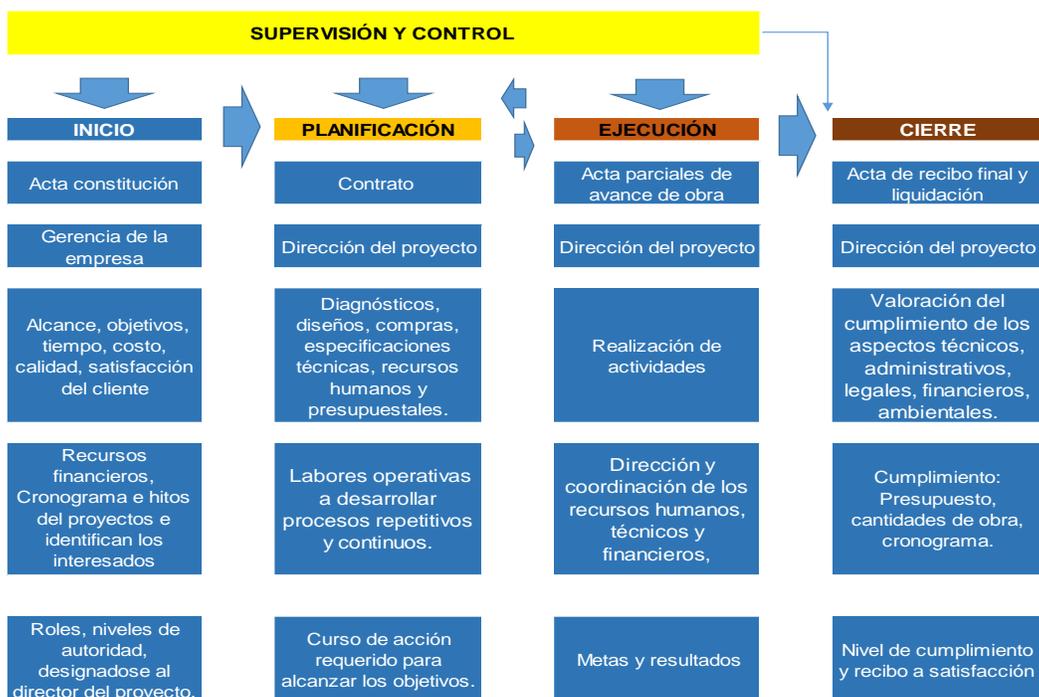
Nota. La figura compara los roles, funciones y habilidades requeridas entre el director ejecutivo versus el director de proyectos.

Para abordar la gestión de proyectos según la guía del PMBOK®, se debe partir de determinar en las empresas para este caso constructoras MIPYMES los grupos de procesos que, comprometidos en el desarrollo de la actividad empresarial, entendido los

procesos según la guía del PMBOK® como el “conjunto de acciones y actividades relacionadas entre sí, que se relacionan para crear un producto resultados o servicios predefinidos” (Project Management Institute, 2013, pág. 10) los cuales se encuentran agrupados en cinco categorías a saber. (Ver Figura 11)

Figura 11.

Relación grupos de procesos direccionamiento estratégico empresas constructoras



Nota. La figura muestra los diferentes procesos aplicables a las empresas constructoras MIPYMES. Tomado a partir de: (Project Management Institute, 2017, p.107)

5.5 Estructura gestión del conocimiento según el PMBOK® para la dirección de proyectos aplicables a empresas constructoras MIPYMES

Dentro del abordaje para la adecuada gestión de la dirección de proyectos en empresas constructoras MIPYMES, cobra importancia las diez (10) áreas del conocimiento definidas por el PMBOK®, (ver Figura 12)

Figura 12.

Áreas del conocimiento definidas en el PMBOK®



Nota. La figura muestra las diez áreas del conocimiento para gestionar los proyectos aplicables a las empresas constructoras MIPYMES. Tomado de: Project Management Institute, 2017, p.24.

Cabe resaltar que a lo largo del ciclo de vida de cada proyecto se abordan las distintas áreas del conocimiento, cobrando importancia una adecuada planificación, organización, dirección y control, entendidos dichos conceptos así:

- **Planificación:** Proceso en el que se definen los objetivos, se establece las rutas o caminos para cumplir los objetivos, estableciendo la manera en que se emplearan los recursos.
- **Organización:** Proceso mediante el cual se distribuye tareas o actividades a partir de establecer recursos y materiales, para lograr un fin determinado.
- **Dirección:** Proceso mediante el cual se guía y motiva a los equipos con el fin de alcanzar los objetivos definidos.
- **Control:** Proceso mediante el cual se comprueba que las actividades establecidas se estén desarrollando conforme lo planeado.

5.6 Ciclo de vida proyectos empresas constructoras MIPYMES

Dentro del análisis desde el direccionamiento estratégico de empresas constructoras MIPYMES cobra relevancia la estructuración previa a la gestión de los proyectos a partir de análisis del caso de negocio logrando el grado de maduración de cada proyecto con el fin de determinar su viabilidad, a partir de estudios de prefactibilidad, factibilidad y viabilidad que permitan de manera acertar dar vía libre a la iniciación del ciclo de vida del proyecto y su correspondiente cierre. (Ver Figura 13), siendo necesario establecer a su vez el correspondiente ciclo de vida de cada proyecto desde los procesos de iniciación, planeación, ejecución cierre los cuales deben ser objeto de análisis, diseño, construcción e implementación; que permitan el abordaje de cada una de las 10 áreas del conocimiento definidas en el PMBOK®, los cuales deben ser abordados conforme los procesos establecidos para la administración de los proyectos. (Ver Figura 14)

Figura 13.

Ciclo de vida del servicio/producto versus ciclo de vida del proyecto



Nota. La figura compara el ciclo de vida del servicio/producto versus el ciclo de vida del proyecto conforme lo establecido en la Guía PMBOK®.

5.7 Área de conocimiento

Dentro del marco de las buenas prácticas de las empresas constructoras MIPYMES, cobra relevancia la adecuada gestión de los proyectos que se asumen por parte de la empresa, los cuales según lo dispuesto por el PMBOK® determinan abordar una serie de procesos los cuales se detallan a continuación:

Figura 14

Matriz áreas del conocimiento versus grupos de procesos que intervienen en cada una de las fases del proyecto

Áreas	Procesos	Grupo de Procesos de Áreas de la Administración de proyectos				
		Iniciación	Planeación	Ejecución	Seguimiento y control	Cierre
Áreas del conocimiento	4. Gestión de la Integración	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección de Proyectos	4.3 Dirigir y Gestionar el trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el conocimiento del proyecto	4.5 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto 4.6 Realizar control integrado de cambios	4.7 Cerrar el proyecto o fase
	5. Gestión del Alcance		5.1 Planear la gestión del Alcance 5.2 Recopilar los requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
	6. Gestión del cronograma		6.1 Planear la gestión del Cronograma 6.2 Definir de las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
	7. Gestión de los costos		7.1 Planear la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
	8. Gestión de la Calidad		8.1 Planear la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
	9. Gestión de los Recursos		9.1 Planear la Gestión de los Recursos 9.2 Estimar los recursos de la actividad	9.3 Adquirir los recursos 9.4 Desarrollar el equipo 9.5 Dirigir Equipo del proyecto	9.6 Controlar los Recursos	
	10. Gestión de las comunicaciones		10.1 Planear la gestión de las comunicaciones	10.2 Gestionar las comunicaciones	10.3 Monitorear las comunicaciones	
	11. Gestión de los riesgos		11.1 Planear la gestión de los riesgos 11.2 Identificar los riesgos 11.3 Realizar Análisis cualitativo 11.4 Realizar Análisis cuantitativo 11.5 Planear respuesta a los riesgos	11.6 Implementar la respuesta a los riesgos	11.7 Monitorear los riesgos	
	12. Gestión de las adquisiciones		12.1 Planear la gestión de las adquisiciones	12.2 Efectuar las adquisiciones	2.3 Controlar las adquisiciones	
	13. Gestión de los interesados	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planear el involucramiento de los interesados	13.3 Gestionar la participación de los interesados	13.4 Monitorear el involucramiento de los interesados	

Nota: La figura muestra la matriz del área del conocimiento estableciendo los procesos que en intervienen en cada uno de las fases del proyecto, Tomado a partir de: (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 556)

8.6.1. Gestión del alcance

Proceso mediante el cual se define el alcance del proyecto, en él se establece y delimita lo que incluye y no incluye el proyecto, definiéndose cada una de las especificaciones técnicas y funcionales requeridas en cada una de las actividades necesarias para garantizar la culminación con éxito del proyecto. (ver tabla 6)

Tabla 6.

Aspectos relevantes gestión del alcance

GESTIÓN	ALCANCE
Proceso	Acciones
Describir	Todas y cada una de las características del proyecto.
Gestionar (Plan del Alcance)	Documentar como se definirá el alcance, su validación y el control del proyecto.
Recopilar	Definir y documentar los requisitos y necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto
Definir (Alcance)	Desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.
Estructurar (Estructura de desglose de trabajo-EDT)	Subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.
Verificar (Alcance)	Formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado.
Controlar (Alcance)	Monitorear el estado del alcance del proyecto y del producto, en el gestionan los cambios a la línea base del alcance.

Nota: La tabla muestra los aspectos abordar dentro de la gestión del alcance en cada una de las fases de cada proyecto definiéndose las acciones a efectuar por las empresas constructoras MIPYMES. Tomado a partir de: (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 129)

8.6.2. Gestión de la integración

La gestión de la integración se incluyen los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar la adecuada gestión del proyecto; con el fin de lograr su terminación conforme los requerimientos exigidos, lo que conlleva valorar los aspectos que deben ser objeto de unificación, consolidación, articulación. (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 69) (Ver tabla 7)

Tabla 7*Aspectos relevantes gestión de la integración*

GESTIÓN	INTEGRACIÓN
Proceso	Acciones
Constituir (Acta de constitución)	Desarrollar documento que autoriza formalmente la existencia del proyecto, los requisitos y expectativas iniciales.
Gestionar (Plan del proyecto)	Documentar las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todas actividades del proyecto principales y secundarias.
Dirigir y gestionar (Ejecución proyecto)	Ejecutar el trabajo definido, conlleva cambios y modificaciones con el fin de desarrollar lo establecido en el plan de gestión del proyecto.
Monitorear y controlar (trabajo del proyecto)	Monitorear, revisar, regular y presentar informes de avances del proyecto
Realizar (Control Integrado de cambios)	Revisar, aprobar y gestionar todas las solicitudes de cambios de los entregables, procesos, documentos del proyecto y del plan para la dirección del proyecto.
Cierre del proyecto o fase	Finalizar todas las actividades etapas o fases del proyecto definidas por la dirección.

Nota: La tabla muestra los aspectos abordar dentro de la integración en cada una de las fases de cada proyecto definiéndose las acciones a efectuar por las empresas constructoras MIPYMES. Tomado de: (Project Management Institute, 2013, pág. 69)

8.6.3. Gestión del cronograma del proyecto

Proceso requerido para administrar la finalización del proyecto a tiempo, se destaca por llevar a cabo la gestión del cronograma desde su planificación, a partir de la definición y secuencia de las actividades, estimándose su duración; cobrando relevancia en la fase de ejecución del proyecto el desarrollar y controlar el cronograma, a partir del uso de herramientas como Microsoft Project, herramienta permite visualizar los tiempos, recursos y ruta crítica, de cada actividad, en él se definen precedencias y recursos asignados, así como los responsables para la ejecución de estas. (Project Management Institute, 2013, pág. 173) (Ver tabla 8)

Tabla 8.

Aspectos relevantes gestión del tiempo

GESTIÓN	TIEMPO
Proceso	Acciones
Elaborar (Cronograma)	Establecer las políticas, procedimientos y documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.
Definir (Actividades)	Identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto
Secuenciar (Actividades)	Identificar y documentar las interrelaciones entre las actividades del proyecto.
Estimar (Recursos actividades)	Estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad.
Estimar (Duración de las actividades)	Establecer las cantidades de períodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados.
Desarrollar (Cronograma)	Analizar la secuencia de las actividades, su duración, los requisitos de recursos, las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.
Controlar (Cronograma)	Actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma.

Nota: La tabla muestra los aspectos abordar dentro del tiempo en cada una de las fases de cada proyecto definiéndose las acciones a efectuar por las empresas constructoras MIPYMES. Tomado de: (Project Management Institute, 2013, pág. 173)

8.6.4. Gestión de los costos

Proceso mediante el cual se estiman, presupuestan y controlan los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado, en el ámbito de la construcción la gestión de costos se enfoca principalmente en la medición de las desviaciones de los costos en relación al indicador de los costos actuales/costos presupuestados; su fin minimizar los costos en cada etapa. Cabe resaltar que en la gestión de los costos no se evidencia una cultura que permita controlar anticipadamente las diferentes actividades con el fin de tomar las acciones correctivas en el momento preciso. (Project Management Institute, 2013, pág. 231) (Ver tabla 9)

Tabla 9.*Aspectos relevantes gestión de los costos*

GESTIÓN	COSTOS
Proceso	Acciones
Elaborar (Plan de Costos)	Definir las políticas, procedimientos y documentación para la planificación, gestión, gasto y control de los costos del proyecto.
Estimar	Desarrollar una aproximación de los recursos financieros necesarios para completar las actividades del proyecto.
Determinar (Presupuesto)	Estimar los costos de las actividades del trabajo para establecer la línea base de costo autorizado.
Controlar	Monitorear el proyecto para actualizar el presupuesto del mismo y gestionar cambios a la línea base de costo.

Nota: La tabla muestra los aspectos abordar la gestión de los costos en cada proyecto definiéndose las acciones a efectuar por las empresas constructoras MIPYMES. Tomado de: (Project Management Institute, 2013, pág. 231)

8.6.5. Gestión de la calidad

Procesos y actividades de la empresa que determina responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido; cobrando importancia en el sector de la construcción el cumplimiento de las especificaciones técnicas de cada actividad ejecutada, en relación a los materias y el proceso constructivo llevado a cabo, de allí que cobre importancia implementar el sistema de gestión de calidad por medio de políticas y procedimientos con un enfoque que trasciende de la inspección al control y la mejora continua delos procesos llevados a cabo durante todo el proyecto; la finalidad la mejora continua a nivel empresarial de las MIPYMES constructoras a partir de la transferencia del conocimiento para la organización. (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 271) (Ver tabla 10)

Tabla 10.

Aspectos relevantes gestión de la calidad

GESTIÓN	CALIDAD
Proceso	Acciones
Planificar	Identificar los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentar la manera en que el proyecto demostrará su cumplimiento.
Realizar (Aseguramiento de la calidad)	Auditar los requisitos de calidad y los resultados de las medidas de control de calidad, para asegurar que se utilicen las normas de calidad apropiadas y las definiciones operacionales.
Realizar (Control de la calidad)	Monitorear y registrar los resultados de la ejecución de actividades de control de la calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios.

Nota: La tabla muestra los aspectos a abordar la gestión de la calidad en cada proyecto definiéndose las acciones a efectuar por las empresas constructoras MIPYMES. Tomado de: (Project Management Institute, 2013, pág. 271)

8.6.6. Gestión de los recursos

Proceso mediante el cual se identifican, adquieren y gestionan los recursos necesarios para la ejecución del proyecto ; dentro del contexto de las empresas constructoras se deben gestionar la planificación y estimación de los recursos, así como determinar la periodicidad, cantidad y disponibilidad del recurso necesario requerido, para desarrollar cada actividad conforme los rendimientos definidos por parte de la PMO siendo de suma importancia su planificación; Cabe precisar, que la gestión de los recursos en los procesos constructivos por lo general se encuentra tercerizada a contratistas quienes deberán cumplir con los lineamientos definidos en relación a los tiempos, lugar y calidad requerida tanto del personal como de otros recursos, los cuales varían a lo largo de cada proyecto. (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 307) (Ver tabla 11)

Tabla 11.*Aspectos relevantes gestión del equipo del proyecto*

GESTIÓN	EQUIPO DEL PROYECTO
Proceso	Acciones
Desarrollar (Plan de recursos humanos)	Estimar adquirir y gestionar los recursos físicos y los recursos del equipo de cada proyecto
Estimar	Los recursos necesarios en relación a equipos, tipos, cantidades de materiales e insumos necesarios para desarrollar cada proyecto de manera satisfactoria.
Adquirir	Obtención de miembros del equipo, instalaciones, equipamientos, materiales y suministros y otros recursos necesarios para la ejecución de cada proyecto
Desarrollar (Equipo del proyecto)	Competencias, que mejoren las interacciones de los miembros del equipo y el ambiente general para lograr un mejor desempeño del proyecto.
Dirigir (Equipo del proyecto)	Realizar seguimiento, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios con el fin de optimizar el desempeño del proyecto.
Controlar los recursos	Asegurar que los recursos asignados y adjudicados al proyecto se encuentren disponibles tal como fue planificado, así como monitorear la adecuada utilización de los recursos, tomando las acciones correctivas requeridas.

Nota: La tabla muestra los aspectos abordar en la gestión del equipo del proyecto en cada proyecto definiéndose las acciones a efectuar por las empresas constructoras MIPYMES. Tomado de: (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 307)

8.6.7. Gestión de las comunicaciones

Procesos requeridos para garantizar la generación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos a partir de la construcción de adecuados canales de comunicación por parte de la PMO. Los directores del proyecto pasan la mayor parte del tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos (en todos los niveles de la organización) como externos a la misma. Una comunicación eficaz crea un puente entre los diferentes interesados, conectando diferentes entornos culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y

perspectivas e intereses diversos en la ejecución o resultado del proyecto. (Project Management Institute, 2013, pág. 359) (Ver tabla 12)

Tabla 12.

Aspectos relevantes gestión de las comunicaciones

GESTIÓN	COMUNICACIONES
Proceso	Acciones
Elaborar	Desarrollar un enfoque adecuado y plan de comunicaciones del proyecto con base a la información de las partes interesadas necesidades y requerimientos, y activos de la organización disponibles
Gestionar	Crear, recopilar, distribuir, almacenar, recuperar y disponer finalmente la información del proyecto de acuerdo con la gestión de las comunicaciones plan.
Controlar	Supervisar, controlar y garantizar a lo largo todo el ciclo de vida del proyecto el cumplimiento de las necesidades de información de los interesados.

Nota: La tabla muestra los aspectos abordar la gestión de las comunicaciones en cada proyecto definiéndose las acciones a efectuar por las empresas constructoras MIPYMES. Tomado de: (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 359)

8.6.8. Gestión del riesgo

Incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitorización y control en un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto. (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 395) (Ver tabla 13)

Tabla 13.*Aspectos relevantes gestión de riesgo*

GESTIÓN	RIESGOS
Proceso	Acciones
Planificar	Definir el cómo realizar las actividades de gestión de los riesgos para un proyecto.
Identificar	Determinar los riesgos que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características.
Realizar (Análisis cualitativo)	Priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de su ocurrencia e impacto.
Realizar (Análisis cuantitativo)	Analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto.
Planificar respuestas	Desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
Monitorizar y Controlar	Implementar planes de respuesta a los riesgos, rastrear los riesgos identificados, monitorear los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso contra riesgos a través del proyecto.

Nota: La tabla muestra los aspectos abordar en la gestión de los riesgos en cada proyecto cuyas acciones son aplicables por las empresas constructoras MIPYMES. Tomado de: (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 395)

8.6.9. Gestión de las adquisiciones

Procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados necesarios obtener fuera del equipo de la empresa constructora; la gestión de las adquisiciones del proyecto incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo de la empresa; en su gestión se deberán definir los tiempos del ciclo de compras, estableciéndose el tiempo de la aprobación de las compras y la entrega de los materiales requeridos para el desarrollo de cada actividad. (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 459) (Ver tabla 14)

Tabla 14.

Aspectos relevantes Gestión de las adquisiciones

GESTIÓN	ADQUISICIONES
Proceso	Acciones
Planificar	Documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificar la forma de hacerlo e identificar posibles vendedores.
Elaborar	Respuestas de los vendedores, seleccionar un vendedor y adjudicar un contrato.
Controlar	Gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorizar la ejecución de los contratos, y efectuar cambios y correcciones según sea necesario.
Cerrar	Completar cada adquisición para el proyecto.

Nota: La tabla muestra los aspectos a abordar en la gestión de las adquisiciones en cada proyecto cuyas acciones son aplicables por las empresas constructoras MIPYMES. Tomado de: Project (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 459)

8.6.10 Gestión de los interesados

Proceso requerido para identificar a las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por el desarrollo de proyecto constructivo, el fin determinar las expectativas de las partes interesadas y su impacto, a partir de desarrollo de estrategias de gestión que involucren a todas las partes interesadas de manera efectiva; centrándose en una comunicación continua con los interesados para entender sus necesidades y expectativas, abordando en especial todas aquellas situaciones conflictivas que se presenten en el desarrollo del contrato. (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 503)

Tabla 15.

Aspectos relevantes gestión de los interesados

GESTIÓN	INTERESADOS
Proceso	Acciones
Identificar	Grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por una decisión, actividad, o el proyecto, con el fin de analizar y documentar información pertinente relativa a sus intereses (participación, interdependencias, influencia potencial impacto) en el éxito del proyecto.
Elaborar	Desarrollar estrategias de participación efectiva de las partes interesadas durante todo el ciclo de vida del proyecto, a partir del análisis de sus necesidades, intereses y posibles repercusiones en el proyecto.
Gestionar	Comunicar y trabajar con las partes interesadas con el fin de satisfacer necesidades / expectativas, abordar a su vez problemas de dirección a medida que ocurren, y fomentar en los grupos de interés una apropiada participación en las actividades durante todo el ciclo de vida del proyecto.
Controlar	Realizar seguimiento de los grupos de interés en el proyecto, las relaciones y estrategias de ajuste y planes para involucrar a los interesados.

Nota: La tabla muestra los aspectos abordar en la gestión de los interesados en cada proyecto cuyas acciones son aplicables por las empresas constructoras MIPYMES. Tomado de: (Project Management Institute-PMI, 2017, pág. 503).

9. ANALISIS DE ESTRATEGIAS GERENCIALES PARA EMPRESAS CONSTRUCTORAS MIPYMES DESDE EL ENFOQUE DEL PENSAMIENTO ESTRATEGICO Y LA GUIA DEL PMBOK®

En el presente capítulo se examinarán las estrategias gerenciales a tener en cuenta por parte de las empresas constructoras MIPYMES en el ámbito colombiano desde los lineamientos del pensamiento estratégico gerencial, así como los abordados en el capítulo anterior del PMBOK®, que permitan desarrollar una apropiada administración, control, supervisión y dirección de proyectos con el propósito de impulsar este segmento empresarial.

9.1 Cadena de valor como herramienta de gestión y análisis estratégico para determinar la ventaja competitiva de las empresas constructoras MIPYMES

En relación a las estrategias para la eficiente administración de empresas constructoras MIPYMES se debe partir de implementar herramientas de gestión y análisis que permitan lograr una ventaja competitiva, a partir de definir una adecuada propuesta de valor la cual según Osterwilder, tiene como propósito generar modelos de negocios, productos o servicios que mejoren la vida de las personas de manera rentable; partiendo de cubrir las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. (Osterwalder y Yves, 2011, pág. 15)

Para su ejecución sobresale como herramienta la cadena de valor, entendida como un modelo teórico diseñado Michael Porter, cuya finalidad es la de realizar un análisis interno de la empresa, desagregando sus principales actividades que generan valor en relación a su producto final, para ello se deben determinar las principales actividades que se desarrollan en la empresa y que agregan valor. (Quintero, J. y Sánchez J. 2006, pág. 377-389)

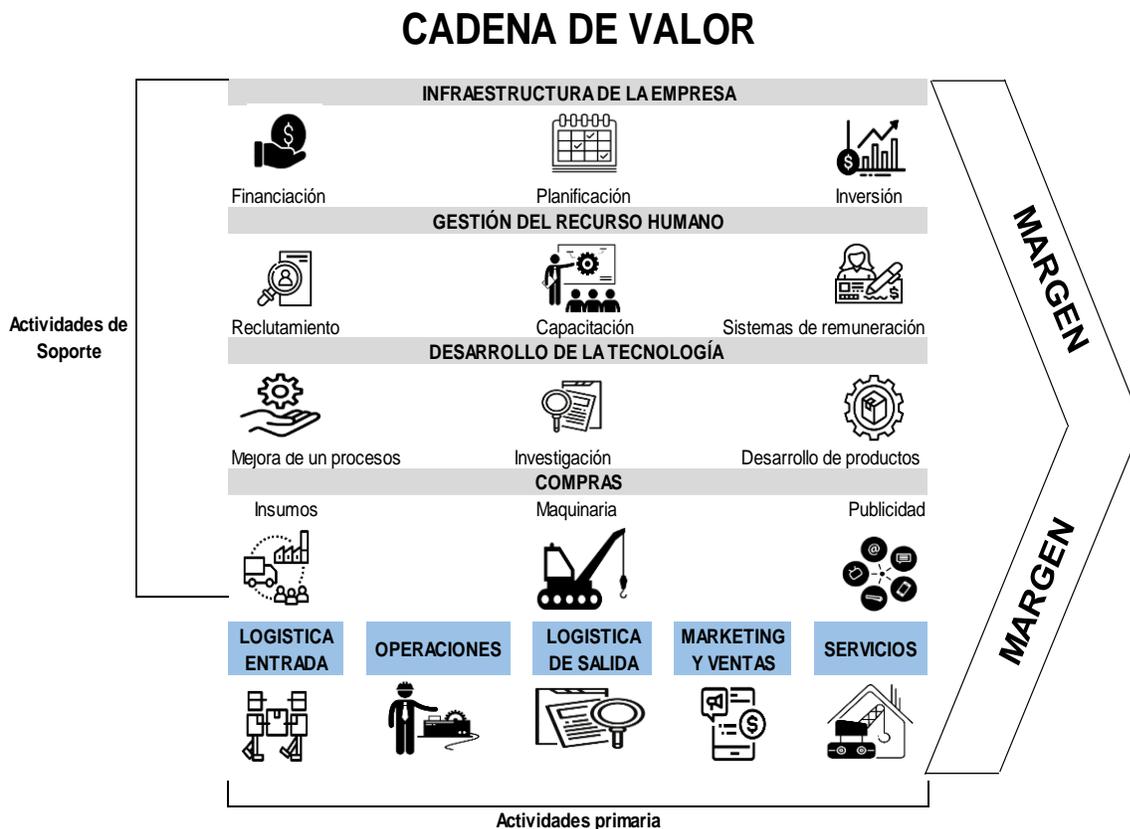
En relación a su estructuración se debe partir de definir dentro a nivel empresarial de las empresas constructoras MIPYMES los siguientes aspectos a saber:

- **Actividades de soportes:** Definidas como las que sustentan a las actividades primarias, relacionadas con la infraestructura, la gestión del recurso humano y el desarrollo de la tecnología y compras.
- **Actividades primarias:** Logística de entrega, operaciones, logística de salida, marketing, ventas y servicios),
- **Márgenes:** Definidos como los ajustes que conlleven acciones que permitan fortalecer la propuesta de valor.

Prosiguiendo se presenta la matriz de la cadena de valor a tener en cuenta para definir en la estructuración de empresas constructoras MIPYMES donde se establecen de manera precisa las variables y el valor de cada actividad y sus componentes, cuyo análisis debe realizarse para su desarrollo de manera integral. (ver Figura 15)

Figura 15.

Estructura cadena de valor



Nota: La figura muestra modelo de la cadena de valor aplicable a las empresas constructoras MIPYMES. Tomado a partir de: (Porter, *Ventaja Competitiva*, 1986, pág. 96)

9.2 Estrategias dirección de empresas constructoras MIPYMES

Conforme los estudios las MIPYMES presentan una serie de retos que se deben a la baja capacidad de innovación, a su bajo uso de tecnologías de la información y comunicaciones (TICS), problemas comercialización de productos, limitada participación en el mercado de la contratación pública, limitado acceso al financiamiento, liquidez insuficiente para financiar proyectos.

9.3 Seguimiento y control de proyectos de empresas constructoras MIPYMES.

Al realizar una evaluación de las estrategias del proceso de supervisión y control de cada uno de los proyectos conforme los lineamientos del PMBOK®, se establece que cada proyecto constructivo debe ser objeto monitoreo y control en cada uno de los procesos requeridos para iniciación, planificación, ejecución, y cierre del proyecto, aspectos que deben ser asumidos por cada uno de los miembros del proyecto conforme el rol establecido, siendo de vital importancia la vigilancia continua dentro del desarrollo, con el fin de controlar que estas se ajusten a los costos, plazos, y la calidad esperada, evitando posibles desviaciones, de allí que sí se detectan cualquier contratiempo hay que analizar las causas para poder efectuar las correcciones y recuperar el tiempo perdido; situación que se debe aprobar de ser pertinente con el control integrado de cambios, donde se aprobarán y controlarán los cambios en los productos y entregables. (Ver formato 1).

En este entendido y con el fin de lograr realizar una adecuada supervisión y control de los proyectos a lo largo de su ciclo de vida se deben efectuar de manera permanente mediciones en relación a su desempeño en cuanto a los costos, plazos, mano de obra y calidad.

9.3.1 Seguimiento y control de las actividades ejecutadas en cada proyecto

La gestión de las empresas constructoras, visto desde el PMBOK® conllevan una serie de procesos o fases que se deben ejecutar dentro de las cuales cobra importancia el monitoreo y control en el desarrollo y desempeño de cada proyecto que se asumen en las empresas constructoras MIPYMES; en donde se deben tomar acciones para controlar

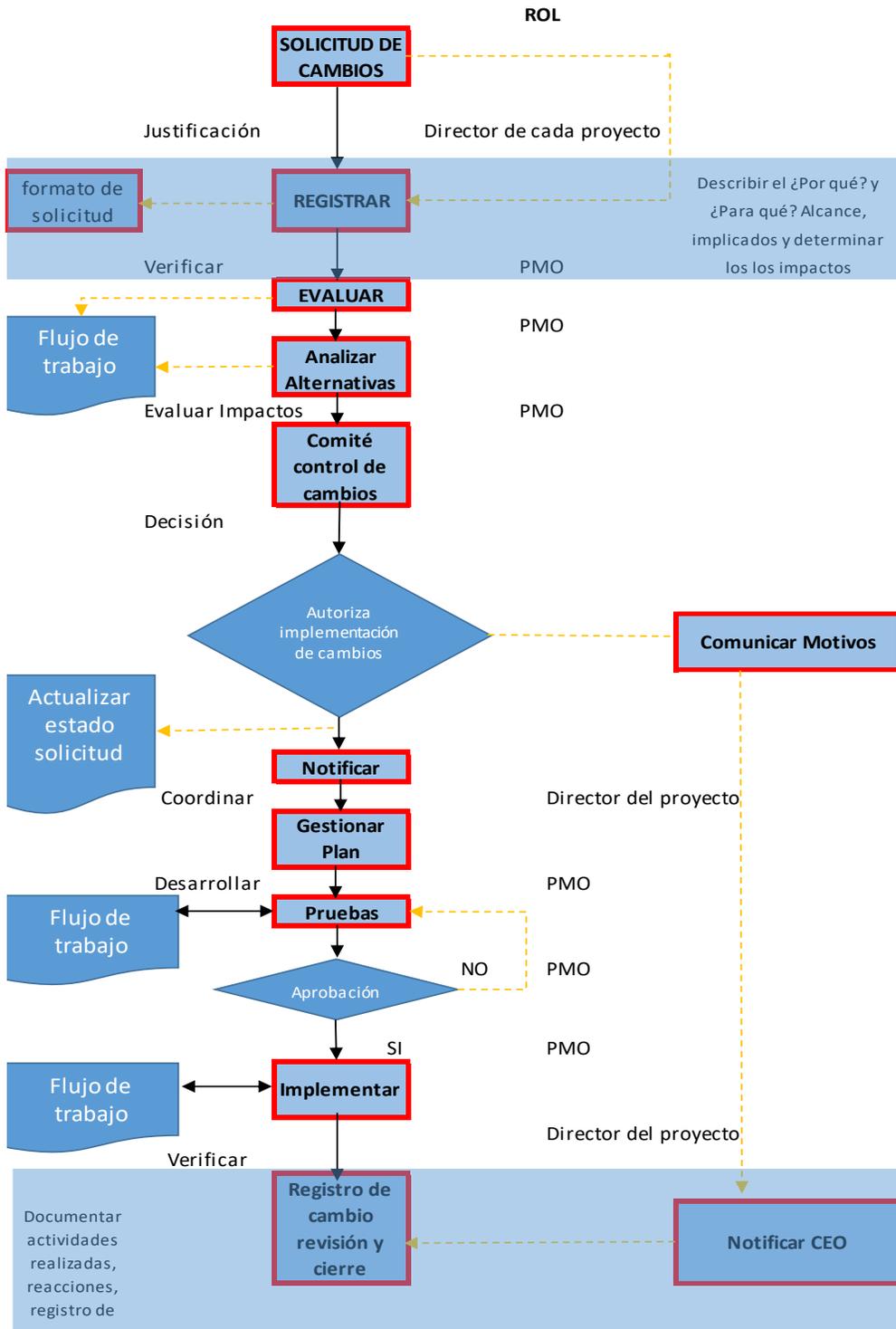
cada proyecto de diseño, construcción, siendo necesario para ello medir constantemente el desempeño contra lo planificado, analizar y regular el avance de cada uno de las actividades ejecutadas, determinando las variaciones y si se justifica efectuar cambios, con el fin de cumplir con los objetivos propuestos; manteniendo a su vez una revisión constante de la calidad, aspectos que deben ser constantemente informados al gerente de la empresa en cuanto a los avances que se presentan en relación al cronograma, los costos, y el cumplimiento de la calidad que permitan realizar como ya se indicó una comparación entre lo planificado y lo ejecutado, dentro del marco de la mejora continua, donde se deben identificar los incidentes, evaluar los riesgos, y las no conformidades presentadas en el proyecto, así como las acciones preventivas y correctivas implementadas.

9.3.2 Seguimiento y control Integrado de cambios

En el desarrollo de las actividades de cada proyecto, se deberán realizar el análisis de solicitudes de cambios requeridos en relación a los impactos (normativos, de seguridad, calidad, ambientales) en cuanto al alcance, tiempo o costos del proyecto, siendo estos aprobados o rechazados. (Ver figura 16)

Figura 16.

Diagrama de flujo supervisión y control de cambios



Nota: La figura muestra propuesta diagrama de supervisión y control de cambios en cada proyecto cuyas acciones son aplicables por las empresas constructoras MIPYMES.

9.3.4 Seguimiento y control del alcance

Dentro de la dinámica de los proyectos que se ejecutan por parte de las empresas constructoras es de suma importancia controlar el alcance del proyecto realizando una verificación constante de las acciones preventivas y correctivas a ejecutarse en cada actividad, con el fin de garantizar la calidad y el cumplimiento de los requerimientos y especificaciones técnicas vinculantes; lo anterior con el fin que sean atendidos los cambios previa la ejecución de nuevas actividades; con el propósito de no afectar la programación de obra en el ciclo de vida del proyecto.

9.3.4.a Validar el alcance. Los proyectos que se ejecutan por parte de las empresas constructoras llevan consigo la ejecución de actividades conforme las condiciones definidas en los documentos contractuales (vinculantes) relacionados con los costos, el cronograma, las especificaciones técnicas y demás requerimientos exigidos a nivel de los diseños, disposiciones administrativas, legales, financieras, y ambientales entre otros que representan limitantes en cada hito y/o actividad del proyecto, los cuales hacen parte del alcance definido para cada uno de los entregables.

Situaciones que hacen necesario establecer por parte del equipo del proyecto un plan de verificación periódico con el fin de realizar la validación del cumplimiento o no del alcance de cada actividad, previa la realización de los pagos parciales de avance de obra, de presentarse no conformidades deberán realizarse los correspondientes requerimientos de solicitud de cambios al entregable.

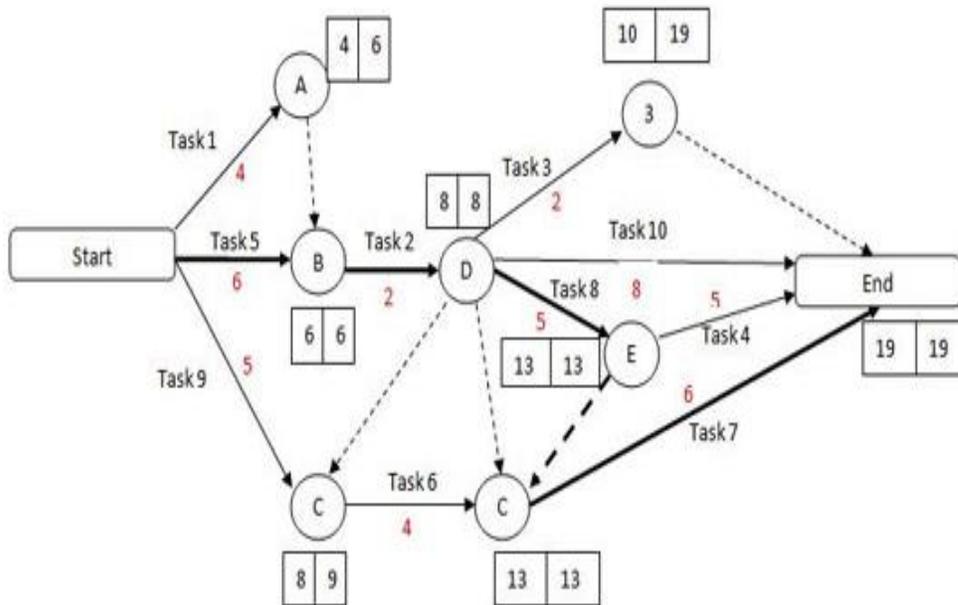
9.3.5 Seguimiento y control del cronograma

Dentro de las actividades a ejecutarse en cada proyecto constructivo dentro del direccionamiento estratégico definido en el PMBOK® influye la adecuada supervisión y control del avance de cada proyecto, aspecto que debe desarrollarse en los contratos de obra a partir de la exhaustiva comparación entre la programación de obra establecida en la línea base del cronograma, y el monitoreo constante del avance del proyecto, a partir de un exhaustivo control de iniciación y finalización de cada una de las actividades, que

conlleva el análisis de los rendimientos de ejecución de cada actividad, con el fin de determinar si estas se encuentran ajustadas dentro de los tiempos, o por el contrario presentan atrasos o avances, con el propósito de implementar programas de contingencia que permitan desarrollar las actividades dentro de un avance continuo, generando de ser el caso reprogramaciones de actividades de presentarse dificultades técnicas que impidan la ejecución y el cumplimiento de las actividades dentro de los tiempos estimados.

Proceso de supervisión y control que debe desarrollarse mediante el uso de sistemas de medición como el CPM, PERT y LPU, que permiten determinar la ruta crítica de las actividades cruciales para la finalización de un proyecto, a continuación, se presenta el modelo PERT-CPM.

Figura 17.
Modelo PERT - CPM



Nota. La figura muestra el método para seguimiento y control del cronograma PERT-CPM. Tomado de: "Escuela de organización Industrial-EOI"; <https://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/04/15/metodos-pertcpm/>

Dentro de los procesos de supervisión y control del cronograma a su vez se cuenta con el uso de herramientas (software) especializados de gestión de proyectos (Microsoft

Project) que permitan realizar un monitoreo continuo del avance de las actividades; previendo situaciones (qué, cómo, cuándo y quien), pudiese afectar la trayectoria crítica del proyecto. Lo anterior con el fin de evitar que la toma de decisiones claves pudiesen afectar el cronograma de obra por situaciones improvisadas.

Por anteriormente expuesto, dentro de las empresas constructoras MIPYMES, se debe acudir a una acertada planeación, programación y control de los proyectos; con el fin de no paralizar cualquier actividad, siendo imperativo como ya se indicó contar con modelos de seguimiento que permitan realizar ajustes y controles en relación al desempeño de las actividades involucradas en el desarrollo de cada uno de los procesos, obteniendo así el máximo de eficiencia y productividad, a partir de controlar tiempos, optimizar los costos y utilizar mejor los recursos, dentro una noción de mejora continua, detectando los problemas, sus causas y efectos en los rendimientos esperados, a fin de realizar los ajustes en tiempo real.

9.3.6 Seguimiento y control de costos

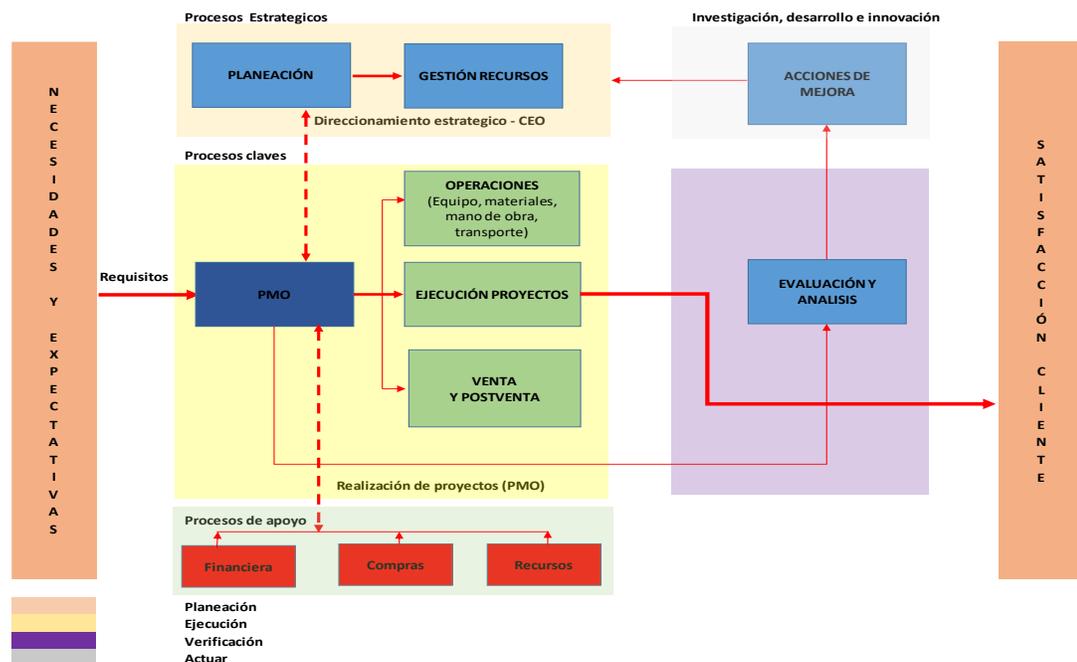
A partir de la base del presupuesto inicial del proyecto, debe desarrollarse una comparación entre los costos iniciales proyectados vs los costos reales ejecutados de cada actividad a partir del Análisis de Precios Unitarios-APUs, con el fin de conocer en un determinado hito y/o tiempo, posibles desviaciones de los costos que se estén generando en el proyecto, y así realizar las actuaciones de seguimiento y control de los precios de compras de materiales y de la mano de obra.

Los periodos para realizar las mediciones de los costos dependerán de las definidas por la alta gerencia de la empresa y la PMO; por cuanto es una situación de suma importancia, por cuanto permite establecer si el proyecto se está ejecutando dentro de los márgenes financieros y las rentabilidades estimadas.

9.3.7 Seguimiento y control de la calidad

La supervisión y control de la calidad consiste en el monitoreo de los recursos necesarios para el correcto funcionamiento de cada proyecto, siendo necesario establecer para ello desde la PMO de las empresas constructoras MIPYMES, la estructuración un sistema de gestión integrado-SGI, donde se definan los procedimientos, así como los mecanismos necesarios para determinar y hacer seguimiento y control a los requisitos aplicables a cada una de las actividades a desarrollar, siendo necesario constituir para su ejecución el mapa de procesos, el cual deberá encontrarse alineado con el ciclo PHVA como procedimiento lógico que contiene las siguientes etapas: planear, hacer, verificar y actuar; ajustado a los macro procesos de la empresa en relación al direccionamiento, planeación, evaluación y acción. A continuación, se presenta el modelo de mapa de procesos a implementar con el fin de determinar el cumplimiento de la calidad requerida en el desarrollo de cada uno de los proyectos que se ejecutan en las empresas constructoras MIPYMES.

Figura 18.
Modelo mapa de procesos



Nota: La figura muestra propuesta modelo de mapa de procesos alineado al ciclo PHVA aplicable a las empresas constructoras MIPYMES.

Conforme el modelo mapa de procesos propuesto para las empresas constructoras MiPymes este debe encontrarse articulado al mapa de procesos, siendo responsabilidad de la PMO asegurar el cumplimiento de los compromisos contractuales especificaciones técnicas, legales y demás requerimientos exigidos por el cliente, a partir de la estructuración del procedimiento que permitan controlar todos los documentos exigidos por las normas: ISO 9001:2008, 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

9.3.8 Seguimiento y control de las comunicaciones

Dentro del proceso de controlar las comunicaciones se debe garantizar por el director del proyecto, el desarrollo de las reuniones, la entrega de informes, actas y demás requerimientos dentro de los tiempos establecidos, de manera clara, objetiva, estructurada, concisa y comprobable.

9.3.9 Seguimiento y control de los riesgos

El control de los riesgos parte del proceso de validar en el desarrollo de la ejecución de cada proyecto todas las actividades rutinarias y no rutinarias a desarrollar, determinado si los riesgos identificados en la planificación, valoración (matriz de riesgos) se materializan o no; de allí la importancia de realizar controles aplicables que permitan la eliminación, sustitución, controles de ingeniera, controles administrativos de manera periódica de los riesgos, con el fin de implementar en el momento preciso los planes de acción establecidos de llegarse a presentar un riesgo identificado o no, garantizando así el normal desempeño del proyecto, para ello se debe considerar las fuentes, los equipos, herramientas e insumos así como la afectación de terceros; es importante documentar la causa del riesgo y la acción implementada, así como el consumo de la reserva, lo anterior con el propósito que la empresa pueda contar con datos históricos para futuros proyectos. (ver formato 1).

9.3.10 Seguimiento y control de las adquisiciones

En el proceso de las adquisiciones desde la PMO se debe controlar las compras y los contratos; para el caso de las compras se deben realizar el control de las compras y proveedores verificando que los proveedores cuenten con la capacidad para suministrar los productos y cumplir con los requisitos estipulados, así como realizar una evaluación periódica de los proveedores con el fin de identificar su cumplimiento y posibles planes de acción que garanticen la mejoras en la prestación de los servicios prestados, manteniéndose un registro de los resultados de las evaluaciones y acciones derivadas de las mismas.

En relación a los contratos, deberá controlarse el alcance, tiempo, costo y calidad, lo que conlleva realizar una serie de seguimientos que se ejecutan a lo largo del ciclo de vida de cada proyecto, partiendo desde el inicio con el fin de verificar el cumplimiento de los requerimientos iniciales relacionados con los requisitos mínimos exigidos de personal contratista y subcontratista, en relación a la experiencia, pólizas, contratación.

Siendo a su vez indispensable antes del inicio de los trabajos, realizar una inducción al personal conforme a las labores a desarrollar que se encuentren contempladas en la SG-SST; dentro del proceso de supervisión y control del personal contratado se deberá contar previo los pagos de las cuentas de cobro con la verificación de la afiliación y pago de seguridad de todo el personal.

9.3.11 Seguimiento y control ambiental

Debe realizarse el monitoreo al plan de gestión ambiental con el propósito de establecer posibles desviaciones y tomar acciones correctivas, dentro del control ambiental cobra importancia el manejo del Plan de Residuos de Construcción y Demolición-RCDs con el fin de realizar una apropiada gestión y disposición final de los residuos conforme los lineamientos normativos.

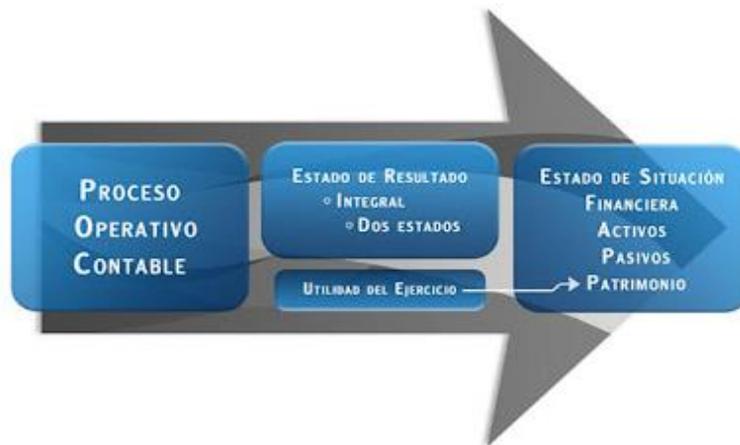
9.3.12 Seguimiento y control financiero

Para las empresas constructoras MIPYMES es de vital importancia realizar el adecuado control y seguimiento financiero, proceso que debe enfocarse en maximizar los ingresos, trabajar eficiente los recursos y minimizar los costos y gastos; para ello desde la gerencia deben valorarse la situación financiera de las empresa en relación a los activos (lo que se tiene en cuanto al efectivo, deudores, inventarios, propiedades) de la empresa versus los pasivos (lo que se debe a los proveedores y al sector financiero) y patrimonio (recursos propios relacionados con el resultado de la ecuación patrimonial =activos-pasivos); revisando constantemente el ejercicio referente a los ingresos y gastos; a partir de una adecuado ejercicio contable en el que se registren y analicen todas las transacciones económicas que ocurren en el entorno empresarial, proceso que conlleva la identificación de las distintas afectaciones presupuestales (reconocimiento), cuantificar las cifras (mediciones), emitir los estados financieros (presentación), detallando lo informado (revelación); dando como resultado el balance general de la empresa a nivel financiero.

Dentro del proceso de seguimiento y control deben llevarse a cabo a nivel contable las cuentas de resultados de las distintas partidas de carácter transitorio que representan los ingresos (Incremento en los activos o disminución en los pasivos que se reflejan en el patrimonio), costos (Salidas de efectivo necesarios para realizar los procesos de producción de un bien o servicio tanto directos como indirectos) y gastos (Erogaciones de dinero necesarios en los procesos operativos de la empresa como administración y ventas) que generan una disminución de los activos o disminución de los activos o aumento de los pasivos) de cada periodo en relación a las pérdidas y ganancias, siendo necesario para ello el registro de los hechos económicos, eventos o transacciones de la empresa que se conocen como asientos contables.

De lo anterior, se determinan todos aquellos elementos esenciales que desde las empresas constructoras MIPYMES, se deben considerar dentro del proceso de seguimiento y control dentro del estado de resultados para un determinado periodo (ingresos, costos, gastos, ganancias, perdidas, utilidad neta y/o pérdida neta-Figura 20)

Figura 19.
Elementos que integran el estado de resultados



Nota. La figura muestra los elementos esenciales a valorar dentro del proceso y seguimiento y control del estado de resultados de las empresas constructoras PYMES Tomado de: “Estados de resultados según PYMES” <http://www.educaconta.com/2012/02/estado-de-resultados-segun-pymes.html>

10. VALORACIÓN DE APORTES DE LA GUIA DEL PMBOK® PARA EL ADECUADO DIRECCIONAMIENTO DE PROYECTOS DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS MIPYMES

A continuación se realiza la evaluación de los principales aportes que desde la guía PMBOK® se deben tener en cuenta como estrategias para el adecuado desarrollo administrativo de las empresas constructoras MIPYMES, a partir de la generación de estrategias gerenciales que contribuyan a los fines y propósitos empresariales, permitiendo cumplir con las metas y objetivos propuestos en cada uno de los proyectos que se ejecuten, desde una conveniente administración, control, supervisión y dirección de proyectos.

10.1 Administración de empresas constructoras MIPYMES

A nivel de la administración de las empresas constructoras MIPYMES, cobra importancia partir de una adecuada gestión estratégica organizacional, basada en el liderazgo de la alta gerencia, el director de la PMO y los directores de cada proyecto, que permitan controlar y supervisar todos los procesos planteados en el PMBOK® concernientes al inicio, planificación, ejecución y cierre de cada proyecto, cuyas estrategias respondan a la visión, misión empresarial.

Desde la administración de la empresa el gerente general y el PMO, deben articular un sistema de gestión que permitan analizar la empresa desde todos los factores claves (tangibles e intangibles), mediante la elaboración de un mapa estratégico, el tablero de comando y el soporte de un buen software, que permitan lograr los márgenes de contribución deseados a nivel financiero, cliente, procesos internos, aprendizaje organizacional.

10.2 Dirección de proyectos en las empresas constructoras MIPYMES

En el contexto de las empresas constructoras MIPYMES colombianas la dirección de proyectos, debe partir del desarrollo de una verdadera gestión estratégica, aspecto

que conlleva un proceso estructural, alineado con los objetivos de la empresa, a partir de una acertada supervisión y control de las actividades, que permitan cumplir con los programas (control y supervisión del tiempo), presupuestos (control y supervisión de costos y gastos), y procedimientos (métodos).

La dirección de proyectos debe enfocarse en el cumplimiento de los tiempos, cronogramas y la calidad esperada en cada proyecto conforme lo planeado, realizando los ajustes necesarios, para ello, cobra importancia la implementación de indicadores tal como lo indica (Ortegón, *et al.*,2005, pág. 12)

11. CONCLUSIONES

En el presente documento, se presenta una propuesta para la estructuración de estrategias con el fin de adelantar un adecuado direccionamiento administrativo desde la gerencia de empresas constructoras con relación a la gestión, control, supervisión y dirección del proyecto; el fin de lograr la sostenibilidad de las empresas constructoras MIPYMES en Colombia a través del tiempo, parten de la implementación de metodologías relacionadas con el direccionamiento estratégico y la guía metodológica del PMBOK®. El propósito del estudio desarrollado se fundamentó en contribuir al cumplimiento de los objetivos del negocio, atendiendo los nuevos requerimientos económicos, sociales y ambientales que suscita la problemática actual.

El reto se abordó a partir de la caracterización del objeto de estudio, posteriormente se analizaron los desafíos que deben afrontarse y se determinaron los aportes a nivel gerencial desde el enfoque del direccionamiento estratégico y la guía del PMBOK®, vistos como el conjunto de buenas prácticas; definiéndose para su abordaje el correspondiente marco teórico, la metodología a emplear, las técnicas y herramientas para desarrollar las diferentes fases, actividades, cronograma y presupuesto para llevar a cabo el estudio.

Como resultado del estudio, se estructuran una serie de estrategias desde el direccionamiento estratégico y los lineamientos del PMBOK®, que contribuyen a lograr la eficiencia en la toma de decisiones desde la gerencia de empresas constructoras de manera eficaz y efectiva, dentro del contexto de la sostenibilidad empresarial.

BIBLIOGRAFÍA

- Aghón, G., Alburquerque, F. y Cortés, P. (2001) Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: Análisis comparativo. Cepal/GTZ
- Agudelo, I., y Vergel, D. (28 de febrero de 2020). Cámara Colombiana de la Infraestructura -CCI. Tabla de salvación: <https://infraestructura.co/es/pymes-tabla-de-salvacion>
- Barrientos Vela., A. y Guerra Zans, C. M. (2015). Propuesta de plan de dirección de proyectos en las áreas de recursos humanos y adquisiciones según el PMBOK en pequeñas y medianas empresas constructoras. (Trabajo de grado) Universidad Ricardo Palma. Repositorio Institucional. urp.edu.pe
- Caracol radio. (23, junio, 2015). Construcción, eje clave en el desarrollo económico del país. https://caracol.com.co/radio/2015/06/23/nacional/1435051680_819454.html
- Cardenas S., M. y Mejía M., C. (2007) Informalidad en Colombia: nueva evidencia. *Revista coyuntura económica*, XXXVII (2), pp. 2-54. file:///C:/Users/USER/Downloads/Co_Eco_Diciembre_2007_Cardenas_y_Mejia.pdf
- Comunidad Empresas. (27 de junio de 2021). Conoce cuándo se celebra el Día de las Pymes 2021 <https://ce.entel.cl/pymes/articulos/dia-de-las-pymes-2021/>
- Contreras, J. (10 de Junio de 2014). Atica Ingeniería. PMO: Qué es, qué no es, para que sirve y qué beneficios podemos obtener de la Oficina de Gestión de Proyectos. <https://aticaingenieria.cl/pmo-que-es>
- David, F. R. (2018). *Conceptos de administración estratégica*. Editorial Pretince Hall
- Documento CONPES 3484 de 2007 [Departamento Nacional de Planeación] Política nacional para la transformación productiva y la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas: Un esfuerzo público-privado cámara colombiana de la infraestructura. PYMES tabla de salvación. 13 de agosto de 2007.
- Diario la Republica. (28 de junio de 2021). Según Mincomercio, las Mipymes generan más del 78 % de los empleos en Colombia. <https://www.larepublica.co/economia/segun-mincomercio-las-mipymes-estarian-generando-mas-de-78-de-los-empleos-3192980>.

- Dini, M., Gligo, N., y Patiño, A. (2021). *Transformación digital de las mipymes: Elementos para el diseño de políticas*. Publicación de las Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47183/1/S2100372_es.pdf
- García Guilianny, J. E., Duran, S. E., Cardeño P. E., Prieto Pulido, R., Garcia Cali, E. y Paz Marcano, A. (2017). Proceso de planificación estratégica: Etapas ejecutadas en pequeñas y medianas empresas para optimizar la competitividad. *Espacios*, 38(52), pág. 16. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n52/a17v38n52p16.pdf>
- Garzón Castrillon, M. A. y Ibarra Mares, A., citando a Hart, S. L., & Milstein, M. B. (2014). Revision sobre la sostenibilidad empresarial. *Revista de estudios avanzados de liderazgo*, 1 (3) pp. 52-77. <https://www.regent.edu/acad/global/publications/real/vol1no3/4-castrillon.pdf>
- Hernández Sampieri, Fernandez Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana.
- Ley 1955 de 2019. Por la cual se expide el plan nacional de desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad". 25 de mayo de 2019. D.O. No 50.964.
- Ley 2069 de 2020. Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia. 31 de diciembre de 2020. D.O. No 51.544.
- Lledó, P. (2017). *Administración de proyectos: EL ABC para un Director de proyectos exitoso*. Editorial Victoria.
- Lopez R., Scheer S., De Souza Filho J.B.(2002). Directrices para la planificación de la arquitectura de informaciones en empresas constructoras. *Seminario Tecnología de Informação e Comunicação na Construção civil*
- Mintzberg, H. y Quinn, J. B. (2005). *El proceso estratégico: Conceptos, contextos y casos. (Segunda ed.)*. Prentice hall hispanoamericana, S.A.
- Organización de las Naciones Unidas[ONU]. (27 de Junio de 2021). Las mipymes, clave para una recuperación inclusiva y sostenible. <https://www.un.org/es/observances/micro-small-medium-businesses-day>
- Orrego S. (comp.), Pezzati E. (comp.); Barrios M., Dillor D., Escolar M., Lacase L. (2019). *Pymes constructoras*. Editorial Temas.

- Ortegón, E., Pacheco, J. F., y Prieto, A. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Cepal-Ilpes.
- Osterwalder, A., y Yves, P. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Deusto.
- Porter, M. (1986). *Ventaja Competitiva*. Editoria C.E.C.S.A.
- Porter, M. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. *Harvard business review*. 86 (137) pp 78-93.
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - PMBOK®, Quinta edición*. Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute-PMI. (2017). *PMBOK® Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. Sexta Edición*. Project Management Institute, Inc.
- Quintero, J. y Sánchez J. (2006). La cadena del valor: Una herramienta del pensamiento estrategico . *Telos*. 8 (3), pp. 377-389.
<https://www.redalyc.org/pdf/993/99318788001.pdf>
- Robbins, S. P., y Judge, T. A. (2009). *Comportamiento Organizacional*. Pearson Educación.
- Sandoval Duarte D. O. (2017). Mejores prácticas para la gestión de proyectos eficientes en empresas constructoras Mipyme bajo la metodología PMBOK . (Trabajo de grado) Fundación Universidad de América. Repositorio Institucional Lumieres.
<https://repository.uamerica.edu.co/handle/20.500.11839/7110>
- Toro, I. D., y Parra, R. D. (2006). *Método y conocimiento: metodología de la investigación*. Editorial Universidad EAFIT.
- Urbano, D. (29 de marzo de 2019). Caracterización de las pymes colombianas y de sus fundadores: un análisis desde dos regiones del país. *Revista Estudios Gerenciales* 35 (150), pp 81-91. <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v35n150/0123-5923-eg-35-150-81.pdf>
- Vergara Navarro, N. V. y Carmona Pineda, J. A. (2012). Metodología de Gerencia de proyectos para empresas dedicadas a construir obras civiles, enmarcado en el PMBOK-V4. (Trabajo de grado) Universidad de medellin. Repositorio Institucional. urp.edem.edu.co. <https://repository.udem.edu.co/handle/11407/308>

ANEXOS

ANEXO 1

Formato 1.

Plan de gestión de cambios

PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS			
Proyecto			
Fecha	Versión	1 de 1	Modificación
1. Enfoque De Gestión De Cambios			
Serán objeto de gestión de cambios todas aquellas solicitudes que afecten las restricciones del proyecto en cuanto el tiempo, alcance, costo, riesgos, recursos, satisfacción del cliente, calidad del proyecto, comunicaciones internas y externas del proyecto.			
2. Roles De La Gestión De Cambios			
Nombre del Rol	Persona Asignada	Poder	
CEO	Director de proyectos de la PMO	Voz y voto	
PMO	Comité de Control de cambios	Autoriza/Rechaza, presenta observaciones sobre solicitudes de control de cambios	
Director de Proyecto asignado	Asignado por la PMO	Con voz para recomendar sobre los cambios, aprueba planes de contingencias	
Tipos De Cambio			
Acción Correctiva: Cambio preautorizado de bajo riesgo por el director de Proyecto, suele darse con cierta frecuencia, el objeto eliminar la causa de una no conformidad detectada u otro tipo de situación no deseable en el proyecto en ejecución. NO abordado por el proceso de gestión de cambios, en su defecto será atendido por la PMO contando con su aprobación			
Acción preventiva: Cambio que tiene como fin eliminar la causa de una no conformidad u otro tipo de situación no deseable en el proyecto. No será abordado por el proceso de Gestión de cambios, en su defecto se atenderá por el director de cada proyecto quien coordinará y aprobará su gestión.			
Reparación Defecto: Acción cuyo fin es eliminar una no conformidad detectada. No será abordado por el proceso de Gestión de cambios, en su defecto se atenderá por el director de cada proyecto quien coordinará y aprobará su gestión,			
Cambio al Plan del Proyecto: Cambio que afecta de manera considerable la triple restricción del proyecto y su alcance por fuera de los parámetros permitidos, necesariamente debe abordarse por el proceso de control de cambios, siendo revisado por la PMO.			
Definición De Cambios			
Cambio en tiempo: Aprobar o rechazar todas aquellas situaciones que adicionen o modifiquen el cronograma del proyecto, se deberá asegurar que no superen la ruta crítica definida.			

<p>Cambio al presupuesto: Aprobar o rechazar todos aquellos factores que adicionen o modifiquen la línea base de costo del proyecto en un porcentaje mayor 5%, en la medida en que se produzcan, asegurándose que los posibles sobre costos no excedan la financiación autorizada del proyecto.</p>
<p>Cambio al alcance: Este tipo de proceso debe pasar por obligación por el proceso de gestión de cambios con el fin de aprobar o rechazar todos aquellos factores que adicionen o modifiquen entregables o información relacionada al alcance del proyecto.</p>
<p>Cambio calidad del proyecto: Aprobar o rechazar todos aquellos factores de calidad que inciden en el tiempo y presupuesto del proyecto en un porcentaje mayor del 5%, serán objeto de valoración por parte del proceso de control de cambios</p>
<p>Cambio de los recursos: Aprobar o rechazar todos aquellos recursos (humanos, tecnológicos, materiales), que incidan en la triple restricción del proyecto en más del 10% serán objeto de valoración por parte del proceso de control de cambios.</p>
<p>Cambio de los riesgos: Este tipo de procesos debe pasar por el proceso de control de cambios, por cuanto debe valerse su identificación, análisis, seguimiento y control, valorándose los problemas potenciales identificados, el grado de severidad e impacto.</p>
<p>Cambios en la satisfacción al cliente: Aprobar o rechazar todos aquellos factores que incidan en los requisitos establecidos para la satisfacción del cliente, serán objeto de valoración por parte del proceso de control de cambios.</p>
<p>Cambio en las comunicaciones internas y externas: Aprobar o rechazar modificaciones en el plan de las comunicaciones internas y externas de la empresa MIPYME siendo valoradas teniendo en cuenta los criterios definidos por la PMO</p>
<p>Cambios en la documentación del proyecto: El director de cada proyecto documentará todos los cambios solicitados en la ejecución, aprobados o no, identificando el cambio realizado en el proyecto, estableciendo su impacto con el fin de realizar ajustes en los procesos de la PMO</p>

Nota: Formato elaborado por Alexander Useche V., 2021.

ANEXO 2

Formato 2.

Plantilla programa de seguimiento y control de los riesgos

Empresa:	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE				Versión	1 de 1						
Proyecto:	RIESGOS				Fecha							
OBJETIVO												
Minimizar el riesgos en los proyectos en relación												
ALCANCE												
INDICADOR												
ACCION												
				PRIORIDAD	RESPONSABLE							
Planificación				1								
Implementación				2								
Evaluación				3								
Revisión				4								
Ajuste				5								
CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS RIESGOS												
ACTIVIDADES				Periodo	1		2		3		4	
					P	E	P	E	P	E	P	E
Identificar peligros, evaluar y controlar riesgos en cada actividad												
Establecer objetivos y metas												
Establecer indicadores de gestión												
IMPLEMENTACIÓN												
Realizar acciones preventivas y correctivas (herramientas, equipos, materiales)												
Capacitaciones en SG-SST												
Capacitaciones en Normas y procedimientos												
Capacitaciones en elementos de protección												
Elaboración de recorridos de obra - condiciones seguras												
Diligenciamiento listas de chequeo												
EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO												
Inspecciones												
REVISIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO												
Revisión propuestas de ajuste, actualización, mejoras del plan y procedimientos												
AJUSTE AL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO												
Actualización al plan con revisión y aprobación del CEO												
RECURSOS NECESARIOS												
Personal												
Registro												
Formatos del SGI												
Verificación del cronograma y actividades												
ACTIVIDADES												
Programadas												
Ejecutadas												
Porcentaje de cumplimiento												

Nota: Formato elaborado por Alexander Useche V., 2021.