



**UNIVERSIDAD LATINA
DE COSTA RICA**

POWERED BY **Arizona State University**

**UNIVERSIDAD LATINA CAMPUS HEREDIA
CENTRO INTERNACIONAL DE POSGRADOS**

MAESTRÍA PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS

**ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA
IN SITU ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN EN EL CANTÓN
DE GRECIA DURANTE EL TERCER CUATRIMESTRE DEL
2021 Y PROPUESTA DE UNA OFICINA DE ADMINISTRACIÓN
DE PROYECTOS (PMO)**

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS**

ELABORADO POR

**JOSÉ PABLO GÓMEZ TORRES
JONATHAN MONGE ARAYA**

TUTOR

JUAN DIEGO SÁNCHEZ SÁNCHEZ

HEREDIA, COSTA RICA

AÑO 2021

LICENCIA DE DISTRIBUCIÓN NO EXCLUSIVA (CARTA DE LA PERSONA AUTORA PARA USO DIDÁCTICO) UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA

Yo (Nosotros):	“José Pablo Gómez Torres”; “Jonathan Monge Araya”
De la Carrera /Programa:	Maestría Profesional en Gerencia de Proyectos
Modalidad deTFG:	Memoria
Titulado:	“ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA INSITU ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN EN EL CANTÓN DE GRECIA DURANTE EL TERCER CUATRIMESTRE DEL 2021 Y PROPUESTA DE UNA OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS (PMO)”.

Al firmar y enviar esta licencia, usted, el autor (es) y/o propietario (en adelante el “AUTOR”), declara lo siguiente: PRIMERO: Ser titular de todos los derechos patrimoniales de autor, o contar con todas las autorizaciones pertinentes de los titulares de los derechos patrimoniales de autor, en su caso, necesarias para la cesión del trabajo original del presente TFG (en adelante la “OBRA”). SEGUNDO: El AUTOR autoriza y cede a favor de la UNIVERSIDAD U LATINA S.R.L. con cédula jurídica número 3-102-177510 (en adelante la “UNIVERSIDAD”), quien adquiere la totalidad de los derechos patrimoniales de la OBRA necesarios para usar y reusar, publicar y republicar y modificar o alterar la OBRA con el propósito de divulgar de manera digital, de forma perpetua en la comunidad universitaria. TERCERO: El AUTOR acepta que la cesión se realiza a título gratuito, por lo que la UNIVERSIDAD no deberá abonar al autor retribución económica y/o patrimonial de ninguna especie. CUARTO: El AUTOR garantiza la originalidad de la OBRA, así como el hecho de que goza de la libre disponibilidad de los derechos que cede. En caso de impugnación de los derechos autorales o reclamaciones instadas por terceros relacionadas con el contenido o la autoría de la OBRA, la responsabilidad que pudiera derivarse será exclusivamente de cargo del AUTOR y este garantiza mantener indemne a la UNIVERSIDAD ante cualquier reclamo de algún tercero. QUINTO: El AUTOR se compromete a guardar confidencialidad sobre los alcances de la presente cesión, incluyendo todos aquellos temas que sean de orden meramente institucional o de organización interna de la UNIVERSIDAD SEXTO: La presente autorización y cesión

se regirá por las leyes de la República de Costa Rica. Todas las controversias, diferencias, disputas o reclamos que pudieran derivarse de la presente cesión y la materia a la que este se refiere, su ejecución, incumplimiento, liquidación, interpretación o validez, se resolverán por medio de los Tribunales de Justicia de la República de Costa Rica, a cuyas normas se someten el AUTOR y la UNIVERSIDAD, en forma voluntaria e incondicional. SÉPTIMO: El AUTOR acepta que la UNIVERSIDAD, no se hace responsable del uso, reproducciones, venta y distribuciones de todo tipo de fotografías, audios, imágenes, grabaciones, o cualquier otro tipo de presentación relacionado con la OBRA, y el AUTOR, está consciente de que no recibirá ningún tipo de compensación económica por parte de la UNIVERSIDAD, por lo que el AUTOR haya realizado antes de la firma de la presente autorización y cesión. OCTAVO: El AUTOR concede a UNIVERSIDAD., el derecho no exclusivo de reproducción, traducción y/o distribuir su envío (incluyendo el resumen) en todo el mundo en formato impreso y electrónico y en cualquier medio, incluyendo, pero no limitado a audio o video. El AUTOR acepta que UNIVERSIDAD. puede, sin cambiar el contenido, traducir la OBRA a cualquier lenguaje, medio o formato con fines de conservación. NOVENO: El AUTOR acepta que UNIVERSIDAD puede conservar más de una copia de este envío de la OBRA por fines de seguridad, respaldo y preservación. El AUTOR declara que el envío de la OBRA es su trabajo original y que tiene el derecho a otorgar los derechos contenidos en esta licencia. DÉCIMO: El AUTOR manifiesta que la OBRA y/o trabajo original no infringe derechos de autor de cualquier persona. Si el envío de la OBRA contiene material del que no posee los derechos de autor, el AUTOR declara que ha obtenido el permiso irrestricto del propietario de los derechos de autor para otorgar a UNIVERSIDAD los derechos requeridos por esta licencia, y que dicho material de propiedad de terceros está claramente identificado y reconocido dentro del texto o contenido de la presentación. Asimismo, el AUTOR autoriza a que en caso de que no sea posible, en algunos casos la UNIVERSIDAD utiliza la OBRA sin incluir algunos o todos los derechos morales de autor de esta. SI AL ENVÍO DE LA OBRA SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA U ORGANIZACIÓN QUE NO SEA UNIVERSIDAD U LATINA, S.R.L., EL AUTOR DECLARA QUE HA CUMPLIDO CUALQUIER DERECHO DE REVISIÓN U OTRAS OBLIGACIONES REQUERIDAS POR DICHO CONTRATO O ACUERDO. La presente autorización se extiende el día 21 de diciembre del 2021 a las 9: 00 p.m.

Firma del estudiante(s):

CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL TUTOR

DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Heredia, 11 de enero del 2022

Señores Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
SD

Estimados señores:

He revisado y corregido el Trabajo Final de Graduación, denominado: **ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA IN SITU ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN EN EL CANTÓN DE GRECIA DURANTE EL TERCER CUATRIMESTRE DEL 2021 Y PROPUESTA DE UNA OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS (PMO)**, elaborado por los estudiantes: GÓMEZ TORRES, JOSÉ PABLO y MONGE ARAYA, JONATHAN, como requisito para que los citados estudiantes puedan optar por el grado académico MAESTRÍA PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS.

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su entrega ante el Comité de Trabajos Finales de Graduación.

Se suscribe cordialmente,

Dr. Juan Diego Sánchez Sánchez

CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL LECTOR

DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Heredia, 11 de enero del 2022

Señores Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
SD

Estimados señores:

He revisado y corregido el Trabajo Final de Graduación, denominado: **ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA IN SITU ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN EN EL CANTÓN DE GRECIA DURANTE EL TERCER CUATRIMESTRE DEL 2021 Y PROPUESTA DE UNA OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS (PMO)**, elaborado por los estudiantes: GÓMEZ TORRES, JOSÉ PABLO y MONGE ARAYA, JONATHAN, como requisito para que los citados estudiantes puedan optar por el grado académico MAESTRÍA PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS.

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su entrega ante el Comité de Trabajos Finales de Graduación.

Se suscribe cordialmente,

Máster Doxy Elena Navarro Padilla

CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA FILÓLOGA DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

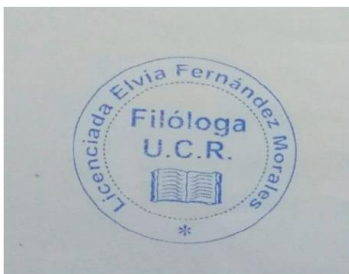
San Ramón, 11 de enero de 2022

Señores Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
SD

Estimados señores:

La suscrita, Elvia Fernández Morales, mayor, viuda, filóloga, con carné de COLYPRO N° 4841, doy fe de que leí y corregí el Trabajo Final de Graduación, denominado: **ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA IN SITU ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN EN EL CANTÓN DE GRECIA DURANTE EL TERCER CUATRIMESTRE DEL 2021 Y PROPUESTA DE UNA OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS (PMO)**, elaborado por los estudiantes: GÓMEZ TORRES, JOSÉ PABLO y MONGE ARAYA, JONATHAN, como requisito para que los citados estudiantes puedan optar por el grado académico MAESTRÍA PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS.

Al respecto indico que corregí el trabajo en aspectos, tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico y, desde ese punto de vista, considero que está listo para ser presentado como Trabajo Final de Graduación; por cuanto cumple con los requisitos establecidos por la Universidad.



Licda. Elvia Fernández Morales

CC/Archivo

DECLARACIÓN JURADA

El suscrito, JOSÉ PABLO GÓMEZ TORRES, con cédula de identidad número 1-1379-0512, declaro bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio: Que soy el autor del presente trabajo final de graduación, modalidad memoria; para optar por el título de MAESTRÍA PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS de la Universidad Latina, campus Heredia, y que el contenido de dicho trabajo es obra original del suscrito. Es todo. Dado en Heredia, el 11 de enero de 2022.

José Pablo Gómez Torres

DECLARACIÓN JURADA

El suscrito, JONATHAN MONGE ARAYA, con cédula de identidad número 1-1219-0097, declaro bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio: Que soy el autor del presente trabajo final de graduación, modalidad memoria; para optar por el título de MAESTRÍA PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS de la Universidad Latina, campus Heredia, y que el contenido de dicho trabajo es obra original del suscrito. Es todo. Dado en Heredia, el 11 de enero de 2022.

Jonathan Monge Araya

MANIFESTACIÓN EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD

El suscrito, JOSÉ PABLO GÓMEZ TORRES con cédula de identidad número 1-1379-0512, exonero de toda responsabilidad a la Universidad Latina, campus Heredia, así como al Tutor y Lector que han revisado el presente trabajo final de graduación, para optar por el título de MAESTRÍA PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS de la Universidad Latina, campus Heredia; por las manifestaciones y/o apreciaciones personales incluidas en este. Asimismo, autorizo a la Universidad Latina, campus Heredia, a disponer de dicho trabajo para uso y fines de carácter académico, publicitando el mismo en el sitio web, así como en el CRAI. Heredia, 11 de enero de 2022.

José Pablo Gómez Torres

MANIFESTACIÓN EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD

El suscrito, JONATHAN MONGE ARAYA con cédula de identidad número 1-1219-0097, exonero de toda responsabilidad a la Universidad Latina, campus Heredia, así como al Tutor y Lector que han revisado el presente trabajo final de graduación, para optar por el título de MAESTRÍA PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS de la Universidad Latina, campus Heredia; por las manifestaciones y/o apreciaciones personales incluidas este. Asimismo, autorizo a la Universidad Latina, campus Heredia, a disponer de dicho trabajo para uso y fines de carácter académico, publicitando el mismo en el sitio web, así como en el CRAI. Heredia, 11 de enero de 2022

Jonathan Monge Araya

DEDICATORIA

Primero a Dios, por darme la oportunidad de estudiar y crecer cada día profesionalmente.

A mis padres, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, por su apoyo en cada una de mis metas y el desarrollo profesional. Este logro lo comparto con ellos.

A mi hermano y mi novia, quienes, pese a las horas de cansancio, también los motivo a crecer siempre para que cumplan todas las metas que se propongan.

Asimismo, a todo emprendedor deseo brindarle insumos para la mejora continua en sus organizaciones y sus proyectos.

José Pablo Gómez Torres.

Quiero dedicar este proyecto primeramente a Dios, por brindarme la fuerza para asumir el reto de llevar la maestría junto a las demás obligaciones.

A mis padres, piezas fundamentales en todo el crecimiento profesional, y motores para seguir adelante. A todas las personas que me brindaron su apoyo, paciencia, tiempo y colaboración durante estos dos años.

Jonathan Monge Araya

AGRADECIMIENTOS

Gracias a todos los compañeros y amigos por las experiencias compartidas durante en este proceso académico llamado Maestría.

A cada persona que fue parte de este proceso de investigación, por aportar insumos para lograr culminar este proyecto.

Gracias a mi compañero, Jonathan, quien con el paso del tiempo se convirtió en un gran amigo, que me ayudo a completar cada idea en este proyecto para ponerlo en práctica en la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

José Pablo Gómez Torres.

Quiero agradecer a todas las personas que conocí durante estos dos años del proceso de maestría, muchos se convirtieron en amigos.

A todas las personas que colaboraron con el estudio, y brindaron su ayuda para culminar con éxito este proceso.

Finalmente, deseo agradecer a mi compañero y amigo, José, deseo para él lo mejor con el desarrollo de su empresa, que su profesionalismo y entrega son reflejo del amor por su profesión.

Jonathan Monge Araya

Un especial agradecimiento a nuestro tutor por el apoyo y guía durante el desarrollo de esta investigación el Sr. Juan Diego Sánchez Sánchez.

TABLA DE CONTENIDOS

LICENCIA DE DISTRIBUCIÓN NO EXCLUSIVA (CARTA DE LA PERSONA AUTORA PARA USO DIDÁCTICO) UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA	ii
CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL TUTOR	iv
DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	iv
CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL LECTOR	v
DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	v
CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA FILÓLOGA	vi
DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	vi
DECLARACIÓN JURADA	vii
DECLARACIÓN JURADA	viii
MANIFESTACIÓN EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	ix
MANIFESTACIÓN EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	x
DEDICATORIA.....	xi
AGRADECIMIENTOS	xii
LISTA DE TABLAS.....	xxi
LISTA DE FIGURAS	xxiii
LISTA DE ANEXOS	xxvi
RESUMEN EJECUTIVO	xxvii
Capítulo I.....	1
Introducción y propósito	1
1. Estado actual de la investigación.....	2
1.1. Introducción	2
1.2. Antecedentes.....	3

1.3.	Descripción del tema	7
1.4.	Información existente	8
1.5.	Estudios previos	9
1.6.	Delimitación del título	11
1.6.1.	Aporte del investigador.	11
1.7.	Objeto de estudio	11
1.8.	Sujeto de estudio.....	11
1.9.	Delimitación espacial.....	12
1.10.	Delimitación temporal	12
1.11.	Planteamiento del problema.....	12
1.12.	Sistematización del problema	14
1.13.	Objetivos	15
1.13.1.	Objetivos generales.	15
1.13.2.	Objetivos específicos.	17
1.14.	Justificación.....	18
1.14.1.	Justificación práctica.....	18
1.14.2.	Justificación metodológica.	21
1.14.3.	Justificación teórica.....	21
1.15.	Alcances y limitaciones	22
1.15.1.	Alcances.	22
1.15.2.	Limitaciones.....	23
Capítulo II		24
Marco Teórico		24
2.1.	Marco situacional	25
2.1.1.	Historia del lugar donde usted realiza la investigación.	27
2.1.2.	Descripción del contexto o del sitio, en dónde se lleva a cabo el estudio.....	28
2.1.3.	Organismo, Institución o empresa donde se realiza.	29
2.1.4.	Fases arquitectónicas del ciclo de vida del proyecto según el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.....	30
2.1.4.1.	<i>Fase uno.</i>	30

2.1.4.2. Fase dos.....	32
2.2. Marco Teórico	37
2.2.1. Definición de proyecto.....	37
2.2.2. Gestión de proyectos.	37
2.2.2.1. Grupo de procesos de la dirección de proyectos.	37
2.2.2.2. Áreas de conocimiento en gestión de proyectos.....	39
2.2.2.3. Project Management Institute (PMI).....	42
2.2.2.4. Guía PMBOK.....	42
2.2.2.5. Portafolio, Programa y Proyecto.	43
2.2.2.6. Factores de éxito del proyecto.	44
2.2.2.7. Ciclo de vida de un proyecto.	44
2.2.2.8. Interesados de los proyectos.	45
2.2.2.9. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.....	46
2.2.3. Cambio generacional.	48
2.2.4. Marca personal.....	49
2.2.5. Estructura organizacional.....	50
2.2.6. Tipos de estructura organizacional.	51
2.2.7. Modelos de madurez en la gestión de proyectos.	55
2.2.7.1. Modelo de Madurez de Administración de Proyectos Organizacional (OPM3. PMI. 2003).....	56
2.2.7.2. Modelo de Madurez de Administración de Proyectos de Kerzner (PMMM. Kerzner. 2001).	57
2.2.7.3. Capacidad de Integración de Modelo de Madurez (Capability Maturity Model Integration CMMI) 2000 SEI: Software Engineering Institute.....	59
2.2.8. Oficina de gestión de proyectos (Project Management Office (PMO)).	61
2.2.8.1. Definición de PMO.	61
2.2.8.2. Clasificación de la PMO.	62
2.2.8.3. Modelo de PMO según La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (GUÍA DEL PMBOK®).....	62
□ PMO de apoyo.	62
□ PMO de control.	62
□ PMO directiva.....	63

2.2.8.4. Modelo de PMO según Casey y Peck 2001.....	63
□ Estación meteorológica.....	63
□ Torre de Control.....	64
□ Fuente de Recursos.....	64
2.2.8.5. Modelo de PMO según Gerard Hill (2004).....	64
2.2.9. Funciones de la PMO.....	66
2.2.10. Roles en una PMO.....	67
2.2.11. Organigrama y Roles dentro de una PMO.....	67
2.2.11.1. Director de Oficina de Proyectos.....	67
2.2.11.2. Gestor de Proyectos.....	68
2.2.11.3. Administrador de Portafolio de Proyecto.....	68
2.2.11.4. Jefe de Proyectos.....	69
2.2.12. Metodología de PMO Value Ring.....	69
Capítulo III.....	73
Marco Metodológico.....	73
3.1. Enfoque de la investigación.....	74
3.1.1. Enfoque cualitativo.....	74
3.1.2. Enfoque cuantitativo.....	75
3.1.3. Enfoque mixto.....	76
3.2. Diseño de la Investigación.....	77
3.2.1. No experimental.....	77
3.2.2. Transversal o transaccional.....	77
3.3. Método de investigación.....	78
3.3.1. Analítico.....	78
3.3.2. De campo.....	79
3.3.3. Deductivo.....	79
3.3.4. Inductivo.....	79
3.4. Tipo de investigación.....	80
3.4.1. Tipo descriptiva.....	80
3.4.2. Tipo correlacional.....	81
3.4.3. Hermenéutica.....	82

3.4.4. Nomotética.....	82
3.5. Sujetos y fuentes de información	83
3.5.1. Fuentes primarias.....	84
3.5.2. Fuentes secundarias.....	85
3.6. Población y muestra.....	86
3.6.1. Población.....	86
3.6.1.1. Población finita.....	88
3.6.1.2. Población infinita.....	88
3.6.2. Muestra habitantes zona Occidente.....	88
3.6.3. Muestra de especialistas.....	90
3.7. Muestreo	91
3.7.1. Probabilístico.....	91
3.7.2. A criterio.....	92
3.8. Instrumentos	92
3.8.1. Cuestionario.....	93
3.8.2. Entrevista a profundidad.....	95
3.8.3. Revisión documental.....	97
3.9. Confiabilidad y validez.....	98
3.9.1. Confiabilidad.....	98
3.9.2. Validez.....	98
3.10. Proceso de análisis	99
3.11. Operacionalización de variables.....	100
3.11.1. Primera variable: requerimientos administrativos para la implementación de una PMO.....	100
3.11.1.1. Definición conceptual.....	100
3.11.1.2. Definición instrumental.....	101
3.11.1.3. Definición operacional.....	102
3.11.2. Segunda variable: tipo de Oficina de PMO adecuada al perfil de la empresa.	
103	
3.11.2.1. Definición conceptual.....	103
3.11.2.2. Definición instrumental.....	103

3.11.2.3. <i>Definición operacional.</i>	104
3.11.3. Tercera variable: estrategia de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la PMO.	105
3.11.3.1. <i>Definición conceptual.</i>	105
3.11.3.2. <i>Definición instrumental.</i>	106
3.11.3.3. <i>Definición operacional.</i>	107
3.11.4. Cuarta variable: estructura organizacional de la empresa para la incorporación de la PMO.	108
3.11.4.1. <i>Definición conceptual.</i>	108
3.11.4.2. <i>Definición instrumental.</i>	108
3.11.4.3. <i>Definición operacional.</i>	110
Capítulo IV	111
Análisis e Interpretación de Resultados	111
4.1. Análisis e interpretación de resultados.....	112
4.2. Análisis e interpretación de resultados generales	113
4.2.1. Resultados del cuestionario.	113
4.3. Análisis e interpretación de resultados de la primera variable: requerimientos administrativos para la implementación de una PMO	120
4.3.1. Resultados del cuestionario.	120
4.3.2. Resultados de la entrevista.	121
4.4. Análisis e interpretación de resultados de la segunda variable: tipo de Oficina de PMO adecuada al perfil de la empresa	123
4.4.1. Resultados del cuestionario.	123
4.4.2. Resultados de la entrevista.	128
4.5. Análisis e interpretación de resultados de la tercera variable: estrategia de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la PMO	130
4.5.1. Resultados del cuestionario.	130
4.5.2. Resultados de la entrevista.	133
4.6. Análisis e interpretación de resultados de la cuarta variable: estructura organizacional de la empresa para la incorporación de la PMO	136
4.6.1. Resultados del cuestionario.	136
4.6.2. Resultados de la entrevista.	139
4.7. Alfa de Cronbach.....	142

Capítulo V	144
Conclusiones y recomendaciones.....	144
5.1. Conclusiones.....	145
5.1.1. Conclusiones de los datos generales.....	146
5.1.2. Conclusiones de la primera variable: requerimientos administrativos para la implementación de una PMO.	147
5.1.3. Conclusiones de la segunda variable: tipo de Oficina de PMO adecuada al perfil de la empresa.	148
5.1.4. Conclusiones de la tercera variable: estrategia de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la PMO.	149
5.1.5. Conclusiones de la cuarta variable: estructura organizacional de la empresa para la incorporación de la PMO.....	151
5.1.6. Conclusiones generales.	152
5.2. Recomendaciones.....	153
5.2.1. Recomendaciones de los datos generales.	153
5.2.2. Recomendaciones de la primera variable: requerimientos administrativos para la implementación de una PMO.	154
5.2.3. Recomendaciones de la segunda variable: tipo de Oficina de PMO adecuada al perfil de la empresa.....	155
5.2.4. Recomendaciones de la tercera variable: estrategia de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la PMO.....	156
5.2.5. Recomendaciones de la cuarta variable: estructura organizacional de la empresa para la incorporación de la PMO.	157
5.2.6. Recomendaciones generales.....	158
Capítulo VI	159
Propuesta.....	159
6.1. Introducción.....	160
6.2. Justificación de la propuesta	161
6.3. Objetivos de la propuesta.....	162
6.3.1. Objetivo general.	162
6.3.2. Objetivos específicos.	162
6.4. Ubicación geográfica.....	162
6.5. Público meta.....	163
6.6. Descripción de la organización	163

6.6.1. Misión.....	163
6.6.2. Visión.....	163
6.6.3. Valores.....	163
6.7. Objetivos estratégicos.....	164
6.8. Estructura Organizacional Actual.....	165
6.9. Estrategia de implementación.....	166
6.10. Diseño de la PMO.....	167
6.10.1. Misión.....	167
6.10.2. Visión.....	167
6.10.3. Valores.....	167
6.11. Objetivos de la estrategia.....	168
6.12. Beneficios esperados.....	168
6.13. Balance en el tiempo.....	170
6.14. Procesos recomendados.....	173
6.15. Definir las funciones.....	174
6.16. Tipo PMO.....	175
6.17. Estructura Organizacional PMO.....	176
6.18. Gestión de los costos de implementación de la PMO.....	177
6.19. Gestión de recursos para la implementación de la PMO.....	179
6.20. Definición de perfiles laborales del personal que conforma la PMO.....	179
6.21. Perfil director de la Oficina de Proyectos.....	180
6.22. Selección del recurso tecnológico.....	181
6.22. Gestión de las comunicaciones de la PMO.....	181
6.23. Cronograma de Implementación de la PMO.....	183
6.24. Plantillas recomendadas para la PMO.....	184
6.25. Consideraciones generales.....	185
6.26. Métrica de medición.....	186
Referencias bibliográficas.....	187
Apéndice.....	193
Cuestionario.....	193
Entrevista.....	198
Alfa de Cronbach.....	199
Anexos.....	201

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	3
Metros cuadrados de construcción de los últimos años en Costa Rica.....	3
Tabla 2	4
Metros cuadrados construcción de los últimos años a nivel provincial.....	4
Tabla 3	5
Metros cuadrados construcción últimos años cantones Occidente	5
Tabla 4	20
Distancia en km cantones de Occidente respecto al cantón de Grecia	20
Tabla 5	26
Distancia en km de otros cantones de la zona de Occidente respecto al cantón de Grecia	26
Tabla 6	34
Mapa conceptual de temas	34
Análisis de la gestión de proyectos de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción en el cantón de Grecia durante el tercer cuatrimestre del 2021 y propuesta de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO).	34
Tabla 7	38
Grupo de procesos y descripción	38
Tabla 8	87
Población total por grupos de edad, según cantón zona Occidente	87
Tabla 9	94
Desglose del cuestionario aplicado a la muestra de residentes de zona de Occidente	94
Tabla 10	96

Desglose de entrevista aplicada a la muestra de especialistas en PMO	96
Tabla 11	122
Resultados de la primera variable de estudio derivados de la entrevista aplicada a expertos	122
Tabla 12	128
Resultados de la segunda variable de estudio derivados de la entrevista aplicada a expertos	128
Tabla 13	134
Resultados de la tercera variable de estudio derivados de la entrevista aplicada a expertos	134
Tabla 14	140
Resultados de la cuarta variable de estudio derivados de la entrevista aplicada a expertos	140
Tabla 15	164
Matriz FODA	164
Tabla 16	169
Matriz de beneficios esperados.....	169
Tabla 17	171
Balanceo de funciones de la PMO	171
Tabla 18	178
Costos de la implementación de la PMO	178
Tabla 19	186
Indicadores KPI (Key Performance Indicator)	186

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	52
Estructura Funcional	52
Figura 2.....	53
Estructura Matricial.....	53
Figura 3.....	55
Estructura Orientada a Proyectos	55
Figura 4.....	59
Los cinco niveles de madurez en gestión de proyectos	59
Figura 5.....	70
PM Value Ring principales resultados.....	70
Figura 6.....	113
Pregunta filtro: edad, zona geográfica, desarrollo de proyecto construcción de la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	113
Figura 7.....	114
Lugar de Residencia de la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	114
Figura 8.....	115
Edad en años cumplidos de la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021.....	115
Figura 9.....	116
Género de la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	116
Figura 10.....	117

Estado civil de la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	117
Figura 11	119
Grado académico de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	119
Figura 12	120
Grado de satisfacción con el producto entregado por la empresa constructora de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	120
Figura 13	124
Variable de mayor importancia al momento de contratar una empresa constructora según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	124
Figura 14	125
Características más relevantes que debe de tener una empresa constructora según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	125
Figura 15	127
Razón más importante al contratar una empresa constructora según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	127
Figura 16	131
Nivel de importancia dado a la publicidad de servicios de proyectos de construcción antes de contratarlos según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	131
Figura 17	132

Principal medio de comunicación por el que se informó para contratar los servicios de la empresa constructora según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	132
Figura 18	137
Acompañamiento ofrecido por la empresa durante todo el proceso de construcción según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	137
Figura 19	138
Tipo de contratado preferido al momento de construir según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021	138
Figura 20	166
Estructura Organizacional Actual de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción	166
Figura 21	172
Indicador de Equilibrio de Valor Percibido (IEVP)	172
Figura 22	173
Procesos recomendados.....	173
Figura 23	176
Estructura Organizacional PMO	176
Figura 24	183
Cuadro de gestión de las comunicaciones	183
Figura 25	184
Línea del tiempo de implementación.....	184

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Acta de constitución

Anexo 2 Plantilla de WBS

Anexo 3 Plantilla de cronograma

Anexo 4 Plantilla de costos

Anexo 5 Plantilla de los interesados

Anexo 6 Plantilla gestión de la comunicación

Anexo 7 Plantilla de informe de avances

Anexo 8 Plantilla de control de cambios

Anexo 9 Plantilla de gestión de riesgos

Anexo 10 Plantilla de responsabilidades Matriz RACI

Anexo 11 Plantilla de cierre del proyecto

Anexo 12 Plantilla Kanba

RESUMEN EJECUTIVO

El estudio que se desarrolla a continuación nace de la necesidad de una gestión adecuada de proyectos por parte de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción. Se plantea el tema de la investigación que es el análisis de la gestión de proyectos de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción en el cantón de Grecia durante el tercer cuatrimestre del 2021 y propuesta de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO), es importante para la organización establecerse en una zona que se encuentre en desarrollo y crecimiento constructivo, como la zona de Occidente.

Parte del proceso de estudio es el análisis bibliográfico, en el cual se examinan conceptos básicos y específicos de la Administración de Proyectos, y de la Oficina de Administración de Proyectos con el fin de establecer la fundamentación bibliográfica necesaria para la investigación, se abarcan temas como la importancia de la comunicación en los proyectos, los nuevos consumidores, la imagen personal, lo que permite contar con un amplio recurso literario que es reforzado por el estudio de campo.

Como parte de la metodología, se establecen los instrumentos necesarios para la recolección de datos, se aplican cuestionarios y entrevistas a expertos, así como la definición de la muestra y el lugar en donde se efectúa el estudio, que, en este caso, es la zona de Occidente, pues parte de la propuesta es establecer la PMO en el cantón de Grecia. Vale indicar que este cantón cuenta con un alto crecimiento y desarrollo, y a su vez permite tener un acercamiento con zonas de alta demanda de servicios de construcción.

Asimismo, luego de la recolección de datos, se realiza el estudio y se grafica la información; con el fin de ofrecer una interpretación fácil y fluida, se realiza un análisis para cada variable establecida y uno general. Con la información detallada, se procede con las conclusiones y recomendaciones para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, esto permite posteriormente establecer la propuesta para la empresa.

Finalmente se desarrolla la propuesta para la implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) en el cantón de Grecia, que responde a todo el

estudio bibliográfico, análisis de la información recopilada en campo, tanto a la muestra de la zona de Occidente, como a la muestra de expertos entrevistados; dicha propuesta establece las pautas para que la empresa implemente desde cero una reestructuración de la organización y que la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) sea exitosa. Se analiza el perfil de la persona que se debe contratar, las funciones a desarrollar, y el plan de implementación.

Por lo demás, y para concluir dentro de la propuesta, se establece una serie de *templates* para los diferentes procesos que se realizan en la empresa, se espera que estos sirvan de base para que la PMO los mejore y estandarice como herramientas para que la organización los aplique en cada proyecto.

Capítulo I

Introducción y propósito

1. Estado actual de la investigación

1.1. Introducción

La presente investigación plantea la necesidad de la creación de una PMO para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción en el cantón de Grecia durante el tercer cuatrimestre del 2021 y la propuesta de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO), la intención del estudio radica en impulsar el crecimiento de esta en una zona de alta demanda en el sector constructivo inmobiliario, comercial e industrial.

Se analiza el entorno de la empresa, los factores macros que influyen en la dinámica del negocio y variables internas con el fin de contar con los insumos necesarios para la propuesta de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) y se convierta en un apoyo para el desarrollo del negocio en la zona de Occidente, ofreciendo servicios constructivos de una manera eficiente y que genere valor a las empresas y sus proyectos.

El estudio analiza la zona de Occidente como punto de referencia en la dinámica constructiva del país, y el cantón de Grecia como punto estratégico para el alcance de la zona, y para la ubicación de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO), se abarca desarrollo inmobiliario, y variables de crecimiento como las obras de zonas francas, así como dinámica económica del sector y factores demográficos del cantón.

Con base en lo anterior, el análisis de los temas planteados permite correlacionarse con la oportunidad de crecimiento de la empresa y la definición de los requerimientos para la implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO), las funciones que debe realizar, sus responsabilidades, sus alcances y la metodología adecuada por implementar dentro de la organización.

El soporte de lo planteado se basa en el desarrollo de los conceptos a lo largo del trabajo, por medio de un análisis detallado con el fin de alcanzar los objetivos de la investigación, así como los diferentes medios de recolección de datos utilizados en el desarrollo del proyecto, que son ampliamente expuestos en las siguientes páginas.

1.2. Antecedentes

Como parte de los antecedentes que se abordan para esta investigación, se cuenta con el histórico de los metros cuadrados de construcción por provincia, también se incluyen los cantones de la zona de Occidente propios del tema de investigación, según los reportes de estadísticas de construcción del Colegio Federado de Ingenieros Arquitectos de Costa Rica (CFIA), la Cámara Costarricense de la Construcción (CCC) y El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) el comportamiento en la construcción de metros cuadrados (m2) entre los años 2015 al 2021 es el siguiente:

Tabla 1

Metros cuadrados de construcción de los últimos años en Costa Rica

Año	Construido en m2
2015	6.342.785
2016	6.828.450
2017	5.797.729
2018	6.770.462
2019	8.004.414
2020*	5.462.940
2021*	2.780.768

Fuente: Elaboración propia, Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. (s. f.). Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos. CFIA.

*Periodo de Pandemia.

Se determina que hasta el 2019 el comportamiento de la construcción presenta un alza constante, sin embargo los años 2020 - 2021 existe una baja considerable por la situación de la pandemia del COVID-19 que afectó a gran parte de las industrias; es predecible que a partir del año 2022, las cifras de los metros cuadrados de la construcción debe aumentar nuevamente debido al proceso de normalización económica del país, por tanto, en la industria de la construcción existe una oportunidad de negocio para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, para la oferta de sus servicios en el

mercado costarricense en la zona de Occidente con el desarrollo de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) (CFIA, 2021).

Según los informes del CFIA durante los períodos de 2015-2021 se construye a nivel provincial:

Tabla 2

Metros cuadrados construcción de los últimos años a nivel provincial

Provincia	2015	2016	2017	2018	2019	2020*	2021*
San José	3.009.603	3.042.164	2.265.086	2.790.459	3.788.725	2.133.262	1.097.053
Alajuela	2.199.637	2.311.425	1.900.540	2.393.164	2.146.895	1.950.720	889.240
Puntarenas	706.863	988.283	1.509.677	1.475.121	1.082.047	958.241	467.980
Heredia	1.119.931	1.453.057	1.212.990	1.207.783	1.489.806	775.784	457.625
Guanacaste	814.597	1.024.407	1.443.532	1.324.405	1.481.876	1.173.318	464.731
Cartago	869.341	806.677	887.420	705.270	901.924	939.611	588.074
Limón	463.573	762.372	555.472	708.742	436.498	390.465	241.985
Total, General	9.183.545	10.388.384	10.164.716	10.604.943	11.327.771	8.321.401	4.206.670

Fuente: Elaboración propia, Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. (s. f.). Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos. CFIA. *Periodo de Pandemia.

Según la información anterior, a nivel nacional Alajuela se coloca como la segunda provincia en crecimiento de construcción en metros cuadrados, solamente por detrás de San José, esto es importante ya que al crear a PMO y posicionarla en el sector de Occidente la empresa tiene una oportunidad de crecimiento y expansión. Los datos del reporte cantonal de Occidente de los últimos siete años son claros en que el segundo mayor crecimiento se da en el Cantón de Grecia zona elegida por la empresa In Situ Arquitectura y Construcción como punto estratégico para el crecimiento de la compañía (CFIA, 2021).

Tabla 3**Metros cuadrados construcción últimos años cantones Occidente**

m2 de Construcción	2015	2016	2017	2018	2019	2020*	2021*
Alajuela	1.131.947	950.737	802.756	1.251.144	821.431	879.602	370.938
Atenas	31.851	47.587	42.604	32.410	53.662	69.911	19.518
Grecia	182.739	191.478	228.760	170.785	260.927	173.381	104.942
Naranjo	56.007	59.759	61.287	46.302	53.164	56.691	24.648
Palmares	57.463	60.057	63.518	48.399	78.939	37.470	34.064
Poás	27.191	39.033	38.173	33.081	26.868	29.543	17.352
San Mateo	9.684	14.556	15.143	22.807	60.772	23.613	8.914
San Ramón	116.897	154.456	124.084	161.110	178.513	254.166	73.838
Sarchí	16.007	17.317	21.954	19.703	22.514	11.695	8.581
Zarcelero	18.303	20.618	21.209	20.477	30.271	17.599	9.076

Fuente: Elaboración propia, Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (s. f.). Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos. CFIA. *Periodo de Pandemia.

El crecimiento industrial y comercial del cantón de Grecia es importante, su ubicación estratégica en la zona de Occidente le brinda grandes ventajas como zona de inversión, en enero del 2020, se presentó el anteproyecto de una nueva Zona Franca y, según indica Guzmán (2020) “la nueva Zona Franca CODE, que se ubicará en el cantón de Grecia, con una extensión inicial de 100 hectáreas, y que buscará la generación progresiva de hasta 20.000 nuevos empleos” (párr. 1).

La empresa In Situ Arquitectura y Construcción ve en el crecimiento de la zona de Occidente la mejor opción para formalizar su Oficina de Administración de Proyectos

(PMO), y aprovechar las diferentes variables del entorno que son favorables para el sector constructivo.

Es relevante mencionar la entrada en vigencia del IVA de forma escalonada a la industria de la construcción, esto afecta de forma directa cualquier servicio que se preste en este sector, incrementando costos para el usuario final; dicho sistema establece un incremento paulatino a partir del 1 de septiembre del 2021 del 4% hasta llegar a un 13% en julio del 2022 (Hidalgo, 2020). Esto es un factor determinante para el sector constructivo y para el crecimiento en las obras futuras ya que, aunado a la crisis económica producto de la pandemia COVID 19, el interés en la construcción a corto plazo puede mermar.

Otro antecedente relevante para el sector arquitectónico y constructivo en relación con la PMO, es el estudio de tesis realizado por Rodríguez (2016) para la Universidad Politécnica de Valencia. Dentro de las conclusiones más relevantes, se encuentran:

Los proyectos arquitectónicos en el área de diseño son los que poseen más problemas en cuanto al costo y al tiempo, estos problemas no son solo por la mala planificación, sino por la competencia de las mismas, aplicando una PMO en las organizaciones de este tipo, ayudaría a cumplir con las metas deseadas.

Realizar los proyectos con éxito en tiempo, costo y calidad, hace que la organización sea competitiva y confiable, garantizando que hablen bien de ella y a su vez que el cliente encargue nuevos proyectos y este a su vez hable bien de la organización, incrementando el portafolio de clientes (p.86).

Es importante que la propuesta de implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, se considere este aporte, en donde el área de diseño se ve afectada por ser una de las que más demanda tiempo, asimismo, mantener los proyectos con una buena implementación de la metodología que permita minimizar problemas, crea en el cliente satisfacción por el trabajo realizado y un incremento sobre el posicionamiento de la empresa y sus servicios en la zona de Occidente.

1.3. Descripción del tema

El tema propuesto se sustenta en tres pilares fundamentales, como primer eje se toma de referencia el crecimiento empresarial basado en la estrategia, de acuerdo al sitio web de la Real Academia Española (s.f.), la estrategia es el arte para dirigir un asunto, esto es de suma importancia para la empresa, ya que le permite optimizar sus procesos y generar un crecimiento planificado. Según lo plantea Bossidy y Charán (2019) la importancia de la estrategia radica no solamente en el planteamiento como tal, sino en la ejecución de la misma para lograr que el crecimiento de la empresa sea consistente con una visión estratégica.

El análisis del entorno es otro factor relevante en el éxito del negocio, analizar el entorno en el que se desarrollan los proyectos, en el que múltiples variables afectan y ayudan a proyectar las decisiones estratégicas de la empresa, por tanto, plantear una buena prospectiva para desarrollar diferentes escenarios y planes de acción para aplicar. Como lo indica Ortiz (2013) en su análisis:

La prospectiva trata de imaginar escenarios, denominados futuribles, con el fin último de planificar las acciones necesarias para evitar o acelerar su ocurrencia. Los escenarios de futuro son determinantes para lograr la continuidad de las organizaciones. Prepararse para lo que el futuro pueda deparar, es un instinto de supervivencia en todo ser vivo y en toda organización (p. 5).

La prospectiva, permite que por medio de tres conceptos se analicen de una manera ordenada las ideas, como lo son: la descripción, interpretación y planeación, de esta forma se describe que el sector de occidente como se nota en los datos cuenta con un crecimiento en la industria de la construcción, que se interpreta como una oportunidad de negocio y de esta manera se planifica la apertura de la oficina de una Oficina de Administración de Proyectos.

En la correcta implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para el sector constructivo se deben de analizar diferentes variables, sobre esto último Amendola (s.f.) indica lo siguiente:

La PMO pasa a ser la casa de los directores de proyectos, donde ellos encuentran el respaldo necesario para administrar sus proyectos dentro del plazo, coste y calidad requeridos, por medio de la utilización de métodos y procesos de planificación, programación y control. Además de eso, la PMO es responsable de hacer la unión entre el director de proyecto y la alta dirección, por medio de un sistema de feedback que permite el perfeccionamiento continuo de la disciplina en la organización (p.1).

Esto es relevante para la propuesta que plantea el estudio, la implementación de una PMO que genere valor a la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, con el fin de lograr su objetivo de un crecimiento en las ventas y un posicionamiento en el sector de Occidente, tener claro el valor que genera una PMO en la organización, y proyectarlo a su equipo de trabajo, genera un menor rechazo al cambio en metodología y optimiza el tiempo de adopción de los nuevos métodos de gestión.

1.4. Información existente

Para realizar la presente investigación se toman en cuenta los datos oficiales de las tablas de estadística y clasificación del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, que es el ente administrador de proyectos de construcción a nivel nacional, con categorías provincial, cantonal y distrital. Se analizan datos a partir del año 2015 hasta el primer semestre de 2021; se debe tener en cuenta que durante los años 2020 y 2021 se ven afectados los datos por la pandemia del COVID-19.

También se toma en cuenta que la Municipalidad del cantón de Grecia es el gobierno local que aprueba los permisos para los proyectos constructivos, es de suma importancia acatar el plan regulador establecido en los procesos de los proyectos que tramita la organización.

La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK®) se convierte en el eje central para la implementación teórica de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) con el fin de aprovechar este cuerpo del conocimiento e implementarlo como base para las buenas prácticas de la organización.

Finalmente se cuenta con la información organizacional de la Empresa In Situ Arquitectura y Construcción, que por medio de la experiencia en el sector de la construcción, permite tener un panorama más amplio para la aplicación de las etapas y gestiones de los procesos constructivos, lo que a su vez genera un flujo de trabajo que facilita la implementación de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) en el cantón de Grecia como punto estratégico para la zona de Occidente, debido a alta demanda de proyectos constructivos y proyecciones de futuras zonas francas; como por ejemplo Green Valley Free Trade Zone, y como menciona Guzmán (2020): “la nueva Zona Franca CODE, que se ubicará en el cantón de Grecia, con una extensión inicial de 100 hectáreas, y que buscará la generación progresiva de hasta 20.000 nuevos empleos” (párr. 1). Esto conlleva a que más personas deban trasladarse a sus trabajos hacia la zona de occidente y aumenta la demanda de proyectos constructivos en este sitio, como se indica en los datos anteriores sobre el aumento de metros cuadrados construidos en el cantón; esto es valioso ya que establece la estructura base para el desarrollo de la propuesta.

1.5. Estudios previos

Dentro de los estudios previos que se encuentran sobre el tema de Oficinas de Proyectos, se menciona la investigación desarrollada por Arroyo y Marín (2018) en su análisis de una propuesta de diseño de PMO en la Municipalidad de Grecia desde el enfoque del PMO Value Ring (s.f.) indican: “Establecer las funciones de los equipos interdisciplinarios que permitan alcanzar los objetivos del Portafolio de Proyecto de la Municipalidad de Grecia” (p. 107).

Esto es relevante ya que menciona factores humanos del proceso, y de las diferentes especialidades profesionales y la importancia de establecer las funciones de los equipos que trabajan los proyectos de la organización donde se va a implementar la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) se debe tener claridad el papel cumple y sus funciones dentro de la estructura organizacional.

Según el análisis de madurez realizado por Retana (2015): “La herramienta utilizada para el análisis de madurez se compone de la evaluación de cuatro aspectos:

madurez, herramientas, metodología y competencias. Cada aspecto obtiene un valor entre 0-100%” (p.92). Definir la madurez de la organización es fundamental en el desarrollo de la propuesta de PMO, ya que esto establece las pautas adecuadas a seguir para su implementación. y ayuda a entender mejor con qué se cuenta y qué oportunidades de mejora existen dentro de la empresa.

En el estudio denominado, Gestión de proyectos en la fase de planeación, control y seguimiento para la constructora TR Grupo Empresarial S.A., desarrollado por Torres (2018) se concluye la importancia de establecer procedimientos, sobre esto se indica que: “la necesidad de crear nuevos procedimientos de gestión en materia de definición de calidad, plazo y adquisiciones en los proyectos además de establecer procesos de control y seguimiento de obra e inicio de proyectos.” (p. 31). Esto es relevante para mejorar la gestión de los proyectos de la organización y establecer los lineamientos adecuados de la metodología de proyectos que permitan tener un mejor control y seguimiento de las obras constructivas que desarrolle In Situ Arquitectura y construcción sin dejar de lado el manejo adecuado del tiempo calidad y costos.

Otro estudio previo denominado: *Propuesta de un modelo maestro de PMO para empresas consultoras de arquitectura: caso empresas Iberoamérica*; aporta valiosas conclusiones sobre la importancia de las PMO. Al respecto, Rodríguez (2016) indica que “Dependiendo de las organizaciones, los roles de la PMO varían, se puede observar que en las organizaciones de arquitectura tiene los mismos nombres, pero las responsabilidades varían según la estrategia de la organización y sus proyectos futuros” (p. 47). Como lo menciona, cada organización debe adaptar un modelo de PMO acorde con la estrategia que permita la optimización de los recursos y adaptar un modelo único y funcional acorde a los proyectos que se desarrollan.

1.6. Delimitación del título

1.6.1. Aporte del investigador.

El aporte del investigador es el estudio de las variables necesarias para el análisis de la empresa y su gestión de proyectos actual, con el fin de optimizar los procesos y lograr un crecimiento en una zona de alto dinamismo económico como Occidente, otro factor relevante del estudio es la propuesta para la creación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para In Situ Arquitectura y Construcción en el cantón de Grecia, que permita alcanzar los objetivos de la organización.

1.7. Objeto de estudio

Se plantea el estudio de los requerimientos y procesos para la implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción en el cantón de Grecia, el análisis de su estructura funcional y sus necesidades de crecimiento y consolidación, con el fin de incrementar sus servicios y lograr un aumento en ventas, para posicionarla de forma estratégica en este cantón como una opción en procesos constructivos que aproveche el crecimiento comercial, industrial y residencial; adicionalmente, se analiza el entorno de la zona de Occidente como sector de importancia comercial para la empresa y como opción real de expansión y consolidación en sus servicios. Además, se detalla la propuesta de la implementación de dicha oficina de administración de proyectos para la empresa.

1.8. Sujeto de estudio

Se identifican por ser las personas objeto de estudio, empresas o figuras, que brindan información relevante para la investigación, además, se les puede llamar comúnmente población o universo. A estos se les aplica un instrumento que forma parte de las herramientas necesarias para llevar a cabo la investigación.

En el caso de esta investigación los participantes son todas aquellas personas entre 20 y 64 años, residentes de la zona de Occidente que hayan desarrollado un

proyecto constructivo sea este residencial, comercial o industrial por medio de la contratación de servicios de una empresa constructora.

El criterio de expertos es de vital importancia para el estudio, conocer su perspectiva sobre la implementación de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO), para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción en el cantón de Grecia como punto estratégico de la zona de Occidente; fortalece la creación de un criterio sólido para la toma de decisiones estratégicas y la implementación de la oficina en esta zona.

1.9. Delimitación espacial

Para este trabajo la delimitación espacial consiste la zona de Occidente de Costa Rica comprende los cantones de Grecia, Zarcero, Sarchí, Poás, Naranjo, Palmares, San Ramón, San Mateo, Atenas y cantón central de Alajuela.

1.10. Delimitación temporal

El tiempo para el desarrollo de la investigación es dado para el año 2021, sin embargo, la aplicación específica de los instrumentos y la recolección de datos de campo es aplicada en el tercer cuatrimestre de este año.

Se plantea el siguiente título de investigación:

Análisis de la gestión de proyectos de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción en el cantón de Grecia durante el tercer cuatrimestre del 2021 y propuesta de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO).

1.11. Planteamiento del problema

El primer problema del estudio aborda la gestión de proyectos actual de la empresa con el fin de que su implementación sea la más acertada, actualmente el abordaje de proyectos en el sector constructivo enfrenta muchos retos, el área tecnológica, económica, fiscal, de recurso humano especializado, todos estos factores son determinantes al momento de realizar un análisis de la gestión de proyectos, como se indica: “los procesos, políticas y procedimientos normalmente son establecidos por la

oficina de dirección de proyectos (PMO)” (Project Management Institute, 2017, p. 40). Por esto, se vuelve muy importante el análisis del entorno y del ahora de la empresa, en búsqueda de lograr comprender todas esas variables que actúan en la gestión de proyectos de la empresa, planteando de esta forma que el primer problema de estudio es:

¿Cuál es la gestión de proyectos de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción en el cantón de Grecia durante el tercer cuatrimestre del 2021?

Una vez analizado el primer problema de estudio, se procede con la segunda interrogante, que nace de forma consecutiva al primero planteamiento, y que abarca, la propuesta de la PMO adecuada para la empresa, definiendo para ello desde el tipo de PMO hasta el análisis de la estructura organizacional de la empresa, que genere valor y optimice el balance entre tiempo, costo y calidad. Como indica Amendola (s.f.): “La demanda por una gestión eficaz, la multiplicación del número de proyectos, así como la creciente complejidad de los mismos, son aspectos que justifican la implementación del Project Management Office” (p. 3); y esto en una empresa de arquitectura y de construcción es fundamental para buscar el crecimiento y la consolidación de la organización.

Con base en lo anterior se plantean los fundamentos para la implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) que se adecue a las necesidades de la empresa y logre con su tarea, la optimización de recursos y la correcta gestión de los proyectos de la compañía, con el fin de incrementar los ingresos de esta. Con ello se establece el segundo problema de la investigación:

¿Cuál es la propuesta de creación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción?

1.12. Sistematización del problema

En esta sección se detallan las interrogantes del estudio, que sirven como eje de partida de la investigación, para el planteamiento de los objetivos específicos en el siguiente apartado.

La primera interrogante que plantea el estudio es indagar en los requerimientos mínimos que necesita la organización para poder implementar de forma exitosa una Oficina de Administración de Proyectos (PMO). Esto es punto medular de la investigación ya que le permite a la empresa determinar las posibles carencias en cuanto a los diversos recursos administrativos para la puesta en marcha de la PMO y la posibilidad de incrementar sus ventas de servicios por medio de una óptima metodología, lo que genera la siguiente interrogante:

- ¿Cuáles son los requerimientos administrativos para la implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO)?

En relación con la segunda interrogante específica del trabajo de investigación, se plantea indagar sobre el tipo de PMO que es más acorde al perfil de la organización, con el fin de establecer el tipo de estructura organizacional, que como lo menciona el Project Management Institute (2017):

Cada organización considera numerosos factores para incluir en su estructura organizacional. Cada factor puede conllevar un nivel de importancia diferente en el análisis final. La combinación del factor, su valor e importancia relativa proporciona a quienes toman las decisiones en la organización la información adecuada para incluir en el análisis (p 46).

Con el fin de lograr una correcta elección para la propuesta, surge la siguiente interrogante:

- ¿Cuál es el tipo de Oficina de Administración de Proyectos (PMO) adecuada al perfil de la empresa?

La tercera pregunta del estudio hace referencia a la comunicación que debe tener la empresa a nivel interno, como con su entorno; con el fin de lograr transmitir los mensajes de la forma más oportuna y clara posible, esto es fundamental para el correcto funcionamiento de los proyectos de la empresa como se indica: “el director del proyecto proporciona al equipo del proyecto liderazgo, planificación y coordinación a través de las comunicaciones” (Project Management Institute, 2017, p. 52). Esto lleva a la siguiente interrogante:

- ¿Cuál es la estrategia de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO)?

Por último, se plantea la necesidad de determinar la estructura organizacional de la empresa, logrando que la implementación de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) sea exitosa y no genera un rechazo dentro de la empresa, o que la curva de aprendizaje de la metodología y su implementación sean lo más fáciles posibles para el equipo, por lo que se plantea el siguiente cuestionamiento:

- ¿Cuál es la estructura organizacional de la empresa para la incorporación de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa?

1.13. Objetivos

Seguidamente se plantean los objetivos del trabajo de investigación, se establece un objetivo general, derivado de los problemas del estudio, además de cuatro objetivos específicos se obtienen de la sistematización del problema.

1.13.1. Objetivos generales.

Con base en los puntos antes acotados, se plantean dos objetivos generales para el estudio. El primero se define en función de la investigación de campo y documental que se lleva a cabo en la empresa In Situ Arquitectura y Construcción y su proyección hacia la construcción de proyectos habitacionales, comerciales o industriales en la zona de Occidente, ubicándose como zona estratégica específicamente en el cantón de Grecia, mientras que el segundo, y una vez completada la investigación de campo y el

análisis de los resultados, se hace mención al elemento propositivo del trabajo, este es planteado en referencia a la propuesta de la implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

De esta forma puede definirse que los objetivos generales del trabajo son los siguientes:

El primero objetivo del trabajo de investigación hace referencia al elemento investigativo propio del estudio, el cual plantea la idea del análisis de la figura de la gestión de proyectos de construcción de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, de lucro privado y que colabora en el desarrollo de la zona de Occidente, y de la comunidad de Grecia de clase media-alta y alta, con desarrollo de las fases de ante proyectos, planos y especificaciones y la dirección técnica. Es importante determinar el estado actual de la gestión de proyectos de la empresa y determinar si realmente se ejecutan siguiendo alguna metodología o si se desarrollan a partir de la experiencia de campo o la gestión empresarial básica.

Siendo el cantón de Grecia uno de los que presenta mayores valores en las estadísticas de construcción del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, con desarrollos habitacionales de tipo condominio, comerciales, y con proyecciones de nuevas zonas francas que fortalecen los puestos de trabajo y por ende la economía local, es uno de los lugares que se encuentra en mira de nuevos de proyectos de construcción.

De esta forma se tiene que el primer objetivo general del trabajo es:

Analizar la gestión de proyectos de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción en el cantón de Grecia durante el tercer cuatrimestre del 2021.

Una vez establecido el primer objetivo general, se procede a definir el segundo, el cual hace mención del elemento propositivo del trabajo de investigación, siendo así, que la investigación en cuestión no solamente detalla un aspecto, enteramente exploratorio, sino que además plantea una propuesta para la creación de una PMO específica para

proyectos arquitectónicos y de construcción. De esta forma se plantea que el segundo objetivo general del trabajo es:

Proponer la creación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

1.13.2. Objetivos específicos.

Se desarrollan los siguientes objetivos específicos, que nacen del análisis para el cumplimiento de los dos objetivos generales, en consecuencia, se precisan los siguientes cuatro objetivos específicos para el trabajo:

Para el primer objetivo específico se busca identificar de forma precisa los requisitos administrativos mínimos como lo son la madurez, metodología, herramientas, competencia, recurso humano y tecnológico, que son necesarios para formar una Oficina de Administración de Proyectos (PMO); definiendo para estos efectos el siguiente objetivo:

- Identificar los requerimientos administrativos para la implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO).

Una vez definidos los requerimientos, se procede a definir el modelo de oficina que mejor se adapte a la organización, como se indica: "Una PMO puede ayudar a crear una organización para el aprendizaje que continuamente se desarrolle y mejore la cultura del Project Management" (Amendola s.f., p. 5); así como la estrategia de implementación necesaria para la puesta en marcha, se procede a definir los alcances específicos que esto pudiese tener sobre el costo, lo que determina el siguiente objetivo:

- Definir el tipo de Oficina de Administración de Proyectos (PMO) adecuada al perfil de la empresa.

Definida el tipo de oficina que mejor se adapte, se procede a establecer la estrategia de comunicación para evitar el rechazo de los interesados internos y externos de la organización y la influencia que puede presentar en las personas, teniendo como objetivo:

- Establecer la estrategia de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO).

Finalmente, y respondiendo a la propuesta del trabajo se busca precisamente crear una PMO en base a una estructura organizacional existente de In Situ Arquitectura y Construcción o caso contrario establecer una coyuntura que permita optimizar todos los recursos y el éxito de la propuesta, teniendo para esto el último objetivo de la investigación siguiente:

- Plantear la estructura organizacional de la empresa para la incorporación de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa.

1.14. Justificación

A continuación, se establecen las tres justificantes del estudio, la justificación práctica que consiste en la relevancia del estudio, la metodológica que explica el criterio de la investigación, y la justificación teórica, que consiste en el marco teórico que establece los principios teóricos del estudio.

1.14.1. Justificación práctica.

La zona de Occidente de Costa Rica comprende los cantones de Grecia, Zarcero, Sarchí, Poás, Naranjo, Palmares, San Ramón, San Mateo, Atenas y cantón central de Alajuela, presentan un gran crecimiento en el sector constructivo; en el cantón de Grecia existe un gran desarrollo inmobiliario, con proyectos como Montezuma, Palma Real, y uno de los nuevos y más grandes de la zona, Condominio El Canal. Otra área que se desarrolla con gran velocidad son las zonas francas, o industriales, uno de estos proyectos constructivos es el Costa Rica Green Valley Free Trade Zone, como lo indica el sitio web de estrategia y negocios:

Se pretende atraer inversión extranjera, activar generación de empleo, promover los encadenamientos empresariales locales para todos los residentes de los cantones de Grecia, Atenas, Poás, Sarchí, Naranjo, Palmares, San Ramón y

demás vecinos de la zona occidente, así como del Valle Central (Estrategiaynegocios.net, 2020, párr. 4).

Al buscar un punto estratégico y de fácil acceso a diversos cantones y provincias con crecimiento comercial, industrial y residencial, se pretende lograr un incremento en los servicios que ofrece la empresa In Situ Arquitectura y Construcción y por tanto aumentar los ingresos de la compañía, ante esta necesidad la organización ve en la creación de una Oficina de Proyectos la oportunidad para generar un proceso de crecimiento en la empresa de forma ordenada y estructurada.

Según los reportes de estadísticas de construcción del Colegio Federado de Ingenieros Arquitectos de Costa Rica (C.F.I.A.), presentados en los antecedentes de esta investigación; es predecible que a partir del año 2022 las cifras de los metros cuadrados de la construcción aumenten nuevamente, debido al proceso de normalización económica del país. Como se indica en la revista del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos CFIA (2021):

Por su parte, las obras habitacionales crecieron en 116 158 m² en estos primeros dos meses, y le dan una “ventaja” del 22,4% respecto al mismo bimestre del 2020. Las viviendas de clase media y las de interés social registran crecimientos del 30% y 24%, respectivamente (párr. 4).

Por tanto, en la industria de la construcción existe una oportunidad de negocio para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, la oferta de sus servicios en el mercado costarricense en la zona de Occidente con el desarrollo de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) como lo indican las proyecciones del CFIA (2021) “este año el sector construcción registraría un crecimiento del 15% respecto al 2020; es decir, 9,5 millones de m², impulsado por 8,75 millones de m² del sector privado y 0,75 millones de m² de obra pública” (párr. 9).

Grecia como punto estratégico, ubicado a pocos kilómetros de los principales cantones del sector, lo que permite contar con un gran alcance de proyectos constructivos ubicados a una distancia relativamente corta, según la aplicación de

geolocalización Google Maps, la siguiente tabla indica la distancia de dichos cantones respecto al cantón de Grecia.

Tabla 4

Distancia en km cantones de Occidente respecto al cantón de Grecia

Grecia	Distancia en km
Sarchí	8
Poás	13
Atenas	18
Alajuela	20
Naranjo	21
Palmarés	26
Zarcelero	28
San Ramón	32
San Mateo	38

Fuente: Elaboración propia

El crecimiento industrial y comercial del cantón de Grecia es importante, su ubicación estratégica en la zona de Occidente le brinda grandes ventajas como zona de inversión, en enero del 2020, se presentó el anteproyecto de una nueva Zona Franca, y según indica Guzmán (2020): “la nueva Zona Franca CODE, que se ubicará en el cantón de Grecia, con una extensión inicial de 100 hectáreas, y que buscará la generación progresiva de hasta 20.000 nuevos empleos”. (parr.1)

La empresa In Situ Arquitectura y Construcción ve en el crecimiento de la zona de Occidente la mejor opción para formalizar su Oficina de Administración de Proyectos (PMO) y aprovechar las diferentes variables del entorno que son favorables para el sector constructivo con el fin de aumentar sus ventas y posicionarse en el mercado constructivo de la zona, y lograr por medio de su PMO una adecuada gestión de proyectos.

1.14.2. Justificación metodológica.

En este apartado de la investigación, se explican los mecanismos utilizados para el análisis de la problemática que se investiga. En la justificación metodológica se muestran aspectos como el tipo de investigación, las técnicas y los procedimientos utilizados para llevar a cabo el estudio, una revisión literaria, así como la población y el tipo de instrumentos utilizados en la recopilación de datos.

Se utilizan tres instrumentos para la recopilación de datos: la encuesta, entrevista a expertos y una matriz de análisis de los proyectos inmobiliarios o comerciales en desarrollo en la zona de Occidente, lo que permite contar con los datos necesarios con el fin de obtener información valiosa para la toma de decisiones o ajustes que se requieran dentro del proceso de desarrollo de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

1.14.3. Justificación teórica.

El estudio teórico de la investigación parte de La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK®) como eje central para la implementación teórica de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO), así mismo el uso de bibliografía especializada en gerencia de proyectos. Como indica Pinto (2015) sobre la oficina de proyectos menciona “esta se ve como un centro de excelencia en la gerencia de proyectos en muchas organizaciones y existe como una entidad o subunidad orgánica separada que ayuda al gerente de proyectos en los logros del objetivo del proyecto” (p. 56). Esto es importante ya que la fundamentación teórica establece las bases del análisis para la propuesta.

Aunque la tesis se desarrolla primariamente en la teoría mencionada, también se abordan temas socioeconómicos del entorno, y de la industria de la construcción en el país, específicamente de la zona de Occidente, lo que brindan seguridad en el planteamiento y lograr una propuesta no solo consistente en conceptualización de la PMO, sino también con el entorno donde se propone llevarla a cabo.

1.15. Alcances y limitaciones

1.15.1. Alcances.

Seguidamente se detallan los alcances de la investigación:

- **Municipalidades:** las municipalidades al ser los encargados de otorgar los permisos constructivos y contar dentro de sus funciones generar proyectos a la comunidad pueden verse beneficiadas con el estudio para la implementación a nivel interno de una PMO que mejore los procesos.
- **Profesionales en construcción y arquitectura:** los profesionales del área de la construcción se ven involucrados en este estudio, ya que al analizar el entorno constructivo y el desarrollo de la PMO servirá de guía para que otros interesados del sector conozcan sobre las metodologías de proyectos.
- **Estudio de Arquitectura y Diseño:** al igual que los anteriores, estos se verían afectados de forma positiva ya que tienen un modelo para la implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) enfocada en la industria.
- **Estudiantes de Ingeniería Civil y Arquitectura:** el estudio se convierte en una fuente de información y consulta para futuros trabajos de investigación enfocados en la implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para el sector constructivo en Costa Rica.
- **Alcance temporal:** la investigación se lleva a cabo durante el último cuatrimestre del año 2021, la estructura teórica se construye con base en bibliografía no mayor a diez años de antigüedad, siempre que el texto no sea un referente o edición única.

1.15.2. Limitaciones.

- **Contexto pandemia:** es indudable que al realizar el estudio en época de pandemia algunos de los datos podrían verse alterados; además que muchas organizaciones se han visto afectadas debido a la emergencia sanitaria y económica.
- **Falta de claridad en procedimientos en la empresa:** al ser una empresa relativamente nueva, esta se encuentra en proceso de ajustes en su forma de trabajo, lo que puede incidir en una efectiva identificación de los requerimientos administrativos necesarios para la implementación de la PMO.
- **Zona geográfica:** el estudio se enfoca en la zona de Occidente y la aplicación de instrumentos a personas del área, y personal municipal encargados de proyectos; esto implicaría una cierta dificultad, ya que encontrarlos pudiese ser complejo.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Marco situacional

Actualmente la empresa se desarrolla desde una oficina virtual, en donde el proceso de captación de clientes y seguimiento de los proyectos está a cargo de una sola persona que por medio de citas presenciales o reuniones virtuales interpreta las necesidades de sus clientes para desarrollar posteriormente los proyectos en sus fases preliminares, planos y especificaciones técnicas, para después, por medio de la dirección técnica, ejecutar la obra. Además, es quien coordina los equipos de trabajo independientes para los proyectos que desarrollan, para lograr la construcción o participación en condominios, residencias, plazas comerciales, etc.

La empresa tiene un estimado de facturación anual de $\text{¢}19\,910\,940$ promedio durante los últimos cuatro años; ha participado de forma activa en procesos constructivos ubicados en las provincias de San José, Heredia y Alajuela; la empresa requiere de un incremento en utilidades y la creación de nuevos desarrollos en una zona de alta demanda de proyectos constructivos como lo es la zona de Occidente según los datos estadísticos del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.

La zona de Occidente de Costa Rica comprende los cantones de Grecia, Zarcero, Sarchí, Poás, Naranjo, Palmares, San Ramón, San Mateo, Atenas y cantón central de Alajuela; esta presenta un gran crecimiento en el sector constructivo; en el cantón de Grecia existe un gran desarrollo inmobiliario, con proyectos como Montezuma, Palma Real, y uno de los nuevos y más grandes de la zona, Condominio El Canal.

Otra área que se desarrolla con gran velocidad son las zonas francas, o industriales, uno de estos proyectos constructivos es el Costa Rica Green Valley Free Trade Zone, como lo indica el sitio web de estrategia y negocios se pretende: “atraer inversión extranjera, activar generación de empleo, promover los encadenamientos empresariales locales para todos los residentes de los cantones de Grecia, Atenas, Poás, Sarchí, Naranjo, Palmares, San Ramón y demás vecinos de la zona occidente, así como del Valle Central” (Estrategiaynegocios.net, 2020).

Al buscar un punto estratégico y de fácil acceso a diversos cantones y provincias con crecimiento comercial, industrial y residencial; se pretende lograr un incremento en los servicios que ofrece la empresa In Situ Arquitectura y Construcción y por tanto aumentar los ingresos de la compañía. Ante esta necesidad, la organización ve en la creación de una Oficina de Proyectos, la oportunidad para generar un proceso de crecimiento en la empresa de forma ordenada y estructurada.

Grecia como punto estratégico, ubicado a pocos kilómetros de los principales cantones del sector, lo que permite contar con un gran alcance de proyectos constructivos ubicados a una distancia relativamente corta, la siguiente tabla indica la distancia de dichos cantones respecto al cantón de Grecia.

Tabla 5
Distancia en km de otros cantones de la zona de Occidente respecto al cantón de Grecia

Grecia	Distancia en km
Sarchí	8
Poas	13
Atenas	18
Alajuela	20
Naranjo	21
Palmarés	26
Zarcelero	28
San Ramón	32
San Mateo	38

Fuente: Elaboración propia

El crecimiento industrial y comercial del cantón de Grecia es importante, su ubicación estratégica en la zona de Occidente le brinda grandes ventajas como zona de inversión, en enero del 2020, se presentó el anteproyecto de una nueva Zona Franca, y según indica Guzmán (2020): “la nueva Zona Franca CODE, que se ubicará en el cantón de Grecia, con una extensión inicial de 100 hectáreas, y que buscará la generación progresiva de hasta 20.000 nuevos empleos” (párr. 1).

La empresa In Situ Arquitectura y Construcción ve en el crecimiento de la zona de Occidente la mejor opción para formalizar su Oficina de Administración de Proyectos (PMO), y aprovechar las diferentes variables del entorno que son favorables para el sector constructivo. Esto permite a la empresa que por medio de una PMO maximice los recursos y la eficiencia en el desarrollo de los mismos, si no se realiza el proyecto, la empresa In Situ pierde una oportunidad de negocio con clientes del sector de Occidente por la optimización en tiempos de entrega y mayor volumen de trabajo presente en la industria de la construcción.

2.1.1. Historia del lugar donde usted realiza la investigación.

La empresa In Situ fue fundada por el Arquitecto y Urbanista José Pablo Gómez Torres, durante el periodo de la pandemia del COVID-19 en el 2020, esta nace como una idea de emprendimiento desde su época de estudiante de Arquitectura. Para julio del año 2020, Gómez se reúne con un equipo interdisciplinario de publicidad y comunicación para plasmar todas las ideas en una marca empresarial, y de esta forma generar una identidad gráfica y conceptual a la empresa. Su Fundador está incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA) desde el 30 de noviembre del 2011, cuenta con vasta experiencia a lo largo de 10 años en proyectos constructivos residenciales y comerciales. Su experiencia profesional está basada en diversas áreas de conocimiento, empresas del sector y trabajos desarrollados de manera independiente como consultor en la industria de la construcción.

Como parte de la estructura organizacional, la empresa cuenta con distintas áreas profesionales: Contabilidad, Abogado, Publicistas, Geotecnistas, Topógrafos,

Dibujantes, Ingenieros Estructurales, Ingenieros Mecánicos, Ingenieros Eléctricos, Maestros de Obra y subcontratistas de la Industria de la construcción.

Según la empresa consultora Wellingtone en su informe anual The State of Project & Work Management Report del (2020) indica que existe un crecimiento en la creación de PMO, y que el 90% de las organizaciones indica contar con al menos alguna en su empresa y una cuarta parte son relativamente nuevas, con un tiempo estimado de dos años de creación, este informe fue creado con la participación de 111 empresas de 29 países, lo que brinda un panorama general sobre la importancia que el desarrollo de las PMO está tomando en las organizaciones.

La empresa In Situ Arquitectura y Construcción tiene una necesidad de crecimiento y de establecerse en una zona de alto desarrollo inmobiliario, comercial e industrial, con el fin de crear su Oficina de Administración de Proyectos, y consolidarse en el mercado.

2.1.2. Descripción del contexto o del sitio, en dónde se lleva a cabo el estudio.

El cantón de Grecia presenta para el año 2018 un alto índice de desarrollo humano 0.81 según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, dicho cantón se encuentra en una zona estratégica, cerca de otros lugares de importancia como San Ramón, Palmares, Sarchí, zonas turísticas y de gran desarrollo, forma parte de la ruta turística de la región occidental del Valle Central de Costa Rica, se encuentra a 20 km de la provincia de Alajuela, segunda a nivel nacional en desarrollo constructivo según el FIA. Cuenta con un área de 395,72 km cuadrados y una población de 76 898 habitantes según el censo poblacional del INEC del 2011 divididos en sus siete distritos.

Su actividad económica es variada, desde cultivos tradicionales como el café y la caña de azúcar, hasta una marcada industria de importación y venta de autos usados, y en los últimos años el incremento en la construcción de parques industriales, fábricas, y el desarrollo de grandes condominios residenciales. Al formar parte de la ruta turística, cuenta con cataratas, balnearios, miradores, zonas protegidas, entre otros. Su desarrollo va de la mano con el ambiente, según el sitio web de la municipalidad de Grecia indica que para el 27 de septiembre del 2019 fue inaugurada la I Etapa del Parque Temático

Ambiental Municipal Punto Verde, que hace de Grecia el primer cantón en el país que tiene un parque ambiental.

Todos estos datos brindan un panorama del entorno en el cual se realiza la investigación y en donde se busca analizar las diversas variables en favor de la implementación de la PMO para la organización.

2.1.3. Organismo, Institución o empresa donde se realiza.

La empresa In Situ Arquitectura y Construcción nace en el 2020 como un emprendimiento del arquitecto José Pablo Gómez Torres, quien ha desarrollado variedad de proyectos constructivos residenciales y comerciales; actualmente la empresa se desarrolla bajo un modelo de oficina virtual, y un equipo de trabajo por contrato y por proyecto.

In Situ Arquitectura y Construcción brinda servicios de arquitectura, planos, inspección, avalúos, consultorías y urbanismo, y desea aperturar su oferta en la zona de Occidente del país, creando una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) en el cantón de Grecia.

La empresa In Situ, fundada por el Arquitecto y Urbanista José Pablo Gómez Torres, surge como una idea de emprendimiento, para julio del año 2020, se reúne con un equipo interdisciplinario de mercadeo para plasmar todas las ideas en una marca para su estudio de arquitectura, y de esta forma generar una identidad gráfica y conceptual por medio de un libro de marca para la empresa. Su Fundador está incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA) desde el 30 de noviembre del 2011, cuenta con vasta experiencia a lo largo de 10 años en proyectos constructivos.

Como parte del equipo de trabajo la empresa cuenta con distintas áreas: Contabilidad, Abogado, Geotecnistas, Topógrafos, Dibujantes, Ingenieros Estructurales, Ingenieros Mecánicos, Ingenieros Eléctricos, Maestros de Obra y subcontratistas de la Industria de la construcción. Actualmente la empresa trabaja desde una oficina virtual, en donde se realiza el proceso de gestión de clientes.

2.1.4. Fases arquitectónicas del ciclo de vida del proyecto según el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos

Según el Decreto Ejecutivo N.º 18636-MOPT, firmado por el presidente de la República y el Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (1988) establece con El Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA), una clasificación integral dividida en dos fases generales, y cinco etapas de un proyecto desde el inicio, planeamiento, diseño, ejecución y hasta el fin para proyectos de diferente envergadura.

2.1.4.1. Fase uno.

Corresponde a la elaboración de planos constructivos. En esta fase los dos primeros enunciados son obligatorios para la ejecución del proyecto, para dicha institución. Los restantes dependen de la magnitud del proyecto.

Anteproyecto. Todo proyecto debe contar con una fase de prefactibilidad que es mencionado en el Decreto Ejecutivo N.º 18636-MOPT (1988) donde se indica: "El anteproyecto implica una etapa previa de análisis del programa de necesidades de una obra y la interpretación e incorporación de los estudios básicos a un planteamiento o esquema preliminar para discusión con el cliente" (p. 4).

Los servicios de anteproyecto incluyen los estudios preliminares del proyecto en su entorno inmediato. Además, recolección de información preliminar con el cliente sobre el alcance, tiempo y costo del futuro proyecto y se reúnen todos los insumos necesarios para analizar la viabilidad del proyecto.

Planos de Construcción y Especificaciones. Al igual que el enunciado anterior el Decreto Ejecutivo N.º 18636-MOPT (1988) menciona:

El juego de planos de construcción y las especificaciones técnicas, deben contener la información gráfica y escrita indispensable para la correcta ejecución

de la obra. Los planos de construcción deberán de estar en un todo de acuerdo con los reglamentos (p. 4).

Al realizarse la validación del anteproyecto, la organización desarrolla la fase de planos de construcción y especificaciones técnicas; en colaboración con el equipo interdisciplinario, se desarrollan los planos que cumplan con las normas vigentes y reglamentos de las organizaciones supervisoras y que serán utilizados en la construcción del proyecto.

Presupuesto. Como hace mención el Decreto Ejecutivo N. ° 18636-MOPT (1988) sobre el presupuesto, lo define como: "De acuerdo con los requerimientos del cliente y las recomendaciones del consultor y según la conveniencia y el grado de precisión que la obra requiera" (p. 5).

Una vez culminados los planos constructivos, se gestiona la fase de presupuesto, se basa en los planos constructivos para desarrollar el costo de las partes o WBS (Work Breakdown Structure), la mano de obra, subcontratos, cargas sociales de los involucrados, transporte, pruebas de calidad de materiales, se analizan los riesgos asignando valor y la utilidad.

Programación de obra. También se cita en el Decreto Ejecutivo N. ° 18636-MOPT (1988) sobre la programación de la obra lo siguiente:

El trabajo consiste en la determinación del tiempo de ejecución de las actividades que componen el proyecto, así como del tiempo total de éste. Previamente el profesional deberá planificar la ejecución de la obra, seleccionando el método y su ordenamiento (p. 6).

La programación de obra se desarrolla concluido el presupuesto y tomando en consideración los WBS (Work Breakdown Structure), asignando valor en el tiempo, su secuencia, ruta crítica y realizar el planteamiento de duración del proyecto.

Asesoría para licitación y adjudicación. El último enunciado que se menciona en el decreto hace referencia a licitaciones y adjudicaciones que se desarrolla en el ámbito público y privado; y proyectos de gran escala en donde el Decreto Ejecutivo N. °

18636-MOPT (1988) indica: "El trabajo consiste en el establecimiento de reglas a los oferentes, para que éstos puedan presentar sus ofertas en igualdad de condiciones, basados en requisitos establecidos por el cliente" (p. 7).

El desarrollo de licitaciones y adjudicaciones se desarrollan comúnmente para proyectos del gobierno y organizaciones con alto grado de madurez en el desarrollo de proyectos a gran escala.

2.1.4.2. Fase dos.

Corresponde al control de la ejecución de los siguientes servicios.

Supervisión. Según el reglamento para la contratación de servicios de consultoría en ingeniería y arquitectura del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (2021) la supervisión se define como: "la propuesta espacial, técnica y funcional, que define el carácter e identidad de un proyecto. Debe cumplir con las necesidades establecidas y con las regulaciones y reglamentos vigentes" (p. 6).

Asimismo, esta se puede definir como el proceso realizado por un profesional o involucrado de manera ocasional, para revisar o validar que los procesos del proyecto se desarrollen con los acuerdos establecidos.

Inspección. El Decreto Ejecutivo N. ° 18636-MOPT (1988) menciona sobre la inspección: "Este servicio consiste en el control periódico del proceso de construcción de la obra en todos sus aspectos técnicos" (p. 7).

La inspección a diferencia del anterior es una revisión o validación periódica de los procesos del proyecto para cumplir con los estándares de normativas y de calidad establecidos entre los involucrados.

Dirección técnica. También se menciona en el Decreto Ejecutivo N. ° 18636-MOPT (1988) la dirección técnica y explica que:

Este servicio involucra, además de lo indicado en el apartado anterior, labores de control de la programación de la obra y de los desembolsos. La responsabilidad

de la construcción, en los aspectos técnicos, la asume el que realiza la dirección técnica (p. 7).

La dirección técnica, contempla los conceptos anteriores, pero adiciona la responsabilidad del proyecto, control, programación y aprobación de los desembolsos.

Administración. Por último, pero no menos importante se menciona en Decreto Ejecutivo N. ° 18636-MOPT (1988) el servicio de la administración y define lo siguiente:

Este servicio incluye, adicionalmente a la dirección técnica, la responsabilidad en el manejo de los 8 recursos financieros, con sistemas adecuados de control que garanticen al cliente un desarrollo normal, técnico y económico, del proceso de construcción. El administrador se compromete a escoger y suministrar, por cuenta del cliente: el personal idóneo, los materiales y equipos especificados y, en general, todo lo necesario para que la obra se realice técnica y económicamente de la manera más favorable para los intereses del cliente (p. 7).

La administración del proyecto dentro del área de la construcción es popularmente llamada "Llave en mano", y se ejemplifica que el cliente o patrocinador cede el control del proyecto y sus obligaciones a una persona u organización, ya que no cuenta con el tiempo o la experiencia, para estar el tiempo que es necesario durante la ejecución de la obra.

Tabla 6

Mapa conceptual de temas

Análisis de la gestión de proyectos de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción en el cantón de Grecia durante el tercer cuatrimestre del 2021 y propuesta de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO)

Objetivos específicos	Variables	Tema
<p>Identificar los requerimientos administrativos para la implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO).</p>	<p>Requerimientos administrativos</p>	<p>Definición de proyecto</p> <p>Gestión de proyectos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grupo de procesos de la dirección de proyectos. ● Áreas de conocimiento en gestión de proyectos. ● Project Management Institute (PMI) ● Portafolio, Programa y proyecto <p>Factores de éxito del proyecto</p> <p>Ciclo de vida de un proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fases arquitectónicas del ciclo de vida del proyecto según el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos
<p>Definir el tipo de Oficina de Administración de Proyectos (PMO) adecuada al perfil de la empresa.</p>	<p>Oficina de Administración de Proyectos</p>	<p>Oficina de gestión de proyectos (Project Management Office (PMO))</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definición de PMO <p>Modelos de PMO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modelo de PMO según La guía de los fundamentos para la

dirección de proyectos (GUÍA DEL PMBOK®)

- Modelos de PMO según Casey y Peck (2001)
- Modelo de PMO según Gerard Hill (2004)

Funciones de la PMO

Organigrama y roles dentro de una PMO

- Director de Oficina de Proyectos
- Gestor de proyectos
- Administrador de portafolio de proyectos
- Jefe de proyectos

Metodología de PMO Value Ring

Interesados de los proyectos

Establecer la estrategia de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO).

Estrategia de comunicación

Gestión de la comunicación

- Cambio Generacional
- Marca Personal

Plantear la estructura funcional de la empresa para la incorporación de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa.

Estructura funcional

Estructura Organizacional

- Estructura organizacional
- Tipos de estructura organizacional
- Funcional
- Matricial
- Orientada a proyectos

Modelos de madurez en la gestión de proyectos.

- OPM3. PMI. 2003
- PMMM. Kerzner. 2001
- Capability Maturity Model Integration CMMI 2000 SEI

Fuente: Elaboración propia.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Definición de proyecto.

La definición de proyecto, en el libro Administración de Proyectos, Enfoque por Competencias es sustentado por Salmón (2021) se plantea como:

Un proyecto es una operación de complejidad notable, singular, con fechas definidas de inicio y conclusión. Es un trabajo no repetitivo, que ha de planificarse y realizarse según unas especificaciones técnicas determinadas, con un presupuesto preestablecido y una organización temporal, con la participación de varios departamentos de una empresa que se desmantela cuando termina el proyecto y tal vez también con la colaboración de terceros (p.5).

En la industria de la construcción se puede encontrar proyectos sencillos y otros más complejos, muchas veces con requerimientos especiales que hacen de los presupuestos algo sumamente importante de optimizar, por lo que el establecer una clara metodología para la gestión de proyectos favorece en el éxito de estos.

El Project Management Institute (2017) brinda la siguiente definición de proyecto: “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (p.4).

Se establece que cada proyecto es único y está determinado en un tiempo de duración limitado, como lo son los constructivos, incluso los de viviendas y los de producción en serie, tendrán un inicio y fin establecido desde el comienzo del proyecto acorde con los requerimientos establecidos al inicio del contrato.

2.2.2. Gestión de proyectos.

2.2.2.1. Grupo de procesos de la dirección de proyectos.

Según el Project Management Institute (2017) el estándar de la administración de proyectos se basa en los siguientes cinco grupos de procesos “inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre” (p. 590). Estos cinco grupos de procesos son

independientes del área de aplicación y se utilizan para cumplir con los objetivos de los proyectos de la organización

En la siguiente tabla se observa la descripción de cada grupo de procesos y su importancia en el desarrollo de los proyectos.

Tabla 7

Grupo de procesos y descripción

Proceso	Descripción
Inicio	Son los procesos realizados para definir un nuevo proyecto luego de obtener la aprobación, se establecen objetivos, misión y visión del proyecto, justificación, restricciones y supuestos.
Planificación	En esta fase se establece el alcance del proyecto, se ajustan objetivos y se define el plan de acción requerido para establecer cómo se cumplirán los objetivos estableciendo las estrategias para alcanzarlos.
Ejecución	Son los procesos que se realizan para implementar el plan y completar el trabajo definido para satisfacer los requisitos del proyecto. Es la fase donde se ejecutan todas las actividades requeridas.
Monitoreo y Control	En esta fase se da una revisión y seguimiento del proyecto para validar el avance en comparación con lo planificado, y tomar acciones correctivas cuando existan desfases, se identifican áreas en las que el plan requiera cambios.
Cierre	Son los procesos finales del proyecto, concluye y finaliza formalmente un proyecto, se realizan finiquitos de contratos y se documentan los resultados, y lecciones aprendidas.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2.2. Áreas de conocimiento en gestión de proyectos.

Según la Guía del PMBOK® Project Management Institute (2017) dentro de la administración de proyectos existen 10 áreas del conocimiento, las cuales se detallan brevemente a continuación:

- **Gestión de la Integración del Proyecto:** acá se garantiza que todos los procesos se encuentren unificados, y se coordinan las actividades del proyecto, con el fin de completar todo el trabajo y cerrar cada fase, para lograr los objetivos del proyecto manteniendo el control y completar cada fase de forma correcta.

Esto es de suma relevancia para las organizaciones ya que los procesos constructivos se realizan de forma articulada para la correcta ejecución tanto en tiempo como en forma.

- **Gestión del Alcance del Proyecto:** se deben definir en el alcance de forma clara lo que incluye el proyecto y lo que no incluye, con el fin de establecer desde el inicio hasta dónde llega el proyecto y sus entregables para de esta manera completarlo de forma adecuada.

Por lo general las constructoras establecen dentro de las etapas de anteproyecto y planos constructivos los alcances de cada proyecto, especificando los detalles y entregables.

- **Gestión del Cronograma del Proyecto:** en el campo de la administración de proyecto, el factor tiempo es fundamental, establecer cuándo se realiza o se espera que avance cada etapa del proyecto, para lograr terminar en el plazo pactado desde el inicio.

Por lo general los servicios de construcción contemplan el cronograma del proyecto para cada etapa, desde la tramitología, diseño y construcción, con el fin de brindar la seguridad para los desembolsos de dinero de cada etapa y asegurar el avance en el tiempo.

- **Gestión de los Costos del Proyecto:** establece todos los procesos referentes a los costos asociados para completar las actividades del proyecto y controlarlos para que el proyecto se complete dentro del presupuesto aprobado.

En el desarrollo de servicios de construcción, es sumamente importante gestionar de forma adecuada los costos del proyecto, para la empresa establecerlos es parte fundamental de su propuesta y logra identificar las necesidades y adaptar su oferta al monto del presupuesto de los interesados, esta gestión se realiza por medio de un presupuesto de todas las etapas del proceso constructivo.

- **Gestión de la Calidad del Proyecto:** como parte de la gestión de la calidad se establecen los procesos y políticas sobre el manejo de esta variable, que se espera se conviertan en cultura para la empresa, aborda la gestión del proyecto y de los entregables, con el fin de que cumpla con las exigencias solicitadas, como parte su gestión lo ideal es prevenir errores ya que el costo es menor que corregirlos más adelante.

La calidad como parte fundamental de los procesos constructivos debe formar parte del desarrollo de todas las etapas constructivas con el fin de que los entregables cumplan con lo esperado por el cliente, el manejo de la calidad se realiza por medio del recurso humano calificado y la selección de los materiales constructivos acordados con el cliente de forma previa y se establecen inspecciones semanales para verificar su cumplimiento.

- **Gestión de los Recursos del Proyecto:** son los procesos utilizados para organizar los recursos físicos y el recurso humano, con el fin de optimizarlos y lograr una correcta gestión de los cambios de la empresa, políticas internas y externas o particularidades de la compañía.

El talento humano en esta industria es sumamente especializado, se debe analizar y asignar el personal adecuado para el desarrollo de cada proyecto, acorde con las competencias particulares de este y del recurso físico. Los equipos de trabajo se conforman según las necesidades y ubicación de cada proyecto con el fin de optimizar el recurso.

- **Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:** estos procesos son importantes para las organizaciones, ya que responde a la necesidad de gestionar de forma clara y oportuna la información del proyecto, así como definir los canales adecuados para transmitir los mensajes, con el fin de evitar confusiones en el equipo o con los interesados.

Las comunicaciones dentro de la administración de proyectos se desarrollan por medio de diversas herramientas, establecidas por la organización, los *stakeholders* y la particularidad del proyecto se pueden utilizar herramientas electrónicas y tecnológicas, así como con medios formales como la utilización de reportes y el uso de correo electrónico empresarial.

- **Gestión de los Riesgos del Proyecto:** abarca todos los procesos para identificar, prevenir, administrar y controlar las variables que pueden generar un impacto negativo o positivo durante el proyecto, incluye desde el tamaño del proyecto, su complejidad, el enfoque de desarrollo y la importancia del proyecto.

La gestión del riesgo debe ser adecuada o estructurado acorde al negocio, el sector de la construcción es muy variable y existen riesgos como la tramitología, retrasos en permisos, desembolsos bancarios, factores externos como los ambientales o aumento en los costos; en este momento la empresa los identifica, y los trata de mitigar, pero no existe un plan para su gestión.

- **Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:** son los procesos realizados para adquirir los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, estos recursos son externos y se debe de tener en cuenta desde la complejidad para adquirirlos, hasta ubicación física, normativas, y disponibilidad.

Dentro de las adquisiciones se deben de tener en cuenta los materiales para la construcción y la contratación de servicios tercerizados como, por ejemplo, los subcontratos que acompañan la construcción.

- **Gestión de los Interesados del Proyecto:** se establecen todos los procesos para lograr un adecuado manejo de los interesados del proyecto, tanto internos como

externos, identificando posibles riesgos y autoridades, y aquellas personas o instituciones que pueden verse involucradas en el desarrollo del proyecto.

El adecuado manejo de los interesados es un proceso fundamental, lograr identificar a los interesados ya sean personas o instituciones involucradas en los procesos constructivos acelera y previene cualquier inconveniente que se puede presentar en el desarrollo del proyecto.

2.2.2.3. *Project Management Institute (PMI).*

Dentro de la administración de proyectos existe a nivel global una asociación profesional que es un referente institucional conocida como el Project Management Institute, que desarrolla una guía básica para la gestión de procesos y las buenas prácticas con el fin de fortalecer el éxito dentro de las organizaciones.

El Project Management Institute (2021), en su sitio web menciona los estándares globales de la gestión de proyectos, de los cuales indica:

Nuestros estándares para la gestión de proyectos, programas y carteras son los más reconocidos en la profesión y son un modelo para la gestión de proyectos en las empresas y el gobierno. Son desarrollados por miles de voluntarios de PMI con experiencia en todo tipo de proyectos y proporcionan un lenguaje común para la gestión de proyectos en todo el mundo (párr. 4).

El PMI es el referente en Administración de Proyectos a nivel mundial, creó una guía de recomendaciones y estándares para la gestión de proyectos, que permite tener la claridad y homogeneidad para los administradores de proyectos.

2.2.2.4. *Guía PMBOK.*

Actualmente el desarrollo de la administración de proyectos ha logrado que la Gerencia o Dirección de Proyectos haya aumentado gradualmente con el paso de los días en las organizaciones y sus estructuras organizacionales.

El Project Management Institute (PMI®) se funda en 1969 en Pensilvania, Estado Unidos de América, con socios voluntarios inicialmente y hoy está integrada por 260 000

miembros de 171 países. En sus inicios se desarrolla en la rama de la Ingeniería y actualmente es la organización internacional más conocida en la gestión de procesos.

Según el PMI Project Management Institute (2017) la Guía del PMBOK® es una serie de principios donde establece: “una base sobre la que las organizaciones pueden construir metodologías, políticas, procedimientos, reglas, herramientas y técnicas, y fases del ciclo de vida necesarios para la práctica de la dirección de proyectos” (p.2).

La Guía del PMBOK® es muy diferente a una metodología como el propio libro lo menciona, en lugar de ello proporciona una estructura de consideraciones que se adaptan en los procesos de la gestión de proyectos, así como la tendencia de cómo aplicar las herramientas y técnicas en los proyectos.

2.2.2.5. Portafolio, Programa y Proyecto.

Al respecto, SCRUMstudy (2017) realiza una definición sólida de conceptos importantes que se desarrollan en las organizaciones para que realicen sus metas y objetivos mediante tres escenarios: portafolio, programa y proyecto, sobre estos conceptos se establece que:

Portafolio: es un grupo de programas con la finalidad de entregar resultados de negocio como se definen en la declaración de la visión del portafolio. Por ejemplo, todos los proyectos de vivienda de la organización.

Programa: es un grupo de proyectos similares, relacionados con el fin de brindar entregables relacionados al negocio y definidos en la declaración de la visión del programa. Por ejemplo, la construcción de un complejo de viviendas.

Proyecto: es un esfuerzo colaborativo para crear un nuevo producto o servicio, que se ven afectados por el tiempo, costo, alcance, calidad, personal y la capacidad de la organización. Por ejemplo, la construcción de una casa.

Dentro de la gestión de proyectos, se identifica una agrupación y clasificación de los proyectos según su categoría, donde los proyectos similares forman un programa y varios programas conforman el portafolio de una organización.

2.2.2.6. Factores de éxito del proyecto.

Identificar si un proyecto es exitoso o no va a depender del grado de satisfacción encontrada en cliente o patrocinador al finalizar el proyecto.

La definición de éxito para los proyectos se expresa en el libro Administración de Proyectos Enfoque por Competencias es sustentado por Salmón (2021) y plantea lo siguiente:

La mayoría de las personas poseen una manera particular e intuitiva de concebir qué es éxito; sin embargo, cuando se trata de definirlo y medirlo es mucho más complicado. Con respecto a la administración de un proyecto, esta complejidad permite puntualizar y dejar claro que no es suficiente con cumplir el objetivo del proyecto mediante lo mostrado por el diagrama de Gantt, sino que hay que cuidar la calidad y no perder de vista nunca la satisfacción del cliente (p.155).

Medir el grado de satisfacción de los clientes genera un adecuado control de los procesos, y ayuda a aumentar el éxito en los proyectos. Establecer de forma clara las garantías que se ofrece sobre las construcciones genera confianza en los interesados sobre el producto que se entrega.

2.2.2.7. Ciclo de vida de un proyecto.

El ciclo de vida de un proyecto es de suma importancia para el desarrollo de este, ya que incluye todas las etapas lógicas para su desarrollo, al ser un proyecto un conjunto de actividades muchas veces coordinadas deben de cumplir un orden específico, sobre esto se indica que: “Considérese el modelo simplificado del ciclo de vida del proyecto dividido en cuatro etapas diferenciadas: conceptualización, planeación, ejecución y terminación” (Pinto, 2015, p. 13).

Cada proyecto es diferente y establecer su ciclo de vida depende de la etapa de desarrollo en que se encuentre, cuando se trabaja con este modelo, se encuentran posibles necesidades de recurso, esto es relevante para lograr los objetivos del proyecto. La Guía del PMBoK® del Project Management Institute (2017) define el ciclo de vida de un proyecto como: “la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su

conclusión. Una fase del proyecto es un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables” (p. 547).

El PMI también menciona en su Guía del PMBOK® cuatro fases genéricas que un proyecto típico debe de considerar como la estructura base de ciclo de vida: inicio del proyecto, organización y preparación, ejecución del trabajo y cierre del proyecto. Dentro de los procesos constructivos hay que tener en cuenta no solo el ciclo de vida, sino también las instituciones que velan por su desarrollo y normativa las cuales pueden afectar cómo la empresa estructura o nombre estas etapas del ciclo de vida.

2.2.2.8. Interesados de los proyectos.

En el desarrollo de proyectos constructivos existe gran cantidad de interesados tanto internos como externos, y su correcta gestión es fundamental para el éxito del proyecto, el análisis de los interesados es un proceso que se desarrolla en todas las obras constructivas, sobre esto el Pinto (2015) indica: “El análisis de los interesados es una herramienta útil para identificar algunos de los conflictos aparentemente irresolubles que se producen con la creación y la introducción de cualquier proyecto nuevo” (p. 40).

Al realizar este análisis, la empresa logra identificar el nivel de influencia de los interesados del proyecto y generar estrategias para lograr gestionarlo de forma adecuada. En el mismo libro, el autor antes mencionado también define a los interesados de la siguiente manera: “todos los individuos o grupos que tienen una participación activa en el proyecto y potencialmente pueden afectar positiva o negativamente su desarrollo” (Pinto, 2015, p. 40).

Asimismo, el PMI Project Management Institute (2017), en su Guía del PMBOK indica los siguientes ejemplos de interesados:

Interesados internos:

- Patrocinador.
- Gerente de recursos.

- La oficina de dirección de proyectos (PMO).
- El comité de dirección de portafolios.
- Director del programa.
- Directores de proyecto de otros proyectos
- Miembros del equipo.

Interesados externos:

- Clientes.
- Usuarios finales.
- Proveedores.
- Accionistas.
- Organismos reguladores.
- Competidores.

La identificación y la gestión de sus Interesados externos es fundamental para el éxito del negocio y de los proyectos desarrollados, esta gestión debe de perfeccionarse con el fin de lograr que la Oficina de Administración tenga éxito, y por ende la organización logre posicionarse en la zona generando nuevas relaciones comerciales con los interesados externos del lugar.

2.2.2.9. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.

La comunicación en los proyectos es fundamental, gestionar de forma adecuada y determinar las necesidades de información por parte de los interesados debe ser primordial para la correcta ejecución de los proyectos el PMI Project Management Institute (2017), en su Guía del PMBOK indica sobre la comunicación lo siguiente: “La primera parte consiste en desarrollar una estrategia para asegurar que la comunicación

sea eficaz para los interesados. La segunda parte consiste en llevar a cabo las actividades necesarias para implementar la estrategia de comunicación (p. 395).

Es importante para las empresas definir este proceso, tanto a nivel interno como externo, no solo con los interesados, sino también hacia la parte comercial de la empresa que busca un crecimiento en ventas por medio de la captación de nuevos proyectos.

Para la gestión de la comunicación de proyectos, el PMI Project Management Institute (2017) menciona los siguientes tres procesos:

Planificar la Gestión de las Comunicaciones: es el proceso de desarrollar un enfoque y un plan apropiados para las actividades de comunicación del proyecto basados en las necesidades de información de cada interesado o grupo, en los activos de la organización disponibles y en las necesidades del proyecto.

Gestionar las Comunicaciones: es el proceso de garantizar que la recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.

Monitorear las Comunicaciones: es el proceso de asegurar que se satisfagan las necesidades de información del proyecto y de sus interesados (p. 395).

Definir cómo se gestiona la comunicación de los proyectos ayuda en que el proyecto sea exitoso y que los procesos sean comprendidos por todos los involucrados, la forma adecuada de transmitir los mensajes, el medio, el canal, el uso de tecnología, las pautas adecuadas en términos de redacción, el tono de la comunicación, y en tiempos de pandemia como los actuales, el uso de reuniones presenciales o virtuales. Es importante determinar todas estas variables en dos vías; la comunicación interna y la comunicación externa, sobre esto la Guía del PMBOK (2017) acerca de la comunicación interna indica que: “Se centra en los interesados dentro del proyecto y dentro de la organización” (p. 397).

Se identifica entonces la importancia del manejo de la comunicación en los proyectos y en su éxito con los interesados y sobre la comunicación externa el Project Management Institute en la Guía del PMBOK (2017) menciona: “Se centra en los

interesados externos tales como clientes, proveedores, otros proyectos, organizaciones, el gobierno, el público y los defensores ambientales” (p. 397).

Una mala gestión de la comunicación puede generar caos, incertidumbre, confusión en los alcances, en tiempos o informes que no llegan o se presentan a destiempo según las necesidades, la información que se maneja a lo interno y el proceso para su correcta ejecución es parte de las funciones de la PMO propuesta, ya que tiene que definir las pautas en que se gestiona la comunión de los proyectos, incluso en conjunto con la parte comercial hacia la comunicación externa de los productos y servicios ofrecidos.

2.2.3. Cambio generacional.

Con la evolución de la tecnología y los nuevos medios nace un cambio en el desarrollo de estrategias de comunicación, se deben adaptar a un nuevo tipo de consumidor, sumado al cambio social y cultural producto de la globalización y las nuevas tendencias.

Todo este avance crea un consumidor más informado, más crítico, más cuidadoso; usan sus redes de influencia principal para preguntar por un producto o servicio, buscan retroalimentación en la red, y exigen un servicio rápido y de calidad. El cambio de la familia tradicional, la disminución de la tasa de nacimientos, y los cambios culturales son parte de ese nuevo consumidor, la denominada generación Z y Y comparten comportamientos, aunque también marcadas diferencias.

En el libro Comportamiento del Consumidor el autor indica: “Los consumidores de esta subcultura etaria tienen varias necesidades (incluyendo algunas que entran en conflicto entre sí), como la experimentación, el sentido de pertenencia, la independencia, la responsabilidad y la aprobación de los demás” (Solomon, 2017, p. 499). Sumado a esto en El informe anual de Hootsuite sobre las últimas tendencias globales en redes sociales se menciona “El 60% de los usuarios de internet dijo que ha visto videos en Facebook, Twitter, Snapchat o Instagram en el mes pasado” (Dawley, 2019, p. 19).

En este sentido, el cambio de comportamiento del nuevo consumidor provoca retos en la industria de la construcción, tanto del cliente como del colaborador en la organización, adaptar la forma de comunicarse con los clientes es fundamental para la organización, los nuevos clientes y nuevos profesionales exigen y esperan que esa transformación se refleje en la eficiencia durante el desarrollo de los proyectos, ahí radica la importancia de generar un plan continuo de actualización que satisfaga esa demanda de información e inmediatez.

Sobre el comportamiento del consumidor y las nuevas generaciones se establecen dos particulares, la generación Z y Y, de las cuales Solomon (2017) indica:

Están acostumbrados a roles de género indefinidos donde las responsabilidades del hogar no son asignadas según las líneas tradicionales. Y, desde luego, son “nativos digitales”, es decir, pasan gran parte de su tiempo en línea por lo que esperan que las marcas mantengan con ellos conversaciones digitales bidireccionales.

Son “malabaristas” que valoran mucho ser libres, pero se mantienen en comunicación con sus amigos las 24 horas del día. La agencia de publicidad Saatchi & Saatchi denomina a este nuevo estilo de vida connexity (p. 500).

Estos nuevos comportamientos e intereses son de vital importancia en el desarrollo de los planes de comunicación interna y externa, y en estrategias que incluyan la tecnología y los nuevos medios, convirtiéndolos en aliados de los proyectos.

2.2.4. Marca personal.

De la misma forma en que es importante la evolución de la tecnología y los cambios generacionales, nacen nuevas necesidades y nuevos requerimientos a nivel de productos, servicios y finalmente en el área personal.

En relación con lo mencionado anteriormente, una de las mayores tendencias en el área de mercadeo es establecer una marca personal; con la finalidad de ayudar al profesional a posicionarse de una manera atractiva en el mercado con respecto aquellas

personas consideradas su competencia directa o indirecta, ya que el sector constructivo es un área en la cual las referencias profesionales tienen gran impacto.

Sobre la marca personal, Martin (2020) indica:

Existen una serie de variables que no podemos controlar. No podemos controlar el mercado, las tendencias, las competencias, la guerra de precios, la reacción del público a nuestra comunicación... Sobre lo que sí tenemos control es cómo vamos a definir nuestra actividad, cómo vamos a lanzar la estrategia y cómo vamos a salir al mercado, y antes de eso vamos a validar todo el modelo de negocio y la Marca Personal para estar seguros de que es un lanzamiento viable (p. 42).

La creación de una marca personal debe explorar varias áreas a nivel personal para llegar a conclusiones sobre los mejores atributos que tiene esta persona.

Muchos son los beneficios que se pueden esperar de la creación de una marca personal y estos se ven no solo reflejados en la persona sino también en la empresa y los proyectos que desarrolla, ya que exige a los profesionales a sobresalir y buscar más y nuevas maneras de marcar la diferencia, más aún en empresas en crecimiento.

2.2.5. Estructura organizacional.

Todas las empresas tienen un orden establecido, en el cual se los diferentes departamentos se organizan con el fin de lograr la máxima eficiencia en el desarrollo del trabajo diario; al agrupar a las personas en estructuras organizacionales se logra aumentar la eficiencia, como lo indica Pinto (2015) consta de tres elementos claves:

- La estructura organizacional establece las relaciones formales de comunicación, incluido el número de niveles jerárquicos y el alcance del control para gerentes y supervisores.
- La estructura organizacional identifica la agrupación de las personas en departamentos y de departamentos en la organización.

- La estructura organizacional incluye el diseño de sistemas para asegurar la comunicación efectiva y la coordinación e integración de esfuerzos entre los departamentos.

Según lo anterior, es fundamental que las empresas cuenten con una clara estructura organizacional para su correcto funcionamiento, en donde los perfiles y funciones estén claramente diferenciados y delimitados.

2.2.6. Tipos de estructura organizacional.

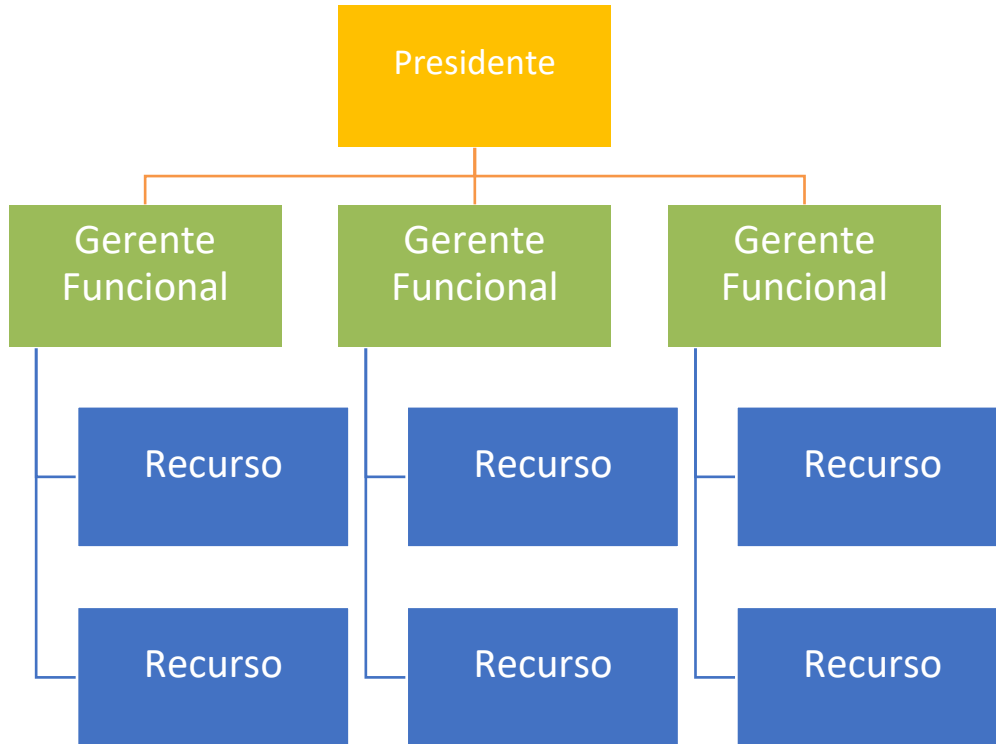
Existe gran cantidad de formas de estructurar u organizar una empresa, algunas más complejas que otras, esto está definido por las fuerzas que actúan sobre la empresa, los requerimientos de esta y su entorno, incluso por su categoría de negocio, sin embargo, hay estructuras organizacionales básicas como las siguientes:

Funcional. Las organizaciones funcionales actualmente son las más comunes, según el PMI Project Management Institute (2017), en su Guía del PMBOK la define como: “Estructura de la organización en la que el personal se agrupa por áreas de especialización y el director del proyecto tiene autoridad limitada para asignar trabajo y aplicar recursos” (p.718). En este tipo de estructura se organiza al personal por departamentos donde realizan actividades similares, independiente del proyecto a realizar y muy enfocado en sus funciones rutinarias y la comunicación por lo general se realiza en orden de jerarquías.

Existe una debilidad fundamental de este tipo de estructura a nivel de gerencia de proyectos. Pinto (2015) indica: “no proporciona ninguna ubicación lógica para una función central de gerencia de proyectos. La alta gerencia puede asignar un proyecto y delegar diversos componentes de ese proyecto a especialistas dentro de los diferentes grupos funcionales” (p. 48). Esto provoca que, en muchas ocasiones, las funciones estén superpuestas con las propias del departamento generando conflictos y una pobre ejecución del proyecto.

Figura 1

Estructura Funcional

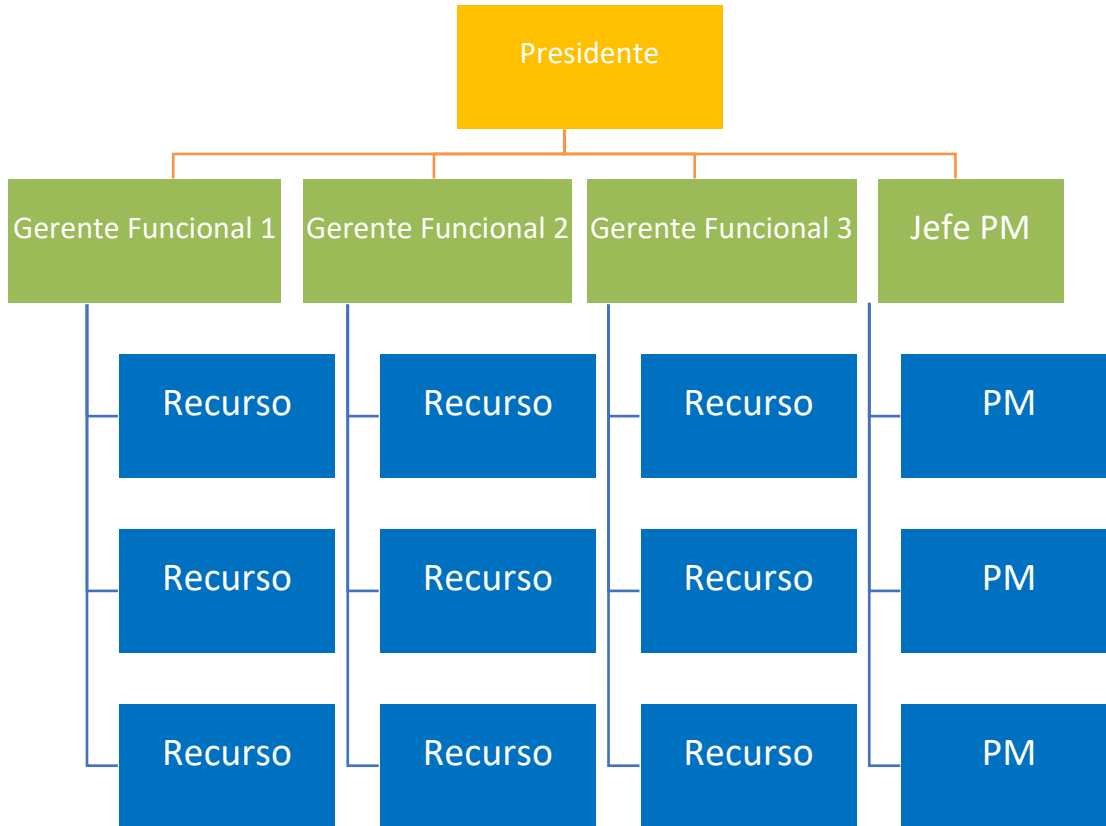


Fuente: Elaboración propia.

Matricial. La estructura matricial es una innovación que surge en los últimos 30 años en los modelos organizacionales, se basa en la mezcla de dos modelos de estructuras la funcional y la estructura basada en proyectos, tomando las ventajas de ambos modelos y estableciendo un modelo híbrido. Acerca de ello, Pinto (2015) indica: “la estructura matricial crea una jerarquía dual en la que hay un equilibrio de autoridad entre el énfasis basado en proyectos y la departamentalización funcional de la empresa” (p. 52). Para las organizaciones conocer y analizar cuál de estas estructuras se adapta más a su empresa es fundamental ya que permite establecer los lineamientos organizacionales adecuados.

Figura 2.

Estructura Matricial



Fuente: Elaboración propia.

La estructura matricial se divide en dos tipos, la matricial débil (matriz funcional) y la matricial fuerte (matriz de proyectos), la primera se establece como un modelo en el cual el gerente de proyectos coordina con los departamentos funcionales de la empresa, y su autoridad es limitada. Al respecto, Pinto (2015) señala:

Los departamentos funcionales mantienen el control sobre sus recursos y son responsables de la gestión de sus componentes del proyecto. El papel del gerente de proyecto es coordinar las actividades de los departamentos funcionales, por lo general como un administrador (p. 53).

Por otra parte, el segundo modelo le brinda un mayor control al gerente de proyectos. Acerca de esto Pinto (2015) indica: “controla la mayor parte de las actividades

y funciones, incluidas la asignación y el control de los recursos del proyecto y tiene la autoridad para la toma de decisiones” (p. 53).

Según Pinto (2015) este tipo de estructuras son útiles en los siguientes casos:

- Existe una presión para compartir los escasos recursos a través de las oportunidades del producto o del proyecto.
- Hay una necesidad de enfatizar en dos o más tipos diferentes de resultados.
- El entorno de la organización es complejo y dinámico (p. 53).

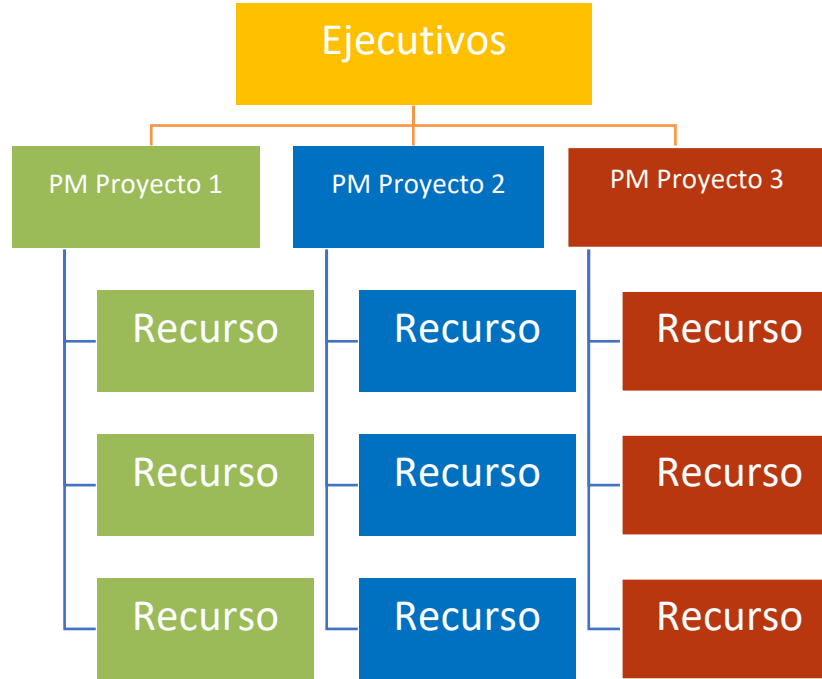
Según lo anterior, se dan dos aspectos en los cuales la empresa puede aplicar un tipo de estructura organizacional matricial fuerte, la primera de ella es compartir los recursos escasos, esto permite optimizarlos, y otro factor importante a valorar es el entorno, ya que de los procesos constructivos en el país posee muchas variables, la tramitología que involucra a diversas instituciones, por lo cual las empresas deben de adaptar sus procesos y optimizar tiempos de trabajo con una correcta gestión de su estructura organizacional, sin embargo como se ve a continuación existe otro tipo de estructura organizacional, que se adapta mejor a las empresas de construcción.

Orientada a proyectos. Este tipo de estructura es muy utilizada por las empresas de construcción debido a su enfoque en proyectos. En este sentido, Pinto (2015) señala:

Cada proyecto es una unidad de negocio independiente con un equipo dedicado al proyecto. La empresa asigna los recursos de grupos funcionales directamente al proyecto, durante el tiempo que sea necesario; además, el gerente del proyecto tiene el control exclusivo de los recursos que utiliza la unidad. El papel principal de los directores de los departamentos funcionales es coordinar con los gerentes de proyectos y asegurarse de que haya suficientes recursos disponibles, como ellos necesiten (p. 50).

Figura 3

Estructura Orientada a Proyectos



Fuente: Elaboración propia.

De lo anterior se determina que para las empresas constructoras, el mejor modelo para implementar una estructura organizacional es por medio de un enfoque a proyectos, con el fin de que cada uno de sus desarrollos sea gestionado como tal, con un equipo asignado y responsable del mismo, donde el gerente de proyectos es líder y todas las demás partes deben de responder ante él, por el avance y desarrollo del proyecto.

2.2.7. Modelos de madurez en la gestión de proyectos.

Los modelos de madurez en la gestión de proyectos permiten a las empresas conocer el proceso organizacional en dónde se encuentran, estos modelos son una guía para que se adopte e implemente el más adecuado en la organización, de forma paulatina, con el fin de mejorar los procesos, la madurez es un proceso en fases, basado en la mejora continua de la empresa. El modelo de madurez es un estándar que analiza

los niveles de conocimiento, capacidades y buenas prácticas con la cual la empresa gestiona sus proyectos.

Existen diferentes modelos, con diferentes enfoques, entre los más conocidos se mencionan: el Modelo de Madurez de Administración de Proyectos Organizacional (OPM3. PMI. 2003); el Modelo de Madurez de Administración de Proyectos de Kerzner (PMMM. Kerzner. 2001); Capacidad de Integración de Modelo de Madurez (Capability Maturity Model Integration CMMI) 2000 SEI: Software Engineering Institute.

2.2.7.1. Modelo de Madurez de Administración de Proyectos Organizacional (OPM3. PMI. 2003).

Este Modelo de madurez es creado por el Project Management Institute en 1998, pero implementado hasta en el 2003, para su desarrollo se estudiaron veintisiete modelos de madurez con el fin de conocer las carencias y determinar el aporte que el PMI podría hacer sobre el tema. Sobre la madurez, el estándar indica: “An organization achieves a best practice when organization demonstrates maturity evidenced by successful fulfillment of the capabilities and outcomes” (OMP3. 2003; p.28).

A continuación, se mencionan las tres etapas de este modelo de madurez:

Conocimiento. En esta etapa la organización establece su nivel de conocimiento sobre gestión de proyectos organizacionales, y de su madurez, antes de realizar algún proceso de medición, o de mejora continua, la empresa debe de conocer cuál es su realidad sobre la gestión de proyectos que realiza.

Medición. La idea de esta etapa es que la empresa pueda comparar su estado actual con el modelo de madurez OPM3, permitiendo una evaluación a las fortalezas y debilidades, con el fin de determinar las áreas de mejora y fortalecer los aspectos positivos de la empresa.

Mejora. Basado en la mejora continua, se toman en cuenta los resultados de la medición, con el fin de establecer las mejores prácticas para la organización.

2.2.7.2. Modelo de Madurez de Administración de Proyectos de Kerzner (PMMM. Kerzner. 2001).

El modelo propuesto por Kerzner está compuesto por cinco niveles de madurez de las organizaciones en la administración de proyectos. Pinto (2015) explica dichos niveles de la siguiente manera.

Nivel 1: Lenguaje común

- Uso esporádico de la gerencia de proyectos
- Pequeños focos de interés en la empresa
- Ninguna inversión en formación en Gerencia de Proyectos

La organización que se encuentra en este primer nivel, reconoce la necesidad de la gestión de proyectos y los que todos sus integrantes entienden la terminología de la metodología.

Nivel 2: Procesos comunes

- Beneficios tangibles evidentes
- Apoyo a la Gerencia de Proyectos en toda la empresa
- Desarrollo de un plan de estudios en Gerencia de Proyectos

En el segundo nivel de madurez la empresa establece procesos comunes para desarrollar proyectos exitosos y replicables. También incluye la metodología del PMI en el desarrollo de estos.

Nivel 3: Metodología propia

- Procesos integrados
- Soporte cultural y de gerencial
- Beneficio económico por la formación en Gerencia de Proyectos

La empresa valora el efecto positivo de las metodologías, y establece la propia basada y con un eje central en la administración de proyectos.

Nivel 4: Benchmarking

- Análisis y evaluación de las prácticas
- Oficina del proyecto establecida

Es una etapa en la cual la organización compara y analiza la competencia, para reconocer los mejores procesos y mantenerlos, con el fin de controlarlos.

Nivel 5: Mejora continua

- Lecciones aprendidas, archivos creados
- Transferencia de conocimientos entre los equipos
- Programa de tutoría (p. 21).

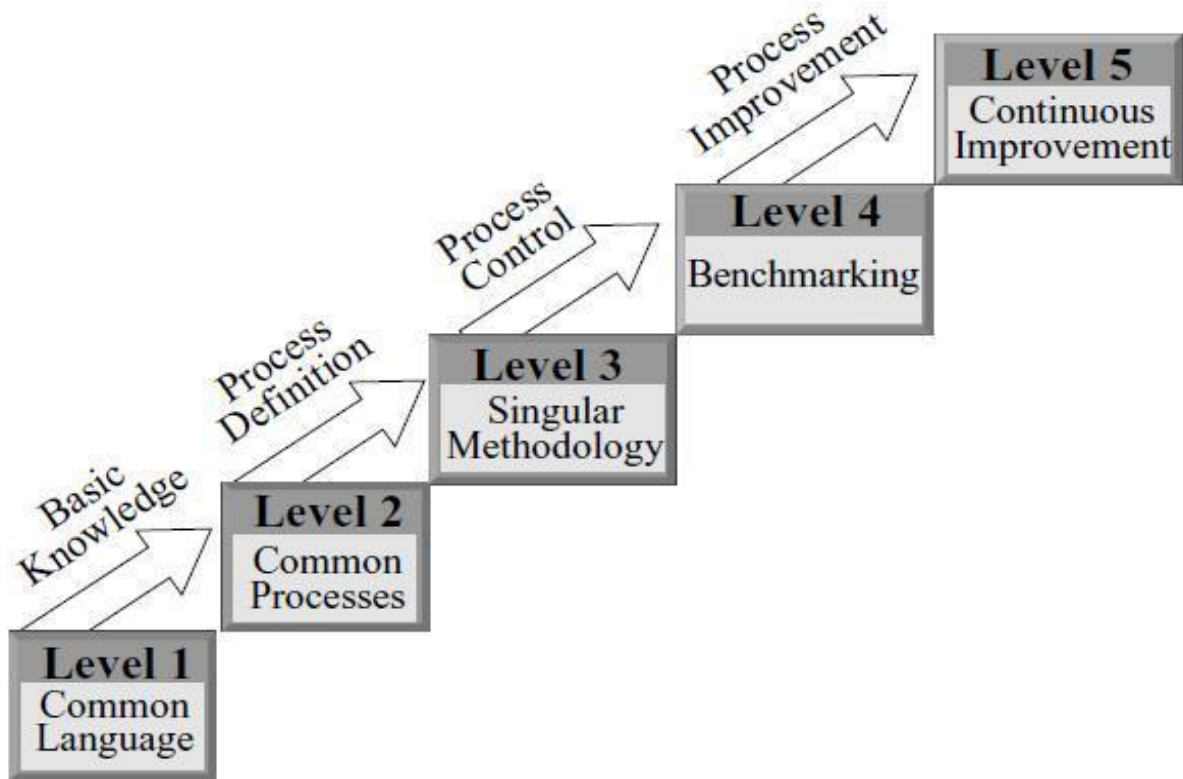
La organización analiza la información obtenida y analiza si puede establecerla como una metodología única, el análisis de los procesos se hace de forma continua.

Este modelo es muy práctico ya que se pueden identificar con claridad, las diferencias y referenciar con la realidad de la empresa, además, crear un análisis de su madurez para determinar en dónde se encuentra la organización en este momento y hacia dónde quiere ir con la implementación de la PMO.

Figura 4

Los cinco niveles de madurez en gestión de proyectos

Fuente: (Kerzner, 2001)



2.2.7.3. Capacidad de Integración de Modelo de Madurez (Capability Maturity Model Integration CMMI) 2000 SEI: Software Engineering Institute.

Desarrollo por The Software Engineering Institute (SEI). El modelo CMMI establece una guía para mejorar los procesos de la organización, describe y consta de cinco niveles, Pinto (2015) explica los niveles de la siguiente manera.

Nivel 1: Inicial

- Procesos caóticos.

En este nivel hay ausencia de procesos, hay caos y procedimientos inconsistentes.

Nivel 2: Gestionado

- Requerimientos de la gerencia, planeación y control de proyectos
- Se realiza control de calidad de proceso
- Se utiliza la gerencia de configuración

Es un proceso que satisface los requerimientos específicos, es planeado, y controlado.

Nivel 3: Definido

- Desarrollo de requerimientos e integración de producto
- Se enfatiza en verificación y validación de los procesos
- Se enfatiza la gerencia del riesgo

En este nivel, los proyectos se adaptan al conjunto de estándares de procesos de la organización, es un nivel definido y organizado.

Nivel 4: Gerencia cuantitativa

- Se mide el desempeño del proceso
- Gerencia de Proyectos cuantitativa

El nivel 4 el control se basa en el uso de técnicas estadísticas u otras técnicas cuantitativas.

Nivel 5: Optimización

- Innovación acentuada
- Se realiza análisis y resolución de causalidad (p. 21).

Establece una mejora continua, y se adapta en busca de cumplir con los objetivos, es un nivel de evolución. Cada nivel establece una serie de actividades grupales, que al ser realizadas y avanzar en su capacidad de ejecución denotan la madurez de la organización

Pinto (2015) establece un modelo genérico de madurez, que se adapta a la mayoría de las organizaciones, enfatiza en que esto es un proceso progresivo y adaptativo para cada empresa. Los tres niveles de este modelo genérico son:

Nivel de madurez bajo. Proceso *ad hoc*, no hay un lenguaje común, poco apoyo.

Nivel de madurez moderado. Prácticas definidas, programas de entrenamiento, apoyo organizacional.

Nivel de madurez alto. Institucionalizado, se busca la mejora continua (p.22).

2.2.8. Oficina de gestión de proyectos (Project Management Office (PMO)).

2.2.8.1. Definición de PMO.

La definición de una oficina de gestión de proyectos con su traducción al inglés de Project Management Office (PMO), es definida por el Project Management Institute (2017), como: “una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionados al proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas” (p.48). Se puede recalcar que no solo estandariza, sino que facilita el intercambio de varios recursos para que el desarrollo de los proyectos sea de mayor facilidad.

2.2.8.2. Clasificación de la PMO.

Existen diferentes clasificaciones de las Oficinas de Administración de Proyectos PMO, sobre esto el Project Management Institute (2017), establece una clasificación basada en: “el grado de control e influencia que ejerce sobre los proyectos en el ámbito de la organización.” (p.48) esto es importante ya que establece una diferencia marcada entre ellas, lo que permite seleccionar la más adecuada según el tipo de organización.

Los tipos o modelos de PMO dependen del grado de madurez de la organización y de lo que se busca con su implementación, diferentes autores proponen variedad de modelos de PMO que vemos a continuación.

2.2.8.3. Modelo de PMO según La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (GUÍA DEL PMBOK®).

La Guía establece que tres tipos de Oficinas de Administración de Proyectos PMO:

- **PMO de apoyo.**

Desempeñan un rol consultivo para los proyectos. Según el Project Management Institute (2017) este tipo de PMO sirve como un repositorio de proyectos. Esta PMO ejerce un grado de control bajo.

Esta clasificación es de consulta, no cuenta con control sobre los proyectos y grupo de trabajo, sus servicios son suministrados prácticamente cuando el proyecto lo requiera o solicite, proporcionando información, capacitaciones, plantillas y mejores prácticas de proyectos similares.

- **PMO de control.**

Proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Esta PMO ejerce un grado moderado.

Esta clasificación según el Project Management Institute (2017) ejerce un control moderado sobre los proyectos. La utilizan organizaciones que buscan tener el control

sobre sus actividades, procedimientos y documentación. Brindan igual información que la anterior, pero además se verifica un cumplimiento de la metodología de los proyectos.

- ***PMO directiva***

Ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección. Como lo indica el Project Management Institute (2017) los directores de proyectos son asignados por la PMO y rinden cuentas a ella. Estas PMO ejercen un grado de control elevado.

En esta clasificación los proyectos son dirigidos por un gerente por su complejidad, asumen funciones de soporte y control. Estas oficinas son implementadas por empresas que requieren muchos tecnicismos en diferentes ramas.

2.2.8.4. Modelo de PMO según Casey y Peck 2001.

Este modelo propone tres tipos de PMO, de acuerdo con los requerimientos de la organización, bajo este modelo las PMO se clasifican en: Estación Meteorológica, Torre de Control, y Fuente de Recursos. Para la implementación de la PMO es importante ir de la mano con la madurez de esta para lograr una implementación eficaz, sobre este modelo Pinto (2015) establece:

- ***Estación meteorológica.***

La PMO normalmente se utiliza sólo como un dispositivo de seguimiento y vigilancia. En este enfoque, según lo plantea Pinto (2015) el supuesto es que la alta gerencia a menudo se siente nerviosa acerca de comprometer dinero a una amplia gama de proyectos, y ve en este tipo de modelo una estación meteorológica como un dispositivo de seguimiento, para mantener control o seguimiento sobre el estado de los proyectos sin influir directamente sobre ellos o controlarlos.

- **Torre de Control.**

Sobre este tipo de PMO Pinto (2015) menciona:

Se centra en los métodos para la mejora continua de la gerencia de proyectos mediante la identificación de lo que está funcionando, dónde se presentan desfases y cómo resolver los problemas en curso. Lo más importante, a diferencia del modelo de estación meteorológica, es que supervisa las actividades de gerencia de proyectos solo para informar los resultados a la alta gerencia; es un modelo que se pretende trabajar directamente con el gerente del proyecto y con su equipo para apoyar sus actividades (p. 58).

Este modelo tiene cuatro funciones base, establece las normas básicas para la implementación de proyectos, consulta sobre la manera de seguir las normas, las hace cumplir y como última función establece la mejora de dichas normas, con el fin de mejorar el estado actual de los procedimientos.

- **Fuente de Recursos.**

El objetivo de la fuente recursos de la PMO según lo plantea Pinto (2015) es: “mantener y proporcionar un cuadro de profesionales capacitados y calificados de proyectos cuando se necesiten” (p. 58).

Como lo indica Pinto (2015) para que este modelo tenga éxito, es importante que la PMO tenga un estatus jerárquico alto dentro de la organización para negociar con otros directivos sobre los recursos necesarios de estos, y mantener el control del grupo de gerentes de proyectos para lograr un adecuado en el manejo del recurso.

2.2.8.5. Modelo de PMO según Gerard Hill (2004).

El autor establece cinco niveles de los cuales la organización puede utilizar acorde a sus objetivos estratégicos, puede subir de nivel o mantenerse en el actual si con ello logra sus objetivos.

Los cinco niveles propuestos por Hill (2004) son:

Etapa 1. Oficina de Proyectos.

La oficina está a cargo de un director de proyectos quien realiza uno o más proyectos como persona responsable. Se enfoca en la supervisión, aunque tiene poca autoridad. Establece su forma de trabajo con el equipo del proyecto. Vigila el proyecto.

Etapa 2. PMO Básica.

Establece estándares y métodos replicables a proyectos similares, mide la ejecución de los proyectos, proporciona herramientas para la ejecución de los proyectos, se comienza a introducir las metodologías de la administración de proyectos, y las diferentes unidades de negocio la reconocen y ayuda en la mejora continua de los procesos.

Etapa 3. PMO Estándar.

Gestiona y controla diversos proyectos al mismo tiempo, se puede utilizar como primer modelo de PMO dentro de la empresa, con énfasis en el proceso, ejecución y metodología. Requiere de un equipo de trabajo a tiempo completo. Coordina con los interesados y aplica nuevas técnicas, es la representante de los proyectos ante la gerencia.

Etapa 4. PMO Avanzada.

Es la continuación de la PMO estándar o la evolución de la PMO existente, busca lograr los objetivos estratégicos de la organización mediante la metodología de gestión de proyectos, maneja su propio presupuesto, busca la integración entre el negocio y la metodología de gestión de proyectos en toda la organización. Trabaja como una unidad de negocio independiente.

Etapa 5. Centro de excelencia.

Es la unidad de negocios de la empresa que gestiona todos los proyectos que se desarrollan, reporta al CEO y es una evolución de los niveles anteriores, va de la mano con el crecimiento de la organización y su desarrollo interno, busca lograr un alineamiento estratégico, puede convivir con otras PMO subordinadas.

2.2.9. Funciones de la PMO.

La PMO como parte de las organizaciones deben cumplir con una serie de funciones, según el Diccionario de la Lengua Española (2020) se define función como: “tarea que corresponde realizar a una institución o entidad, o a sus órganos o personas” (párr.2). Según lo anterior, se establece que es el deber de alguien con una acción, para el caso de una PMO, sería el deber de un involucrado del proyecto, con un propósito.

El Project Management Institute (2017), define un listado de las funciones más importantes de una PMO, de la siguiente manera:

- Hacer recomendaciones.
- Liderar la transferencia de conocimientos.
- Poner fin a proyectos.
- Tomar otras medidas, según sea necesario.
- Gestionar recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO.
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares para la dirección de proyectos.
- Entrenar, orientar, capacitar y supervisar.
- Monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos, mediante auditorías de proyectos.
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida de los proyectos, (activos de los procesos de la organización).
- Coordinar la comunicación entre proyectos (p.49).

2.2.10. Roles en una PMO.

Los roles dentro de las organizaciones son fundamentales para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Al respecto, Domínguez, Anyosa, & Núñez (2007) exponen una interesante posición sobre las funciones y los roles dentro de una organización como un engranaje con los colaboradores:

Los roles y las funciones deberán ser tratados adecuadamente, identificando cada función al rol propuesto para el equipo que formará parte de la PMO.

El propósito de la metodología de implementación de PMO es facilitar la identificación de entregables y su puesta en práctica en cada etapa. Una vista al WBS del caso práctico propuesto nos ayudará a relacionar las etapas de implementación con los entregables generados en cada proceso (p. 8).

Esta información demuestra que en las organizaciones los roles cumplen un gran valor en las manos adecuadas, si son bien identificadas y esto por ende ayuda a que se trabaje de una manera eficiente. La empresa In Situ, desarrolla con esfuerzo muchos de sus procesos, aunque con interesados que deben de cumplir con varios roles, es por lo que vale la pena implementar un plan de mejora dentro del análisis.

2.2.11. Organigrama y Roles dentro de una PMO.

Establecer una estructura organizacional dentro de una empresa brinda una claridad en el manejo de las funciones que realizan los involucrados y jerarquías para los mandos que, según Domínguez et al (2007) realizan una descripción de las principales funciones que deben desempeñar los interesados de acuerdo con la clasificación de roles dentro de las PMO:

2.2.11.1. Director de Oficina de Proyectos.

Sobre el perfil y función del Director de Oficina de Proyectos, los autores Domínguez et al (2007) mencionan:

- Establecer las actividades y responsabilidades de los involucrados de gestión de proyectos.

- Definir habilidades, capacitaciones y certificaciones requeridos para las actividades de gestión de proyectos.
- Brinda asesoría, material de apoyo y mejores prácticas requeridas para todos los roles de gestión de proyectos.
- Promueve una cultura de gestión de proyectos con el objetivo de construir y liberar un producto dentro de lo planeado y mejorar la madurez en la gestión de proyectos.
- Planea e implementa el desarrollo profesional del personal de gestión de proyectos.

2.2.11.2. Gestor de Proyectos.

Referente al Gestor de Proyectos, los autores Domínguez et al (2007) indican:

- Validar los cronogramas de proyectos.
- Mantener la Metodología de Gestión de Proyectos como, por ejemplo: procesos, estándares, técnicas, herramientas.
- Elabora la bitácora de lecciones aprendidas de los proyectos de la organización.
- Entrena y brinda tutoría a los jefes de Proyectos.
- Brinda consultoría al personal de gestión de proyectos acerca de la metodología.
- Desarrolla evaluaciones del desempeño del personal KPI de gestión de proyectos.

2.2.11.3. Administrador de Portafolio de Proyecto.

Domínguez et al (2007) mencionan sobre el administrador de portafolio de proyectos y sus funciones:

- Administra el portafolio de proyectos.
- Alinea las estrategias de negocio de la organización.

- Administra la capacidad entregada de los recursos del personal de proyectos.
- Realiza el seguimiento post producción de los beneficios entregados.

2.2.11.4. Jefe de Proyectos.

El jefe de proyectos según los autores Domínguez et al. (2007), desarrollan las siguientes funciones:

- Dirige y asegura el desarrollo óptimo del proyecto.
- Elaboran y controlan el plan de proyecto.
- Comunica y mitiga riesgos y problemas durante el ciclo de gestión del proyecto.
- Coordina reuniones para revisar los avances del proyecto.
- Revisa y valida los entregables de cada proyecto.
- Identifican riesgos, problemas y oportunidades relacionados con el proyecto.
- Realizan el monitoreo del cronograma del proyecto.

2.2.12. Metodología de PMO Value Ring.

Al respecto, la página oficial de PMO Global Alliance (2021) indica que esta organización:

Se fundó en 2017 y se extendió rápidamente por todo el mundo, convirtiéndose en la comunidad global más grande y relevante de PMO (oficinas de gestión de proyectos) y profesionales de PMO, con miembros activos en más de cien países (párr.1).

Según PMO Global Alliance (2021) la metodología PMO Value Ring, es el resultado de un programa de investigación donde participaron ochenta y dos líderes experimentados de PMO. Fue creado con el fin de agregar valor a la organización al momento de implementar una PMO y consta de ocho pasos que forman el anillo de su

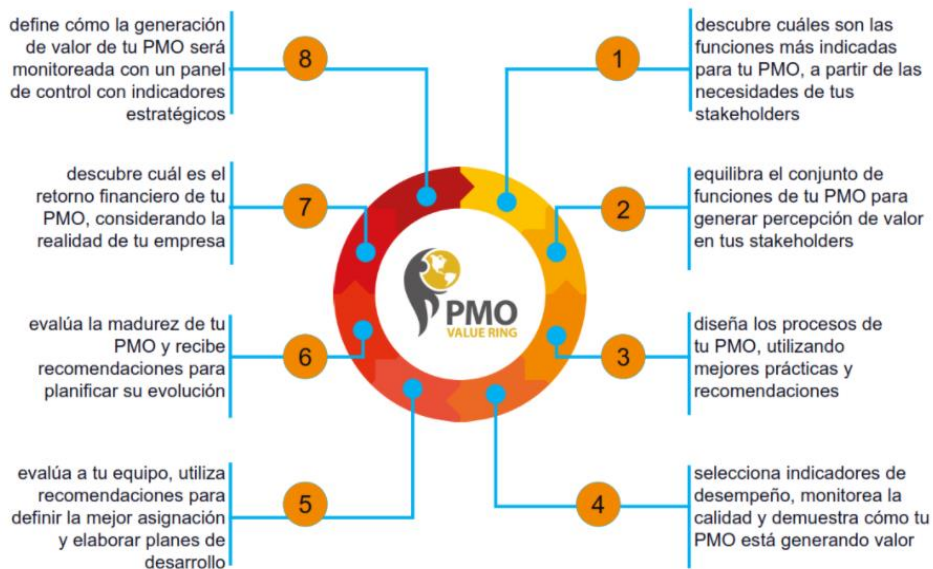
logotipo, que por medio de la participación de los profesionales de la organización y el análisis de un software propone una nueva visión de la PMO.

En la siguiente figura se exponen los ocho pasos para que una PMO genere valor dentro de una organización. Estos procesos son generados a partir de la base de datos creada por la experiencia de un gran grupo de líderes experimentados en PMO.

Figura 5.

PM Value Ring principales resultados

PMO VALUE RING principales resultados



www.pmovaluing.com
www.pmoofficersconsulting.com

PMO Value Ring

Fuente: PMO Value Ring.

La metodología establece una serie de pasos para su implementación. Según PMO Global Alliance (2021) los pasos a seguir son:

Paso 1: Expectativas de los interesados. En este paso se identifican las funciones de la PMO, de acuerdo con las necesidades de los interesados.

Paso 2: Definir y balancear la mezcla de funciones de la PMO. Distribuir las funciones de la PMO. Las funciones que la PMO debe desempeñar, una base de datos estable, la probabilidad según el servicio, ya que se eligen tomando en consideración el valor percibido a corto, mediano y largo plazo en los involucrados.

Paso 3: Definir los procesos de la PMO. Es de suma importancia describir cómo se ejecuta cada proceso dentro de la organización, dado que es una de las vías más efectiva garantizando que la PMO entregue valor y así optimizar los procesos de la PMO.

Paso 4: Definir indicadores para la PMO. En este paso se definen los indicadores de desempeño, estableciendo rendimiento a cada servicio ofrecido por la PMO, que permite monitorear la calidad y demostrando que la PMO genera valor.

Paso 5: Evaluar competencias para la PMO. En este paso se evalúa al equipo, asegurando que los miembros del equipo de la PMO cuenten con las capacidades adecuadas para realizar sus labores y elaboración de planes de desarrollo que aporten valor a la organización.

Paso 6: Medir la madurez de la PMO. Se evalúa la madurez de la PMO actual o que se vaya a implementar de cada servicio que se ofrece, para así planificar su evolución en el tiempo y es posible establecer planes de acción durante el desarrollo que se denomina cubo de madurez de la PMO.

Paso 7: Evaluar el ROI de la PMO. Se evalúa el rendimiento financiero ROI de la PMO, permitiendo optimizar en los procesos ofrecidos de acuerdo con las necesidades de la organización.

Paso 8: Establecer un tablero de control. En este paso, se establece un panel de control con el fin de monitorear estratégicamente la contribución y evolución de la PMO, determinando si se cumple con lo prometido.

Al analizar esta información y ver los resultados que se pueden obtener en las organizaciones por medio de esta metodología innovadora, se pretende identificar un modelo de implementación para el desarrollo de una PMO que cubra las necesidades de la organización sujeta a investigación.

Capítulo III

Marco Metodológico

3.1. Enfoque de la investigación

Definir el tipo de investigación que se desea desarrollar es fundamental, ya que determina la forma en que se lleva a cabo el estudio, permite realizar una investigación con un modelo estructurado en el análisis de cada variable. En un intento por ofrecer soluciones a diversas problemáticas, se pueden identificar tres enfoques, como lo señala Hernández et al. (2014): “los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto constituyen posibles elecciones para enfrentar problemas de investigación y resultan igualmente valiosos. Son, hasta ahora, las mejores formas diseñadas por la humanidad para investigar y generar conocimientos”. (p.2)

La selección de cada enfoque determina las herramientas y procesos por utilizar; además, es una forma de plantear la resolución de un problema investigado. Para esta investigación se pretende utilizar uno o varios enfoques para dar respuesta al planteamiento inicial.

Se utilizan tres instrumentos para la recopilación de datos: la encuesta, entrevista a expertos y una matriz de análisis de los productos y servicios que brinda la competencia en el sector constructivo de la zona, lo cual permite contar con los datos necesarios con el fin de obtener información valiosa para la toma de decisiones o ajustes requeridos dentro del proceso de implementación de una oficina de Administración de Proyectos para In Situ Arquitectura y Construcción.

3.1.1. Enfoque cualitativo.

Se basa en una realidad mucho más subjetiva, además posee un análisis mucho más profundo y reflexivo del contexto del tema de la investigación. Una de las características más claras de esta metodología es que son investigaciones fundamentadas en los sujetos, esto quiere decir que está directamente relacionada con el comportamiento de las personas y que los resultados obtenidos son medibles por medio de números.

De acuerdo con los autores Hernández y Torres (2018):

Con el enfoque cualitativo también se estudian fenómenos de una manera sistemática. Sin embargo, en lugar de comenzar con una teoría y luego “voltear” al mundo empírico para confirmar si esta es apoyada por los datos y resultados, el investigador comienza el proceso examinando los hechos en sí y revisado los estudios previos, ambas acciones de manera simultánea, a fin de generar una teoría que sea consistente con lo que está observando qué ocurre.

De igual forma, se plantea un problema de investigación, pero normalmente no es tan específico como en la indagación cuantitativa. Va enfocándose paulatinamente. La ruta se va descubriendo o construyendo de acuerdo al contexto y los eventos que ocurren conforme se desarrolla el estudio (p.7).

Algunos de los beneficios de este tipo de enfoque son:

- Amplitud y profundidad de resultados
- Riqueza interpretativa
- Naturalidad de observaciones
- Flexibilidad

El enfoque cualitativo se refiere a la recolección de datos no tangibles, cualidades, gustos, preferencias que permiten descubrir factores de mejora dentro del proceso formativo.

3.1.2. Enfoque cuantitativo.

A diferencia que la cualitativa, esta sí permite examinar los resultados de forma numérica, basados en teorías del campo de la estadística. La recolección de datos cuantitativos se basa en procedimientos menos flexibles que los cualitativos, además se basa también en métodos más experimentales y, como se mencionó anteriormente, es común el uso de técnicas de recolección de datos estadísticos.

Algunos de los métodos comúnmente usados se detallan a continuación:

- Experimental
- Encuesta
- Análisis cuantitativo de datos secundarios (estadística)

Entre las técnicas mayormente usadas se detallan a continuación:

- Cuestionarios
- Recopilación de datos existentes
- Análisis de contenido de documentos, textos, etc.

En el libro metodología de la investigación, respecto al enfoque cuantitativo los autores Hernández et al (2014) mencionan que: “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p.4).

Este análisis es investigativo, ayuda a generar conocimientos teóricos, con el fin de establecer un análisis sustentable de la información.

3.1.3. Enfoque mixto.

Este tipo de enfoque tiene como principal característica que analiza y considera tanto datos cualitativos como cuantitativos, ambos dentro de un mismo estudio o investigación. Al respecto, Hernández y Mendoza (2008), citado por Hernández y Mendoza (2018), indican:

Los métodos mixtos o híbridos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de la investigación e implican la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (denominados meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (p.10).

Además, permite maximizar el uso de instrumentos para la recopilación de datos y el análisis de las fuentes de información, para esta investigación se utiliza un enfoque mixto, que permita mediante la interpretación y estudio de los datos tener un panorama más completo sobre los procesos de innovación en el campo de construcción por medio de la implementación de la PMO en la empresa In Situ arquitectura y Construcción.

3.2. Diseño de la Investigación

3.2.1. No experimental.

El tipo de investigación no experimental es aplicable al estudio que se plantea, como menciona Hernández y Mendoza (2018):

Se trata de estudios en los que no haces variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que efectúas en la investigación no experimental es observar o medir fenómenos y variables tal como se dan en su contexto natural, para analizarlas (p. 174).

La investigación plantea analizar la gestión de proyectos de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción sin manipular dicha gestión por parte de los investigadores

3.2.2. Transversal o transaccional.

Como último diseño aplicable al estudio planteado se tiene el tipo transversal o transaccional, ya que los instrumentos se aplican solamente una vez, tanto el cuestionario como la entrevista que son los instrumentos desarrollados en este trabajo, son aplicados en una única ocasión a los sujetos de estudio.

Como lo menciona Hernández y Mendoza (2018) estos son: “Diseños transaccionales (transversales) Investigaciones que recopilan datos en un momento único” (p. 177). Este diseño es utilizado en el estudio ya que inicia en octubre del 2021 y finaliza en diciembre del mismo año, donde se desarrolla todo el proceso investigativo.

3.3. Método de investigación

El método es una forma de hacer algo de manera sistemática, organizada o estructurada, proviene del griego *meta*, “hacia”, y *odós*, “camino”, lo que se interpreta como el camino para alcanzar un fin; se refiere a una técnica o conjunto de actividades para desarrollar una tarea. Muñoz (2015) afirma:

La necesidad de poner a prueba informaciones, opiniones o cualquier otro tipo de aseveración, así como la búsqueda de elementos de juicio que sean seguros, no es otra cosa que la búsqueda de un método que, bajo consideraciones lógicas, conduzca a la verdad (p. 42).

De esta forma se entiende que el concepto de método se puede ampliar abarcando aspectos como la forma habitual de hacer algo para una persona basada en la experiencia y las preferencias personales; es decir, que un método es un procedimiento que se elige para obtener un fin predeterminado.

Para el desarrollo de la investigación, se entiende como los pasos a seguir, y las herramientas para obtener y analizar los datos que llevan a un planteamiento en busca de la solución del problema que se investiga.

3.3.1. Analítico.

El tipo analítico busca estudiar a profundidad un tema específico de la investigación, como lo menciona Navarro (2011) citado por Sánchez (2015): “ (...) un proceso cognoscitivo, que consiste en descomponer un objeto de estudio al separar cada parte del todo para estudiarlas por separado” (p.56).

Para esta investigación se utiliza el método analítico, ya que la información recolectada por medio de los instrumentos de recolección de datos y el análisis bibliográfico permite tener un conocimiento amplio del entorno de la zona de Occidente, y de la organización.

3.3.2. De campo.

Adicional al método analítico, se recurre al método de campo, en cual es de suma importancia contactar el objeto de estudio de manera directa, el estudio de campo permite recopilar información de la zona y del entorno, así como de las problemáticas o virtudes en donde se desarrolla la investigación. Sobre esto Bisquerra (2000) y citado por Sánchez (2015), menciona que el método de campo, cuyo “objetivo está en conseguir una situación lo más real posible. Dentro de estos estudios se incluyen por una parte los experimentos de campo” (p. 68).

La información para el estudio es aportada por personas de la zona de Occidente que han realizado algún tipo de construcción utilizando los servicios de alguna empresa constructora, pero que en algunos casos no cuenta con conocimiento técnico y a profundidad de las PMO, por otra parte, también se cuenta con las entrevistas realizadas a expertos en Administración de Proyectos.

3.3.3. Deductivo.

El método deductivo se utiliza para referirse a una forma específica de pensamiento o razonamiento, que extrae conclusiones lógicas y válidas a partir de un conjunto dado de premisas o proposiciones. Hernández et al. (2014) indican sobre este método “Esta aproximación se vale de la lógica o razonamiento deductivo, que comienza con la teoría, y de ésta se derivan expresiones lógicas denominadas “hipótesis” que el investigador somete a prueba” (p. 8).

Dentro del enfoque deductivo-cuantitativo, va de aspectos generales a hechos concretos y específicos para buscar la solución al problema que presenta la investigación.

3.3.4. Inductivo.

El método inductivo es la otra forma de establecer los pasos a seguir para el desarrollo de la investigación, este método se apoya de observaciones específicas a lo general, es una forma de trabajo en la cual se presenta una suposición sobre un tema en específico y que la investigación pretende confirmar.

Como indica Hernández et al. (2014): “proceso inductivo explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas. Van de lo particular a lo general” (p. 8). Consiste en basarse en enunciados singulares, tales como descripciones de los resultados de observaciones o experiencias para plantear enunciados universales, tales como hipótesis o teorías, el método inductivo se enfoca en la creación de nuevas teorías.

Durante esta investigación se utiliza una combinación de ambos, porque el método inductivo se basará en el contraste de información para construir suposiciones generales que puedan servir de sustento al análisis a realizar y el método deductivo por medio de la encuesta y entrevista a expertos, obtiene información valiosa para el estudio y la toma de decisiones en cuanto al proceso de implementación de una oficina de Administración de Proyectos para In Situ Arquitectura y Construcción.

3.4. Tipo de investigación

Dentro del proceso de investigación, se analiza el tipo de estudio que se desea desarrollar y la forma en que se quiere abordar la solución al problema planteado, por ello es importante tener el concepto claro. Es así como en el libro Metodología de la investigación, los autores Hernández et al. (2014) definen investigación como: “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema” (p.4).

En este sentido, la investigación planteada tiene como fin analizar la información obtenida para generar una propuesta de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) que le permita a la empresa In Situ Arquitectura y Construcción lograr un crecimiento en el cantón de Grecia y la zona de Occidente.

3.4.1. Tipo descriptiva.

Son base de las investigaciones correlacionales y estas proporcionan información relevante para llevar a cabo estudios explicativos. Respecto al enfoque cuantitativo, los autores Prieto, Hoz (2017) indican:

Tiene como finalidad identificar fenómenos relevantes y sus variables. Esta estrategia incluye, por un lado, la observación sistemática de fenómenos, sus características (variables) y las relaciones entre éstas, tal como ocurren en la realidad. Para obtener datos se apoya en la realización de estudios de campo, análisis documental, encuestas, entrevistas y cuestionarios (p. 60).

Entre sus principales objetivos están: proporcionar características de conceptos, fenómenos, variables o hechos en un contexto determinado, o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis de medición y recolección de datos. Esto se logra por medio de las encuestas aplicadas y de la investigación documental para la explicación y análisis de las variables del estudio.

3.4.2. Tipo correlacional.

Estas son aquellas que brindan información para llevar a cabo estudios explicativos, su finalidad es conocer la relación o nivel de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un determinado contexto.

Sobre esto Torres. (2016) señala:

Es examinar relaciones entre variables o sus resultados, pero en ningún momento explica que una sea la causa de la otra. En otras palabras, la correlación examina asociaciones pero no relaciones causales, donde un cambio en un factor influye directamente en un cambio en otro (p.147).

Su principal objetivo es conocer el comportamiento de las demás variables del estudio, medir cada una y establecer el comportamiento de sus vínculos. Se plantea este tipo de investigación al relacionar las necesidades de la empresa con el desarrollo de una PMO para la organización y cómo esta aporta valor dentro de los procesos y proyectos que se desarrollan, para establecer correlaciones cuantitativas y cualitativas.

3.4.3. Hermenéutica.

Este tipo de investigación se basa en la búsqueda de la interpretación humana en temas por investigar, sin aplicar reglas específicas, pero que permitan establecer una interpretación clara de los resultados que se obtienen. Como lo indica Manen (1990) en la cita realizada por Creswell et al. (2007) luego citado por Hernández y Mendoza (2018):

Se concentra en la interpretación de la experiencia humana y los textos de la vida. No sigue reglas específicas, pero considera que es producto de la interacción dinámica entre las siguientes actividades de indagación: a) concebir un fenómeno o problema de investigación (una preocupación constante para el investigador), b) estudiarlo y reflexionar sobre este, c) descubrir categorías y temas esenciales del fenómeno (lo que constituye la naturaleza de la experiencia), d) describirlo y e) interpretarlo (mediando diferentes significados aportados por los participantes) (p.549).

En esta investigación se cuenta con una visión del conocimiento humano a partir de una interpretación integral que se realiza en una población determinada, afectada por perspectivas propias de la visión del análisis.

3.4.4. Nomotética.

Este tipo permite la propuesta de nuevas leyes de la investigación y aportes; como, por ejemplo, plantear propias conclusiones. Como lo menciona Bisquerra (2000) citado por Sánchez (2015):

La nomotética, que en esencia establece la creación de nuevas leyes o modelos para su eventual y posterior uso en el campo investigativo establecido, definida como aquella que se dirige al establecimiento de leyes 60 generales (...) Es un enfoque metodológico basado en la regularidad y repetibilidad de los hechos (p.59).

Para esta investigación se utiliza este tipo de investigación, ya que permite contar no solamente con la información recolectada, sino que además facilita generar una

propuesta concreta, planteada por el investigador en referencia a la implementación de la PMO para In Situ Arquitectura y Construcción.

3.5. Sujetos y fuentes de información

Los sujetos y fuentes de información permiten la recopilación de datos que son utilizados para el análisis e interpretación de los resultados, las fuentes de consulta proveen información para acercarse al objeto de estudio, el análisis de literatura especializada, tesis o estudios previos, así como el análisis de datos en línea; forman parte de estas fuentes, sin dejar de lado las entrevistas y encuestas como herramientas para ampliar el conocimiento del problema a investigar con el fin de seleccionar las mejores fuentes y sujetos que accedan a lograr un acercamiento y respuesta al problema planteado. En el libro Manual para la elaboración y presentación de anteproyectos, proyectos de investigación y tesis, los Tiburcio y Álvarez (2020) indican:

Las fuentes de consulta pueden ser libros, revistas, archivos, páginas de Internet, investigaciones recientes, videos, documentales, grabaciones, entrevistas con especialistas en el ámbito, reportes de las secretarías e instituciones reconocidas. Es recomendable que las fuentes de consulta sean veraces, confiables y actualizadas (p.88).

Cuando se habla de fuentes de información, se establecen como tales, según Gómez (2018), citado por Salas (2020): “por fuente de los datos estadísticos se entiende el origen de la información utilizada en el estudio o análisis, es decir, de dónde vienen o se tomaron los datos. La fuente puede ser primaria o secundaria” (p. 37). Utilizar fuentes de información y sujetos de estudios actualizados y confiables permiten tener una validez en los datos recopilados, sean libros, o entrevistas a expertos, mantener fuentes con dichas características hace de la investigación un estudio serio.

Se identifican por ser las personas objeto de estudio, que brindan información relevante para la investigación, además se les puede llamar comúnmente población o universo. A estos se les aplica un instrumento que forma parte de las herramientas necesarias para llevar a cabo la investigación.

Para este trabajo se consideran dos sujetos de información, estos son los siguientes:

- **Personas interesadas en servicios de construcción:** en el caso de esta investigación los participantes son toda aquella persona residente de la zona de occidente de Costa Rica, mayores de 20 años hasta los 64 años y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) o que se encuentren en búsqueda de la elaboración de un proyecto de construcción, sea este residencial, comercial o industrial.
- **Especialistas en gerencia de proyectos y PMO:** el criterio de expertos es de vital importancia para el estudio, se cuenta con la participación de cuatro expertos en administración de proyectos con amplia experiencia en oficinas de administración de proyectos, tanto a nivel nacional como internacional, desarrollando proyectos en el sector público y privado. Conocer su perspectiva sobre la implementación de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO), para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción en el cantón de Grecia como punto estratégico de la zona de Occidente forma un criterio sólido para la toma de decisiones estratégicas y la implementación de la oficina en esta zona.

3.5.1. Fuentes primarias.

Las fuentes de información primaria son aquellas a las que el investigador acude primero, sobre las fuentes primarias Hernández et al. (2014) indican:

En todas las áreas de conocimiento, las fuentes primarias más consultadas y utilizadas para elaborar marcos teóricos son libros, artículos de revistas científicas y ponencias o trabajos presentados en congresos, simposios y eventos similares, entre otras razones, porque estas fuentes son las que sistematizan en mayor medida la información, profundizan más en el tema que desarrollan y son altamente especializadas, además de que se puede tener acceso a ellas por internet. (p.65)

- **Información de personas interesadas en servicios de construcción:** la información proviene de los datos cuantitativos que se obtienen por medio de la encuesta a persona residente de la zona de Occidente de Costa Rica, mayores de 20 años hasta los 64 años y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción. Esto permite conocer la experiencia que han tenido las personas de la zona de estudio referente a los servicios recibidos y a la satisfacción del proyecto realizado.
- **Especialistas en gerencia de proyectos y PMO:** la segunda fuente primaria utilizada es el criterio de expertos con amplia experiencia en oficinas de administración de proyectos, tanto a nivel nacional como internacional, pues desarrollan proyectos en el sector público y privado. Tener en cuenta los criterios de los especialistas seleccionados contribuye en el análisis de la información con un mayor criterio cualitativo.

3.5.2. Fuentes secundarias.

Estas suelen ser un libro académico, un artículo, una revista o un documento digital o impreso creado por alguien que no participó directamente en los eventos que están siendo investigados, pero que sus datos son utilizados y publicados en un nuevo estudio, Sobre esto Salas (s.f.) afirma: “se refiere a cuando una institución, empresa o persona, utiliza para su estudio datos estadísticos no recogidos por ella, sino provenientes de una fuente primaria y luego las publica o difunde, esa nueva publicación será una fuente secundaria” (párr. 6).

Estas no suelen ser consideradas evidencia por sí mismas, sino más bien son consideradas una interpretación o un análisis de los hechos contemplados en las fuentes primarias. Corresponde a bibliografías, libros, comentarios, críticas, diccionarios, enciclopedias, historias, revistas, artículos son ejemplos de fuentes secundarias.

Entre sus ventajas se pueden citar:

- La mayoría de las fuentes literarias son fuentes secundarias

- Este tipo de material puede ser valioso para mejorar los trabajos de investigación
- Posee varias opiniones, interpretaciones y argumentos sobre el problema de investigación

Como parte de algunas de las fuentes de información secundaria utilizadas durante el presente trabajo se pueden mencionar:

- **Investigaciones previas:** se utiliza como fuente secundaria investigaciones previas sobre la metodología y la implementación de PMO que brinda una base para el desarrollo de la propuesta.
- **Libros del Project Management Institute y especializados en PMO:** diferentes publicaciones del Project Management Institute son fundamentales para la estructura teórica de la investigación.
- **Internet:** por último, se utilizan artículos académicos encontrados en sitios web, por ejemplo, el buscador Google Académico, en donde se encontraron diferentes publicaciones y artículos que complementaron la estructura del marco teórico.

3.6. Población y muestra

A continuación, se identifica el tipo de investigación, la muestra utilizada y el cálculo desarrollado para su obtención.

3.6.1. Población.

Se entiende como población al total de individuos con características similares en un lugar y momento determinado, también se le conoce como el universo, como indican Hernández et al. (2014) “Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p. 174).

Para esta investigación, se trabaja con la población de la zona de Occidente de Costa Rica, tomando en cuenta los cantones de San Ramón, Grecia, San Mateo, Atenas, Naranjo, Palmares, Poás, Valverde Vega (Sarchí), Zarcero y cantón central de Alajuela, con los datos presentes en el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) según el

informe del Instituto Nacional de Estadística y Censos “X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011” (2021), se analizan la cantidad de personas que se ubican en los cantones mencionados entre los rangos de edad de 20 a 29, 30 a 39, de 40 a 49 y de 50 a 64 años.

Es importante mencionar que se según el último censo nacional, esta población está conformada por 345 304 habitantes y se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 8

Población total por grupos de edad, según cantón zona Occidente

Población por grupos de edad, cantón y zona de occidente	De 20 a 29 años	De 30 a 39 años	De 40 a 49 años	De 50 a 64 años
Alajuela	48 663	39 041	33 196	33 307
San Ramón	14 922	10 654	10 652	10 566
Grecia	13 947	11 082	10 214	9 971
San Mateo	1 007	801	779	919
Atenas	4 470	3 620	3 443	3 818
Naranjo	7 908	5 750	5 573	5 595
Palmares	6 417	4 585	4 709	5 007
Poas	5 508	4 208	3 800	3 637
Valverde Vega (Sarchí)	3 383	2 285	2 457	2 366

Zarcelero	2 391	1 533	1 613	1 507
-----------	-------	-------	-------	-------

Nota: Elaboración propia, Instituto Nacional de Estadística y Censo. INEC.

3.6.1.1. Población finita.

La población para la investigación son los residentes de la zona de Occidente de Costa Rica, con los datos del último censo nacional del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) entre los rangos de edad de 20 a 64 años, esta se conforma por 345 304 habitantes en los diez cantones mencionados anteriormente. Sobre la población finita Castro (2003) la define como: “Población finita: cuando el número de elementos que la forman es finito, por ejemplo, el número de alumnos de un centro de enseñanza, o grupo clase” (p.75).

En este paso se determina el número de encuestas por realizar o, en otras palabras, el número de personas por encuestar. Para ello, lo usual es hacer uso de la fórmula de la muestra, la cual permite obtener un número representativo del grupo de personas a estudiar.

3.6.1.2. Población infinita.

La población infinita para la investigación son los expertos en Administración de Proyectos de Costa Rica, al no contar con un colegio profesional en el área, la cantidad de profesionales se desconoce. A diferencia de la población finita, Torres (2016) menciona lo siguiente “Se identifica si se trata de una población infinita (no se conoce el número total de la población N)” (p.232).

Se determina por medio de conveniencia el número de entrevistas por realizar, que para este estudio se realizan a tres expertos del área.

3.6.2. Muestra habitantes zona Occidente

Por su parte, la muestra es una sección representativa de ese universo, que permite al investigador tomar de referencia aspectos que afectan a la totalidad del universo, sobre esto Hernández et al. (2014) indican: “La muestra es, en esencia, un

subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (p.75).

En esta investigación se tiene una muestra representativa, determinada por un proceso estadístico que permite tener un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% en el proceso. La metodología es aplicada a las personas residentes de Occidente definidas anteriormente.

La fórmula utilizada para la investigación es la siguiente:

$$n = \frac{[z^2 * p * (1-p) * N]}{\{(N-1) * e^2 + [z^2 * p * (1-p)]\}}$$

Dónde:

Z = intervalo de confianza

p = probabilidad de éxito

q = probabilidad de fracaso (1-p)

e = error muestral

N = población

Para determinar el tamaño de la muestra, es decir, el número de encuestas que se realizaron, se tomó en cuenta la siguiente información:

En resumen, la fórmula de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{[1.96^2 * 0.95 * (1-0.95) * 345304]}{\{(345304-1) * 0.05^2 + [1.96^2 * 0.95 * (1-0.95)]\}}$$
$$n = 73$$

Se define como tal a las personas mayores de 20 años y hasta los 64 años de la zona de Occidente y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción, situación definida con una pregunta filtro aplicada al inicio de la encuesta, lo que permite validar la información obtenida.

Como señala Hernández et al. (2019) sobre la homogeneidad de la muestra: “En estas muestras, las unidades que se seleccionan poseen un mismo perfil o características, o bien comparten rasgos similares. Su propósito es centrarse en el tema que se va a investigar o resaltar” (p. 99) .

Dónde:

n: **muestra**: es el número representativo del grupo de personas a estudiar (población) y, por tanto, el número de encuestas a realizar, o el número de personas que debemos encuestar.

N: **población**: es el grupo de personas a estudiar, las cuales podrían estar conformadas, por ejemplo, por nuestro público objetivo.

z: **nivel de confianza**: mide la confiabilidad de los resultados. Lo usual es utilizar un nivel de confianza de 95% (1.96) o de 90% (1.65). Mientras mayor sea el nivel de confianza, mayor confiabilidad tienen los resultados, pero, por otro lado, mayor es el número de la muestra, es decir, mayores encuestas se tienen que realizar.

e: **grado de error**: mide el porcentaje de error que puede haber en los resultados. Lo usual es utilizar un grado de error de 5% o de 10%. Mientras menor margen de error, mayor validez tienen los resultados, pero, por otro lado, mayor es el número de la muestra, es decir, mayores encuestas hay que realizar.

p: **probabilidad de ocurrencia**: probabilidad de que ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de ocurrencia del 50%.

q: **probabilidad de no ocurrencia**: probabilidad de que no ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de no ocurrencia del 50%. La suma de “p” más “q” siempre debe dar 100%.

3.6.3. Muestra de especialistas.

La selección de especialista no se realiza de forma estadística, sino a conveniencia, tomando en cuenta aspectos como experiencia en PMO, disponibilidad y

conocimiento del tema, a ellos se les aplica una entrevista para indagar en aspectos relevantes y específicos de los temas señalados en esta investigación.

Con base en ello, se elige a tres especialistas con amplia experiencia en oficinas de administración de proyectos y en la gerencia de proyectos, tanto a nivel nacional como internacional, que desarrollen proyectos en el sector público y privado. La información brindada por los especialistas seleccionados contribuye en el análisis de la información con un mayor criterio.

3.7. Muestreo

Se utilizan las siguientes dos técnicas para el tipo de muestreo en el desarrollo del trabajo, lo que permite una confiabilidad de los datos de campo recopilados.

3.7.1. Probabilístico.

Para la investigación planteada se utiliza el muestreo probabilístico, que según Hernández *et al.* (2019) lo define como:

Todas las unidades, casos o elementos de la población tienen al inicio la misma posibilidad de ser escogidos para integrar la muestra. Se obtienen definiendo las características de la población, el tamaño adecuado de la muestra y por medio de una selección aleatoria de las unidades de análisis (p.87).

En este caso, la probabilidad de elección se determina por el cálculo de la muestra, utilizando el muestreo aleatorio simple, realizada de forma científica por medio de la aplicación de una fórmula matemática específica, y no por un criterio de ocurrencia, lo que permite una probabilidad igual de que los participantes sean electos en el estudio.

Para el presente estudio, las personas elegidas para responder la encuesta de la investigación, se selecciona de forma aleatoria, y deben de cumplir como requisitos: ser mayores de 20 años y hasta los 64 años; ser residentes de la zona de Occidente y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción. Esta situación es definida con

una pregunta filtro aplicada al inicio de la encuesta, lo que permite validar la información obtenida.

3.7.2. A criterio.

Este tipo de muestra se aplica para la investigación en los profesionales especialistas en administración de proyectos y desarrollo de PMOs dentro de organizaciones públicas y privadas.

Sobre esto Requena (2014) indica que: “El investigador selecciona a los individuos a través de su criterio profesional. Puede basarse en la experiencia de otros estudios anteriores o en su conocimiento sobre la población y el comportamiento de esta frente a las características que se estudian” (universoformulas.com parra. 2).

Para esta investigación, la utilización del muestreo a criterio es definida por los especialistas seleccionados, que cuentan con experiencia en materia de administración de proyectos y desarrollo de PMOs, quienes son elegidos con base en su formación, especialidad y experiencia profesional en organizaciones públicas y privadas desarrollando proyectos.

3.8. Instrumentos

Son aquellos recursos utilizados por el investigador para registrar o recopilar datos sobre las variables que son parte del estudio. Cualquier instrumento para recolección de datos debe reunir los siguientes requisitos: confiabilidad, validez y objetividad.

Se conoce como confiabilidad al grado en que la aplicación repetida a un mismo sujeto de estudio u objeto produce resultados iguales, por otro lado, la validez está más relacionada con el grado en que un instrumento mide realmente la variable que se desea medir.

Por otro lado, la objetividad tiene un grado un poco más complicado sobre todo en las áreas de las ciencias sociales. En este sentido, Mertens (2010), citado por Hernández y Mendoza (2018) indica: “La objetividad se refiere al grado en que este es o

no permeable a influencia de los sesgos y tendencias del investigador o investigadores que lo administran, califican e interpretan. (p.206)

3.8.1. Cuestionario.

Es un procedimiento dentro de los esquemas de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos mediante el uso de una serie de preguntas, una vez recopilada la información esta es presentada en forma de tablas, o gráficas para una mejor interpretación de los resultados.

Es una técnica similar al censo, sin embargo, según Behar (2008) lo define como: “las encuestas recogen información de una porción de la población de interés, dependiendo el tamaño de la muestra en el propósito del estudio” (p.62).

Es de suma importancia recolectar información del entorno inmediato de la investigación y que mejor realizarlo por medio de una encuesta. Cabe destacar que el tamaño del muestreo depende de la cantidad de la estadística, para así encontrar mejores hallazgos.

Para el estudio planteado, se hace uso de un cuestionario de 14 ítems conformado por preguntas cerrados, semicerrados, dicotómicos, politómicos, de escala de Likert, y de diferencial semántico; es aplicado a la muestra de personas mayores de 20 años y hasta los 64 años ser residentes de la zona de Occidente y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción.

El desglose del instrumento es:

Tabla 9

Desglose del cuestionario aplicado a la muestra de residentes de zona de Occidente

Ítem	Naturaleza	Reactivo	Indicador
1	Cerrada dicotómica tipo filtro	Contratación de servicio	Nominal
2	Cerrada politómica tipo filtro	Lugar de residencia	Nominal
3	Cerrada politómica tipo filtro	Edad	Nominal
4	Cerrada dicotómica	Género	Nominal
5	Semiabierta politómica	Estado Civil	Nominal
6	Semiabierta politómica	Grado académico	Nominal
7	Semiabierta politómica	Variables de importancia al contratar	Razón
8	Cerrada politómica de escala de Likert	Valoración del acompañamiento durante la construcción	Ordinal
9	Cerrada politómica de escala de Likert	Características relevantes de una empresa constructora	Razón

10	Cerrada politómica de escala de Likert	Nivel de importancia a la publicidad de empresas constructora	Ordinal
11	Semiabierta politómica	Razón más importante al contratar una empresa de construcción	Razón
12	Semiabierta politómica	Principales medios de comunicación por los que se informó	Nominal
13	Cerrada politómica	Preferencia en tipo de contrato al construir	Nominal
14	Cerrada politómica de escala de Likert	Satisfacción con el producto entregado	Ordinal

Fuente: Elaboración propia.

3.8.2. Entrevista a profundidad.

Es un procedimiento que se realiza mediante la reunión de dos o más personas para conversar y realizar cuestionamientos como lo menciona Hernández et al. (2014): “esta se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado)” (p.418).

Anteriormente era muy común realizar las entrevistas de manera presencial, sin embargo, en la actualidad y debido a temas de pandemia por el COVID -19, se realizan utilizando plataformas digitales de reunión en línea como Microsoft Teams. Para estas, las personas son citadas a una hora en específico de forma virtual. Se realizan preguntas de naturaleza abierta y con referencia en las variables de la investigación. Esta entrevista es aplicada a cuatro especialistas con amplia experiencia en oficinas de administración

de proyectos y en la gerencia de proyectos, tanto a nivel nacional como internacional, desarrollando proyectos en el sector público y privado.

El desglose de la entrevista, considerando los ítems, reactivos y su correspondiente indicador, se detalla en la tabla seguidamente:

Tabla 10

Desglose de entrevista aplicada a la muestra de especialistas en PMO

Ítem	Naturaleza	Reactivo	Indicador
1	Abierta	Tres principales aportes que realizan los gerentes de proyectos dentro de las estructuras organizacionales de las empresas	De razón
2	Abierta	Rol principal que debe tener una PMO dentro de la organización	De razón
3	Abierta	Principal problemática en la gestión de la comunicación de proyectos	De razón
4	Abierta	Recomendación de herramientas tecnológicas dentro de los requerimientos administrativos	De razón
5	Abierta	Cultura empresarial hacia la implementación de PMOs	De razón
6	Abierta	Generación de valor de una PMO dentro de la estructura organizacional	De razón

7	Abierta	Beneficios de la PMO en la organización vs las empresas que no la aplican	De razón
8	Abierta	Importancia de la metodología del PMI en PMO de proyectos de construcción	De razón
9	Abierta	Requerimientos administrativos para desarrollar una PMO	De razón
10	Abierta	Principales recomendaciones en la gestión de la comunicación de proyectos dentro de una PMO	De razón
11	Abierta	Principales recomendaciones en la gestión de la comunicación externa en proyectos	De razón

Fuente: Elaboración propia

3.8.3. Revisión documental.

Es el proceso de revisión, y consiste en la búsqueda y consulta sobre conceptos teóricos que sustenten la investigación. Al respecto, Hernández et al. (2010) lo define así: “Consiste en detectar, consultar y obtener la bibliografía y otros materiales útiles para los propósitos del estudio, de los cuales se extrae y recopila información relevante y necesaria para el problema de investigación” (p.53).

Para esta investigación, se utiliza este recurso en términos de la búsqueda de insumos de conceptos en libros de textos para la implementación de PMOs, bibliografía especializada del PMI, investigaciones, datos estadísticos, que permiten dar sustento al trabajo que se desarrolla, de donde se extraen los conceptos de mayor importancia, lo que permite aportar en las conclusiones de este trabajo.

3.9. Confiabilidad y validez

En las investigaciones científicas, la confiabilidad de la información y datos obtenidos es de suma importancia, al igual que la validez de los instrumentos utilizados, lo cual se detalla a continuación.

3.9.1. Confiabilidad.

La confiabilidad es la veracidad y fidelidad de la información recolectada en la investigación. Lo anterior es explicado por Torres (2016): “La confiabilidad se refiere a la consistencia de las puntuaciones obtenidas por las mismas personas, cuando se las examina en distintas ocasiones con los mismos cuestionarios” (p.246). Esto permite generar resultados coherentes al aplicar los instrumentos.

La confiabilidad para la investigación se logra gracias a las muestras obtenidas por medio de la fórmula estadística, que comprende un error muestral bajo y con parámetros investigativos aceptables, esta es de 5% y con una precisión estadística de 95%, que permite analizar la muestra en proporción a la población de los cantones de la zona de Occidente que son de interés de este estudio, la muestra es aleatoria y el instrumento aplica pregunta filtro.

3.9.2. Validez.

Es un procedimiento concurrente que permite medir lo bien de una prueba determinada se correlaciona con una medición realizada en algún momento previo. Como lo fundamenta Torres (2016): “Un instrumento de medición es válido cuando mide aquello para lo cual está destinado” (p. 246).

En la presente investigación, este concepto se logra por medio de que los instrumentos realizados como lo son las entrevistas a expertos y encuestas aplicadas en la zona de interés, son redactados acorde a la metodología de la investigación y van de la mano con los objetivos y variables de la investigación, con el fin de indagar en elementos de valor para el trabajo, Además, dichos instrumentos son validados por el tutor, previo a su aplicación, con el fin de contar con un filtro adicional para la correcta

aplicación y que no genere conflictos metodológicos o de interpretación durante su aplicación y en el caso del cuestionario se usa el alfa de Cronbach en el capítulo 4.

3.10. Proceso de análisis

Este proceso de análisis en las investigaciones, según Prieto (2017) se establece como: “La organización sistematizada de la información recolectada es la base para el análisis y formulación de resultados en toda investigación basada en el modelo cualitativo” (p.92).

Esta investigación se basa tanto en los datos recolectados en la consulta bibliográfica como en los cuestionarios aplicados a las personas que han contratado servicios de construcción en zona de Occidente, y en entrevistas a expertos en Administración de Proyectos con experiencia en PMO tomando en cuenta las variables de la investigación.

Luego de recolectada la información por medio de la encuesta, se procede a su tabulación y análisis por medio de gráficas para cada pregunta, con el fin de representar de forma visual y práctica los datos de interés del estudio. Posteriormente, se analizan las respuestas de los especialistas en PMO, con el fin de mostrar por medio de tablas resumen la información relevante que se obtiene con este instrumento, lo que permite constatar con la teoría y las variables de la investigación.

Finalmente, luego del proceso de análisis y validación de la información recopilada, se establecen las conclusiones y recomendaciones de la parte investigativa con el fin de dar inicio con la propuesta de implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) en el cantón de Grecia para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

3.11. Operacionalización de variables

Para finalizar este capítulo se indica la definición y operacionalización de las variables de la investigación. Ello representa un concepto fundamental de todo estudio, pues determinadas por las características del objeto estudiado; asimismo, por medio de los instrumentos se pueden validar para la obtención de datos, su análisis, recomendaciones y la propuesta.

Acerca de las variables, en el libro Metodología de la investigación, los autores Hernández et al. (2016) indican que: “Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse. (p. 105). Esto permite definir lo que se desea evaluar de una mejor forma en la investigación planteada a la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

3.11.1. Primera variable: requerimientos administrativos para la implementación de una PMO

3.11.1.1. Definición conceptual.

Comprender las necesidades de la organización y del proyecto es fundamental para determinar los requerimientos que deben tenerse en cuenta al elegir una estructura de administración de proyectos adecuada. Como lo menciona Larson (2021):

A nivel de organización, la primera pregunta que hay que hacer es, ¿qué tan importante es la administración de proyectos para el éxito de la empresa? Es decir, ¿qué porcentaje de trabajo central implica proyectos? Si más de 75% del trabajo implica proyectos, entonces una empresa debe considerar una organización totalmente orientada a proyectos. Si una organización tiene productos y proyectos estándar, entonces una administración matricial parecería ser apropiada. Si una organización tiene muy pocos proyectos, entonces una administración menos formal es probablemente todo lo que se requiere. Los equipos dedicados se pueden crear según sea necesario y la organización podría subcontratar el trabajo del proyecto (p.83).

Analizar los requerimientos dentro de una organización es determinante para la búsqueda de una adecuada de una implementación de una PMO; tener en cuenta se debe como es la gestionan sus proyectos, analizarla, clasificarla y con esos insumos poder determinar cuál es la más adecuada y que se adapte a dicha organización.

3.11.1.2. Definición instrumental.

Desde la parte instrumental, la primera variable se evalúa con la entrevista aplicada a cuatro especialistas con amplia experiencia en Oficinas de Administración de Proyectos y en la gerencia de proyectos, tanto a nivel nacional como internacional, que desarrollan proyectos en el sector público y privado por medio de los siguientes ítems:

- **Ítem 4:** naturaleza abierta, reactivo recomendación de herramientas tecnológicas dentro de los requerimientos administrativos.
- **Ítem 5:** naturaleza abierta, reactivo cultura empresarial hacia la implementación de PMOs.
- **Ítem 9:** naturaleza abierta, reactivo requerimientos administrativos para desarrollar una PMO.

También se cuenta con el análisis documental que estudia esta variable, por medio de libros de texto donde se profundizan la parte teórica que fundamenta la investigación y lo referente a esta variable.

La variable también se analiza por medio del cuestionario aplicado a personas de la muestra indicada, con el fin de validar los temas referentes a requerimientos administrativos de importancia para la empresa.

Los ítems utilizados en el cuestionario aplicado son:

- **Ítem 14:** naturaleza cerrada politómica de escala de Likert, reactivo Satisfacción con el producto entregado.

Finalmente se usan fuentes documentales referentes al tema de los requerimientos administrativos en la Administración de Proyectos, con el fin de evaluar la variable y reforzar la investigación.

3.11.1.3. Definición operacional.

La primera variable de la investigación es de naturaleza cualitativa, ya que es conceptual o no numérica, el objetivo de estudio de esta es lograr identificar los requerimientos administrativos que la empresa In Situ Arquitectura y Construcción requiere para lograr la implementación de una PMO de forma exitosa considerando las necesidades no solamente de recurso humano, sino también desde la parte administrativa de la organización.

Para la operacionalización de esta variable se utiliza la entrevista aplicada a cuatro especialistas con amplia experiencia en Oficinas de Administración de Proyectos y en la gerencia de proyectos, tanto a nivel nacional como internacional, que desarrollan proyectos en el sector público y privado por medio de los siguientes ítems:

- **Ítem 4:** indicador de razón
- **Ítem 5:** indicador de razón
- **Ítem 9:** indicador de razón

La variable se aborda por medio del cuestionario aplicado a la muestra antes indicada, con el fin de conocer temas referentes a requerimientos administrativos.

La pregunta utilizada en el cuestionario para esta variable es:

- **Ítem 14:** ordinal

3.11.2. Segunda variable: tipo de Oficina de PMO adecuada al perfil de la empresa.

3.11.2.1. Definición conceptual.

La segunda variable que se plantea en la investigación va enlazada a la primera, pero con una diferencia importante, ya que en esta se busca establecer el tipo adecuado de PMO según el perfil de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción. Acerca de esto Hernández y Rodríguez (2012) indican: “La conceptualización es la abstracción de la empresa y su visión de la misma en la mente del director general y de su staff directivo. Con ella se pueden derivar y percibir posibilidades de desarrollo, de negocios, o riesgos latentes” (p.184). Esto es importante ya que válida no solamente los requerimientos para una implementación, sino que profundiza en el tipo adecuado de PMO que se necesita y en el perfil de la organización.

3.11.2.2. Definición instrumental.

La segunda variable también se evalúa con la entrevista aplicada a cuatro especialistas con amplia experiencia en Oficinas de Administración de Proyectos y en la gerencia de proyectos, tanto a nivel nacional como internacional, que han desarrollado proyectos en el sector público y privado, las preguntas aplicadas son las siguientes:

- **Ítem 7:** naturaleza abierta, reactivo beneficios de la PMO en la organización vs las empresas que no la aplican.
- **Ítem 8:** naturaleza abierta, reactivo importancia de la metodología del PMI en PMO de proyectos de construcción.

Adicionalmente se utiliza bibliografía especializada en el estudio de la variable, el análisis de diversos libros de texto especializados en Administración de Proyectos, PMO, investigaciones y artículos académicos, que permiten el estudio conceptual de la variable que se analiza.

La variable también es abordada por medio del cuestionario aplicado a personas mayores de 20 años y hasta los 64 años ser residentes de la zona de Occidente y que

hayan realizado algún proyecto constructivo por medio de una empresa de construcción, con el fin de validar el perfil de la empresa buscado.

Los ítems utilizados para esta variable en el cuestionario son los siguientes:

- **Ítem 7:** naturaleza semiabierta politómica, reactivo variables de importancia al contratar.
- **Ítem 9:** naturaleza cerrada politómica de escala de Likert, características relevantes de una empresa constructora.
- **Ítem 11:** naturaleza semiabierta politómica, razón más importante al contratar una empresa de construcción.

Finalmente se utilizan bibliografía referente al tema de la gestión de la comunicación en la Administración de Proyectos, así como el cambio generacional que afecta los procesos de comunicación y el impacto de la marca personal dentro de las organizaciones o empresas, con el fin de evaluar la variable y reforzar el concepto de estudio.

3.11.2.3. Definición operacional.

La segunda variable también es de naturaleza cualitativa, ya que se analiza desde la parte conceptual y no cuantificable, el objetivo de estudio de esta variable es lograr identificar el tipo adecuado de Oficina de Administración de Proyectos que la empresa In Situ Arquitectura y Construcción requiere según su perfil empresarial, con el fin de que la implementación de una PMO sea favorable para la organización y cumpla funciones acordes a los objetivos de la empresa.

Para la operacionalización de esta variable se utiliza la entrevista aplicada a cuatro especialistas con amplia experiencia en Oficinas de Administración de Proyectos y en la Gerencia de Proyectos, tanto a nivel nacional como internacional, que desarrollan proyectos en el sector público y privado por medio de las siguientes preguntas:

- **Ítem 7:** indicador de razón

- **Ítem 8:** indicador de razón

La variable se aborda por medio del cuestionario aplicado a la muestra antes indicada, personas residentes de Occidente, con el fin de conocer temas referentes al perfil de la empresa de construcción seleccionada.

Las preguntas específicas en el cuestionario utilizado para esta variable son los siguientes:

- **Ítem 7:** razón
- **Ítem 9:** razón
- **Ítem 11:** razón

3.11.3. Tercera variable: estrategia de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la PMO.

3.11.3.1. Definición conceptual.

La tercera variable de estudio hace referencia al proceso de comunicación tanto a nivel interno como externo, de la empresa para la implementación de la PMO. El manejo de la comunicación en las organizaciones hoy en día va más allá de solamente tener los medios adecuados o los procesos aplicados, sino debe abarcar desde la comunicación interna entre departamentos hasta la comunicación con el cliente.

Como lo menciona Münch (2018):

La comunicación en una organización comprende múltiples interacciones que abarcan desde las conversaciones telefónicas informales hasta los sistemas de información más complejos. Para ejecutar el trabajo se requieren sistemas de comunicación eficaces. Cualquier información confusa origina errores, que disminuyen el rendimiento en el trabajo y van en detrimento del logro de los objetivos (p.151).

En la Administración de Proyectos el manejo de la comunicación con los interesados es muy importante para el éxito de este, definir y gestionar de forma

adecuada la comunicación evita malentendidos y ayuda al éxito del proyecto. In Situ Arquitectura y construcción debe definir su estrategia para la puesta en marcha de la PMO y cómo impacta a sus interesados.

3.11.3.2. Definición instrumental

Para el análisis de esta variable se utilizó de igual forma, la entrevista a expertos del área de Gerencia de Proyectos, con el fin de que su experiencia en el medio brinde un contexto real de lo que ocurre en la gestión de la comunicación dentro de las empresas que trabajan con proyectos. Los ítems aplicados para estudiar esta variable fueron

- **Ítem 3:** naturaleza abierta, reactivo principal problemática en la gestión de la comunicación de proyectos.
- **Ítem 10:** naturaleza abierta, Principales recomendaciones en la gestión de la comunicación de proyectos dentro de una PMO.
- **Ítem 11:** naturaleza abierta, principales recomendaciones en la gestión de la comunicación externa en proyectos.

La variable también es abordada por medio del cuestionario aplicado a personas mayores de 20 años y hasta los 64 años ser residentes de la zona de Occidente y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción con el fin de validar los temas referentes a comunicación externa comercial de importancia para la empresa.

Los ítems utilizados para esta variable en el cuestionario aplicado a la muestra antes mencionada son los siguientes:

- **Ítem 10:** naturaleza cerrada politómica de escala de Likert, reactivo nivel de importancia a la publicidad de empresas constructoras.
- **Ítem 12:** naturaleza semiabierto politómica, reactivos principales medios de comunicación por los que se informa.

Finalmente, se utiliza bibliografía referente al tema de la gestión de la comunicación en la Administración de Proyectos, así como el cambio generacional que afecta los procesos de comunicación y el impacto de la marca personal dentro de las organizaciones o empresas, con el fin de evaluar la variable y reforzar el concepto de estudio.

3.11.3.3. Definición operacional.

La tercera variable de estudio también es de naturaleza cualitativa, ya que se analiza desde la parte conceptual y no cuantificable, el objetivo de estudio de esta variable es establecer la mejor estrategia para la gestión de la comunicación, tanto a nivel interno como externo, para la puesta en marcha de la PMO y que los miembros de la organización estén informados de los procesos, la empresa también busca establecer lineamientos para la comunicación de los interesados de los proyectos y pautas para la comunicación comercial o exterior de la organización.

Para la operacionalización de esta variable se utiliza la entrevista aplicada a cuatro especialistas con amplia experiencia en Oficinas de Administración de Proyectos y en la Gerencia de Proyectos, por medio de las siguientes preguntas:

- **Ítem 3:** indicador de razón
- **Ítem 10:** indicador de razón
- **Ítem 11:** indicador de razón

La variable también es abordada por medio del cuestionario aplicado a la muestra antes mencionada de personas residentes de Occidente, con el fin de conocer temas referentes a comunicación externa comercial de importancia para la organización.

Las preguntas específicas en el cuestionario utilizado para esta variable son los siguientes:

- **Ítem 10:** ordinal
- **Ítem 12:** nominal

3.11.4. Cuarta variable: estructura organizacional de la empresa para la incorporación de la PMO.

3.11.4.1. Definición conceptual.

En la cuarta variable se analiza el tema de la estructura organizacional, para una empresa como In Situ Arquitectura y Construcción que se encuentra en crecimiento y desea lograr su expansión en la zona de Occidente. Como señala Münch (2018): “Cuando se han definido los niveles jerárquicos y departamentos de la empresa, se requiere definir con toda claridad las labores y actividades que se desarrollan en cada una de las unidades de trabajo o puestos de los distintos departamentos” (p.128). El análisis de su estructura organizacional impacta en el tipo de PMO que se implemente, así como las demás variables que se investigan y para generar la propuesta de PMO dentro de la organización. Como lo señalan Hernández y Rodríguez (2012):

En teoría, las áreas funcionales de las organizaciones son iguales; sin embargo, en la práctica el nombre y el número de las áreas funcionales cambian según la organización y el tamaño de la empresa. En las micro y pequeñas empresas, cuando los recursos económicos y las operaciones de la empresa no justifican la creación de ciertas áreas, las funciones de éstas las realizan las ya existentes (p.286).

La organización debe tener claro el rol de cada departamento dentro de la empresa, sus funciones y dónde la PMO genera valor para la empresa, convirtiéndola en una pieza clave de su estrategia.

3.11.4.2. Definición instrumental.

La última variable de la investigación también es de naturaleza cualitativa, su análisis es conceptual, el objetivo de estudio de esta variable es definir la estructura organizacional de la empresa, para su implementación de una PMO, con el fin de que esta genere valor dentro de la organización.

Para la operacionalización de esta variable también se utiliza la entrevista aplicada a cuatro especialistas con amplia experiencia en Oficinas de Administración de Proyectos, por medio de los siguientes ítems:

- **Ítem 1:** naturaleza abierta, reactivo tres principales aportes que realizan los gerentes de proyectos dentro de las estructuras organizacionales de las empresas.
- **Ítem 2:** naturaleza abierta, rol principal que debe tener una PMO dentro de la organización.
- **Ítem 6:** naturaleza abierta, generación de valor de una PMO dentro de la estructura organizacional.

Adicionalmente se utilizan libros de texto referente al tema de la variable estudiada, Administración de Proyectos, Administración Gerencial; estos son algunos de los materiales utilizados, con el fin de estudiar la variable y reforzar conceptualmente la investigación.

Por lo demás, la variable se analiza por medio del cuestionario aplicado a personas mayores de 20 años y hasta los 64 años que son residentes de la zona de Occidente y realizaron algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción enfocada en temas de estructura empresarial.

El ítem utilizado para esta variable en el cuestionario aplicado a la muestra antes mencionada es el siguiente:

- **Ítem 8:** naturaleza cerrada politómica de escala de Likert, reactivo valoración del acompañamiento durante la construcción.
- **Ítem 13:** naturaleza cerrada politómica, reactivo preferencia en tipo de contrato al construir.

El uso bibliográfico referente al tema de la estructura organizacional en la Administración de Proyectos, se utiliza con el fin de evaluar la variable y reforzar el concepto de estudio.

3.11.4.3. Definición operacional.

La última variable de la investigación es cualitativa, ya que su fin es analizar de forma conceptual el tema, y no busca datos numéricos, el objetivo de estudio de esta variable es identificar la estructura organizacional más adecuada para la empresa In Situ Arquitectura y construcción, con el fin de que la implementación de la PMO logre generar valor sobre los demás departamentos de la empresa.

Los indicadores para esta variable son aplicados por medio de la entrevista a los cuatro especialistas antes mencionados, que cuentan con amplia experiencia en Oficinas de Administración de Proyectos y en la Gerencia de Proyectos, por medio de los siguientes ítems.

- **Ítem 1:** indicador de razón
- **Ítem 2:** indicador de razón
- **Ítem 6:** indicador de razón

La variable se aborda por medio del cuestionario aplicado a la muestra antes mencionada, con el fin de conocer temas referentes al tipo de organización empresarial.

Las preguntas específicas en el cuestionario utilizado para esta variable son los siguientes:

- **Ítem 8:** ordinal
- **Ítem 13:** nominal

Capítulo IV

Análisis e Interpretación de Resultados

4.1. Análisis e interpretación de resultados

En este capítulo se explican los resultados obtenidos del estudio realizado, los cuales se definen luego de la aplicación de los instrumentos de campo, así como el estudio bibliográfico sobre PMO y la administración de proyectos aplicable para cada variable de la investigación.

Los resultados que se presentan son ordenados de forma consecuente a las variables del estudio, estas son las cuatro unidades de investigación que se indican en el capítulo tres de este trabajo, las cuales son evaluadas en función a los instrumentos seleccionados y aplicados en la presente investigación.

Los resultados que se muestran en este capítulo, son producto de la información primaria de campo, recolectada por medio de la aplicación de una encuesta a 90 personas residentes de la zona de Occidente de Costa Rica, mayores de 20 años hasta los 64 años y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción; asimismo, se aplica una entrevista a tres especialistas en Gerencia de Proyectos y PMO, con amplia experiencia en oficinas de administración de proyectos, tanto a nivel nacional como internacional, desarrollando proyectos en el sector público y privado, así mismo también se fundamenta desde la parte bibliográfica.

El capítulo inicia con la presentación de datos generales de la investigación, para luego analizar lo pertinente a cada variable del trabajo y finaliza con la validación del cuestionario aplicado a los residentes de la zona de Occidente de Costa Rica, por medio del coeficiente del Alfa de Cronbach.

Los datos son presentados para cada variable en función a los resultados obtenidos en el cuestionario, se muestran de forma gráfica y se interpretan. Para las entrevistas a expertos en PMO, se hace un análisis detallado en tablas resumen y se finaliza con análisis bibliográfico respecto a la variable de estudio.

4.2. Análisis e interpretación de resultados generales

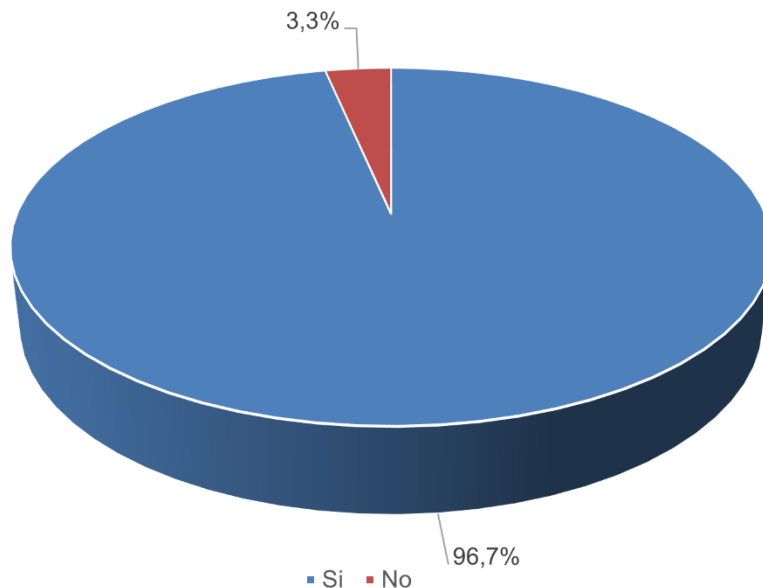
Los resultados mostrados a continuación, no son categorizados por ninguna variable del estudio, sin embargo, presentan información relevante para el trabajo y el contexto en que se desarrolla.

4.2.1. Resultados del cuestionario.

Seguidamente se detallan los resultados del cuestionario aplicado a la muestra de personas residentes de la zona de Occidente de Costa Rica, mayores de 20 años hasta los 64 años y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción.

Figura 6

**Pregunta filtro: edad, zona geográfica, desarrollo de proyecto
construcción de la muestra de personas de la zona de Occidente
encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021**



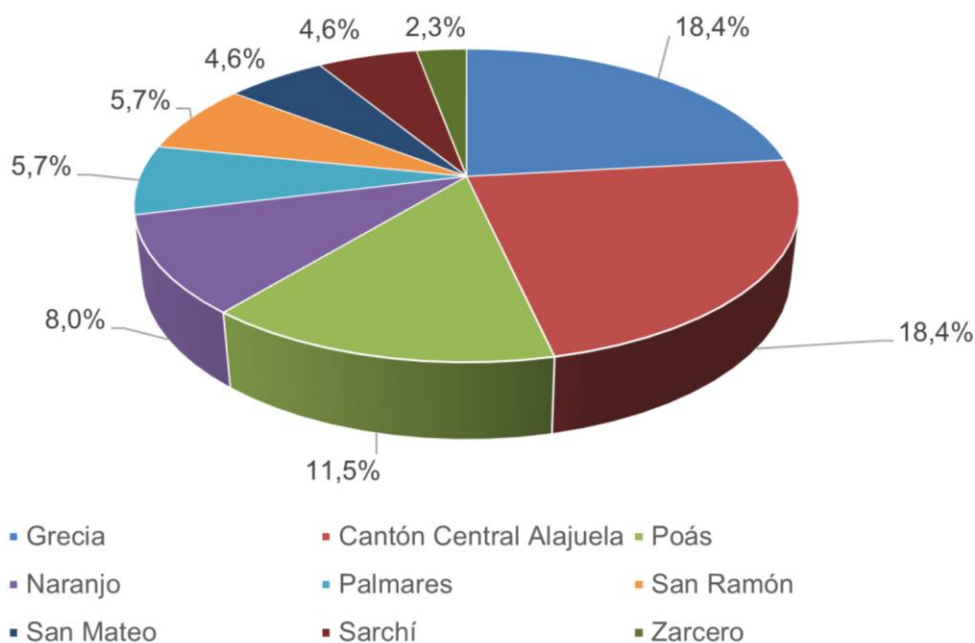
Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis.

La figura número 6 del trabajo de investigación, hace referencia a los resultados obtenidos del instrumento aplicado a la muestra de personas de la zona de Occidente, esta primera pregunta, conocida como pregunta filtro lo que busca es limitar y depurar la muestra a personas que realmente cumplen con los requerimientos específicos para la investigación, se logra evidenciar que la amplia mayoría de los encuestados, es decir un 96.7% cumple con los parámetros solicitados.

Esta pregunta primera es fundamental para el trabajo, ya que logra determinar la homogeneidad estadística de la muestra, los encuestados son personas que cumplen con las tres características específicas; edad, zona geográfica y que han realizado un proyecto constructivo, como lo indican Hernández et al. (2014): “La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población” (p.75). Esto permite lograr la muestra definida en la investigación.

Figura 7

Lugar de Residencia de la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021

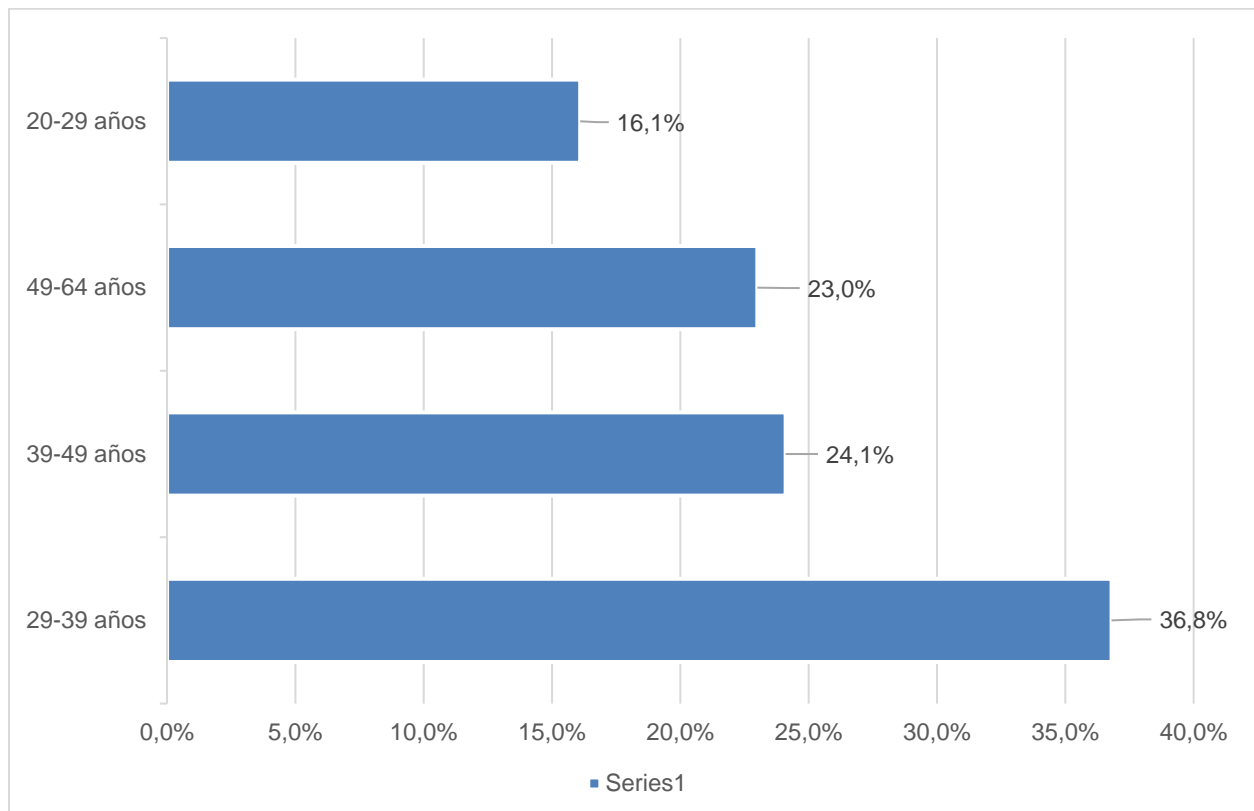


Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis.

Los resultados indican que la mayor participación se obtiene de los residentes de los cantones de Atenas con un 20,7%, seguido de un 18,4% de residentes del cantón de Grecia, y en una tercera posición el cantón central de Alajuela con un 18,4%. Es importante destacar que según los informes del CFIA presentados en capítulo 1 de esta investigación, durante los períodos de 2015-2021, el cantón central de Alajuela y Grecia reportan un alto nivel de construcción a nivel cantonal, lo que permite determinar para la empresa los cantones en donde enfocar sus esfuerzos por la atracción de nuevos proyectos constructivos.

Figura 8

Edad en años cumplidos de la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021



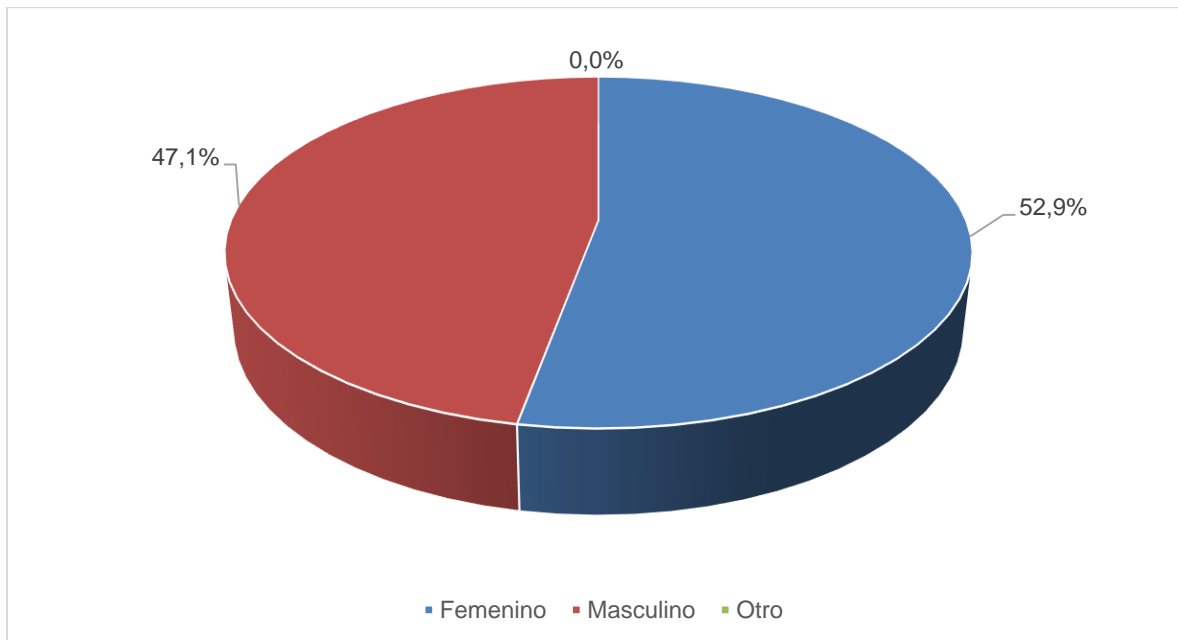
Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis.

Los resultados referentes a la edad en años cumplidos de las personas encuestadas indican que la mayor parte se encuentra con edad entre los 29-39 años ello corresponde al 36,8% de los encuestados, en segundo lugar, se encuentran 39-49 años lo que representa un 24,1%, en tercer lugar, entre 49-64 años correspondiente a un 23,0% y finalmente entre 20-29 años correspondiente a un 16,1%.

Para la investigación estos datos son relevantes ya que permiten establecer un perfil demográfico de las personas de la zona que han desarrollado un proceso constructivo, lo que facilita entender el comportamiento generacional y establecer las pautas para la correcta gestión de la comunicación, y lograr el aumento en la colocación de proyectos de la empresa.

Figura 9

Género de la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021



Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis.

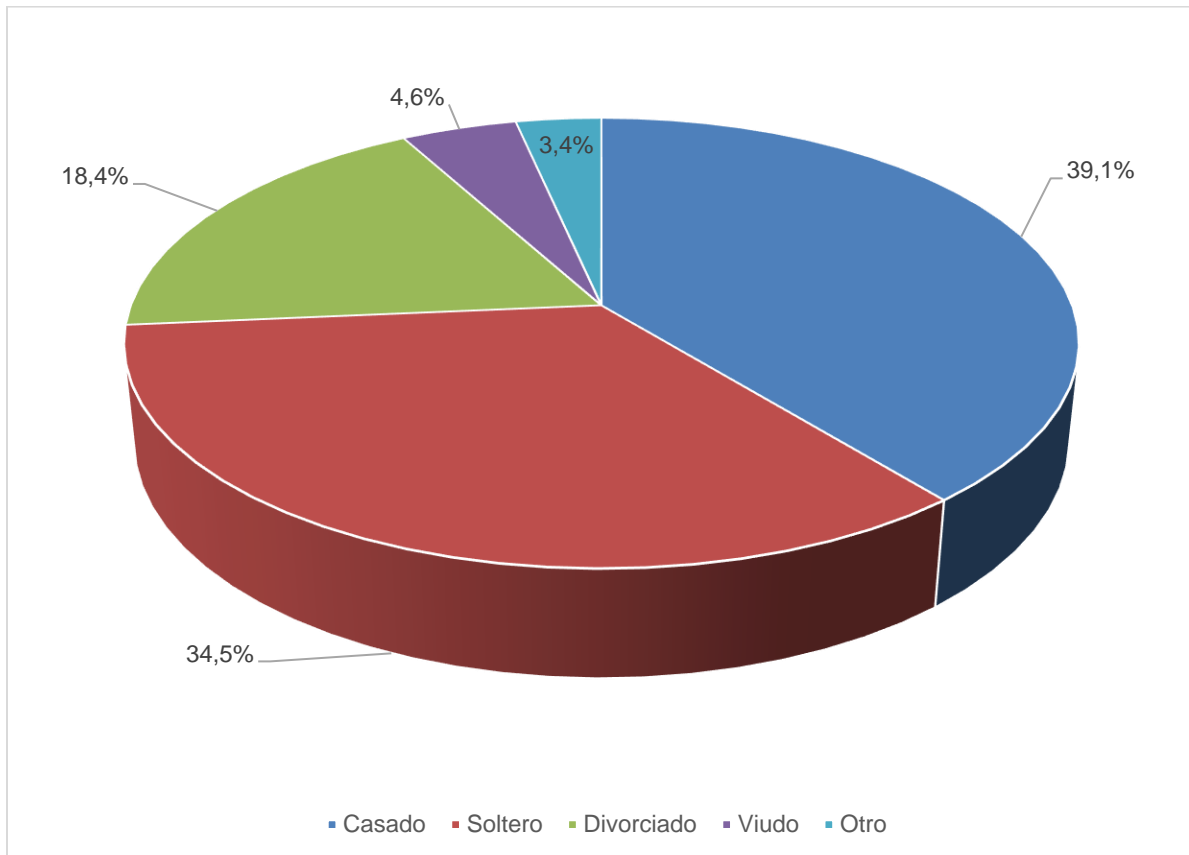
Se puede apreciar en la figura 9 los resultados del ítem referente al género, de los vecinos de occidente pertenecientes a la muestra, indica que el 47,1% corresponde al

género masculino y el 52,9% al femenino, este dato también es relevante para tener en cuenta la estrategia de gestión de los interesados.

Al respecto, Pinto (2015) indica que: “El análisis de los interesados es una herramienta útil para identificar algunos de los conflictos aparentemente irresolubles que se producen con la creación y la introducción de cualquier proyecto nuevo” (p. 40). Por lo tanto, tener y conocer de forma adecuada el perfil de los interesados le permite a la organización contar con una estrategia más efectiva para la gestión de los clientes.

Figura 10

Estado civil de la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021



Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis

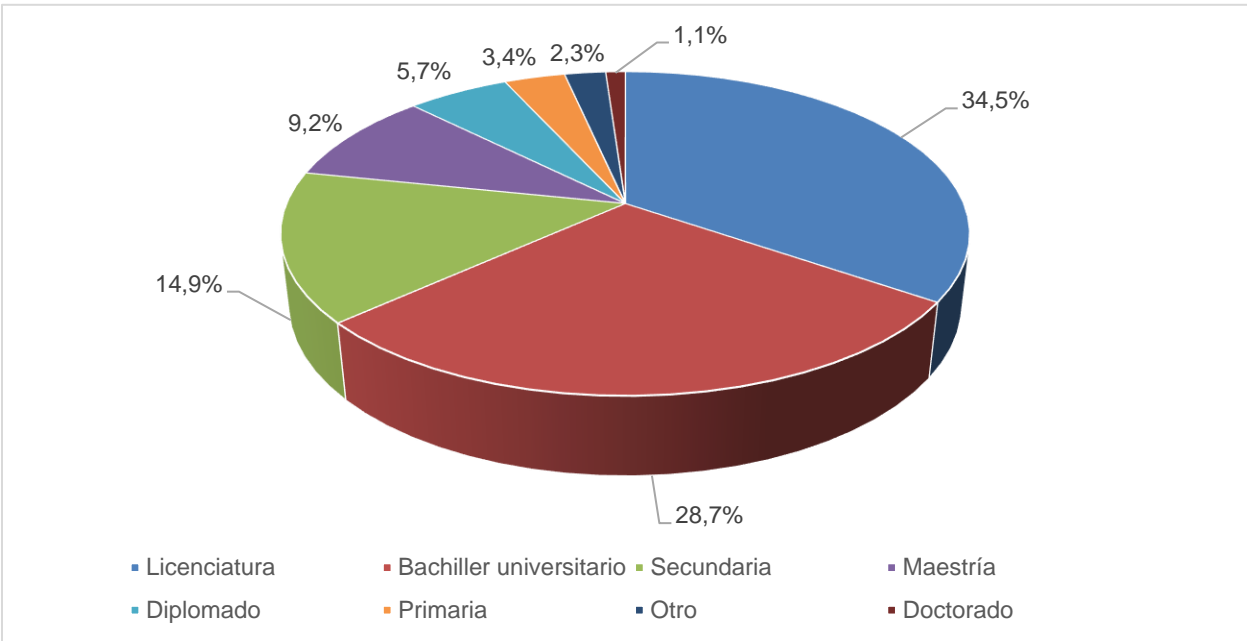
Los resultados expuestos en esta gráfica permiten tener claro el estado civil de los encuestados, tomando en cuenta que la muestra se define como las personas mayores de 20 años hasta los 64 años de la zona de Occidente y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción. Dicha muestra indica que las personas casadas corresponden al 39,1%, solteras al 34,5%, divorciadas al 18,4%, viudas al 4,6% y otro al 3,4%.

Esto permite tener un perfil demográfico más detallado de los posibles clientes de la organización, con el fin de lograr gestionar a los posibles interesados de la mejor manera. En este sentido, Solomon (2017) menciona: “Los consumidores de esta subcultura etaria tienen varias necesidades incluyendo algunas que entran en conflicto entre sí), como la experimentación, el sentido de pertenencia, la independencia, la responsabilidad y la aprobación de los demás” (p. 499). Por ello, lograr entender estas necesidades es esencial para la toma de decisiones de la empresa que desea establecer una PMO.

Figura 11

Grado académico de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021

Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis.



Los datos generales del trabajo presentan los resultados referentes al grado académico de las personas encuestadas. Para estos efectos, se parte de que la mayor parte de la muestra de encuestados posee un grado de Licenciatura y la mínima es de Doctorado.

Puede observarse que una amplia mayoría cuenta con el grado de licenciatura con un dato 34,5%, seguido de un 28,7% de profesionales con el grado de Bachiller universitario. Se muestra un tercer dato de un 14,9% con el grado de educación secundaria, un 9,2% con maestría; un 3,4% de educación primaria; además, un 2,3% de los encuestados indica otros y finalizando, un 1,1% señala tener el grado de especialidad de doctorado.

De igual forma, esta pregunta busca aportar en el perfilamiento del cliente de la empresa, con el fin de analizar la oferta comercial que llame la atención, en búsqueda

del aumento de ventas de proyectos, que son gestionados por la PMO que se propone en el capítulo VI de esta investigación.

4.3. Análisis e interpretación de resultados de la primera variable: requerimientos administrativos para la implementación de una PMO

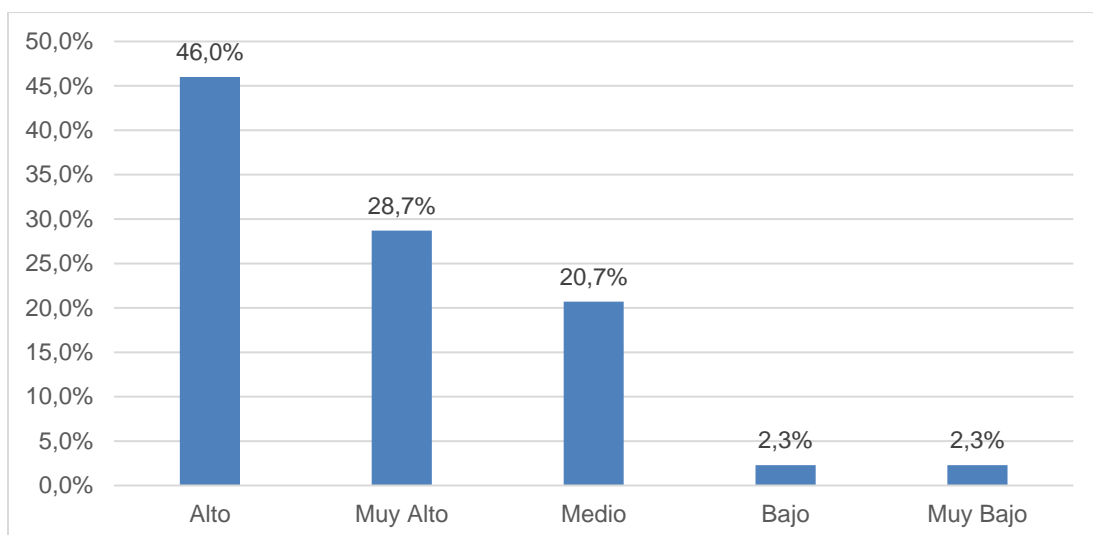
Los resultados de la primera variable corresponden a los requerimientos administrativos para la implementación de una PMO y se indican a continuación, por medio del análisis gráfico e interpretativo según los instrumentos de campo aplicados.

4.3.1. Resultados del cuestionario.

Los resultados específicos de los ítems del cuestionario aplicado a la muestra de personas residentes de la zona de Occidente de Costa Rica, identificados para esta variable en particular, son presentados a continuación.

Figura 12

Grado de satisfacción con el producto entregado por la empresa constructora de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021



Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis.

Los resultados referentes al grado de satisfacción con el producto entregado por las empresas constructoras utilizadas por las personas encuestadas, indica que la mayoría se cuenta con un alto grado de satisfacción, lo cual corresponde a un 74.7% y que equivale porcentualmente a un 46,0% como alto grado de satisfacción de la muestra realizada; un 28,7% en segundo lugar se encuentra muy alto grado, en mediana satisfacción porcentual un 20,7% y un 2,3% se encuentra en las clasificaciones de bajo y muy bajo.

Identificar si un proyecto es exitoso o no va a depender del grado de satisfacción encontrada en cliente o patrocinador al finalizar el proyecto.

Al respecto, Salmón (2021) indica:

Con respecto a la administración de un proyecto, esta complejidad permite puntualizar y dejar claro que no es suficiente con cumplir el objetivo del proyecto mediante lo mostrado por el diagrama de Gantt, sino que hay que cuidar la calidad y no perder de vista nunca la satisfacción del cliente (p.155).

Medir el grado de satisfacción de los clientes genera un adecuado control de los procesos, mejora el entendimiento de los requerimientos administrativos que la empresa necesita y ayuda a aumentar el éxito en los proyectos ya que se establece de forma clara las garantías que se ofrece sobre las construcciones y genera confianza en los interesados sobre el producto que se entrega.

4.3.2. Resultados de la entrevista.

A continuación, se analizan los resultados para esta variable en función de la entrevista a expertos en Administración de Proyectos.

Tabla 11

Resultados de la primera variable de estudio derivados de la entrevista aplicada a expertos

Ítem	Reactivo	Sujeto 1: Máster Alejandro Mora	Sujeto 2: Máster Juan Diego Víquez	Sujeto 3: Máster Jorge Trejos
4	Recomendación de herramientas tecnológicas dentro de los requerimientos administrativos	WBS Chart Pro ---- Versión gratuita, MS Project. Planner. --- Tablero virtual office 365. Herramientas gráficas para presentar proyectos, es más fácil, ver errores, permite ver métricas.	Project Microsoft, Free Project, Excel, Notas keep ---- notas de teléfono tipo <i>check list</i> .	Depende del tipo de PM, va a depender de las funciones a desarrollar y los requerimientos, y del paradigma (tradicional o ágil) Kanban, Trello, Excel.
5	Cultura empresarial hacia la implementación de PMOs	Costa Rica tiene una tendencia de "profesionalizar" la gestión de proyectos, Ha habido una evolución positiva y tímidamente creciente en Costa Rica, implementar una PMO implica madurez, conocimiento, tiempo y recursos, y en muchos casos las organizaciones optan por medidas a corto plazo.	Sector Privado, las organizaciones están al alza. Sector Público, se encuentran en fases de iniciación, se nombra al poder judicial como ente que tiene poca de experiencia.	Si hay personas con ganas de implementar PMOs en las empresas, está llegando a un nivel de madurez 3 con modelos repetibles, pero no hay <i>benchmarking</i> para compartir conocimiento. Compartir información y crecimiento del sector, por ejemplo, cómo gestionar riesgos, cómo gestionar calidad.
9	Requerimientos administrativos para desarrollar una PMO	Compromiso en todos los niveles organizaciones. La capacitación continua y el tiempo son de suma importancia	Establecer el nivel de madurez de la empresa, determinar cuál es el respaldo técnico de recurso humano, capacitación, recurso presupuesto de la organización, establecer la planificación, es un proyecto en sí mismo para estructurarlo.	El personal administrativo, tiene que entender el valor de la PMO, deben estar convencidos de que se necesita, si la gente no la entiende no la quiere y no va a ser exitosa, no se puede imponer.

Fuente: Entrevista de elaboración propia para tesis.

La primera tabla forma parte de la entrevista aplicada a los expertos en PMO, se explican factores claves desde la perspectiva administrativa y los requerimientos para la implementación de la PMO en la empresa, la cultura empresarial y las recomendaciones tecnológicas. En este sentido, Domínguez, Anyosa y Núñez (2007), mencionan que el Director de la Oficina de proyectos debe promover una cultura de gestión de proyectos con el objetivo entregar el mismo dentro del plazo indicado y ayudar a la madurez en los proyectos.

La muestra utilizada es una mezcla de especialistas en el sector de la Administración de Proyectos, donde se exponen los criterios necesarios desde diferentes aristas como el tipo de software recomendado, el crecimiento de la implementación en el país de PMOs tanto en entes públicos como privados, y prácticas que se pueden implementar en mejora de las PMO, esto enriquece y amplía la investigación al plasmar en la práctica la teoría, y establece opiniones profesionales que permiten sustentar la propuesta a desarrollar.

4.4. Análisis e interpretación de resultados de la segunda variable: tipo de Oficina de PMO adecuada al perfil de la empresa

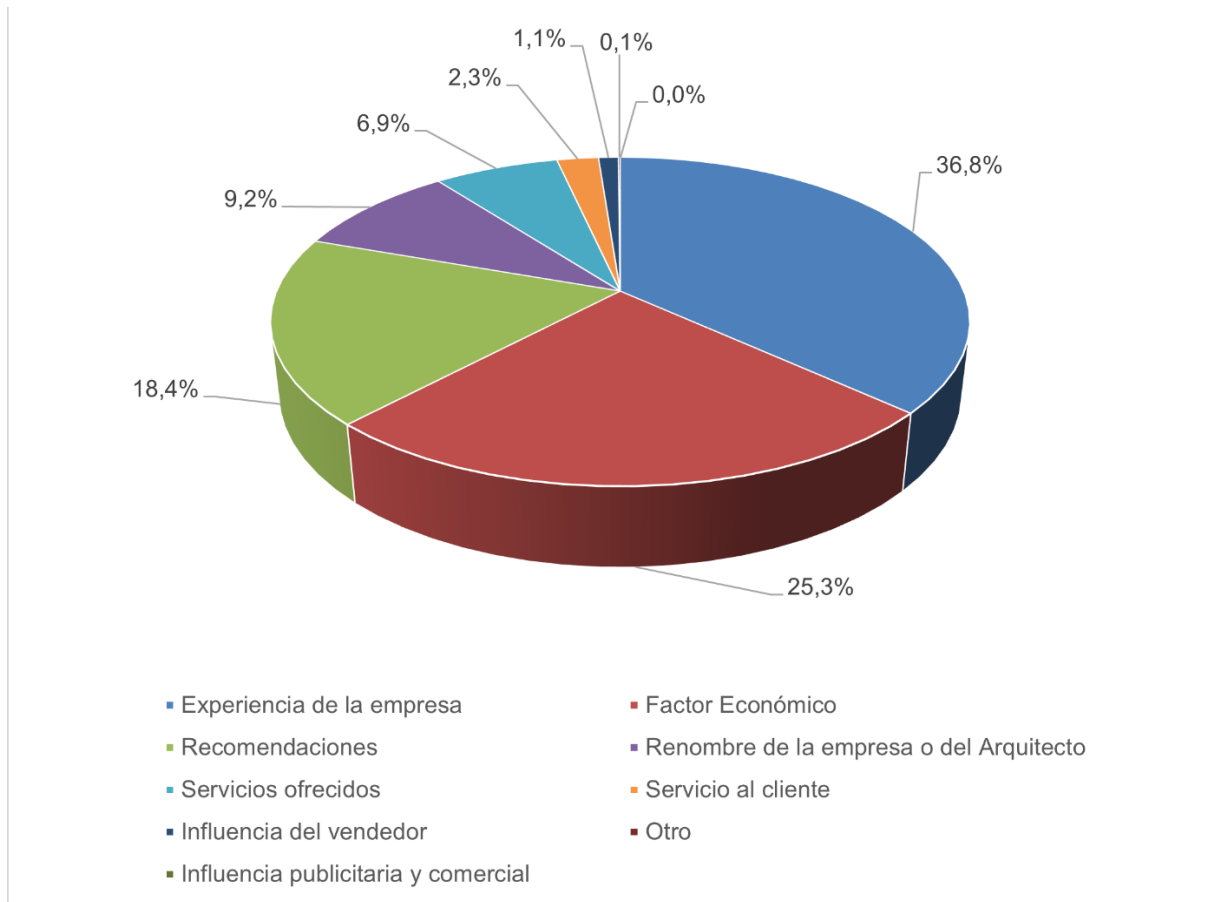
A continuación, se detallan los resultados encontrados para la segunda variable que consiste los tipos de PMO adecuada al perfil empresarial, en la cual se aborda su estudio por medio de los instrumentos de campo.

4.4.1. Resultados del cuestionario.

El análisis de la segunda variable de estudio se presenta a continuación; inicia con los resultados específicos de los ítems del cuestionario aplicado a la muestra de personas mayores de 20 años hasta los 64 años de la zona de Occidente y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción.

Figura 13

Variable de mayor importancia al momento de contratar una empresa constructora según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021



Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis

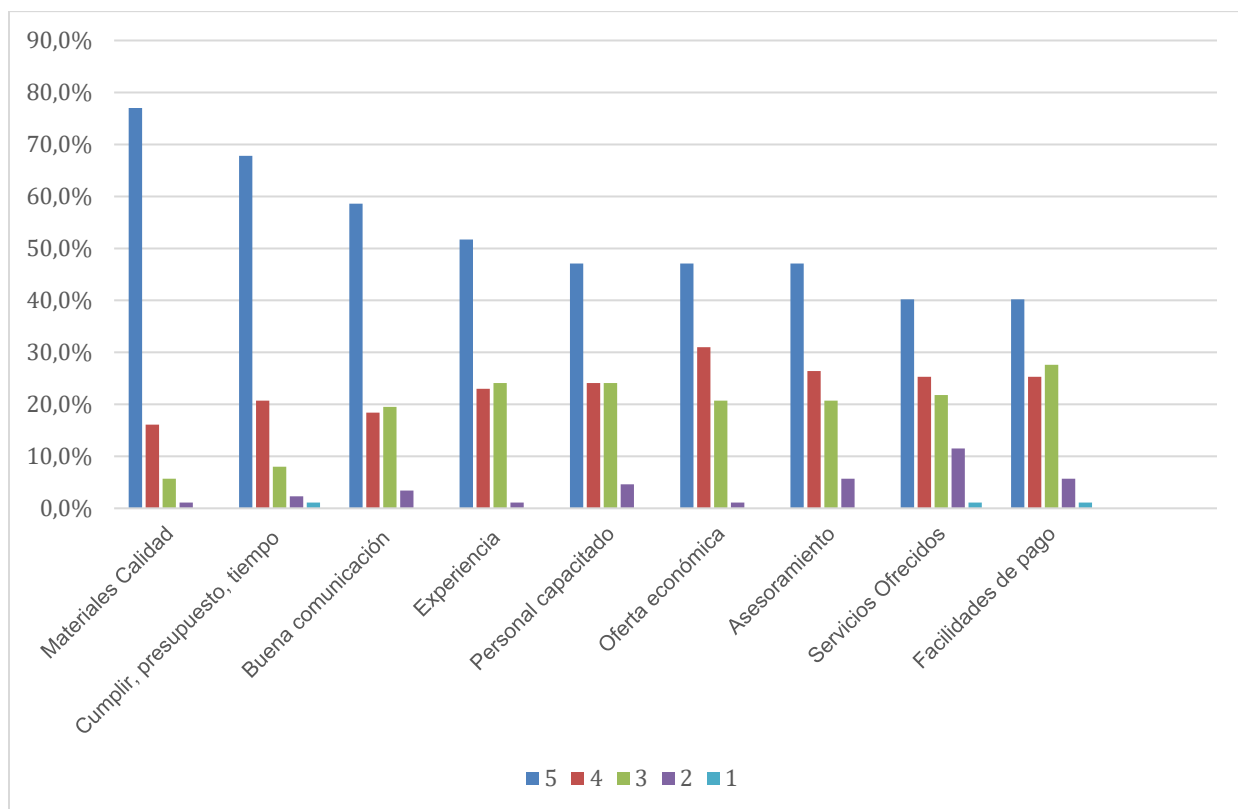
Esta gráfica expone los resultados del cuestionario aplicado a la muestra de la investigación e indica el grado de importancia de las variables al momento de contratar una empresa constructora. La muestra indica que la experiencia de la empresa se posiciona en el primer lugar con un 36,8%, el factor económico en segundo lugar con un 25,3%, de tercer lugar las recomendaciones 18,4%, con cuarto lugar el renombre de la empresa o del Arquitecto, 9,2%, Servicios ofrecidos 6,9% en quinto lugar, en sexto lugar

servicio al cliente 2,3%, sétimo lugar la Influencia del vendedor 1,1%, Otro 0,1%, Influencia publicitaria 0,0%.

Estos resultados denotan la importancia que tiene para las personas el factor de experiencia y económico cuando deciden construir, ya que la correcta gestión de los procesos constructivos es respaldada por la experiencia y esto se traduce en mejores tiempos y un adecuado manejo de riesgos para la entrega a tiempo de los proyectos, esto permite determinar las necesidades de la organización para definir el tipo de Oficina de PMO de acuerdo con el perfil de la organización.

Figura 14

Características más relevantes que debe de tener una empresa constructora según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021



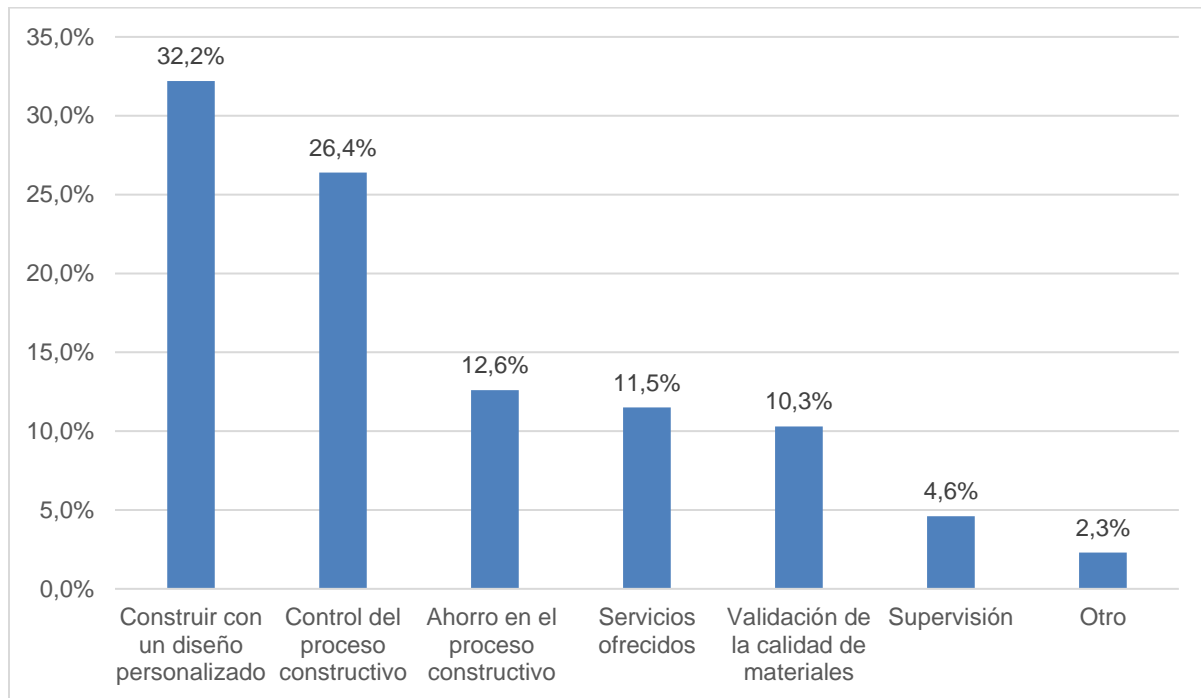
Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis.

Los resultados referentes a la característica más relevante que debe tener una empresa constructora de personas encuestadas en la zona de Occidente, indica que los tres aspectos más importantes son: materiales de calidad, responsabilidad en el cumplimiento de lo ofrecido, el manejo del presupuesto y el del tiempo de entrega así como la buena comunicación durante el proceso y los cuatro aspectos de menor relevancia según los encuestados encontramos: personal capacitado, oferta económica, asesoramiento, servicios ofrecidos y facilidades de pago.

Esto es relevante para determinar las áreas fundamentales en las que la PMO propuesta debe de enfatizar sus funciones y para que la organización defina el tipo de PMO más apropiada, con el fin de optimizar los proyectos y llevarlos a cabo con éxito. Un claro resultado de este ítem es el tema de la calidad, y responsabilidad, algo que la empresa debe de considerar dentro de su perfil empresarial y estructura de PMO.

Figura 15

Razón más importante al contratar una empresa constructora según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021



Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis

La figura número 15 del trabajo de investigación, hace referencia a los resultados obtenidos del instrumento aplicado a la muestra de personas de la zona de Occidente, mayores de 20 años hasta los 64 años y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción, con la razón más importante al contratar una empresa constructora.

Se establece según los encuestados que la razón más importante es construir con un diseño personalizado con un 32,2%; la segunda razón es el control del proceso constructivo con un 26,4%; la tercera razón es el ahorro en el proceso constructivo con un 12,6%, la cuarta razón son los servicios ofrecidos 11,5%, la quinta razón es la

validación de la calidad de materiales 13,3% y la última razón es la Supervisión con un 4,6% y un 2.3% corresponde a otras razones.

Estos resultados indican que las razones más importantes son una mezcla entre acciones emocionales (diseño personalizado) y decisiones racionales como el control y ahorro en el proceso constructivo, resultados relevantes para la organización, y el manejo que se le da a los interesados el discurso comercial y la comunicación de sus proyectos, así como el valor que puede generar la PMO hacia la empresa.

4.4.2. Resultados de la entrevista.

Seguidamente se analizan los resultados cualitativos puntuales para esta variable, se muestra en relación con la entrevista aplicada a los expertos en PMO elegidos para el estudio.

Tabla 12

Resultados de la segunda variable de estudio derivados de la entrevista aplicada a expertos

Ítem	Reactivo	Sujeto 1: Máster Alejandro Mora	Sujeto 2: Máster Juan Diego Víquez	Sujeto 3: Máster Jorge Trejos
7	Beneficios de la PMO en la organización vs las empresas que no la aplican	Disminuye riesgos. Soporta la visión estratégica. Asegura la expansión del conocimiento. Se nivelan las cargas de trabajo. Conocer los recursos. Se crece en metodología y desarrollo de los equipos de trabajo.	Se crece en metodología y desarrollo de los equipos de trabajo. Altamente motivada y capacitada. Establece KPI's de medición y mejora.	Visibilidad, las organizaciones no saben lo que pasa dentro de ellas, orden en manejo de proyectos y se incrementa la probabilidad de éxito de los proyectos.

8	Importancia de la metodología del PMI en PMO de proyectos de construcción	Sí, enfocado en los procesos que generen valor para la organización y el cliente.	Sí, es un factor clave para mejorar el éxito del proyecto, tiempos y costos, trabajar con una ruta definida, baja costos, mayor dirección del tiempo y el mayor cambio tener una visión clara de los riesgos del proyecto. No subvalorar el tema de los riesgos, es una piedra angular y exponerlos para tener acciones de mitigación, no se ve como un imprevisto.	No, ya que el PMI no hace falta para realizar una PMO, se pueden desarrollar con otros modelos o metodologías.
---	---	---	---	--

Fuente: entrevista de elaboración propia para tesis

Según las respuestas brindadas por los entrevistados y representadas en la tabla anterior, se establecen diversas opiniones de interés para la investigación.

Primero los entrevistados indican los beneficios de contar con una PMO, se menciona como tema relevante la creación de una metodología de trabajo y de desarrollo de proyectos, así como el apoyo en capacitación al recurso humano. Como lo indica el modelo de madurez propuesto por Kerzner (2001) en el nivel denominado procesos comunes, los beneficios deben ser tangibles y evidentes.

Sobre la importancia de la metodología del PMI para aplicarla en la PMO en una empresa de construcción, dos de los entrevistados expresan su aprobación, pero enfocado en procesos que generen valor a la organización, y un fuerte análisis de los riesgos; por otro lado, uno de los entrevistados plantea que no necesariamente el PMO es el camino y que se pueden considerar otras metodologías ágiles y que va a depender de las necesidades de la organización, en el nivel tres del modelo establecido por Kerzner (2001) denominado Metodología Propia se indica que los procesos deben ser integrados y brindar soporte a la cultura organizacional en búsqueda de un beneficio económico para la empresa.

4.5. Análisis e interpretación de resultados de la tercera variable: estrategia de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la PMO

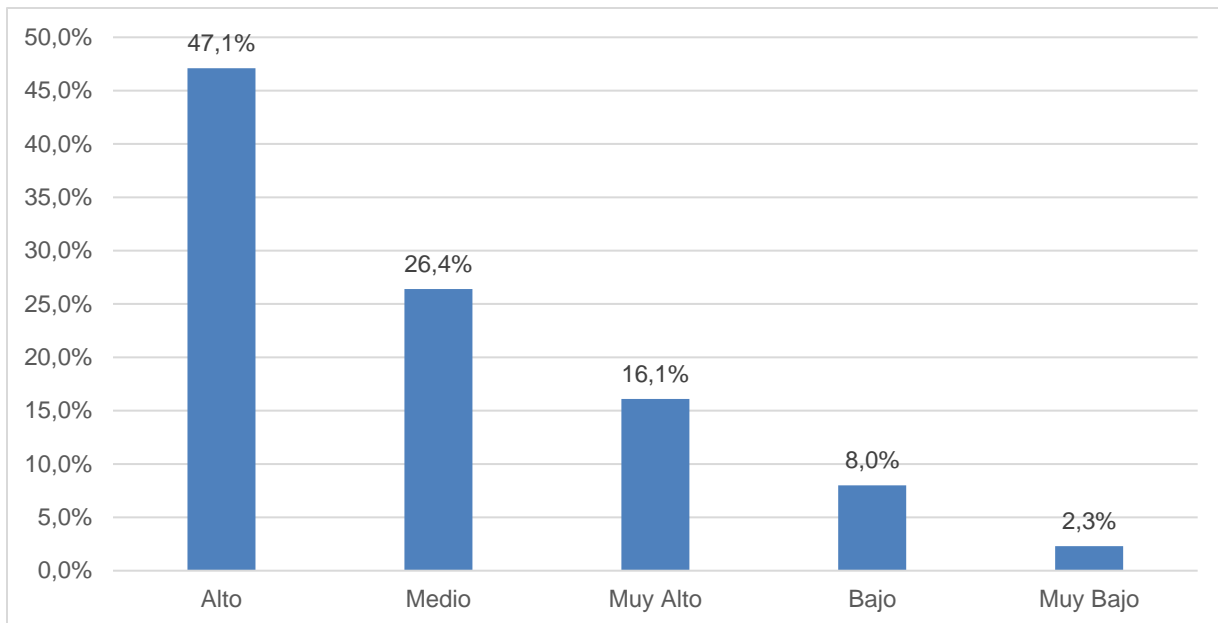
A continuación, se presentan los resultados específicos de la tercera variable del estudio, en la cual se profundiza en referencia a las estrategias de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la PMO.

4.5.1. Resultados del cuestionario.

Los resultados correspondientes a la tercera variable en referencia al cuestionario aplicado a la muestra de residentes de la zona de Occidente se presentan a continuación con datos de valor para el estudio.

Figura 16

Nivel de importancia dado a la publicidad de servicios de proyectos de construcción antes de contratarlos según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021



Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis

Los resultados referentes a la figura 16 del trabajo de investigación hace referencia al nivel de importancia que se le da publicidad de los servicios de proyectos de construcción, un 47,1% de las personas encuestadas indica un alto grado de importancia y un 2,3% indica que cuenta con muy baja importancia.

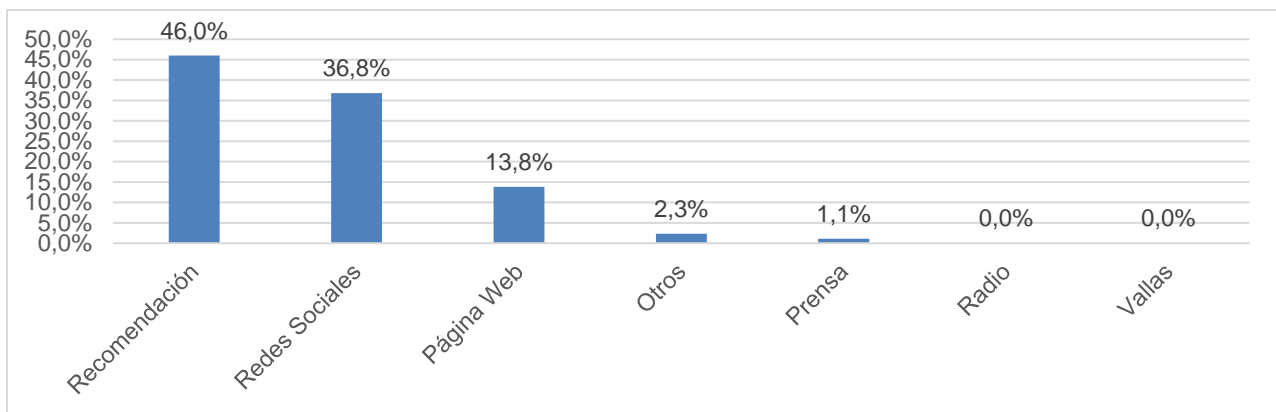
El PMI Project Management Institute (2017) en su Guía del PMBOK indica sobre la comunicación lo siguiente: “La primera parte consiste en desarrollar una estrategia para asegurar que la comunicación sea eficaz para los interesados. La segunda parte consiste en llevar a cabo las actividades necesarias para implementar la estrategia de comunicación. (p. 395). La comunicación en el desarrollo de proyectos constructivos es

fundamental, para gestionar de forma adecuada y determinar las necesidades de información por parte de los interesados.

Coincide con la aceptación por parte de los encuestados la importancia de contar con una buena comunicación antes de contratar una empresa constructora para la construcción de su proyecto.

Figura 17

Principal medio de comunicación por el que se informó para contratar los servicios de la empresa constructora según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021



Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis.

La figura número 17 del trabajo de investigación, hace referencia a los resultados obtenidos del instrumento aplicado a la muestra de personas de la zona de Occidente. Esta pregunta hace referencia al medio de comunicación que utilizó para informarse de los servicios de la empresa constructora contratada para realizar los trabajos de construcción.

Los tres principales medios de comunicación elegidos son: la recomendación con la mayor elección, con un 46,0% de los encuestados, seguido de las redes sociales con un 36,8% y la página web con un 13,8%.

Se identifica entonces la importancia del manejo de la comunicación en los proyectos y en su éxito con los interesados y sobre la comunicación externa el Project Management Institute en la Guía del PMBOK (2017) menciona: “Se centra en los interesados externos tales como clientes, proveedores, otros proyectos, organizaciones, el gobierno, el público y los defensores ambientales” (p. 397).

Es por ello por lo que, al contar con una buena comunicación entre los clientes y las constructoras, permite que se recomiende a otras personas cercanas cuando requieran iniciar un proyecto constructivo.

4.5.2. Resultados de la entrevista.

Seguidamente se muestran los resultados y el análisis correspondientes a la tercera variable de estudio, para la información recopilada por medio de la entrevista a expertos en PMO, con el fin de comprender de la mejor manera los procesos de comunicación interna y externa de los proyectos desarrollados por la Oficina de Administración de Proyectos.

Tabla 13

Resultados de la tercera variable de estudio derivados de la entrevista aplicada a expertos

Ítem	Reactivo	Sujeto 1: Máster Alejandro Mora	Sujeto 2: Máster Juan Diego Víquez	Sujeto 3: Máster Jorge Trejos
3	Principal problemática en la gestión de la comunicación de proyectos	<p>Falta de una metodología de trabajo, seguimiento y comunicación, falta de seguimiento y comunicación. Correos problemas, seguimientos de tareas, y comunicar, proceso abierto de comunicación.</p> <p>Internos y externos exigirle igual con un trato distinto, empoderar al cliente para los avances del proyecto. Mover la gestión para que todo se mueva. Ayuda a entregar al cliente una idea del proyecto.</p>	<p>Solicitar tomar ideas y desarrollarlas como proyectos, y no tienen fundamento, (desarrollar ocurrencias). La mayoría de las veces no se considera el costo real. Falta de definición de alcance del proyecto. Soluciones reales a problemas reales.</p>	<p>Solo debe haber una versión del proyecto, solo una persona comunicando, desarrollar política fuerte de comunicación solo sale de parte del PM, es quien tiene todo el panorama completo, brindar toda la información. La información del PM es la oficial.</p>
10	Principales recomendaciones en la gestión de la comunicación de proyectos dentro de una PMO	<p>Elección del medio, definirlo puntualmente, firmar digital. Matriz de Stakeholders, a quien se les mandan la información, concreción y enfoque ser puntual con lo que se plantea. Si se va mal que se va hacer para corregirlo.</p>	<p>Establecer un plan de comunicación según PMBOK, PMO trae anticuerpos, ve presupuestos, proyectando y planificando, PMO busca cómo buscar recursos y proyectos. Estandarización de documentos, puede definir las partes de comunicación.</p>	<p>PM es el único punto de contacto. Los canales de comunicación oficiales deben ser debidamente identificados. Los interesados deben participar activamente en el proceso.</p>

11	Principales recomendaciones en la gestión de la comunicación externa en proyectos	Objetivos y alcances claros y establecidos. Mensajes que agreguen valor al lector. Lectura simple. Comunicación altamente gráfica.	Clara y concisa, ligada al plan de comunicación y la forma de gestión de los interesados, se define si requiere solo de un avance real. Hacerlo simple y seguir adelante. Todo por escrito. Documentación.	A los entes reguladores contestarles con prioridad 1, ya que tienen un nivel de autoridad alto, y le votan el proyecto. Interesados externos, como las comunidades, la comunicación debe ser transparente, y el canal de comunicación debe de estar muy bien definido, que las personas conozcan quien es el que habla en nombre del proyecto.
----	---	--	--	--

Fuente: Entrevista de elaboración propia para tesis

La tercera variable permite analizar la gestión de la comunicación, tanto a nivel interno como externo, sobre esto los expertos entrevistados tienen diversos planteamientos que aportan a la investigación, a nivel interno el establecer una metodología de cómo se gestiona; es prioridad, en sus opiniones, determinar los canales y las personas autorizadas para la que la comunicación sea efectiva y acorde a los avances del proyecto. En proyectos de construcción la comunicación tanto interna como externa es fundamental, para mantener informado al equipo y clientes del avance de obra.

Según la Guía del PMBOK® Project Management Institute (2017) dentro del área de conocimiento de la comunicación, se establecen los procesos responden a la necesidad de gestionar de forma clara y oportuna la información del proyecto, así como definir los canales adecuados para transmitir los mensajes, con el fin de evitar confusiones en el equipo o con los interesados.

Otras de las opiniones de valor, analizadas en la entrevista, son las referentes a las comunicaciones internas y externas de los proyectos, sobre las cuales los expertos señalan que conocer a los interesados, la influencia de estos en los proyectos y los canales de comunicación es fundamental para el éxito, así como definir a la persona que comunica a nivel externo sobre el proyecto.

Según la Guía del PMBOK® Project Management Institute (2017) indica sobre la comunicación lo siguiente: “La primera parte consiste en desarrollar una estrategia para asegurar que la comunicación sea eficaz para los interesados. La segunda parte consiste en llevar a cabo las actividades necesarias para implementar la estrategia de comunicación (p. 395). En procesos constructivos, como lo indica uno de los expertos, hay que mantener especial atención con la comunicación a los entes reguladores, y deben convertirse en prioridad uno, ya que tienen la capacidad de retrasar y afectar el proyecto.

Otro dato importante que nace de la entrevista es el lograr que el mensaje sea sencillo, claro y se explique de forma gráfica, para que su análisis sea fluido.

4.6. Análisis e interpretación de resultados de la cuarta variable: estructura organizacional de la empresa para la incorporación de la PMO

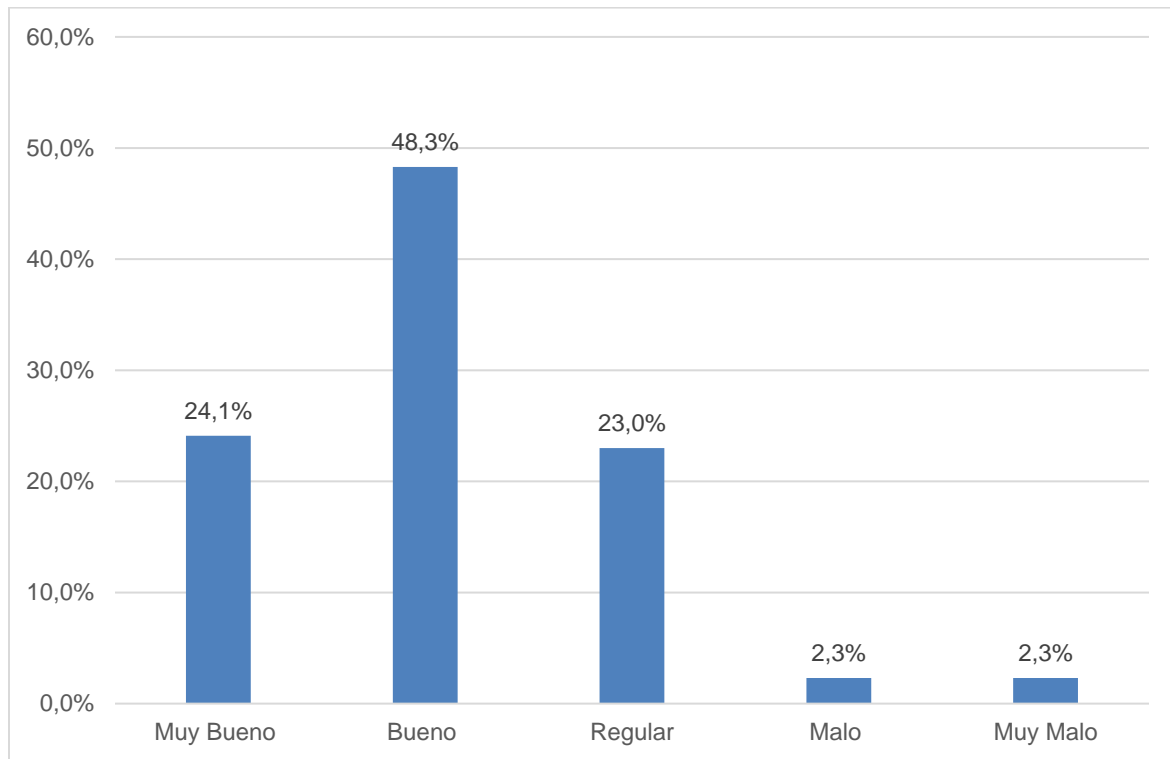
Para la última variable de investigación se detallan los resultados referentes a la estructura organizacional para la incorporación de una PMO, y cómo puede impactar en la empresa.

4.6.1. Resultados del cuestionario.

Seguidamente se explican los resultados referentes a la cuarta y última variable en relación con los ítems específicos del cuestionario aplicado a la muestra de las personas residentes de la zona de Occidente de Costa Rica, mayores de 20 años hasta los 64 años y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción.

Figura 18

Acompañamiento ofrecido por la empresa durante todo el proceso de construcción según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021



Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis

La figura número 18 del trabajo de investigación, hace referencia al valor del acompañamiento ofrecido por la empresa durante el proceso constructivo aplicado a la muestra de personas de la zona de Occidente.

El 48,3% de los encuestados indica que el acompañamiento con las empresas constructora fue bueno; el 24,1% indica que fue muy bueno; el 23,0% indica que es regular; el 2,3% indica que malo y un 2,3% indica que fue muy malo.

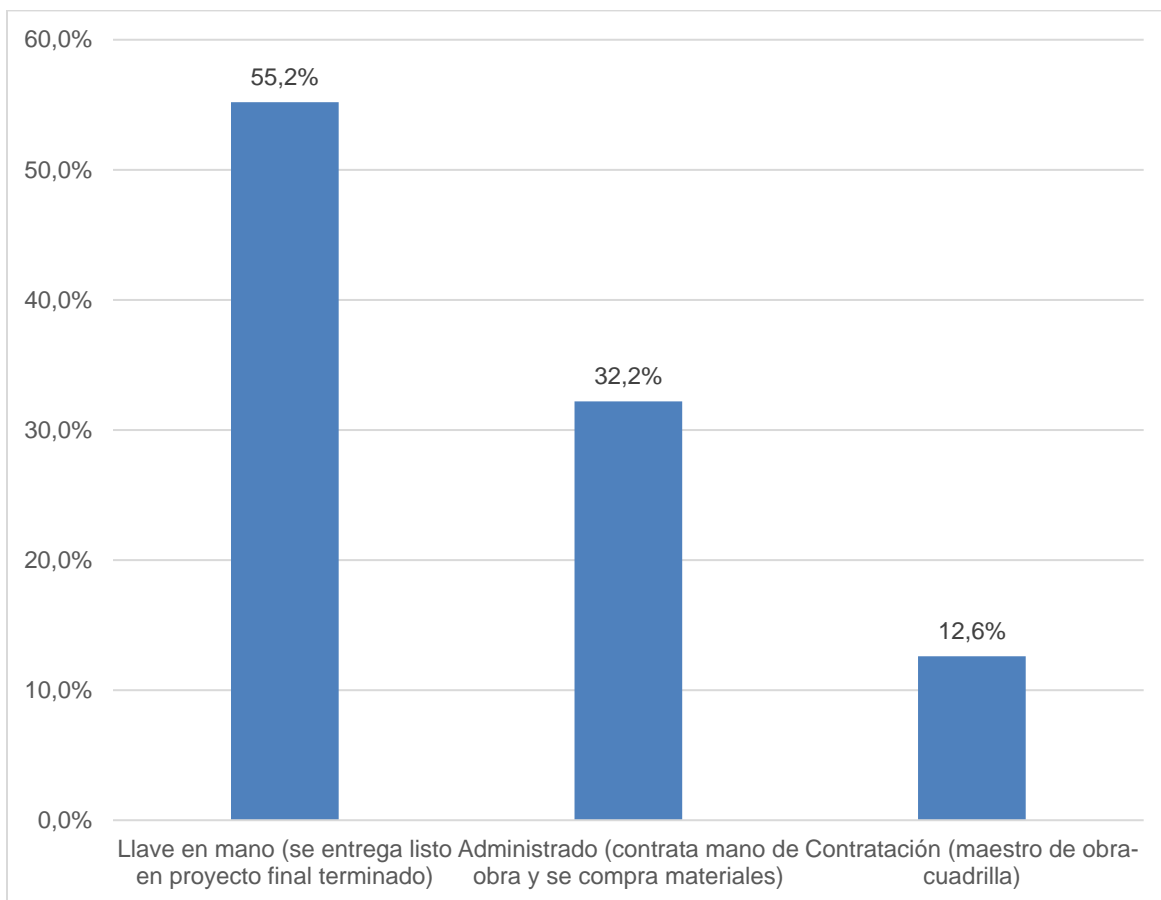
Las organizaciones más exitosas cuentan con departamentos para realizar diferentes labores especializadas, logrando la máxima eficiencia en el desarrollo del

trabajo diario, al agrupar a las personas en estructuras organizacionales se logra aumentar la eficiencia. Como lo indica Pinto (2015):

Las estructuras organizacionales establecen las relaciones formales de comunicación, identifica la agrupación de las personas en departamentos e incluye el diseño de sistemas para asegurar la comunicación efectiva y la coordinación e integración de esfuerzos entre los departamentos.

Figura 19

Tipo de contratado preferido al momento de construir según la muestra de personas de la zona de Occidente encuestada durante el tercer cuatrimestre del 2021



Fuente: Cuestionario de elaboración propia para tesis.

La figura número 19 del trabajo de investigación, hace referencia al tipo de contrato que se prefiere al momento de construir un proyecto de construcción aplicado a la muestra de personas de la zona de Occidente.

En primer lugar, el 55,2% de los encuestados indica el contrato llave en mano, en segundo lugar, con un 32,2% indica el Administrativo (contrata la mano de obra y compra los materiales) y por último con un 12,6% eligen el de contratación del maestro de obras y demás recurso humano.

La mayoría de los encuestados prefieren contratos en los cuales la empresa constructora o constructor se encarguen de actividades del control de personal, ya que la gestión de personal en la industria de la construcción no suele ser sencilla.

4.6.2. Resultados de la entrevista.

Para finalizar el análisis de la entrevista que se aplicó a los tres Gerentes de Proyectos, y con el fin de lograr profundizar en el estudio de la última variable de la investigación, se muestra a continuación la opinión de los expertos en PMO sobre cómo incorporar de forma exitosa dentro de la estructura organizacional la Oficina de Proyectos.

Tabla 14

Resultados de la cuarta variable de estudio derivados de la entrevista aplicada a expertos

Ítem	Reactivo	Sujeto 1: Máster Alejandro Mora	Sujeto 2: Máster Juan Diego Víquez	Sujeto 3: Máster Jorge Trejos
1	Tres principales aportes que realizan los gerentes de proyectos dentro de las estructuras organizacionales de las empresas	Planificación y Liderazgo. Gestión de KPI's. Lo mínimo donde se impacta derivado del grado de madurez, lenguaje común, las personas te entienden cuando hablas conceptual, planificación y liderazgo --- Habilidades blandas--- buena planificación tiempo – costo --- alcance. (Construcción) --- línea base de calidad, famosa triple restricción.	Facilitación de las labores de los involucrados a nivel organizacional, búsqueda o mejora al tomar decisiones con visión en proyectos, acción directa sobre el trabajo, la forma en que se busca medir el éxito de proyectos, plazos, presupuestos, alcances.	El gerente de proyecto abre los espacios para que las personas se comuniquen. EL PM siempre pone el interés del proyecto, antes de cualquier interés, el sponsor tiene la última palabra, el PM ayuda a dimensionar el impacto de sus decisiones. El PM es el único punto de contacto del proyecto, fuente de la verdad la fuente oficial, es el autorizado del proyecto.
2	Rol principal que debe tener una PMO dentro de la organización	Agente de cambio, líder enfocado en los resultados planificados, buscando satisfacer la calidad esperada, y propulsor del desarrollo de sus equipos de trabajo	Supervisor proyectos a corto, mediano y largo plazo. Cumplimiento de proyectos, siempre hay variaciones en tiempo y costo. – Triángulo de las restricciones. Poder manejar los riesgos y modificaciones en que se ve involucrado el proyecto. Persona encargada de la planificación, ejecución, principio y fin. Ciclo de vida del proyecto.	Rol que la organización necesite que la PMO tenga, la PMO no se impone, se desarrolla acorde a las necesidades y con un diagnóstico adecuado de la organización. PMO que dicte políticas, otra que haga <i>templates</i> o una robusta o estratégica, de acuerdo con la necesidad de la empresa. La PMO evoluciona.

6	Generación de valor de una PMO dentro de la estructura organizacional	Una PMO es un agente detonador de cambio, tiene capacidad de capacitar, implementar y mejorar procesos. Tiene la capacidad de manejar, administrar y asignar recursos de manera efectiva. Genera seguimientos enfocados a distintos niveles organizacionales, donde la información se aplica según su impacto de valor.	Al implementar genera mejoras, la forma en que se están viendo en las organizaciones, se aplican por área y no por organización, las estadísticas internacionales, indican que se va a tener un 80% de factores de éxitos, buscar cómo mejorar los índices de éxitos.	Dentro de los objetivos de la organización, ahí es donde se genera valor y se incrementa la probabilidad de éxito en todo el portafolio, el resultado será mejor, juntos que por separados. A nivel de estructura no ve generación de valor.
---	---	---	---	--

Fuente: Entrevista de elaboración propia para tesis

Para el análisis de esta variable se establecen tres preguntas específicas a los entrevistados; conocer la importancia de los gerentes de proyectos dentro de la organización es clave, los tres concuerdan en que la figura de un PCM establece dentro de la organización orden, y facilita las labores de la empresa al guiar por un estándar a la compañía en los proyectos que desarrolle.

Como lo indica Pinto (2015) la estructura organizacional identifica a las personas y las agrupa en departamentos dentro la organización. Un punto destacable sobre esto es lo mencionado por uno de los entrevistados, Víquez (2021) quien menciona que, al tener una visión de proyectos, mejora la toma de decisiones y esto tiene un impacto en toda la organización.

Al indagar sobre el principal rol de la PMO dentro de la organización los tres tienen visiones distintas, desde un agente de cambio y líder, hasta el tener cuidado en su implementación, ya que no debe de ser impuesta. En este sentido, Trejos (2021) menciona que la PMO responde a las necesidades particulares de la empresa.

La generación de valor fue otro de los aspectos consultados a los expertos, los cuales mencionan que la generación de valor se establece con el aporte que hace la PMO a la organización como tal, y no directamente a la estructura organizacional, aunque sí es un agente de cambio.

Al respecto, Domínguez, Anyosa, & Núñez (2007) exponen que: “El propósito de la metodología de implementación de PMO es facilitar la identificación de entregables y su puesta en práctica en cada etapa” (p. 8). Esto dentro de los procesos constructivos se vuelve fundamental para lograr cumplir con el triángulo de hierro de los proyectos, que se establece en lograr cumplir con los tres pilares fundamentales de alcance, tiempo y costo, con el fin de entregar proyectos de calidad.

4.7. Alfa de Cronbach

La última sección de este capítulo presenta el cálculo del Alfa de Cronbach, el cual cumple la función de validar el cuestionario aplicado a la muestra de los vecinos mayores de 20 años hasta los 64 años de la zona de Occidente y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción

Sobre el alfa de Cronbach Celina y Campos (2005) indican: “Requiere una sola administración de la prueba. Además, tiene la ventaja de corresponder a la media de todos los posibles resultados de la comparación que se hace en el proceso de dividir en mitades una escala” (p. 576).

Cuanto más cercano sea el resultado de este coeficiente a 1, mayor validez tiene el instrumento aplicado. Por consiguiente, las preguntas que se utilizan para efectos de su aplicación son aquellas que están definidas en una escala con valoraciones ordinales de 1 a 5, o bien por medio de la escala de Likert, detallando específicamente que para este trabajo se utilizan los siguientes ítems:

- Ítem 3
- Ítem 6
- Ítem 8
- Ítem 9.1 – 9.2 – 9.3 – 9.4 – 9.5 – 9.6 – 9.7 – 9.8 – 9.9
- Ítem 10
- Ítem 13
- Ítem 14

De esta forma y con base en los indicadores contemplados para el cálculo del coeficiente en cuestión, se precisa que se trabaja con un total de 14 ítems.

El cálculo del Alfa de Cronbach se detalla seguidamente:

$$\alpha = [\text{Ítems} / (\text{Ítems} - 1)] * [1 - (\sum \sigma^2 N / \sigma^2 \sum \text{Ítems})]$$

Dónde:

α = Alfa de Cronbach

Ítems = Cantidad de ítems

$\sum \sigma^2 N$ = Sumatoria de la varianza de los sujetos

$\sigma^2 \sum \text{Ítems}$ = Varianza de la sumatoria de los ítems

Se aplica la fórmula para los datos específicos obtenidos en el cuestionario aplicado a los vecinos de la zona de occidente de la muestra seleccionada y con base en los ítems antes señalados, se tiene lo siguiente:

$$\alpha = [16 / (16 - 1)] * [1 - (43.60 / 12.82)] = 0.75$$

De esta forma logra evidenciarse que los resultados del trabajo son confiables, en especial por la correcta validación estadística del instrumento en la cual se observa que el dato es cercano a 1, indicando así su validación. Es importante señalar que la tabulación específica de los datos necesarios para la obtención del Alfa de Cronbach se presenta en los anexos del trabajo.

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

Luego de finalizar el análisis y la interpretación de resultados de la investigación, se plantean las principales conclusiones derivadas del estudio realizado, dichas conclusiones se obtienen de los datos de mayor relevancia.

Las conclusiones que se presentan en esta sección son establecidas de los datos generales obtenidos en la investigación, es decir, de aquellos datos no asignados a ninguna variable, estos son de carácter demográfico, lo que permite segmentar aún más la muestra del estudio y a la empresa tener un análisis más claro de las personas que desarrollan la encuesta; luego se presentan las conclusiones detalladas en función de las variables del estudio.

Finalmente se mencionan las conclusiones generales del trabajo, a manera de resumen puntual, con el fin de establecer las ideas finales para todo el estudio, con las cuales se pretende establecer la información relevante y fundamental para cada variable definida.

Cabe mencionar que las conclusiones del trabajo son planteadas en relación a los datos de la investigación de campo recolectados de las personas residentes de la zona de Occidente de Costa Rica, mayores de 20 años hasta los 64 años y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción; así como de la entrevista aplicada a expertos en el área de la Gerencia de Proyectos y PMO, también del análisis bibliográfico llevado a cabo para cada una de las variables de estudio.

Con base en las conclusiones, se establecen las recomendaciones de la investigación, que son la base para la propuesta final del estudio con el fin de que la empresa In Situ Arquitectura y Construcción tenga a su disposición las pautas a seguir para la implementación de la Oficina de Administración de proyectos en el catón de Grecia.

5.1.1. Conclusiones de los datos generales.

Las primeras conclusiones del trabajo son las referentes a los datos generales, aquellos que no tienen asignada alguna variable de estudio en específico, sino que permiten establecer características generales de la investigación.

- Se concluye que la muestra de las personas residentes de la zona de Occidente de Costa Rica, mayores de 20 años hasta los 64 años y que han realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción; la cual fue elegida para el estudio, cumple con los criterios establecidos al utilizar como primer ítem una pregunta filtro, ello permite cumplir el criterio de homogeneidad de la población requerida para lograr la confiabilidad esperada en los resultados. Acerca de ello Hernández et al. (2014) indican: “La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (p.75). Esto permite contar con una validez estadística de la muestra, implica que los resultados son válidos y confiables.
- Puede concluirse el perfil demográfico de la muestra es determinado por una mayoría de mujeres, lo cual corresponde a un 52.9%, la mayor parte de los participantes tienen entre 29 y 49 años de edad, y un mayor porcentaje son casados; asimismo la gran parte de la muestra tiene un nivel académico de grado universitario, correspondiente a un 63.2%, lo que implica que el grado de análisis y de las respuestas puede ser más alto. Se muestra así la relevancia de la información encontradas ya que todos estos datos permiten determinar un perfil de cliente potencial para la empresa.

5.1.2. Conclusiones de la primera variable: requerimientos administrativos para la implementación de una PMO.

En esta sección se detallan las conclusiones referentes a la primera variable del trabajo de investigación, la cual hace mención de los requerimientos administrativos que debe contar una organización para la implementación de una PMO; estas son detalladas a continuación.

- Con base en las opiniones de la muestra de especialistas en Gerencia de Proyectos y PMO, se concluye que la utilización de herramientas tecnológicas dentro de los requerimientos administrativos depende del tipo de PMO que la organización necesite y algunos softwares recomendados son: Excel, Trello, Microsoft Project, Planner, Tablero Virtual Office 365 y WBS Chart Pro; dichas herramientas permiten visualizar de forma gráfica los datos.
- Se concluye que los criterios de los especialistas consideran que la cultura organizacional para la implementación de una PMO en Costa Rica en el sector público, se encuentra en fases de iniciación y en el sector privado están al alza. Además, se establece que hay una tendencia a profesionalizar la gestión de los proyectos y esto es parte de la evolución positiva y tímidamente creciente en Costa Rica, además se considera que para implementar una PMO, se requiere madurez, conocimiento y recursos.
- Puede concluirse en esta investigación que, sobre los requerimientos administrativos para desarrollar una PMO, según el criterio de los especialistas, son cuatro los puntos más relevantes: que el personal administrativo entienda el valor de la PMO, la capacitación constante, debe haber un compromiso en todos los niveles de la organización, y analizar el nivel de madurez de la organización para que la implementación sea exitosa. Tal y como se indica sobre el modelo de madurez OPM3: “An organization achieves a best practice when organization demonstrates maturity evidenced by successful fulfillment of the capabilities and outcomes” (OMP3. 2003; p.28).

5.1.3. Conclusiones de la segunda variable: tipo de Oficina de PMO adecuada al perfil de la empresa.

A continuación, se presentan las conclusiones con respecto a la segunda variable del trabajo de investigación, que detallan las ideas que se concluyen referentes a tipo de oficinas de PMO, adecuadas al perfil de la organización según el juicio de expertos entrevistados.

- Según los datos recopilados de la encuesta realizada, se establece que los puntos más relevantes al contratar una empresa constructora son: experiencia de la empresa, el factor económico y las recomendaciones; esto es relevante para que la organización considere dentro de su perfil empresarial, estas características y a la vez las tome en cuenta al seleccionar el tipo de PMO a implementar. Sobre la marca personal, Martin (2020) indica: “sobre lo que sí tenemos control es cómo vamos a definir nuestra actividad, cómo vamos a lanzar la estrategia y cómo vamos a salir al mercado, y antes de eso vamos a validar todo el modelo de negocio” (p. 42). Es importante considerar lo que es importante para el mercado o cliente final al momento de considerar el tipo de PMO a implementar y que esta sea acorde con el perfil de la organización.
- Se concluye, con base en la opinión de los especialistas entrevistados, los beneficios que traen las PMOs en las organizaciones, en comparación con las que no lo aplican. Se puede evidenciar que las PMOs ayuda a dar visibilidad a las organizaciones de lo que ocurre en los procesos dentro de ellas, para ordenar la gestión de los proyectos y lograr incrementar la probabilidad de éxito. Al respecto, los autores Domínguez, Anyosa, & Núñez (2007) indican: “Los roles y las funciones deberán ser tratados adecuadamente, identificando cada función al rol propuesto para el equipo que formará parte de la PMO” (p. 8). Esto refuerza la información suministrada por los expertos.
- En referencia a la opinión de los expertos, sobre la importancia de la metodología del PMI en el desarrollo de una oficina de Administración de proyectos de construcción, dos de los entrevistados indican que el PMI es importante en la

conformación de una PMO, ya que está enfocado en los procesos que generan valor para el cliente y es un factor clave para mejorar el éxito del proyecto en tiempos y costos; sin embargo, uno de los tres especialistas entrevistados indica que no es necesario, ya que la organización puede seleccionar otra metodología para utilizar en la PMO, como las metodologías ágiles, y que esto depende de la necesidad de la empresa. Por lo tanto, se concluye que la metodología aplicada para la conformación de una PMO, depende de las necesidades de la organización, y cómo esta quiera gestionar sus proyectos, bajo metodología del PMI o metodologías ágiles.

5.1.4. Conclusiones de la tercera variable: estrategia de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la PMO.

A continuación, se precisan las conclusiones pertinentes a la tercera variable de estudio, la cual menciona la estrategia de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la PMO dentro de una organización.

- Se concluye que la publicidad o comunicación externa tiene un alto impacto al contratar los servicios de una empresa constructora; asimismo, las redes sociales son los principales medios por los se informa la muestra, se colocaron de segundo lugar, solo por detrás de las recomendaciones. Aquí es relevante para la empresa en el manejo de su comunicación externa, su reputación, y marca personal de los profesionales a cargo de la obra. En este sentido, acerca de los nuevos hábitos de consumo de información, Solomon (2017) menciona: “son nativos digitales, es decir, pasan gran parte de su tiempo en línea por lo que esperan que las marcas mantengan con ellos conversaciones digitales bidireccionales” (p. 500). Esto es importante para que la organización valide la gestión de su comunicación externa, con el fin de atraer nuevos proyectos.
- Se concluye, según los expertos entrevistados, que la problemática más relevante en la gestión de la comunicación se debe a la falta de una metodología en el proceso de gestión, esta involucra desde quién es la voz oficial del proyecto, hasta el seguimiento de la comunicación como tal. Como lo menciona el PMI Project

Management Institute (2017): “es el proceso de garantizar que la recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados” (p. 395).

- Puede establecerse que las principales recomendaciones en la gestión de la comunicación de proyectos dentro de una PMO, según los expertos entrevistados en tres áreas fundamentales, corresponden a: definir la matriz de Stakeholders, estandarización de documentos utilizados para la comunicación interna y externa hacia los interesados del proyecto, y los canales de comunicación oficiales, estos deben ser debidamente identificados, lo cual permite establecer un manejo adecuado de los interesados desde el punto de vista de autoridad y de impacto en el proyecto; además, al estandarizar la documentación para la comunicación, la empresa logra que los implicados sepan el cómo, cuándo y por qué medio realizar la comunicación, así como el responsable de realizarla. Esto permite generar fluidez en el entendimiento del proyecto y sus avances para todos los interesados.
- Se concluye según la información suministrada por los expertos y documentada en el capítulo II de esta investigación, que la comunicación externa debe ser clara y concisa, según la Guía del PMBOK® Project Management Institute (2017) indica: “desarrollar una estrategia para asegurar que la comunicación sea eficaz para los interesados” (p. 395). Todo debe de quedar documentado, y utilizar elementos gráficos de fácil interpretación, con mensajes que agreguen valor al lector.

5.1.5. Conclusiones de la cuarta variable: estructura organizacional de la empresa para la incorporación de la PMO.

Las conclusiones referentes a la cuarta variable del trabajo son establecidas en la siguiente sección; estas hacen referencia a la estructura organizacional de la empresa para la incorporación de la PMO.

- Puede concluirse que de los tres modelos de contratos utilizados en el sector de la construcción, el más utilizado es el de llave en mano; este dato permite a la empresa contar con un punto de referencia sobre cómo ofrecer sus proyectos y ajustar su modelo de negocio, lo que repercute en la estructura organizacional, y en la incorporación de la Oficina de Administración de proyectos dentro del proceso operativo. Sobre esto Pinto (2015) señala: “Cada proyecto es una unidad de negocio independiente con un equipo dedicado al proyecto” (p. 50). Es por ello que una estructura organizacional orientada a proyectos es la mejor opción para una empresa constructora.
- Se concluye que los tres principales aportes que realizan los gerentes de proyectos dentro de las estructuras organizacionales de las empresas son la estandarización de los procesos, esto mejora al tomar decisiones con visión en proyectos y ayuda a dimensionar el impacto de las decisiones que se toman respecto al proyecto; como lo indica Pinto (2015) incluye el diseño de sistemas para asegurar la comunicación efectiva y la coordinación e integración de esfuerzos entre los departamentos.
- Se establece que el principal rol de la PMO dentro de la organización es ser un agente de cambio estandarizando procesos, la PMO no se debe imponer, sino que debe adaptarse a las necesidades de la organización y generar valor a esta. Como lo menciona el Project Management Institute (2017), la PMO es: “una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionados al proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas” (p.48). Esto permite establecer la función que tiene la PMO dentro de la organización ya que la PMO es un agente detonador de cambio.

5.1.6. Conclusiones generales.

La última sección perteneciente a las conclusiones del trabajo expone las ideas conclusivas finales de corte general por cada una de ellas, es decir, aquellos enunciados finales para las variables de estudio definidas.

- Se concluye que la utilización de herramientas tecnológicas en la gestión de la PMO va a depender de las necesidades que cada organización y el tipo de PMO que se desee implementar. En Costa Rica el desarrollo de las PMO es positivo y existe una tendencia por profesionalizar la gestión de proyectos, asimismo, es importante destacar que el personal administrativo y los *stakeholders* entiendan el valor que una PMO aporta a la organización.
- La segunda conclusión general es que la experiencia de la empresa en sector constructivo es fundamental para el consumidor final, así como la buena marca personal de los miembros de la organización, de igual forma se concluye que las PMO ayudan a dar visibilidad a los procesos que ocurren dentro de las organizaciones y a incrementar la probabilidad de éxito de los proyectos.
- Dentro de los procesos de comunicación externa, se concluye que la publicidad cumple un factor determinante al contratar los servicios constructivos, se establece que debe ser clara, concisa y con elementos gráficos de fácil interpretación, asimismo, la principal problemática a nivel interno es la falta de una metodología de gestión de la comunicación y la definición de los interesados, así como la estandarizar los canales de comunicación.
- Se concluye que una estructura organizacional orientada a proyectos es la mejor opción para una empresa constructora, además, los gerentes de proyectos tienen un aporte significativo en las estructuras organizacionales de las empresas al estandarizar los procesos, mejorar la información para tomar decisiones y medir su impacto; también se establece que el rol principal de la PMO es ser un agente de cambio estandarizando los procesos de la empresa.

5.2. Recomendaciones

Luego de presentar las conclusiones generales del estudio, y detallar las específicas por variable, se definen las conclusiones generales de la investigación, y se da paso a realizar las recomendaciones del estudio llevado a cabo.

Para esta parte se continúa con la línea de presentación del capítulo, respetando el mismo orden desarrollado para las conclusiones previamente indicadas. Primeramente, se establecen las recomendaciones sobre los datos generales, para posteriormente pasar a las recomendaciones específicas para cada variable de la investigación, las cuales son la base de la propuesta que es presentada en el siguiente capítulo.

Para finalizar, se desarrollan las recomendaciones generales, las cuales son conformadas por ideas a nivel de recomendación global. Las recomendaciones indicadas en el estudio, pretenden ser guía para su aplicación práctica en el sector constructivo, particularmente para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción y son la base para el desarrollo de la propuesta de la investigación que consiste en el desarrollo de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO).

5.2.1. Recomendaciones de los datos generales.

Las primeras recomendaciones del estudio se establecen para los datos generales obtenidos de la investigación, en los cuales se mencionan sugerencias generales para aquellos datos obtenidos sin variables asignadas en el trabajo.

- Se recomienda a la empresa In Situ Arquitectura y Construcción establecer un perfil del cliente final de la zona de Occidente; considerando las características demográficas recolectadas por medio de la encuesta, asimismo, valorar el desarrollo comercial de la zona a nivel de infraestructura tanto residencial, comercial e industrial; que le permita establecer una oferta comercial adecuada y con esto aumentar los proyectos que desarrollará por medio de la PMO.
- A la Gerencia y al departamento comercial de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción se le recomienda la constante lectura de noticias y actualización de

los desarrollos de infraestructura e inversión de la zona de occidente que permita generar oportunidades de negocio, así como la revisión de leyes, reglamentos, actualizaciones profesionales o de requisitos del sector inmobiliario que permitan generar una oferta comercial atractiva para los residentes de la zona de Occidente.

5.2.2. Recomendaciones de la primera variable: requerimientos administrativos para la implementación de una PMO.

A continuación, se mencionan las recomendaciones sobre la primera variable del estudio.

- Se recomienda para la empresa In Situ la incorporación de licencias de herramientas tecnológicas a nivel de software para la administración de proyectos como lo son Microsoft Project y Trello por medio de la compra directa vía web en las páginas oficiales, así como ampliar el uso de Excel como herramienta enfocada en proyectos, y la capacitación del personal en estas herramientas, con el fin de que su implementación sea uniforme y estandarizada por todos los colaboradores de la organización, lo cual permita un trabajo más fluido, que a su vez facilite, por medio de estas herramientas, el uso de *dashboard* de datos relevantes a nivel interno y a nivel de comunicación externa para muestra de avances de obras y que permitan visualizar de forma gráfica los datos de una forma más sencilla para el patrocinador y colaboradores.
- Se recomienda a la gerencia de la empresa, la definición clara de las necesidades de la organización por medio de un análisis FODA para establecer un diagnóstico adecuado de las diversas variables que involucran a la empresa. Por medio de este análisis, la empresa tiene clara la forma en que puede atender sus debilidades y puntos de mejora actuales, así como crear planes de contención para las amenazas detectadas. Estas estrategias son importantes dentro de la nueva propuesta organizacional, ya que aporta información relevante que la PMO puede tener en cuenta para la gestión de los proyectos de la organización o la

propuesta de proyectos que aporten a la empresa en las debilidades y amenazas detectadas.

- Se recomienda establecer un presupuesto dentro de la parte operativa de la organización para crear un plan de capacitación para todos los miembros de la empresa, que sea constante y enfocado en metodología de administración de proyectos, con el fin de que todo el equipo la conozca y la implemente de forma adecuada.

5.2.3. Recomendaciones de la segunda variable: tipo de Oficina de PMO adecuada al perfil de la empresa.

En este punto se indican las recomendaciones para la segunda variable del estudio, las cuales se sustentan en las conclusiones anteriormente establecidas y con base en los resultados obtenidos.

- Se recomienda a la empresa redefinir su perfil empresarial, tomando en cuenta la importancia de la experiencia, el factor económico, y de las recomendaciones de las personas al momento de contratar los servicios constructivos por parte del cliente final, y con ello establecer las necesidades de la empresa al momento de definir el tipo de PMO más adecuado. Por medio del análisis bibliográfico, y de la información recopilada en las encuestas se determina que la empresa debe ajustar su perfil empresarial hacia un enfoque prioritario de servicio, para que el trato personalizado genere una buena experiencia y permita la recomendación. Esto se logra por medio de un plan de capacitación en metodologías y servicio al cliente, optimizando tiempos y costos.
- Se plantea la recomendación a la empresa de crear una PMO que genere valor a la organización, tomando de base el modelo de la Value Ring definiendo de forma clara sus funciones y el tipo de Oficina de Administración de Proyectos a desarrollar. De esta forma el planteamiento de la PMO debe quedar claro y definido desde el principio, por medio del plan de implementación en donde se desarrolle la comunicación interna para presentar a la PMO como un gestor de cambio y de apoyo a los proyectos de la organización, y que los colaboradores

conozcan las metodologías y beneficios derivados de esta implementación para la empresa.

- Se recomienda a la Gerencia de In Situ Arquitectura y Construcción, establecer una metodología de Administración de Proyectos basado en un modelo híbrido adaptado a la organización, entre la metodología tradicional y metodologías ágiles, por medio de la definición de planes de gestión acordes con el PMI y el uso de herramientas como tablero Kanban y reuniones aplicando la metodología *Scrum* como la *Sprint Planning*.

5.2.4. Recomendaciones de la tercera variable: estrategia de comunicación interna y externa para la puesta en marcha de la PMO

Posteriormente se mencionan las recomendaciones pertinentes a la tercera variable de la investigación, las cuales proceden de las conclusiones específicas mencionadas anteriormente.

- Se recomienda utilizar la publicidad como herramienta de comunicación externa para la empresa, utilizando medios digitales y testimoniales del personal a cargo de la PMO, así como de los clientes que reflejen la experiencia positiva del desarrollo de proyectos por medio del desarrollo de campañas creadas por el departamento de mercadeo, el cual tiene a cargo el área comercial de los proyectos.
- Se recomienda la creación de un plan de gestión de la comunicación tanto interna como externa para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, que permita establecer todos los procesos para una adecuada comunicación durante los proyectos. Dicho plan de comunicación es desarrollado por la PMO, plasmado por medio de plantillas lo que permitirá estandarizar el proceso de comunicación y la fácil comprensión para su uso.
- Se recomienda crear una matriz de interesados por proyecto estableciendo de forma clara el canal de comunicación, así como la estandarización de documentos utilizados para la comunicación interna y externa hacia los interesados del

proyecto. Esto se lleva a cabo por medio de la implementación adecuada de plantillas para el uso de la organización.

5.2.5. Recomendaciones de la cuarta variable: estructura organizacional de la empresa para la incorporación de la PMO.

Finalmente se detallan las recomendaciones para la cuarta variable de la investigación, en la que se detallan los aspectos sobre la estructura organizacional de la empresa.

- Se recomienda a la empresa incorporar la PMO dentro de una estructura organizacional de matriz fuerte, brindando apoyo directo a la Gerencia General y estandarizar los procesos. Esto se lleva a cabo con un ajuste de la estructura organizacional actual, en la cual no existe la PMO, por lo cual se pretende que al crearla esta quede establecida en la organización y sea claro para todos los colaboradores.
- Se sugiere a la Gerencia General no imponer la PMO, sino crear un proceso de introducción paulatino de la metodología, explicar los beneficios a los colaboradores y crear un plan de implementación de la PMO. Esto se logra por medio de los planes de capacitación, en donde los colaboradores tienen la oportunidad de consultar sus dudas, y de conocer los beneficios que tiene la metodología para su trabajo diario.
- Se sugiere a la Gerencia General de In Situ Arquitectura y Construcción realizar un plan de comunicación interno que permita informar a los colaboradores de forma clara y transparente los cambios que se desarrollan y los beneficios que traen para la empresa dichos cambios estructurales y para el trabajo diarios que desarrollan los colaboradores, este plan de comunicación, debe estar incluido dentro del plan de implementación de la PMO, y dentro del proceso paulatino que se desarrolla, con el fin de lograr un entendimiento completo del impacto que traerá a la organización.

5.2.6. Recomendaciones generales.

Por último, se indican las recomendaciones generales del estudio, con el fin de detallar las sugerencias finales de la investigación.

- Se recomienda para la empresa In Situ la incorporación de herramientas tecnológicas para la administración de proyectos, la definición clara de las necesidades de la organización y establecer un presupuesto para un plan de capacitación constante en metodología de administración de proyectos.
- Se recomienda a la empresa redefinir su perfil empresarial y con ello determinar sus necesidades, al momento de establecer el tipo de PMO más adecuado definiendo de forma clara sus funciones. Asimismo, instaurar una metodología de Administración de Proyectos basado en un modelo híbrido entre la metodología tradicional y metodologías ágiles.
- Se recomienda la creación de un plan de gestión de la comunicación tanto interna como externa para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, así como tener una matriz de interesados y la estandarización de documentos utilizados para la comunicación interna y externa.
- Se recomienda a la empresa incorporar la PMO dentro de una estructura organizacional orientada a proyectos, así como crear para los colaboradores un plan de comunicación que exponga los beneficios de la metodología y de la PMO.

Capítulo VI

Propuesta

6.1. Introducción

Esta propuesta presenta una solución al problema que se investiga, con el fin de que la organización logre resolver la problemática y alcance los objetivos planteados.

Para In Situ Arquitectura y Construcción se realiza una propuesta integral, que responde a las necesidades de la empresa, el estudio bibliográfico y de campo, y al uso del método Value Ring que permite por medio de software, un análisis de datos, esto da como resultado un planteamiento sólido que abarca los requerimientos de la empresa para la implementación de la Oficina de Administración de Proyectos.

Dentro de la propuesta se plantea la reestructuración organizacional, que contempla la Oficina de Administración de Proyectos, se considera el análisis de madurez de la empresa y un modelo estándar de PMO, como base para su creación.

Asimismo, se establece como una PMO unipersonal, y la figura del Director de la Oficina de Proyectos como responsable, se define el perfil académico y de experiencia requerida para su contratación, la selección del lugar específico para la apertura de la Oficina, que cumpla características y facilidades para la empresa, y el software necesario para el desarrollo del trabajo diario.

Parte importante de esta implementación es el costo monetario para la empresa, con el fin de que la inversión y requerimientos sean definidos con claridad, también se toma en cuenta el proceso de comunicación y la gestión de la misma, para definir a los responsables; además, dentro de la propuesta se establecen plantillas para la estandarización de los procesos de la empresa, que deben ser validados por el especialista que se contrate como Director de la Oficina de Proyectos, y que sirven de base para su desarrollo.

Finalmente, la propuesta termina con una calendarización de las actividades por realizar de forma que sea visualmente fácil de comprender y aplicar para In Situ

Arquitectura y Construcción para el desarrollo de la Oficina de Administración de proyectos que la empresa desea abrir en el cantón de Grecia.

6.2. Justificación de la propuesta

El desarrollo de la propuesta nace como solución a los resultados del estudio y las necesidades de la organización. Para In Situ Arquitectura y Construcción buscar un punto estratégico y de fácil acceso a diversos cantones y provincias con crecimiento comercial, industrial y residencial es fundamental para su crecimiento. Se pretende lograr un incremento en los proyectos desarrollados por la empresa, pues ante esta necesidad, la organización ve en la creación de una Oficina de Proyectos la oportunidad para generar un proceso de crecimiento de forma ordenada y estructurada.

El crecimiento industrial y comercial del cantón de Grecia es importante, su ubicación estratégica en la zona de Occidente le brinda grandes ventajas como zona de inversión, por ello, en enero del 2020, se presentó el anteproyecto de una nueva Zona Franca, y según indica Guzmán (2020): “la nueva Zona Franca CODE, que se ubicará en el cantón de Grecia, con una extensión inicial de 100 hectáreas, y que buscará la generación progresiva de hasta 20 000 nuevos empleos” (párr. 1). El problema de estudio surge de la necesidad de crecimiento de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción y de establecerse en una zona de alto crecimiento inmobiliario, comercial e industrial.

La empresa requiere de un incremento en utilidades y la creación de nuevos desarrollos en una zona de alta demanda de proyectos constructivos como lo es la zona de Occidente, según datos del CFIA; esto permite a la empresa que por medio de una Oficina de Administración de Proyectos maximice los recursos y la eficiencia en el desarrollo de estos.

Al no contar con esta oficina, el crecimiento de In Situ se ve limitado; la adquisición de una oficina física y la contratación de profesionales a tiempo completo para la culminación de proyectos en un menor tiempo, una nueva estructura organizacional enfocada en la gestión de proyectos, el uso de metodología, definición de funciones de

la PMO, le brinda las herramientas a la organización para alcanzar sus objetivos de la mano con la Oficina de Administración de Proyectos.

6.3. Objetivos de la propuesta

6.3.1. Objetivo general.

Desarrollar una guía de implementación de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción en el cantón de Grecia durante el tercer cuatrimestre del 2021

6.3.2. Objetivos específicos.

- Identificar el tipo de Oficina de Administración de Proyectos (PMO) más adecuado según las necesidades de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción
- Definir las funciones a desarrollar por la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción
- Establecer el plan de gestión de comunicaciones a nivel interno y externo para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción
- Elaborar un plan de manejo de personal que incluya los perfiles de puestos y ubicación de la PMO dentro de la estructura organizacional de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción
- Estructurar el cronograma de implementación y el presupuesto para la puesta en marcha de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción

6.4. Ubicación geográfica

El estudio analiza la zona de Occidente como punto de referencia en la dinámica constructiva del país, y el cantón de Grecia como punto estratégico para el alcance de la zona y para la ubicación de la Oficina de Administración de Proyectos (PMO), considerando el desarrollo inmobiliario, y variables de crecimiento, como las obras de zonas francas y la dinámica económica del sector y factores demográficos del cantón.

6.5. Público meta

El público meta para la propuesta se divide en dos, el mercado meta principal, compuesto por la empresa In Situ Arquitectura y Construcción a quien se le desarrolla la investigación y planteamiento de su PMO, así como un mercado secundario que involucra a las personas y empresas de la zona de Occidente que desean desarrollar proyectos constructivos a nivel residencial, comercial o institucional, y que requieran los servicios de una empresa constructora, esto sin descartar un posible impacto por recomendación en otras zonas del país.

6.6. Descripción de la organización

6.6.1. Misión.

Trazar altos estándares de innovación, servicio, calidad y profesionalismo para cumplir por medio de un trato personalizado con los requerimientos de nuestros clientes antes, durante y después de haber finalizado el proyecto, de una forma diversa y adaptada a las demandas del mercado de la arquitectura moderna.

6.6.2. Visión.

Ser una compañía líder en diseños arquitectónicos, aportando soluciones inteligentes y sustentables que nos diferencien de las competencias del mercado nacional, reflejando el compromiso con la comunidad y la calidad humana de nuestra gente.

6.6.3. Valores.

- Liderazgo e innovación
- Orientación al cliente
- Compromiso social y ambiental
- Profesionalismo
- Integridad

6.7. Objetivos estratégicos

- Desarrollar una PMO que permita optimizar los procesos constructivos de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción en la zona de Occidente, para el año 2022.
- Incrementar en un 100% el desarrollo de proyectos en las diferentes categorías de servicios profesionales para el 2023
- Posicionar a In Situ Arquitectura y Construcción como la mejor opción en el área de la construcción en la zona de Occidente, para el año 2024.

Tabla 15

Matriz FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">● Programa de capacitación constante● Experiencia de 10 años en el mercadeo de la construcción residencial, inmobiliaria, institucional y comercial● Equipo de trabajo comprometido con la cultura organizacional● Trato personalizado del dueño● Seguimiento con medios digitales● Diseño personalizado● Creación de nuevas metodologías de Administración de Proyectos por parte de organizaciones internacionales● Utilizar nuevos medios para la promoción	<ul style="list-style-type: none">● Expansión del mercado de la construcción en la zona de Occidente● Reconocimiento de los clientes por la calidad en la construcción y en el servicio● Ferias y Eventos del área de Construcción en dónde proyectar la empresa

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ● Falta de un equipo de trabajo centralizado ● Carencia de un proceso comercial ● No contar con una oficina física ● No aplicar metodologías de Administración de Proyectos ● No contar con un producto genérico o más comercial 	<ul style="list-style-type: none"> ● Empresas con una oferta comercial con precios más económicos ● Riesgo de pandemia que provoca una desaceleración económica ● Incremento en el costo de materiales importados ● Fallas por parte de los proveedores al momento de cotizar o implementar algún trabajo tercerizado.

Fuente: elaboración propia a través del análisis de datos según el software PMO Value Ring para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

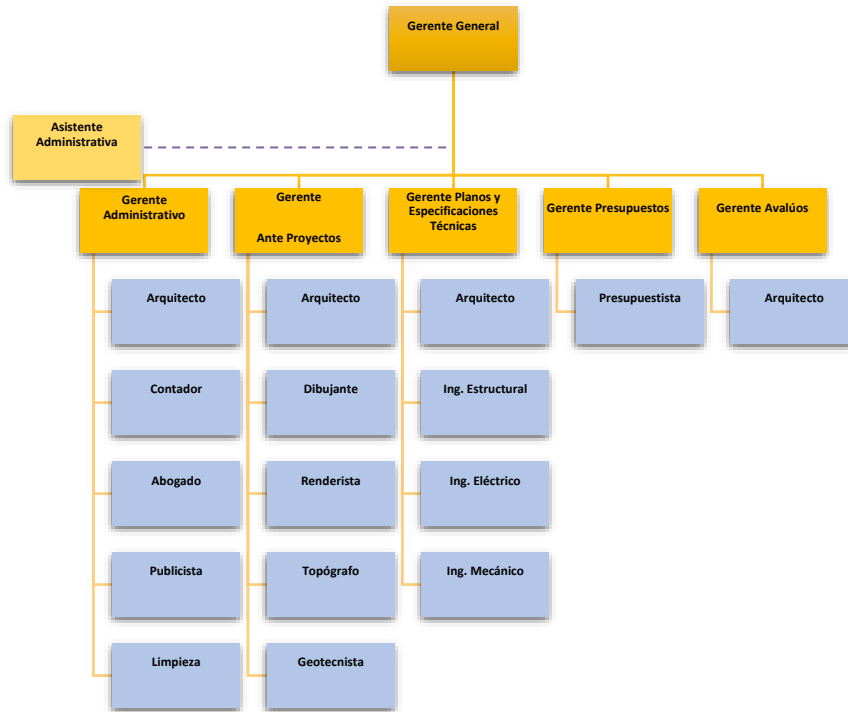
6.8. Estructura Organizacional Actual

La empresa In Situ Arquitectura y Construcción cuenta con una estructura organizacional de tipo funcional, donde existe un responsable en cada departamento, es importante recordar que existe una debilidad fundamental de este tipo de estructura a nivel de gerencia de proyectos. Al respecto, Pinto (2015) indica: “no proporciona ninguna ubicación lógica para una función central de gerencia de proyectos (p. 48). Esto provoca que en muchas ocasiones las funciones están superpuestas con las propias del departamento generando conflictos y una pobre ejecución del proyecto.

A continuación, se presenta el organigrama actual de la empresa, la cual no contempla la Oficina de Administración de Proyectos, en la estrategia de implementación que se muestra más adelante, se establece la nueva estructura organizacional de tipo matricial fuerte con la incorporación de la PMO.

Figura 20

Estructura Organizacional Actual de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción



Fuente: elaboración propia.

6.9. Estrategia de implementación

A continuación, se presenta la estrategia de implementación para la Oficina de Proyectos para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, la cual consiste en establecer el perfil de esta, las funciones, objetivos y la definición de una nueva estructura organizacional que incluya la PMO.

Se utiliza la metodología de Value Ring como eje fundamental para analizar las expectativas de los *stakeholders* y definir los aspectos fundamentales de la propuesta, como los beneficios esperados, el Indicador de Equilibrio de Valor Percibido, el balance en el tiempo y los procesos recomendados. Asimismo, dentro de esta estrategia de

implementación se establece el alcance, cronograma, costos, gestión de los recursos y la comunicación.

Finalmente, para la estrategia de implementación se establecen las fases a seguir y las plantillas recomendadas para el proceso y la utilización en la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

6.10. Diseño de la PMO

6.10.1. Misión.

Implementar de forma exitosa la estrategia de negocio de In Situ Arquitectura y Construcción a través del liderazgo en dirección de proyectos, programas y portafolios dentro de la organización.

6.10.2. Visión.

Ser un aliado que brinde valor a la organización y sus colaboradores para desarrollar proyectos constructivos eficientes, exitosos y reconocidos en la zona de Occidente.

6.10.3. Valores

- Compromiso con nuestros stakeholders
- Mejora continua
- Efectividad y optimización de los procesos
- Transparencia en la comunicación
- Respeto con todo el equipo

6.11. Objetivos de la estrategia

- Establecer una oficina que dirija de forma coordinada y centralizada la ejecución de los proyectos de construcción.
- Aumentar la probabilidad de éxito de los proyectos realizados por In Situ Arquitectura y Construcción.
- Estandarizar la práctica de gerencia de proyectos dentro de la organización In Situ Arquitectura y Construcción.
- Implementar la gestión de los recursos necesarios para las diferentes categorías de servicios profesionales que brinda In Situ Arquitectura y Construcción.
- Desarrollar nuevas ideas que permitan un incremento en la gestión de proyectos que generen valor al negocio.

6.12. Beneficios esperados

Con el desarrollo de la propuesta y los resultados obtenidos al implementar la herramienta Value Ring se espera beneficiar a la organización In Situ Arquitectura y Construcción por medio de una guía de implementación de la PMO y proporcionar las bases para su desarrollo, con el fin de que la empresa establezca una Metodología de Gestión de Proyectos adecuada a sus necesidades; que le permita a la PMO entregar valor en mayor medida en el corto plazo, para que los colaboradores comprendan su importancia; sin dejar de largo el impacto que genere en el mediano y largo plazo.

Al analizar los instrumentos utilizados; el cuestionario y las entrevistas a expertos junto con la fundamentación teórica, se identifican funciones propias de una PMO para la categoría de negocio que ejecuta In Situ Arquitectura y Construcción. Al utilizar la herramienta Value Ring para la integración de datos se determinan los siguientes beneficios esperados, relevancia y prioridad.

Tabla 16**Matriz de beneficios esperados**

Prioridad	Nombre del Beneficio	Relevancia	Indicador de Adherencia a los beneficios (IAB)
1	Transferencia efectiva de conocimiento en gestión de proyectos	33.3 %	96.0 %
2	Mayor claridad en la definición de roles y responsabilidades	26.7 %	88.0%
3	Aumento de la productividad en proyectos	10.0%	97.0%
4	Mejor control sobre terceros y subcontratistas	10.0%	71.0%
5	Reducción de los plazos/ciclos de vida de proyectos	6.7 %	78.0%
6	Mejor comunicación entre las áreas de la organización	6.7 %	38.0%
7	Mejor control sobre tiempo y costos de los proyectos	3.3%	98.0%
8	Mayor satisfacción de los clientes de los proyectos	3.3 %	58.0 %
Total		100%	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis de datos según el software PMO Value Ring para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

6.13. Balance en el tiempo

Por medio de la implementación del software Value Ring, se logra un análisis de datos que permite establecer aquellas funciones de la Oficina de Administración de Proyectos que generan mayor impacto y valor a lo largo del tiempo para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción. A continuación, se muestran dichas funciones, relevancia y el impacto generado en el tiempo.

Tabla 17**Balanceo de funciones de la PMO**

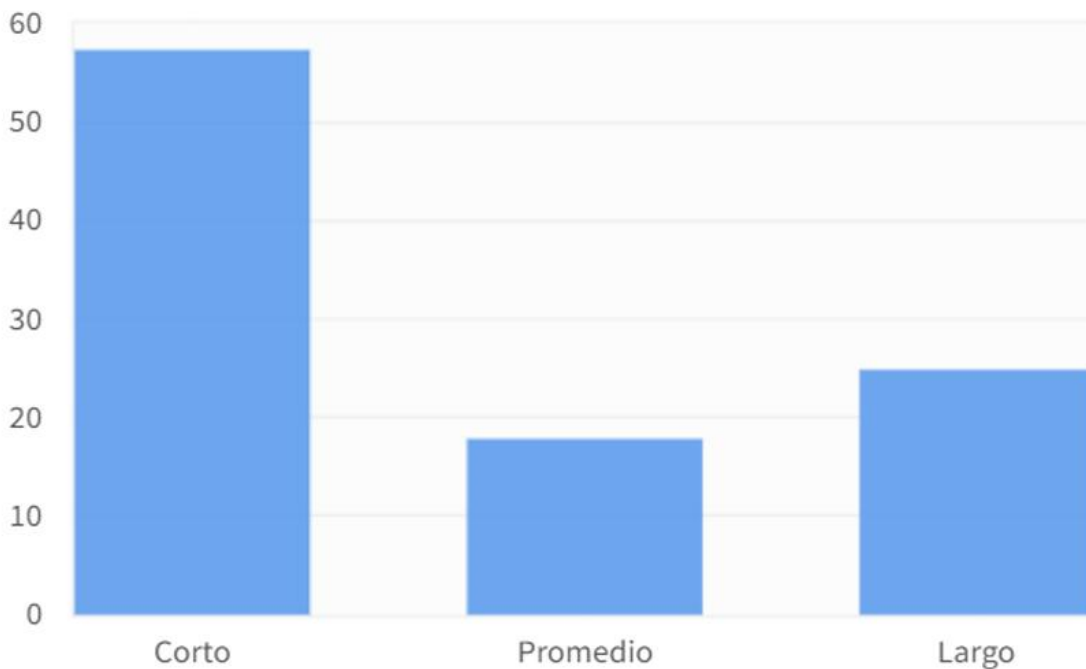
Funciones	Relevancia	Percepción a corto plazo	Percepción a mediano plazo	Percepción a largo plazo
Proporcionar Metodología de Gestión de Proyectos	12.5%	7%	22%	71%
Apoyar la Planificación de Proyectos	8.7%	32%	40%	28%
Gestionar Reuniones de Lecciones Aprendidas	8.0%	93%	5%	2%
Proporcionar Herramientas y Sistemas de Información para la Gestión de Proyectos	7.2%	9%	34%	57%
Gestionar los Cambios y Transformaciones Organizacionales	5.7%	76 %	14%	10%
Gestionar Proyectos o Programa	5.3%	88 %	8%	4%
Ejecutar Tareas Especializadas para los Gestores de Proyecto	3.2%	96%	2%	2%

Fuente: Elaboración propia a través del análisis de datos según el software PMO Value Ring para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

Finalmente se detalla el Indicador de Equilibrio de Valor Percibido (IEVP), que permite determinar el valor porcentual en el tiempo, con referencia a las funciones seleccionadas. Es importante indicar que las acciones que generan mayor impacto en el corto tiempo permiten establecer de forma rápida el valor de la PMO para la organización In Situ Arquitectura y Construcción, y de este modo sus colaboradores pueden observar de forma más rápida el impacto que esta genera, así mismo también puede observar el impacto a mediano y largo plazo.

Figura 21

Indicador de Equilibrio de Valor Percibido (IEVP)



Fuente: Elaboración propia a través del análisis de datos según el software PMO Value Ring para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

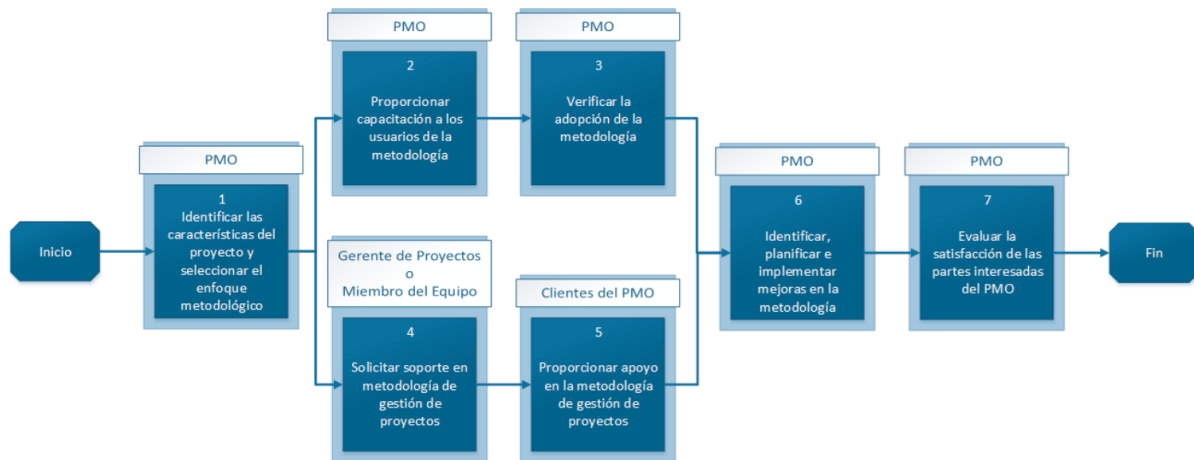
Como se observa, la mayoría de las funciones tienen un impacto en el corto plazo correspondiente a un 57.29%, en el mediano plazo la generación de valor para la organización será de un 17.86% y de un 24.86% a largo plazo.

6.14. Procesos recomendados

Implementar la metodología Value Ring permite analizar las funciones que generan mayor impacto, de este modo se logra identificar que: la función que genera un mayor valor para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción consiste en proporcionar Metodología de Gestión de Proyectos, por lo que se establece el proceso recomendado, este es el siguiente.

Figura 22

Procesos recomendados



Fuente: Elaboración propia a través del análisis de datos según el software PMO Value Ring para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

En primera instancia la PMO es la encargada de analizar los proyectos en los que participa la empresa, identificando sus características con el fin de determinar el enfoque metodológico más adecuado a implementar por parte del equipo, para ello es importante que establezca programas de capacitación para los colaboradores, adecuados sobre las metodologías de administración de proyectos y que se verifique su correcta implementación en la empresa.

Seguidamente los miembros del equipo del proyecto incluidos los gerentes pueden solicitar a la PMO soporte en la metodología de proyectos, en caso de que

algunos de los conceptos no queden del todo claro al momento de poner en práctica lo aprendido durante las capacitaciones. Este soporte o apoyo por parte de la PMO no es solamente para los miembros del equipo, sino que aplica para todos los clientes de la PMO, entendiéndose como tales toda la organización. Es importante mencionar que a partir de la implementación de la PMO, se establece para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, una serie de plantillas que se utilizan en el desarrollo de los proyectos futuros.

Finalmente siguiendo este proceso, la PMO es la responsable de identificar, planificar y de implementar las posibles mejoras a la metodología que se aplica en la empresa, con el fin de lograr la mejora continua en el proceso, este cierra con una evaluación de la satisfacción de las partes interesadas en la PMO, que para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, son los dueños, los gerentes de área y colaboradores internos en general.

6.15. Definir las funciones

Las funciones de la Oficina de Administración de Proyectos se determinan de acuerdo con la investigación realizada, el uso del software Value Ring y según las necesidades de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, que permitan generar valor a la organización y cumplir con las expectativas de los interesados. Dichas funciones son:

- Proporcionar metodología de gestión de proyectos
- Apoyar la planificación de proyectos
- Gestionar reuniones de lecciones aprendidas
- Proporcionar herramientas y sistemas de información para la gestión de proyectos
- Gestionar los cambios y transformaciones organizacionales
- Gestionar proyectos o programas
- Ejecutar tareas especializadas para los gestores de proyecto

Al definir las funciones, se tienen las bases para que el encargado de la PMO o Director de la Oficina de Administración de Proyectos dé inicio y ejecute el proceso de incorporación de los colaboradores dentro de la reestructuración y nuevos procesos; así como la estandarización documental; para lo que se propone en la sección de anexos las plantillas con los que a partir de su implementación la PMO va a trabajar, en busca del beneficio de los proyectos y el fomento de la cultura de gestión de proyectos que la empresa In Situ Arquitectura y Construcción espera lograr.

6.16. Tipo PMO

Con base en el análisis documental y el marco situacional de la empresa, se identifica que esta es una organización inmadura, al no contar con procesos estructurados o establecidos dentro de la metodología de proyectos; por ello se requiere que los procesos estén alineados a la estrategia de la organización y se identifique el tipo de PMO que mejor se adapte a sus requerimientos.

El modelo propuesto por Kerzner (2001) está compuesto por cinco niveles de madurez, se identifica que la empresa In Situ Arquitectura y Construcción se encuentra en el nivel dos, conocido como Procesos Comunes; en este la empresa entiende la necesidad de establecer y desarrollar estos procesos para que los proyectos tengan éxito y sean replicables, así como el soporte para la empresa en temas de metodología de administración de proyectos.

A partir de lo anterior, se utiliza el modelo de PMO según Hill (2004), el cual se compone de cinco etapas, para establecer el tipo de PMO que mejor se adapte a las necesidades de la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, se recomienda que el tipo de PMO se establezca en la etapa tres, conocida como PMO Estándar.

Este tipo de PMO, según el modelo en mención, indica como sus principales características, la gestión y control de varios proyectos al mismo tiempo, otra variable a considerar es que se puede utilizar como el primer modelo de PMO dentro de una empresa que busque un énfasis en el proceso, ejecución, metodología y que es la representante de los proyectos ante la gerencia y esto es justamente lo que se espera de la Oficina de Administración de proyectos que se desea desarrollar.

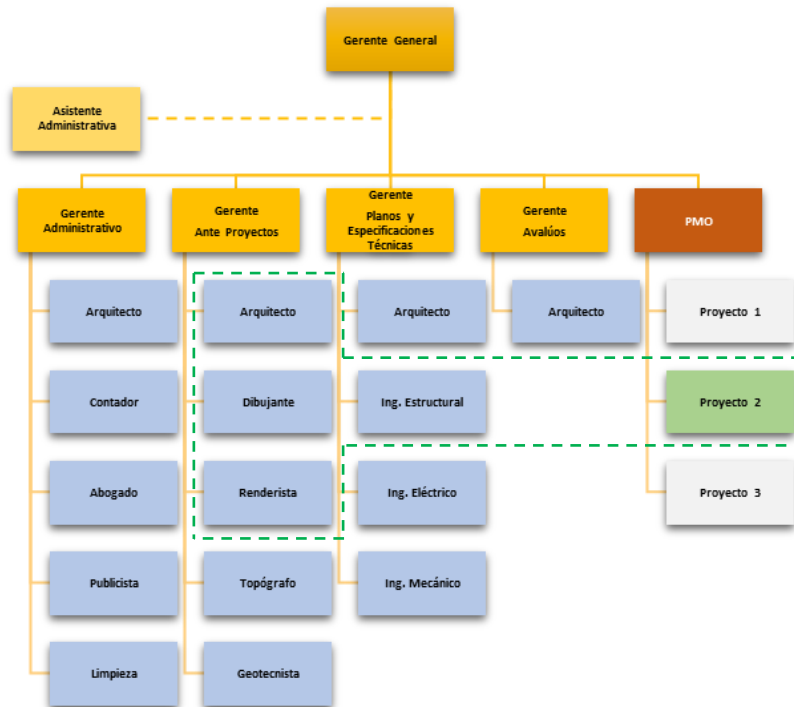
6.17. Estructura Organizacional PMO

Dentro de la propuesta se establece incorporar una Oficina de Gestión de Proyectos PMO a la estructura organizacional de In Situ Arquitectura y Construcción. Dicha estructura se actualiza a un modelo Matricial Fuerte, donde se tiene las ventajas de la estructura funcional y de proyectos en un modelo híbrido, de forma tal que la PMO cumpla las funciones indicadas con anterioridad, las cuales son identificadas como las más relevantes para generar un mayor impacto dentro de la organización.

A continuación, se muestra el Organigrama de la empresa In Situ actualizado en una estructura organizacional de tipo matricial fuerte junto a la incorporación de la PMO.

Figura 23

Estructura Organizacional PMO



Fuente: Elaboración propia.

6.18. Gestión de los costos de implementación de la PMO

Se deben establecer los costos para la implementación de la Oficina de Administración de Proyectos para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, en la zona de Occidente.

La empresa debe de identificar un punto de referencia para alquilar en el cantón de Grecia, que le permita tener acceso a diferentes características, tales como: exposición, fácil acceso, parqueo, acceso a internet, zona de alto tráfico y seguridad. Para tales efectos, se propone la apertura de la oficina en el centro comercial Plaza Grecia El Ingenio, el cual cumple con los requerimientos.

También es importante tener en cuenta dentro de los costos, la contratación y cargas sociales del director de la PMO quien es el encargado de implementar y desarrollar la Oficina de Administración de Proyectos para la empresa, las licencias de software a utilizar, equipamiento, y costos fijos de la oficina.

A continuación, se detallan los costos de la implementación de la PMO para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción:

Tabla 18

Costos de la implementación de la PMO

Departamento	Actividad	Lanzamiento	Costos Operativos
PMO			
	Evento de presentación de las metas organizaciones y reestructuración de la empresa. (entrega de material informativo, sobre generalidades y beneficios de administración de proyectos y PMO)	€ 575.000	€ -
	Envío de correos de comunicación interna cada 15 días sobre administración de proyectos y PMO		
	Sociedad Anónima	€ 550.000	€ -
	Ministerio de Hacienda	€ -	€ -
Permisos de apertura comercial	Ministerio de Salud	€ -	€ -
	Patente Comercial	€ -	€ 90.000
	Alquiler de Local comercial	€ -	€ 7.440.000
Contratación del espacio	Servicios	€-	€ 1.800.000
	Office	€-	€ 2.329.800
	Trello	€ -	€ 932.250
Compra de equipo, mobiliario, licencias	Mobiliario	€ 2.500.000	€ -
	Equipo	€ 950.000	€ -
	Rótulo	€ 350.000	€ -
Rotulación y marketing de la nueva oficina	Marketing	€ 1.000.000	€ 6.000.000

Traslado de equipo de trabajo a la nueva ubicación	Flete	€ 100.000	€ -
Apertura de la nueva sede	Inauguración de la oficina	€ 200.000	€ -
Proceso de contratación de director de Proyectos	Servicio de Recursos Humanos	€ 950.000	€ -
	Salario PMO	€ -	€ 14.421.000
Apertura la Oficina de Administración de Proyectos	Incorporación y puesta en marcha del director de proyectos	€ -	€ -
Sub Total		€ 7.175.000	€ 33.013.050
		Total, Lanzamiento	Total, Costos Anuales

Fuente: elaboración propia.

6.19. Gestión de recursos para la implementación de la PMO

Como parte de la propuesta de una oficina de administración de Proyectos para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción, se plantea la gestión de recursos para su implementación, que consiste en las siguientes áreas a desarrollar: definición del perfil laboral de la personal que conforma la PMO y selección del recurso tecnológico a nivel de software necesario para su funcionamiento.

Para In Situ Arquitectura y Construcción contar con esta información le permite detallar los recursos que necesita obtener o contratar para que la implementación cuente con el personal idóneo y las herramientas necesarias para el desarrollo del trabajo diario por parte de la PMO.

6.20. Definición de perfiles laborales del personal que conforma la PMO

Al ser una empresa relativamente pequeña y contar con un recurso por el momento limitado, la propuesta se crea con base en la realidad y necesidad actual, que es hacer un planteamiento de implementación de una PMO con el fin de lograr establecer la metodología de administración de proyectos dentro de la empresa, aumentar la

eficiencia en los proyectos que se desarrollan con un claro interés en aumentar el volumen de ventas de estos.

Por ello la PMO para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción será unipersonal, bajo la figura de un director de Oficina de Proyectos, el cual se encargará de realizar todas las funciones anteriormente mencionadas, bajo el tipo de PMO estándar.

6.21. Perfil director de la Oficina de Proyectos

Como PMO unipersonal, esta persona tiene a cargo todas las funciones de la Oficina de Administración de Proyectos bajo la estructura organizacional de matricial fuerte mencionada con anterioridad, y para que lleve a cabo de la forma correcta este proceso se espera que la persona cumpla con los siguientes requisitos mínimos:

- Experiencia en administración de Proyectos mínimo de cinco años
- Experiencia en administración de Proyectos Constructivos mínimo de tres años
- Experiencia en desarrollo de Oficina de Administración de Proyectos mínimo de tres años
- Graduado con Maestría en Administración de Proyectos
- Graduado a nivel de bachillerato o licenciatura de Ingeniería civil o arquitectura
- Certificación PMP – Project Management Professional
- Certificación PMI-ACP – Agile Certified Practitioner
- Manejo avanzado de Microsoft Excel, Microsoft Project, Trello, Tablero Kanban
- Facilidad de comunicación, proactivo, desarrollo de equipos de trabajo
- Vehículo propio, facilidad de traslado

6.22. Selección del recurso tecnológico

Dentro de los recursos necesarios para la implementación de la PMO es fundamental contar con el software adecuado que la Oficina de Administración de Proyectos requiere para hacer sus funciones. La selección se realiza con base en las funciones de cada uno, y el aporte que realiza para llevar a cabo el trabajo de la PMO y de la empresa. El software propuesto es:

Microsoft Excel: permite el control por medio de tablas de cálculo, es un estándar dentro de las aplicaciones ofimáticas, las plantillas propuestas en la sección de Anexos para la estandarización de procesos se desarrollan en dicho programa.

Microsoft Project: permite a la PMO y a la empresa llevar el control de los proyectos, asignación de tareas, cronograma, presupuesto y cargas de trabajo, en la administración de proyectos es un estándar de la industria, lo que permite contar con un lenguaje común a nivel de software.

Trello: otro software de administración de proyectos, tienen la ventaja que es más gráfico, lo que permite ilustrar de mejor manera la información para los *stakeholders* no especializados; otra ventaja es que implementa una interface web, y aplicaciones para su uso en móvil, lo que facilita el trabajo de campo y el trabajo colaborativo en línea en tiempo real, también permite a la PMO establecer el tablero Kanban para la organización, y facilita la visualización de una forma más amigable los avances de los proyectos.

6.22. Gestión de las comunicaciones de la PMO

La gestión de la comunicación es fundamental para las organizaciones, en el caso de la PMO propuesta se requiere que se establezcan las pautas para que la comunicación sea clara y oportuna, tanto a nivel interno como con la comunicación que sale de la empresa y sus proyectos hacia los interesados.

Para la gestión de la comunicación se establece el siguiente cuadro de control, que también se incluye en la sección de Anexos como plantillas para la empresa, y que define el informe o reunión, la frecuencia, para quién se dirige la información, cuándo

realizar la comunicación, los medios a utilizar, los responsables de la comunicación y la audiencia que recibe el mensaje, con los que la organización maneja la comunicación de sus proyectos; se establece como únicos autorizados para la comunicación a los PM asignados a los proyectos y al Director de la Oficina de Proyectos

Se establece el uso de la reunión diaria, tomada de la metodología Scrum, en la cual cada PM debe ejecutar al inicio del día y consiste en una reunión con el equipo de trabajo del proyecto asignado durante 15 minutos todos los días, con el fin de actualizar el avance del trabajo y conocer cualquier obstáculo no contemplado con anterioridad.

Figura 24

Cuadro de gestión de las comunicaciones



PLAN DE LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

Nombre del proyecto:		Director del Proyecto:		Fecha de última actualización:		Versión:	
Justificación:							
#	Informe / Reunión	Frecuencia	¿Para quién?	Momento	Modo	Responsable	Audiencia

Notas:
Frecuencia: diaria, semanal, quincenal, mensual, bimestral, etc.
¿Para quién?: directores, gerentes, clientes, trabajadores, etc.
Momento: si es un informe cuando se estima su publicación, si es una reunión colocar la fecha y la hora.
Modo: si es un informe colocar dónde será publicado o distribuido; si es una reunión colocar el lugar físico o virtual de la misma.

Fuente: elaboración propia.

6.23. Cronograma de Implementación de la PMO

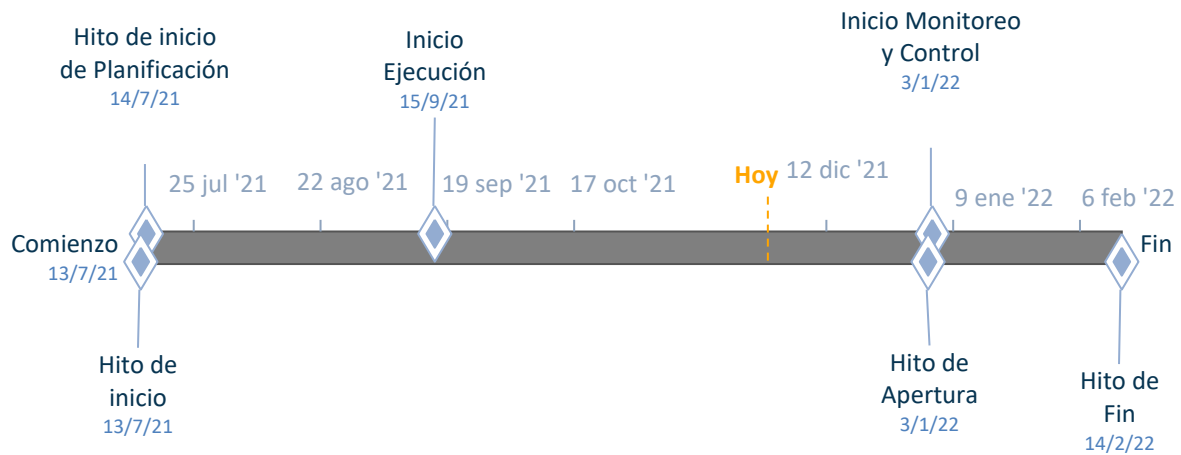
Se define una lista de actividades en el tiempo, la propuesta de implementación consiste en establecer las acciones para llevar a cabo lo que se requiere para que la Oficina de Administración de Proyectos opere:

- Campaña de comunicación interna para la gestión del cambio, sobre la apertura y funciones dentro de la organización de la PMO enfocada en mostrar a los colaboradores el valor que aporta a la organización.
- Permisos de apertura comercial
- Contratación del espacio
- Compra de equipo, mobiliario, licenciamiento

- Rotulación y marketing de la nueva oficina
- Traslado de equipo de trabajo a la nueva ubicación
- Proceso de contratación de director de Proyectos
- Apertura de la nueva oficina y de la Oficina de Administración de Proyectos

Figura 25

Línea del tiempo de implementación



Fuente: elaboración propia.

6.24. Plantillas recomendadas para la PMO

Como parte de la propuesta se presentan las plantillas (sección de anexos) que se recomiendan como punto de partida para la estandarización de procesos por parte de la PMO, que deben ser valoradas por el director de Proyectos a contratar y que son un aporte como punto de partida para sus funciones.

- Acta de constitución
- Plantilla de WBS
- Plantilla de cronograma

- Plantilla de costos
- Plantilla de los interesados
- Plantilla gestión de la comunicación
- Plantilla de informe de avances
- Plantilla de control de cambios
- Plantilla de gestión de riesgos
- Plantilla de responsabilidades Matriz RACI
- Plantilla de cierre del proyecto
- Plantilla Kanba

6.25. Consideraciones generales

La zona de Occidente tiene un alto potencial para el desarrollo de proyectos constructivos, es una ubicación estratégica a nivel inmobiliario y comercial. Esta presenta un alto desarrollo de zonas francas y cercanía a los cantones de alto nivel constructivo, asimismo, la cercanía a cabeceras de provincia lo que la convierte en un sitio idóneo para la oficina de Administración de Proyectos y para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

Es importante la implementación paulatina de la propuesta, para brindar a los colaboradores la información y capacitación adecuada, previo a los cambios estructurales en la organización. La empresa In Situ Arquitectura y Construcción debe considerar el manejo de la comunicación interna como algo prioritario para el buen entendimiento del proceso de cambio y mejora que la empresa quiere realizar en conjunto con sus colaboradores.

Es importante que la empresa In Situ Arquitectura y Construcción desarrolle su PMO matricial fuerte la cual de soporte a los proyectos en ejecución y optimice los recursos de la empresa, para generar mayores utilidades, y lograr estandarizar los

procesos dentro de la organización, lo que permite fluidez en la ejecución y una mayor satisfacción por parte de los interesados.

6.26. Métrica de medición

A continuación, se muestran algunos KPIs a modo de propuesta; se establecen con base en los objetivos estratégicos y objetivos de la PMO, con el fin de medir estos indicadores claves dentro de la función de la Oficina de Administración de Proyectos para la empresa In Situ Arquitectura y Construcción.

Tabla 19

Indicadores KPI (Key Performance Indicator)

KPI	Criterio de éxito	Frecuencia
Estandarización de la metodología	Aplicar la metodología del PMI al 100% de los proyectos	Mensual
Optimización de procesos	Diminución de un 25% como mínimo en los tiempos de entrega de los WBS	Al cierre de cada proyecto
Incremento de proyectos	Aumento de un 25% de los proyectos contratados	Anual
Éxito en los proyectos	Satisfacción de los patrocinadores no menor al 90%	Al cierre de cada proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Referencias bibliográficas

- Behar, D. S. (2008). *Metodología de la Investigación*. Editorial Shalom. Tomado el 17 de agosto de 2021, desde <https://es.calameo.com/read/004416166f1d9df980e62>
- Bernal Torres, C. A. (2016). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación. Tomado el 14 de setiembre de 2021, desde <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=4326>
- Bossidy, L., & Charan, R. (2019). *El arte de la ejecución en los negocios* (1.a ed.). Estados Unidos: Penguin Random House Grupo Editorial.
- Cámara Costarricense de la Construcción. (s. f.). *Cámara Costarricense de la Construcción*. Tomado el 23 de julio de 2021, desde: <https://www.construccion.co.cr/Post/Lista?CatPost=arch&S=false&Q=&IdSubCategoria=667>
- Canales, D. (2020). Inicia construcción de zona franca que generará 7 mil empleos en Occidente. La República. Tomado de <https://www.larepublica.net/noticia/inicia-construccion-de-zona-franca-que-generara-7-mil-empleos-en-occidente>
- Castro, M. (2003). El proyecto de investigación y su esquema de elaboración. (2ª Edición). Caracas: Editorial Uyapal.
- Celina Oviedo, Heidi, & Campo Arias, Adalberto (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfade Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXXIV(4), 572-580. [fecha de Consulta 6 de Diciembre de 2021]. ISSN: 0034-7450. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80634409>
- Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. (2015). *Estadísticas de la Construcción*. Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. CFIA. Tomado el 25 de julio de 2021 desde: <https://cfia.or.cr/estadisticasCons.html>
- Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. (s. f.). *Estadísticas*. Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos. CFIA. Tomado el 25 de julio de 2021, desde: <http://cfia.or.cr/datos-abiertos/apc.html>

- Diario Oficial La Gaceta (Ed.). (1988). *Decreto Ejecutivo No 18636-Mopt Arancel De Servicios Profesionales De Consultoría Para Edificaciones* (Número 225). Tomado el 28 de julio de 2021, desde: <http://cfia.or.cr/descargas/leyes/1.pdf>
- Domínguez, O., Anyosa Soca, V., & Núñez, A. (2007). *Metodología para implementar con éxito una PMO en un entorno Latinoamericano: A methodology to successfully implement a PMO in a Latin American organization*. Paper presented at PMI® Global Congress 2007—Latin America, Cancún, México. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Gudiño, R. (2020, 24 enero). Nueva zona franca generaría hasta 20 mil empleos. *La República*. <https://www.larepublica.net/noticia/nueva-zona-franca-generaria-hasta-20-mil-empleos>
- Guzmán, O. (2020, 23 enero). Grecia consolida la atracción de una nueva Zona Franca para la región de Occidente. *El Mundo CR*. <https://www.elmundo.cr/municipales/grecia-consolida-la-atraccion-de-una-nueva-zona-franca-para-la-region-de-occidente/>
- Hernández Sampieri, R., Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Editorial McGraw-Hill. Tomado de <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=285>
- Hernández Sampieri, R., Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Editorial McGraw-Hill. Tomado de <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=721>
- Hernández y Rodríguez, S. J., Palafox de Anda, G. (2012). *Administración, teoría, proceso, áreas funcionales y estrategia*. México: McGraw-Hill. Tomado de <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=382>
- Hidalgo, M. (2020, 1 junio). *Impuesto de IVA en el sector construcción* [Diapositivas]. CFIA. Tomado de <http://cfia.or.cr/descargas/2020/administrativo/iva-sector-construccion.pdf>

- Hill, G. (2004). *Evolving the Project Management Office: A Competency Continuum. Information Systems Management.*
<https://pmomaster.files.wordpress.com/2011/06/evolving-the-pmo-a-competency-continuum-by-gerard-m-hill.pdf>
- Hootsuite, & Dawley, S. (2020). *El informe anual de Hootsuite sobre las últimas tendencias globales en redes sociales.* Hootsuite. Tomado de <https://www.hootsuite.com/es/recursos/tendencias-en-redes-sociales-2020>
- Inicia construcción del proyecto Costa Rica Green Valley Free Trade Zone. (2020, 16 junio). *Revista Estrategia & Negocios.* Tomado de <https://www.estrategiaynegocios.net/empresasmanagement/1387324-330/inicia-construcci%C3%B3n-del-proyecto-costa-rica-green-valley-free-trade-zone>
- Khinda, B., Arnaz-Pemberton, E., & Lara, E. (2021). *Wellingtone te ayuda a aumentar tu madurez PPM.* Wellingtone. Tomado de <https://wellingtone.es/>
- Larson, E., & Clifford, G. (2021). *Administración de proyectos. (8.a ed.).* Estados Unidos: Editorial McGraw-Hill Interamericana. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=16413>
- Muñoz, C. (2015). *Metodología de la Investigación. (1. era ed.).* México: Ciudad de México: Editorial Progreso S.A de C.V.
- Münch Galindo, L. (2018). *Administración: gestión organizacional, enfoques y procesos administrativos. (8.era ed.).* México: Editorial Pearson Educación. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=9257>
- Ocampo, D. S. (2020). *Fuentes primarias y secundarias de información cuantitativa.* Investigalia. Tomado de <https://investigaliacr.com/investigacion/fuentes-de-informacion-primarias-y-secundarias-en-la-investigacion-cuantitativa/>

- Ortiz, E. (2013). *Análisis Del Entorno Y Prospectiva (1.a ed.)*. Editorial: Instituto Mediterráneo Publicaciones. Tomado de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=kMo1BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq>
- Pimienta Prieto, J. H., Orden Hoz, A. D. L. (2017). *Metodología de la investigación: competencias + aprendizaje + vida*. México: Editorial. Pearson Educación. Tomado de <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=4543>
- Pinto, J. K., & Avellaneda, J. M. C. (2015). *Gerencia de proyectos: cómo lograr la ventaja competitiva (3.a ed.)*. México: Editorial. Pearson Educación. Tomado de <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=4097>
- PM V. (2018). *PMO Value Ring principales resultados [Imagen]* Tomado de <https://www.projectmanager.soy/tag/pmo-cp/>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2020). *Atlas de desarrollo humano cantonal. UNDP*. Tomado de <https://www.cr.undp.org/content/costarica/es/home/atlas-de-desarrollo-humano-cantonal.htmloj>
- Project Management Institute (2021). *Estándares globales. Más información sobre PMI. Project Management Institute*. Tomado de <https://www.pmi.org/about>
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos: Guía del PMBOK (6th ed.)*. Estados Unidos: Editorial Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2013). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) (3.a ed.)*. Estados Unidos: Editorial Project Management Institute.
- Real Academia Española. (2014). *Función*. En Real Academia Española (vigésimotercera ed.). Asociación de Academias de la Lengua Española. Tomado de <https://dle.rae.es/función>

- Revista CFIA. (2021). *En primeros meses del año – Sectores industrial y habitacional crecen e inyectan positivismo al 2021*. Tomado el 10 de octubre de 2021, desde: <https://revista.cfia.or.cr/en-primeros-meses-del-ano-sectores-industrial-y-habitacional-crecen-e-inyectan-positivismo-al-2021/>
- Rubio, R. M. (2020). *El poder de tu marca personal (2a. ed.)*. Editorial. Bubok Publishing S.L. desde <https://elibro.net/es/ereader/ulatinacr/129119?page=35>
- Salmón, P. A. (2021). *Administración De Proyectos. Enfoque Por Competencias. (1.a ed.)*. Grupo Editorial Patria. desde [https://www.proquest.com/docview/2148763047/\\$N?accountid=32236](https://www.proquest.com/docview/2148763047/$N?accountid=32236)
- Hernández Sampieri, R., Mendoza Torres, P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (1.a ed.)*. México: Editorial McGraw-Hill Education. desde <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=6443>
- Hernández Sampieri, R., Mendoza Torres, P., Méndez Valencia, S., Cuevas Romo, A. (2019). *Metodología de la investigación para bachillerato*. México: Editorial McGraw-Hill. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=10650>
- Hernández Sampieri, R., Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C.(2014). *Metodología de la investigación (6.a ed.)*. México: Editorial McGraw-Hill. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=721>
- Sánchez, J. (2015). *Estudio actitudinal y del reflejo del patrón psico neural en los estudiantes de comercio internacional, universidad técnica nacional, sede central y propuesta de un modelo psicométrico durante el 2015*. <https://repositorio.utn.ac.cr/bitstream/handle/123456789/150/estudio%20actitudinal%20-%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Serra, B. R. (2020, 26 octubre). *Muestreo discrecional o por juicio*. Universo Formulas. <https://www.universoformulas.com/estadistica/inferencia/muestreo-discrecional/>

Solomon, M. R. (2017). *Comportamiento del consumidor (11.a ed.)*. México Editorial: Pearson Educación. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=4917>

SCRUMstudyTM. (2017). *Una Guía Para El CUERPO DE CONOCIMIENTO DE SCRUM (Guía SBOKTM) (Tercera Ed.)*. SCRUMstudyTM. <https://www.scrumstudy.com/SBOK/SCRUMstudy-SBOK-Guide-3rd-edition-spanish.pdf>

Tiburcio Pintos, G. y Álvarez Gutiérrez, L. C. (2020). *Manual para la elaboración y presentación de anteproyectos, proyectos de investigación y tesis*. México: Editorial Universo Sur. Tomado de <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecauam/131890?page=88>.

Apéndice

Cuestionario

El presente cuestionario tiene el objetivo de recolectar información para el desarrollo de un Trabajo Final de Graduación de la Universidad Latina, aplicable a personas mayores de 20 años y hasta los 64 años residentes de la zona de Occidente y que hayan realizado algún proyecto constructivo (casa, apartamento, comercial o industrial) utilizando los servicios de una empresa de construcción.

La información suministrada es exclusivamente para efectos académicos y no comerciales. **Favor marcar solo una opción para cada ítem.** De antemano se le agradece su colaboración.

1) ¿Usted tienen entre 20 y 64 años, vive en la zona de Occidente y ha realizado algún proyecto de construcción por medio de la contratación de una empresa constructora?

- a. Sí
- b. No (Favor no contestar la encuesta)

2) Lugar de Residencia en Zona de Occidente.

- a. Grecia
- b. Zarcero
- c. Sarchí
- d. Poás
- e. Naranjo
- f. Palmares
- g. San Ramón
- h. San Mateo
- i. Atenas
- j. Cantón Central Alajuela

3) Edad en años cumplidos.

- a. 20 – 29
- b. 29 - 39
- c. 39 - 49
- d. 49 - 64

4) Género.

- a. Masculino
- b. Femenino
- c. Otro _____

5) Estado civil.

- a. Soltero
- b. Casado
- c. Viudo
- d. Divorciado
- e. Otro _____

6) Grado académico.

- a. Primaria
- b. Secundaria
- c. Diplomado
- d. Bachiller universitario
- e. Licenciatura
- f. Maestría
- g. Doctorado
- h. Otro: _____

7) ¿Cuál de las siguientes variables considera como el más importante al momento de contratar una empresa constructora?

- i. Factor económico
- j. Experiencia de la empresa
- k. Servicios ofrecidos
- l. Servicio al cliente
- m. Recomendaciones
- n. Influencia publicitaria y comercial
- o. Influencia del vendedor
- p. Renombre de la empresa o del arquitecto
- q. Otro: _____

8) ¿Cómo valora el acompañamiento ofrecido por la empresa durante todo el proceso de construcción?

- a. Muy bueno
- b. Bueno
- c. Regular
- d. Malo
- e. Muy Malo

9) ¿Cuáles son las características más relevantes que debe de tener una empresa constructora? Evalúe del 1 al 5, siendo el 5 la puntuación con mayor grado de importancia.

Característica	1	2	3	4	5
Experiencia en Procesos Constructivos					
Personal capacitado					
Oferta económica					
Asesoramiento					
Servicios ofrecidos					
Buena comunicación durante el proceso constructivo					

Responsabilidad en el cumplimiento de lo ofrecido, el manejo del presupuesto y el cumplimiento del tiempo de entrega					
Facilidades de pago					
Materiales de calidad					

10) Indique cual es el nivel de importancia que usted da a la publicidad de servicios de proyectos de construcción antes de contratarlos.

- a. Muy alto
- b. Alto
- c. Medio
- d. Bajo
- e. Muy bajo

11) ¿Cuál fue la razón más importante al contratar una empresa constructora para realizar su proyecto de construcción?

- a. Control del proceso constructivo
 - b. Construir con un diseño personalizado
 - c. Validación de la calidad de materiales
 - d. Servicios ofrecidos
 - e. Supervisión
 - f. Ahorro en el proceso constructivo
 - g. Otro:
-

12) ¿Cuál es el principal medio de comunicación por el que se informó para contratar los servicios de la empresa constructora?

- a. Página Web
- b. Redes Sociales
- c. Prensa
- d. Radio
- e. Vallas

- f. Recomendación
- g. Otros_____

13) ¿Cuál tipo de contratado prefiere al momento de construir con una empresa de servicios de proyectos de construcción?

- a. Contratación (maestro de obra- cuadrilla)
- b. Administrado (contrata mano de obra y se compra materiales)
- c. Llave en mano (se entrega listo en proyecto final terminado)

14) ¿Cuál es su grado de satisfacción con el producto entregado por la empresa constructora)

- a. Muy alto
- b. Alto
- c. Medio
- d. Bajo
- e. Muy bajo

Entrevista

1. ¿Cuáles son los tres principales aportes que realizan los gerentes de proyectos dentro de las estructuras organizacionales de las empresas?
2. ¿Cuál es el rol principal que debe tener una PMO dentro de la organización?
3. ¿Cuál es la principal problemática que ha identificado en la gestión de la comunicación de proyectos?
4. ¿Cuáles herramientas tecnológicas recomienda dentro de los requerimientos administrativos para la implementación de una PMO en gestión de proyectos?
5. ¿Considera que Costa Rica tiene una cultura empresarial hacia la adecuada implementación de PMOs en las organizaciones?
6. ¿Cómo genera valor una PMO dentro de la estructura organizacional de la empresa?
7. ¿Qué beneficios tiene el desarrollo de una PMO dentro de las organizaciones vs las empresas que no la implementan? Explique
8. ¿Considera que es importante la aplicación de la metodología del PMI en el desarrollo adecuado de Oficinas de Proyectos en la industria de la construcción? Explique
9. ¿Cuáles son los requerimientos administrativos para desarrollar una PMO exitosa en una empresa de construcción que se encuentra en crecimiento?
10. ¿Cuáles son las tres principales recomendaciones en la gestión de la comunicación de proyectos dentro de una PMO?
11. ¿Menciones las principales características que debe tener la gestión de la comunicación externa en los proyectos?

Alfa de Cronbach

Item Sujeto	1	3	6	8	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10	13	14	16	Total
1	5	3	4	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	72
2	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	72
3	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	69
4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	74
5	5	3	4	4	5	5	3	4	4	5	5	5	4	4	3	5	4	65
6	5	4	3	7	4	4	4	4	2	2	7	7	4	2	5	5	3	50
7	5	3	5	7	5	5	4	4	4	4	5	4	5	3	5	3	3	68
8	5	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	73
9	5	4	7	3	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	69
10	5	3	5	4	3	5	5	5	3	4	5	3	3	3	2	4	4	66
11	5	2	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	72
12	5	3	4	5	5	4	4	4	4	5	5	2	5	4	4	5	5	68
13	5	3	7	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	67
14	5	3	4	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	51
15	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	56
16	5	5	4	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	74
17	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	74
18	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
19	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	3	5	2	4	5	5	71
20	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	3	3	4	5	69
21	5	3	7	3	5	4	3	5	4	5	5	3	4	3	5	3	5	61
22	5	4	5	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	2	4	3	5	66
23	5	5	7	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	3	5	5	68
24	5	3	2	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	64	
25	5	5	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54	
26	5	5	4	2	4	5	5	2	2	5	5	5	5	5	5	4	4	72
27	5	5	4	4	5	5	5	2	2	5	4	5	5	7	3	4	4	60
28	5	5	5	4	4	5	5	3	3	5	5	3	4	4	5	4	4	68
29	5	3	4	4	3	3	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	64
30	5	3	5	4	3	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	64
31	5	4	4	4	3	5	5	3	3	3	5	5	3	4	4	4	4	69
32	5	5	4	3	5	5	4	5	4	5	5	3	5	4	4	4	5	68
33	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	70
34	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	2	5	5	5	70
35	5	2	3	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	3	4	5	5	65
36	5	4	7	3	4	3	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	65
37	5	3	4	4	3	3	4	3	5	5	4	4	5	3	5	3	3	63
38	5	2	3	4	4	3	3	4	4	3	5	3	5	3	5	4	4	60
39	5	3	3	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	69
40	5	2	3	3	4	3	4	3	2	4	4	3	5	4	5	3	3	59
41	5	3	3	4	5	5	4	5	5	4	4	3	5	5	5	4	5	75
42	5	2	3	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	67
43	5	5	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	73
44	5	2	2	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	68
45	5	2	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	3	4	4	68
46	5	3	4	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	55
47	5	2	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	74
48	5	5	7	3	5	3	5	3	3	3	5	5	5	4	3	3	3	61
49	5	4	4	4	3	4	5	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	59
50	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	79
51	5	3	7	3	4	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4	58
52	5	4	3	2	4	3	4	4	3	5	5	3	5	5	5	2	4	62
53	5	3	4	5	5	4	3	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	72
54	5	5	7	4	4	3	5	3	3	3	3	4	5	3	4	4	4	61
55	5	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	65
56	5	4	7	3	5	4	3	2	7	5	4	3	5	4	5	4	5	57
57	5	5	7	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	54
58	5	4	7	4	5	5	4	4	3	5	5	2	5	5	5	5	4	70
59	5	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	71
60	5	3	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	73
61	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	73

Anexos

A continuación, se muestran los documentos externos que se utilizaron para la elaboración del proyecto.

Anexo 1 Acta de constitución



ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto:	Fecha:
	Versión:
Justificación:	
Objetivos estratégicos:	Criterio de éxito:
Breve descripción del proyecto:	
Principales interesados:	
Requisitos generales y restricciones:	
Riesgos principales:	
Cronograma de hitos principales (si existe) :	
Presupuesto global preliminar (si existe) :	
Director del proyecto:	Nivel de autoridad: <ul style="list-style-type: none">o Acceder a la información del cliente y negociar cambioso Programar reuniones del proyecto con los gerentes funcionaleso Aprobar el presupuesto del proyecto y sus modificacioneso Negociar con los gerentes funcionales los miembros del equipo
Patrocinador:	Firma del patrocinador:

Anexo 2 Plantilla de WBS

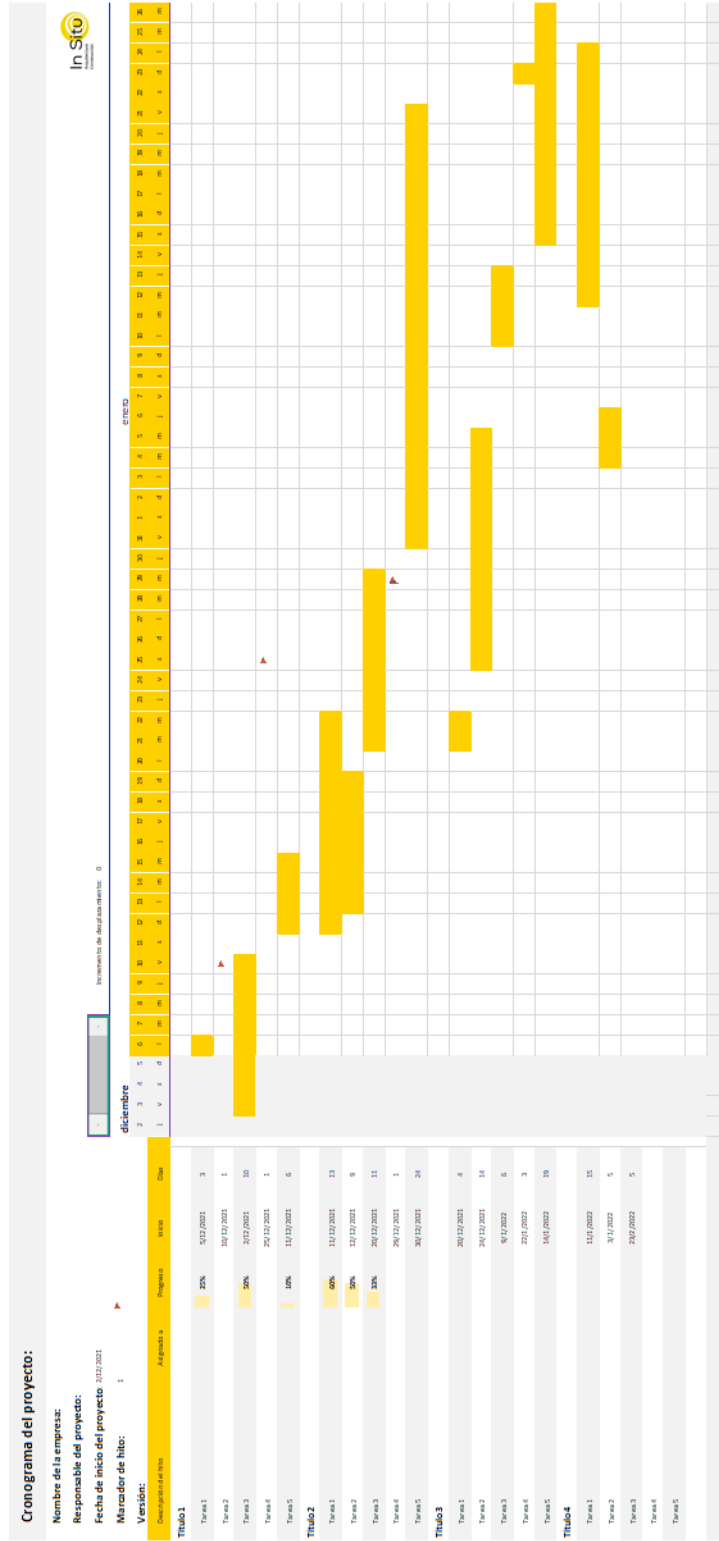


ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (WBS)

Nombre del proyecto:	Fecha:
Patrocinador:	Versión:
	Firma del patrocinador:

1-Actividad	2-Actividad	3-Actividad	4-Actividad
1.1-Actividad	2.1-Actividad	3.1-Actividad	4.1-Actividad
1.2-Actividad	2.2-Actividad	3.2-Actividad	4.2-Actividad
1.3-Actividad	2.3-Actividad	3.3-Actividad	4.3-Actividad

Anexo 3 Plantilla de cronograma



Anexo 4 Plantilla de costos



Nombre del Proyecto:	
Director del Proyecto:	
Fecha de Inicio:	
Fecha de Fin:	
Fecha última actualización:	
Versión:	

#WBS	#Activ.	Concepto	Cantidad	Unidad	Precio Unit.	Sub-Total
1.1.1	1		1		₡ 1,00	₡ 1
						₡ -
						₡ -
						₡ -
		Subtotal				
1.1.1	2		1		₡ 1	₡ 1
						₡ -
						₡ -
						₡ -
		Subtotal				
1.1.1	3		1		₡ 1	₡ 1
						₡ -
						₡ -
						₡ -
		Subtotal				
1.1.1	4		1		₡ 1	₡ 1
						₡ -
						₡ -
						₡ -
		Subtotal				
1.1.1	5		1		₡ 1	₡ 1
						₡ -
						₡ -
						₡ -
		Subtotal				
1.1.1	6		1		₡ 1	₡ 1
						₡ -
						₡ -
						₡ -
		Subtotal				
		Subtotal				₡ 6
	N/A	Reserva para contingencias		30%		₡ 2
	N/A	Costos Indirectos		30%		₡ 2
Total						₡ 10

Anexo 5 Plantilla de los interesados



MATRIZ DE INTERESADOS

Nombre del proyecto:	Fecha:
Director del proyecto	Versión:

Interesado	Compromiso					Poder / Influencia	Interés	Estrategia
	Desconoce	Se resiste	Neutral	Apoyo	Lider			
Ejemplo de Interesado 1								

Notas:
X: Actual **D:** Deseado **A:** Alto **B:** Bajo
Estrategias:
 Gestionar de cerca (A-A) Mantener Satisfecho (A-B) Informar (B-A) Monitorear (B-B)

Anexo 7 Plantilla de informe de avances



Nombre del Proyecto:	
Director del Proyecto:	
Fecha de Inicio:	
Fecha de Fin:	
Fecha última actualización:	
Versión:	

Acuerdos anteriores.				
Acuerdo	Estado	Fecha compromiso	Responsable	Observaciones

Estatus general del proyecto.

Estatus
R
A
V

Avance	%
Avance planificado	1%
Avance real	1%
Desviación	1%

Situación general del proyecto.
Descripción de las razones que originan el estatus del proyecto.

Estatus del proyecto a nivel Componente, Producto o Entregable.					
Acuerdo	Estado	Presupuesto	Costo	Avance	Observaciones

Actividades relevantes del periodo.	
#	Actividad

Problemas.				
#	Problema	Respuesta	Responsable	Fecha Compromiso

Cambios.						
ID	Descripción	Impacto	Fecha Apertura	Estatus	Fecha Cierre	Responsable

Actividades a realizar para el próximo periodo.	
#	Actividad

Anexo 8 Plantilla de control de cambios



SOLICITUD DE CAMBIO

Nombre del proyecto:	Fecha:
	Versión:

Datos de la Solicitud de cambio

# Control de solicitud de cambio:	
Solicitante del cambio:	
Área del solicitante:	
Lugar:	
Patrocinador del proyecto:	
Gerente del proyecto:	

Categoría de cambio

<input type="checkbox"/> Alcance <input type="checkbox"/> Cronograma <input type="checkbox"/> Costos <input type="checkbox"/> Calida <input type="checkbox"/> Recurso <input type="checkbox"/> Procedimientos
<input type="checkbox"/> Documentación <input type="checkbox"/> Otro _____

Causa / Origen del cambio

<input type="checkbox"/> Solicitud de	<input type="checkbox"/> Reparación de	<input type="checkbox"/> Acción correctiva
<input type="checkbox"/> Acción	<input type="checkbox"/> Actualización / Modificación de	
	<input type="checkbox"/> Otros	

Descripción de la propuesta de cambio

--

Justificación de la propuesta de cambio

Impacto del cambio en la línea base

Alcance:

Cronograma:

Costo:

Calidad:

Implicaciones de recursos (materiales y capital humano)

Implicaciones para los interesados

Implicaciones en la documentación del proyecto

Riesgos

Comentarios

Aprobación

--

Firmas del comité de cambios

Nombre	Rol / Cargo	Firma

Anexo 11 Plantilla de cierre del proyecto



ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO

Nombre del proyecto:	Fecha:				
	Versión:				
Fecha de conclusión del proyecto:					
Beneficios alcanzados					
Entregables finalizados					
Encuesta de satisfacción (1:malo, 2: regular, 3:buenos, 4:muy bueno, 5:excele)					
A llenar por el cliente					
Objetivos:	Plazo:	Costo:	Calidad:	Equipo:	General:
Lecciones aprendidas (completar por los miembros del equipo)					
Que se hizo bien?					
Que se hizo mal o se podría haber realizado mejor?					
Otro comentario?					
Por este medio de la presente expresamos nuestra conformidad sobre los entregables del proyecto, y damos por concluido el mismo.					
Patrocinador (nombre y firma)					
Cliente (nombre y firma)					
Director del Proyecto(nombre y firma)					

Anexo 12 Plantilla Kanba



TABLERO KANBAN

Nombre del proyecto:	Fecha: Versión:
Patrocinador	Firma del patrocinador:

Pendiente	En curso	Hecho
<ul style="list-style-type: none">• Actividad 1• Actividad 2• Actividad 2	<ul style="list-style-type: none">• Actividad 1• Actividad 2•	<ul style="list-style-type: none">• Actividad 1•