



**PROPUESTA PARA LA INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE
CALIDAD A NIVEL ORGANIZACIONAL Y DE PROYECTOS DE LA EMPRESA
J+ARQUITECTURA**

**Jaime Andrés Ramos Vélez
Andrei Federico Sastre Carrillo
Juan Sebastián Pachón Rodríguez**

Universidad EAN
Facultad de Ingeniería
Maestría en Gerencia y Gestión de Proyectos
Bogotá, Colombia
2020

**PROPUESTA PARA LA INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE
CALIDAD A NIVEL ORGANIZACIONAL Y DE PROYECTOS DE LA EMPRESA
J+ARQUITECTURA**

**Jaime Andrés Ramos Vélez
Andrei Federico Sastre Carrillo
Juan Sebastián Pachón Rodríguez**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Magister en Gerencia de Proyectos

Directora:
Sandra Marcela Delgado Ortiz

Modalidad:
Trabajo Dirigido

Universidad EAN
Facultad de Ingeniería
Maestría en Gerencia y Gestión de Proyectos
Bogotá, Colombia
2020

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. Día - mes – año

Dedico este trabajo de grado a mi mamá Alcira y a mi abuelita Rosalba, que me han inspirado a crecer y ser mejor cada día. A mi novia, Luz, quien es mi motor de vida y me impulsó a realizar esta maestría y a confiar en las capacidades que tengo. A mis compañeros y amigos Andrei y Jaime porque, con un excelente trabajo en equipo, hemos logrado este proyecto. Finalmente, a todos aquellos que, de alguna manera u otra, apoyaron la realización de esta tesis.

Juan Sebastián

Dedico este logro a mi esposa Diana Alejandra Riaño, por su motivación y apoyo para realizar y culminar este nuevo logro de vida, a mi hija Laura Isabella Sastre Riaño, que me inspira a ser mejor cada día, a mis padres y a Juan Sebastián y Jaime, que son personas con gran calidad humana y con las cuales realizamos una gran amistad y equipo de trabajo.

Andrei

A mi esposa Nidia, por todo su amor, comprensión y apoyo, pero, sobre todo, gracias infinitas por la paciencia que me ha tenido. A mis padres, Pedro y Angela, que me han enseñado que lo más importante es el amor y la sinceridad. A mis dos compañeros de tesis y amigos, Sebastián y Andrei, por su gran apoyo y sentido de pertenencia con nuestro proyecto de grado. Gracias por esa gran amistad que hemos construido en estos dos cortos años de estudio.

Jaime

Agradecimientos

En primer lugar, queremos agradecer a nuestras tutoras, Sandra Marcela Delgado Ortiz, Ingeniera Industrial, y Dora Alba Ariza Aguilera, Ingeniera de sistemas, quienes con sus conocimientos y apoyo nos guiaron a través de cada una de las etapas de este proyecto. Lo logramos.

También, de manera especial, queremos agradecer a nuestro compañero y amigo Jaime Andrés por abrirnos las puertas de su empresa J+Arquitectura y darnos la oportunidad de realizar este proyecto en su organización, brindando siempre todos los recursos y herramientas necesarias para el desarrollo exitoso del mismo. Gracias.

Por último, queremos agradecer a todos nuestros compañeros, amigos y familiares, por darnos su apoyo cuando los ánimos decaían.

Muchas gracias a todos.

Resumen

Desde sus inicios, las organizaciones han buscado herramientas que les permitan hacer más eficientes sus operaciones y aumentar utilidades. Precisamente, este documento aborda la posibilidad de lograr este objetivo a través del mejoramiento en la gestión de proyectos y la calidad organizacional. La gestión de los proyectos se basa fundamentalmente en la administración de todos los recursos necesarios para la realización de la planificación de un único resultado definido. A su vez, desde mediados de los años 80, la calidad se convirtió en un criterio muy importante en las organizaciones, ya que pasó de ser tomada en cuenta sólo en el producto que se entregaba a los clientes finales, a enfocarse también en los procesos de la compañía y la cadena de producción.

Por lo anterior, en este estudio se presenta el diagnóstico actual de la gestión de proyectos en la empresa J+Arquitectura, que pertenece al sector de la construcción, y con el cual se obtiene como resultado una propuesta metodológica de integración de la gestión de calidad organizacional con la gestión de proyectos.

Finalmente, esta investigación tiene un enfoque mixto y de tipo descriptivo basado en un diseño no experimental y transversal. Así mismo, para la recolección de los datos se utilizaron encuestas y entrevistas aplicadas al equipo de trabajo de la empresa y a sus principales clientes. Como resultado de lo anterior, a la empresa se le entregó una guía de integración de la gestión de proyectos y el sistema de gestión de calidad, que contribuirá en la toma de decisiones y en la alineación de sus proyectos con la estrategia institucional. Esto permitirá optimizar recursos y mantener un mejoramiento continuo en la atención y relación con sus clientes.

Palabras clave: Gestión de Proyectos, Gestión Calidad, Integración, ISO 9001, Metodología, Desempeño.

Abstract

At present, organizations are looking for tools that allow them to improve their operations and increase their profits, which is why they contemplate the possibility of improving their project management and organizational quality management. As is well known, project management is fundamentally based on the administration of all the resources necessary to carry out the planning, expecting a defined and unique result. Moreover, since the mid- 80s quality became a very important criterion in organizations, as step taken only in account in the product being delivered to end customers, to also focus on Processes Company and its production chain.

Therefore, this study presents the current diagnosis of project management in the company J+Arquitectura, company the construction sector and which is obtained as a result a proposed methodology for integrating the management of organizational quality managing their projects.

This research has a mixed and descriptive approach, which is based on a non- experimental and cross-sectional design. For data collection, surveys and interviews applied to the company's work team and its main clients were used. Thus it comes to organizing a guide to integrate its project management system quality management, which allows the company to have another instrument for decision-making, aligning projects with organizational strategy, optimizing resources, to maintain continuous improvement in order to continue providing the best service to its customers.

Keywords: Project Management, QualityManagement, Integration, ISO 9001, Methodology, Performance.

Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	15
2.	OBJETIVOS.....	17
2.1.	OBJETIVO GENERAL.....	17
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
3.	JUSTIFICACIÓN.....	18
3.1.	VIABILIDAD DEL PROYECTO.....	19
3.1.1	Alcance.....	19
3.1.2	Implicaciones Prácticas:.....	19
3.1.3	Valor teórico:.....	20
3.1.4	Utilidad metodológica:.....	20
4.	MARCO DE REFERENCIA.....	20
4.1	GESTIÓN DE PROYECTOS.....	20
4.1.1	¿Qué es un Proyecto?.....	20
4.1.2	¿Qué es la gestión de proyectos?.....	21
4.1.3	Ciclo de vida de un proyecto versus ciclo de vida de gestión del proyecto.....	24
4.2	COMPARACIÓN ENTRE LA ISO 21500:2012 Y LA GUÍA PMBOK®.....	25
4.3	ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE SOPORTE A LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS.....	30
4.3.1	Gestión de la Integración.....	31
4.3.2	Gestión de los interesados.....	32
4.3.3	Gestión de los recursos.....	33
4.3.4	Gestión de la Calidad.....	34
4.3.5	Gestión de la Comunicación.....	35
4.4	ESTÁNDAR ISO 9001 DE CALIDAD.....	36
4.4.1	Origen, definición, beneficios y Conceptos básicos de para la aplicación de la norma de Calidad ISO-9001: 2015.....	36
4.4.2	Descripción general de la aplicación de la norma de Calidad ISO-9001: 2015.....	41
4.4.3	Etapas e intervenciones de la aplicación de la norma en las organizaciones.....	44
4.5	DESEMPEÑO DE LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS.....	45
4.5.1	Definición de desempeño de los proyectos.....	45
4.5.2	Criterios de medición rendimiento efectividad y eficiencia de los proyectos.....	46

5.	MARCO INSTITUCIONAL	49
5.1	MISIÓN	49
5.2	VISIÓN	49
5.3	¿QUIÉN ES J+ARQUITECTURA?	49
5.4	RESEÑA HISTÓRICA	50
5.5	ORGANIGRAMA	50
5.6	STAKEHOLDERS DE LA ORGANIZACIÓN	51
5.7	PRODUCTOS Y SERVICIOS (BREVE DESCRIPCIÓN)	52
5.8	MAPA ESTRATÉGICO	52
5.8.1	Política de calidad	52
5.8.2	Objetivos estratégicos	53
5.9	MAPA DE PROCESOS	54
5.10	GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA ORGANIZACIÓN	55
5.11	SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	55
6.	DISEÑO METODOLÓGICO	58
6.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	58
6.2	VARIABLES	59
6.3	FASES DE LA INVESTIGACIÓN	59
6.4	INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	60
6.5	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA DE MEJORA	61
7.	DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL	61
7.1	PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE DATOS	62
7.1.1	Perfilamiento de la muestra	62
7.1.2	Resultados obtenidos para la variable Gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación.	63
7.1.3	Resultados obtenidos para la variable de desempeño de la gestión de los proyectos	74
8	ANÁLISIS DE DATOS	91
8.1	ANÁLISIS DE DATOS, SITUACIÓN ACTUAL	92
8.1.1	Análisis de la situación actual de la gestión de proyectos en las áreas de conocimiento de la empresa J+Arquitectura	92
8.1.2	Análisis de la situación actual en el desempeño de la gestión de los proyectos de la empresa J+Arquitectura según el modelo de Bryde	96
8.2	ANÁLISIS DE DATOS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA	99
8.2.1	Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora para las áreas de conocimiento: integración, calidad, comunicaciones e interesados	99
8.2.2	Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora para el desempeño de los proyectos según Modelo de Bryde	101

9	PLAN DE INTERVENCIÓN.	106
9.1	ETAPAS DE REALIZACIÓN DE PROPUESTA.....	106
9.1.1	Etapa 1 Integración inicial planeación estratégica del sistema de gestión de calidad.	107
9.1.2	Etapa 2 de propuesta de mejora, revisión herramientas para fortalecer y mejorar la gestión de proyectos y revisión de necesidades del sistema de gestión de calidad según la norma ISO: 9001; 2015	108
9.1.3	Etapa 3 de propuesta de mejora, Determinar como la ejecución de las herramientas de gestión de proyectos puede generar información para alimentar las necesidades que evidencia la norma ISO: 9001; 2015 para la implementación del sistema de calidad	115
9.1.4	Etapa 4 de propuesta de mejora, Diseño de plan de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.	117
9.1.5	Etapa 5 de propuesta de mejora, cronograma y presupuesto para la implementación de la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.	119
10	RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.....	124
10.1	RECOMENDACIONES	124
10.2	CONCLUSIONES.....	124
	REFERENCIAS	126

Lista de figuras

Figura 1 Representación de la Norma ISO 9001: 2015 con el ciclo PHVA.	38
Figura 2 Representación de la pirámide documental de un sistema de gestión.	40
Figura 3 Esquema de los elementos de un sistema de gestión de una organización.	41
Figura 4 Diagrama de etapas de un sistema de Calidad en las organizaciones.	44
Figura 5 Organigrama J+Arquitectura.	51
Figura 6 Mapa estratégico J+Arquitectura.	54
Figura 7 Mapa de procesos J+Arquitectura.	54
Figura 8 Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2016 (I trimestre) – 2019pr (IV trimestre).	57
Figura 9 Diagrama de fases de investigación de este trabajo.	59
Figura 10 Resultados de la relación de áreas con los procedimientos de la compañía.	86
Figura 11 Plan de Intervención.	106
Figura 12 Cronograma sugerido para el periodo 1 de la implementación de la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.	120
Figura 13 Cronograma sugerido para el periodo 2 fase 2 de la implementación de la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.	120
Figura 14 Cronograma sugerido para el periodo 2 fase 3 de la implementación de la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.	121
Figura 15 Cronograma sugerido para el periodo 2 fase 4 de la implementación de la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.	121
Figura 16 Cronograma sugerido para el periodo 2 fase 5 de la implementación de la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.	122

Lista de tablas

Tabla 1 Comparación entre ISO 21500 y PMBOK® V6.	25
Tabla 2 Gestión de la integración en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6.	26
Tabla 3 Gestión de los Stakeholders en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6.	27
Tabla 4 Gestión del Alcance en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6.	27
Tabla 5 Gestión de los recursos en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6.	27
Tabla 6 Gestión del cronograma en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6.	28
Tabla 7 Gestión del costo en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6.	28
Tabla 8 Gestión del riesgo en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6.	29
Tabla 9 Gestión del riesgo en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6.	29
Tabla 10 Gestión de la adquisición en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6.	30
Tabla 11 Gestión de la comunicación en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6.	30
Tabla 12 Entradas y salidas para cada proceso de la Gestión de la Integración.	31
Tabla 13 Entradas y salidas para cada proceso de la Gestión de los Interesados.	32

Tabla 14 Entradas y salidas para cada proceso de la Gestión de los Recursos	33
Tabla 15 Entradas y salidas para cada proceso de la Gestión de la Calidad	35
Tabla 16 Entradas y salidas para cada proceso de la Gestión de la Comunicación	35
Tabla 17 Tipología de los efectos positivos derivados de la adherencia a ISO 9001.	37
Tabla 18 Descripción Básica de la norma ISO 9001:2015 Parte 1.....	42
Tabla 19 Descripción Básica de la norma ISO 9001:2015 Parte 2.....	43
Tabla 20 Intervenciones de las empresas en la certificación ISO 9001.....	45
Tabla 21 Definición de desempeño de los proyectos.....	45
Tabla 22 Parámetros y técnicas para medir el rendimiento, efectividad y eficiencia de un proyecto, según algunos estándares	46
Tabla 23 Criterios que influyen en el desempeño de las organizaciones.	47
Tabla 24 Stakeholders de J+Arquitectura.....	51
Tabla 25 Códigos CIU J+Arquitectura	56
Tabla 26 Instrumentos utilizados para recolección de información.....	60
Tabla 27 Instrumentos utilizados para recolección de información.....	60
Tabla 28 Etapas del diagnóstico Organizacional.	61
Tabla 29 Perfilamiento de los individuos para la aplicación de los instrumentos.....	62
Tabla 30 Relación de Resultados y escala de buenas prácticas de gestión.....	64
Tabla 31 Resultados gestión de procesos PMI	64
Tabla 32 Resultado de las encuestas con base a las Áreas del Conocimiento del PMBOK	65
Tabla 33 Identificación de las dimensiones de la gestión de la integración en el impacto de los proyectos de J+Arquitectura.....	67
Tabla 34 Identificación de las dimensiones de la gestión de interesados en el impacto de los proyectos de J+Arquitectura.....	68
Tabla 35 Identificación de las dimensiones de la gestión de recursos en el impacto de los proyectos de J+Arquitectura.....	68
Tabla 36 Identificación de las dimensiones de la gestión de calidad en el impacto de los proyectos de J+Arquitectura.....	69
Tabla 37 Identificación de las dimensiones de la gestión de comunicaciones en el impacto de los proyectos de J+Arquitectura	70
Tabla 38 Validación de las dimensiones de la gestión de interesados por parte de los clientes de J+Arquitectura.....	71
Tabla 39 Validación de las dimensiones de la gestión de calidad por parte de los clientes de J+Arquitectura.....	72
Tabla 40 Validación de las dimensiones de la gestión de comunicaciones por parte de los clientes de J+Arquitectura.....	73
Tabla 41 Relación con la escala de Likert.	74
Tabla 42 Áreas evaluadas en la medición de Efectividad de la gestión de proyectos	74
Tabla 43 Resultados encuesta de la efectividad de la gestión de los proyectos. (Anexo B)	75
Tabla 44 Efectividad de la gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura.....	77
Tabla 45 Validación uso de algunas herramientas de gestión de proyectos en la empresa J+Arquitectura.	77
Tabla 46 Validación de la redefinición de los puestos de trabajo como mejora en el sistema de gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura.....	80

Tabla 47 Validación de cambios organizacionales en los procesos, como mejora en el sistema de gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura.....	80
Tabla 48 Validación de del sistema de calidad como mejora en el sistema de gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura.	82
Tabla 49 Validación de cambios en la gestión de comunicaciones como mejora en el sistema de gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura.....	84
Tabla 50 Validación de la participación del equipo de trabajo en la toma de decisiones como mejora en el sistema de gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura.	84
Tabla 51 Validación de ciclo de vida de los proyectos	85
Tabla 52 Identificación del equipo de J+Arquitectura de los procedimientos obligatorios de gestión de proyectos de la compañía.....	87
Tabla 53 Importancia de los procedimientos de J+Arquitectura en la gestión de sus proyectos	87
Tabla 54 Modificación de los procedimientos de gestión en la empresa J+Arquitectura	88
Tabla 55 Validación de un proceso de selección de Recurso Humano en la compañía J+Arquitectura	89
Tabla 56 Validación de la capacitación del equipo de trabajo en la gestión de proyectos.	89
Tabla 57 Validación del equipo de trabajo sobre la evaluación de su desempeño dentro de los proyectos de la empresa J+Arquitectura.....	90
Tabla 58 Validación de la importancia de KPis's en la empresa J+Arquitectura según el equipo de trabajo.....	91
Tabla 59 Análisis resumen en el área del conocimiento de la gestión de la integración para la empresa J+Arquitectura.....	92
Tabla 60 Análisis resumen en el área del conocimiento de la gestión del alcance del proyecto en la empresa J+Arquitectura.	92
Tabla 61 Análisis resumen en el área del conocimiento de la Gestión del cronograma del proyecto en la empresa J+Arquitectura.	93
Tabla 62 análisis resumen en el área del conocimiento de la gestión de los costos en la empresa J+Arquitectura.....	93
Tabla 63 análisis resumen en el área del conocimiento de la Gestión de la calidad para la empresa J+Arquitectura.....	94
Tabla 64 análisis resumen en el área del conocimiento de la Gestión de los recursos para la empresa J+Arquitectura.....	94
Tabla 65 análisis resumen en el área del conocimiento de la gestión de la comunicación para la empresa J+Arquitectura	95
Tabla 66 Análisis resumen en el área del conocimiento de la gestión de los riesgos en la empresa J+Arquitectura.....	95
Tabla 67 Análisis resumen en el área del conocimiento de la Gestión de las Adquisiciones en la empresa J+Arquitectura.....	95
Tabla 68 análisis resumen en el área del conocimiento de la Gestión de los Interesados para la empresa J+Arquitectura.....	96
Tabla 69 Análisis resumen en el criterio Liderazgo en la gestión de proyectos, para la situación actual en la empresa J+Arquitectura.....	97
Tabla 70 Análisis resumen en el criterio de las sociedades y recursos de gestión de proyectos, para la situación actual en la empresa J+Arquitectura.....	97

Tabla 71 análisis resumen en el criterio Gestión de personal en los proyectos, para la situación actual en la empresa J+Arquitectura	97
Tabla 72 Análisis resumen en el criterio de los Procesos de gestión del ciclo de vida del proyecto, para la situación actual en la empresa J+Arquitectura.....	98
Tabla 73 Análisis resumen en el criterio de la Política y estrategia de gestión de proyectos, para la situación actual en la empresa J+Arquitectura.....	98
Tabla 74 Análisis resumen en el criterio de los Indicadores claves de rendimiento de la gestión de proyectos KPI, para la situación actual en la empresa J+Arquitectura.....	99
Tabla 75 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora gestión de la integración.....	99
Tabla 76 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora gestión de la calidad.....	100
Tabla 77 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora gestión de las comunicaciones.	100
Tabla 78 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora gestión de los interesados	101
Tabla 79 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora en el Liderazgo de gestión de proyectos	102
Tabla 80 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora en sociedades y recursos de gestión de proyectos.....	102
Tabla 81 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora en la gestión del personal en los proyectos.	103
Tabla 82 Muestra las oportunidades de mejora en los procesos de gestión para el ciclo de vida del proyecto.....	104
Tabla 83 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora para la política y estrategia de gestión de proyectos.....	104
Tabla 84 Muestra las oportunidades de mejora para los Indicadores clave de rendimiento de la gestión de proyectos “KPI”	105
Tabla 85 Etapas para la elaboración de propuesta de integración de los sistemas de gestión de proyectos y sistema de gestión de calidad de la empresa J+Arquitectura.....	107
Tabla 86 Herramientas de acuerdo al área de conocimiento	108
Tabla 87 Agrupación de herramientas a utilizar en la empresa J+Arquitectura para la gestión de las áreas de conocimiento de integración, calidad, comunicaciones e interesados.....	109
Tabla 88 Necesidades de información para el sistema de calidad según la norma ISO 9001:2015	110
Tabla 89 Indicadores propuesto a la empresa J+Arquitectura para la medición de su gestión de sus procesos y proyectos.	112
Tabla 90 Análisis de necesidades del sistema de calidad según la norma ISO 9001:2015 y la aplicación de herramientas de gestión de proyectos.....	115
Tabla 91 Fases de implementación de propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos y sistema de gestión de calidad de la compañía.....	117
Tabla 92 Presupuesto estimado para el desarrollo de la implementación de propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos y sistema de gestión de calidad de la compañía.....	123

1. INTRODUCCIÓN

Desde finales del siglo XIX y principios del XX, la calidad ha sido un elemento muy importante en las organizaciones empresariales, ya que se crearon los primeros departamentos de calidad con el fin de verificar uno a uno los productos terminados para detectar los defectos y tomar medidas de corrección (Cubillos & Rozo, 2009); sin embargo, en los últimos años, la atención se ha desplazado del producto final, a los procesos productivos que dan forma a las cadenas de producción. Es por esto, que mediante la norma ISO 9001 que tiene como objetivo la consecución de calidad dentro de las organizaciones, en este documento se busca establecer los requisitos que la empresa J+Arquitectura debería cumplir para desarrollar sus entregables con alta calidad. Tal como lo presenta Simmons y White, quienes afirman que la norma ISO 9001 se enfoca en “ayudar a las empresas a desarrollar un sistema que se centre en definir, documentar procesos internos (cliente, proveedor, producción, procesos de diseño, etc.) y adherirse a los procesos documentados para controlar la consistencia del producto” (Simmons & White, 1999).

De igual manera, las compañías han trabajado a través de la historia para mejorar la gestión de los procesos, productos y servicios, dividiendo las actividades en proyectos. En este sentido, es importante comentar que desde la segunda guerra mundial donde la armada de Estados Unidos y la empresa Dupont en el desarrollo de la bomba atómica impulsaron de métodos y programas para la gestión de proyectos, momento desde el cual a nivel mundial se han buscado metodologías o lineamientos para la gestión de los proyectos (Wallace páginas 40,41 y 42, 2014). En este sentido, han nacido diferentes estándares de gestión para los proyectos; tales como: PRINCE2 (Projects In Controlled Environments), Certificación IPMA (International Project Management Association), entre otros. Dentro de los estándares más importantes se encuentra el del PMI (Project Management Institute) que utiliza como Guía el PMBOK®.

Pese a esto, en la actualidad es difícil encontrar estudios que relacionen la integración del sistema de calidad organizacional con el de los proyectos en las empresas del sector de la construcción en Colombia. Por lo tanto este documento pretende entregar una propuesta para la integración de ambos sistemas, tomando como referencia la empresa J+Arquitectura y además sirva de guía para empresas con características similares.

En razón a lo expuesto, resulta fundamental aclarar cuáles serán los lineamientos de gestión del sistema de calidad organizacional y de gestión de proyectos que se utilizarán en este caso de estudio. Así, para el sistema de gestión organizacional, se utilizarán los lineamientos de la norma ISO 9001, y para el sistema de gestión de proyectos se tendrá en cuenta lo estipulado en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®), aspectos que se explican a detalle en el marco de referencia del presente documento y el porqué de la elección y beneficios que traen tanto la norma como la guía. El objetivo principal será lograr su integración, dando respuesta a los siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son las áreas de conocimiento que más afectan la gestión de calidad de los proyectos en la empresa J+Arquitectura?
- ¿Cómo integrar el sistema de Gestión de Calidad de la compañía J+Arquitectura basado en la Norma ISO 9001:2015 a la gestión de calidad de sus proyectos utilizando la metodología de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)?

En términos metodológicos, esta propuesta se basa en un método de corte descriptivo-interpretativo y utiliza técnicas de investigación y recopilación de información a saber: la encuesta y la entrevista. Estas técnicas serán aplicadas en una muestra representativa de la población de clientes estratégicos y, otra de los colaboradores internos. En su conjunto, esta propuesta metodológica busca aportar los elementos suficientes para realizar un diagnóstico general de la gestión de proyectos en la compañía J+Arquitectura y luego presentar una propuesta de integración de sus sistemas de gestión.

En consecuencia, este documento se divide en 3 fases que son: Fase 1. Revisión de la literatura, donde se identifica el marco teórico de la gestión de proyectos, de la gestión de calidad y la medición de desempeño de los proyectos; Fase 2. Diagnóstico de la compañía J+Arquitectura, esto se logrará por medio de la elaboración y aplicación de los instrumentos de medición que entregarán resultados a la fase 3; Fase 3. Propuesta de mejora para la compañía J+Arquitectura, la cual se logrará por medio del análisis estadístico de los datos obtenidos y se entregará a la empresa por medio de un plan definido.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general.

Proponer la integración del sistema de gestión de calidad a nivel organizacional y de proyectos de la empresa J+Arquitectura.

2.2. Objetivos específicos

- Revisar los referentes y modelos teóricos que validan la investigación y propuesta de este trabajo.
- Realizar el diagnóstico actual de la compañía J+Arquitectura con la intención de conocer el estado actual de sus procesos.
- Proponer herramientas del sistema de gestión de proyectos para la compañía, que le permitan integrar la información obtenida al sistema de gestión de calidad.
- Proponer un plan para la implementación de la metodología de integración del sistema de gestión de calidad a nivel organizacional y de proyectos para la empresa J+Arquitectura.

3. JUSTIFICACIÓN

Para los años 2020 y 2021 J+Arquitectura tiene como objetivo lograr expansión y crecimiento de la compañía; por esta razón, su Gerente, Jaime Andrés Ramos, comenta que quiere realizar la implementación del sistema de gestión de calidad integrado con la gestión de sus proyectos para mejorar los procesos, aumentar su competitividad y, posiblemente, expandirse a nuevos mercados de su sector. Particularmente, encuentra interesante la división de OIL & GAS. (Ramos J. comunicación personal, 12 de febrero de 2020).

En este sentido, la investigación realizada en este trabajo busca proponer la integración entre el sistema de gestión de calidad organizacional y el de los proyectos en la empresa J+Arquitectura, para que esta aumente su competitividad dentro del sector de la construcción y diseño (área donde ejerce su actividad económica).

Precisamente, la gestión de calidad en las organizaciones es, hoy en día, un asunto de alta importancia debido a que este proceso garantiza un alto nivel de productividad, eficiencia interna, y una imagen de buen servicio y alta calidad (Macinati, 2008). Por esta razón, resulta oportuno resaltar que la gestión de la calidad ha permitido que las empresas mejoren su rendimiento “al eliminar los defectos del producto, mejorar el atractivo del diseño del producto, acelerar la entrega del servicio y reducir los costos” (Macinati, 2008).

A su vez otro punto a destacar es que “aquellas empresas en el sector de la construcción que específicamente implementaron Calidad Total TQ (Total Quality por sus siglas en inglés) con éxito pueden reducir el retrabajo de los colaboradores, la fuerza laboral, las no conformidades, mejorar el cronograma general del proyecto y aumentar la participación en el mercado” (Othman, 2019). También es válido comentar que en la industria de la construcción, el TQM (Total Quality Management) también demostró tener un impacto positivo en la reputación de la empresa, generando un aumento considerable en cuota de mercado y la satisfacción general del cliente (Othman, 2019).

Finalmente, con base a lo indicado anteriormente y de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Universidad EAN para el desarrollo del proyecto Propuesta para la Integración del Sistema de Gestión de Calidad a nivel organizacional y de Proyectos de la Empresa J+Arquitectura, se utilizará como línea de investigación la línea de Gestión de desempeño en el proyecto, la cual hace parte del grupo de investigación Dirección y gestión de proyectos que, a su vez, se inscribe dentro del campo de investigación Emprendimiento y Gerencia.

3.1. Viabilidad del Proyecto

- La propuesta para la integración del sistema de gestión de calidad a nivel organizacional y de proyectos para la empresa J+Arquitectura está alineado con los objetivos estratégicos de la compañía.
- Al ser un proyecto importante para J+Arquitectura, la compañía ha definido la implementación del sistema de gestión de calidad como uno de sus proyectos a desarrollar en el año 2021. Así mismo, la compañía ha decidido destinarle un presupuesto del 5% de su utilidad neta esperada para ese año (Ramos, J, Comunicación personal, 10 de septiembre de 2020).

3..1.1 Alcance

- El presente estudio realizará el diagnóstico de la situación actual de la gestión de proyectos en la empresa J+Arquitectura.
- Presentará a la empresa J+Arquitectura una propuesta de la metodología que podría implementar para la integración de la gestión de calidad organizacional con la gestión de los proyectos.

3.1.2 Implicaciones Prácticas:

El poder integrar el Sistema de Gestión de Calidad que implementará la empresa J+Arquitectura a la gestión de sus proyectos, permitirá mejorar el nivel de competitividad de la organización, debido a la mejora continua en la gestión de sus proyectos.

3.1.3 Valor teórico:

Toda la información que se obtenga en esta investigación, permitirá apoyar el uso de la metodología de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK® ®) en la integración de la gestión de la calidad de Proyectos con el Sistema de Calidad en una organización.

3.1.4 Utilidad metodológica:

Definitivamente, la información aquí recopilada permitirá la implementación del sistema de gestión de calidad y su integración con la gestión de proyectos. De acuerdo con las herramientas utilizadas para la recopilación y análisis de la información, esta investigación validará la metodología de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) y la viabilidad de integrarla con el sistema de gestión de la calidad de la compañía.

4. MARCO DE REFERENCIA

Con la intención de mantener una visión integral que ponga en diálogo los conceptos de proyecto, gestión de proyectos, estándares de calidad y su aplicación práctica a través de la norma ISO 9001:2015 y la Guía de PMBOK® para la dirección de proyectos, este apartado estará organizado en tres subapartados principales. En primer lugar, se presentará una revisión bibliográfica que permita entender los conceptos sobre los cuales versa la investigación. En segundo lugar, se expondrá una revisión detallada de la norma ISO 9001:2015 para la implementación de un sistema de calidad en las compañías. Por último, explicará en qué consiste el modelo de Bryde, entendiendo que, precisamente, este modelo permitirá evaluar y medir la gestión de proyectos por medio de criterios propios de la gestión de calidad (Bryde, 2003).

4.1 Gestión de proyectos

4.1.1 ¿Qué es un Proyecto?

En gran medida, la evolución del ser humano se ha basado en la búsqueda de conocimiento, es por esto que “admitimos el conocimiento cada vez que observamos una conducta efectiva (o adecuada) en un contexto señalado, es decir, en un dominio que definimos con una pregunta

(explícita o implícita) que formulamos como observadores.” (Maturana & Varela, 2003). De esta manera, se puede afirmar que, independientemente de su contexto, el ser humano busca mejorar sus condiciones de vida y bienestar a través de la adquisición de nuevas habilidades y saberes que, con el tiempo, le ha permitido desarrollar diferentes tecnologías e innovaciones. Es relevante afirmar que, el conjunto de actividades que le permiten lograr este avance es denominado proyecto.

Existen diferentes perspectivas para definir proyecto; por ejemplo, Clifford Gray (2009) dice que “un proyecto es un esfuerzo complejo, no rutinario, limitado por el tiempo, el presupuesto, los recursos y las especificaciones de desempeño y que se diseña para cumplir las necesidades del cliente”. Por su parte, según el Project Management Institute (2013), los proyectos son “actividades enfocadas hacia el logro de un objetivo específico único, de carácter temporal, con una fecha de inicio y conclusión definidas”. Mientras que, Parra, Kenia, Saroza & otros (2016) definen un proyecto como: “una organización temporal que se crea con el propósito de entregar uno o más productos comerciales de acuerdo con un Business Case convenido”.

Siguiendo lo expuesto por Baca (2001) “un proyecto es una búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad humana”. Precisamente, esta definición permite entender que, en las organizaciones, independientemente de su tamaño, los proyectos hacen parte de su desarrollo y crecimiento, porque cualquier organización desea satisfacer las necesidades de sus clientes para mejorar su posición en el mercado, aumentar ganancias, entre otros motivos. Para esto, es fundamental que las empresas establezcan objetivos y planes organizacionales que permitan trazar una ruta de mejoramiento mediante la oportunidad y la evolución tecnológica.

4.1.2 ¿Qué es la gestión de proyectos?

La gestión de los proyectos apunta a la consideración de herramientas de tipo gerencial. Puede concebirse como la ampliación del conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas diversas que se desarrollan a lo largo de los proyectos. Dentro de este contexto, el director de proyectos es

el que garantiza que las actividades se interrelacionen y lleguen a feliz término (Lledó, P., & Rivarola, G., 2007).

El auge a nivel mundial de la gestión de proyectos se viene consolidando como una práctica especializada y estructurada que busca garantizar el éxito de los mismos, es por esto que la aplicación de metodologías innovadoras para la gestión de proyectos ha permitido la existencia de instituciones líderes en la investigación en temas de proyectos, tales como: El IPMA - International Project Management Association, El PMI – Project Management Institute, PRINCE 2 (Inglaterra), NCSPM, (Australia), ISO 21500, entre otros.

Estas metodologías y estándares se caracterizan por establecer un conjunto de conocimientos, prácticas y métodos probados, que pueden ser aplicados en diferentes proyectos. Todo esto es resultado de análisis por parte de especialistas en la gestión de proyectos y su propósito principal es generar las directrices de las buenas prácticas volviéndolas útiles para las organizaciones.

Para entender un poco mejor los enfoques de algunos de estos estándares se presenta a continuación una breve descripción de estos:

- **PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments)**

Es una metodología concebida para mejorar el desarrollo del proyecto y elevar sus probabilidades de éxito. Creado especialmente para la industria informática, se basó en PROMPTII de 1975 que, para entonces, era utilizado como el estándar de referencia para todos los proyectos del Gobierno Británico (Mena, 2014). En 1996 aparece la primera edición de PRINCE 2, siendo un método genérico que se vuelve efectivo para todos los medios sin ser único para un tipo de proyecto (Turley, 2010).

- **El IPMA**

Es una Asociación Internacional de Gerencia de Proyectos que fue fundada en el año 1965 en el Reino Unido. “De ella pueden hacer parte las Asociaciones de Gerencia de Proyectos con el fin de ser miembros del IPMA. Actualmente el IPMA tiene asociadas a

organizaciones en 33 países que son representadas por la asociación a nivel mundial” (Valle, 2005).

- **El Project Management Institute (PMI)**

Es una asociación de membrecías sin fines de lucro para la profesión de dirección de proyectos. Esta entidad fue fundada en 1969 con el fin de identificar las prácticas de gestión en los proyectos en las diferentes organizaciones. Precisamente, para 1984 ya se venían realizando las primeras certificaciones de Project Management Professional (PMP) y, entre los años de 1986 y 1987, se realiza la elaboración y publicación de los Fundamentos para la dirección de proyectos, para culminar con la primera edición del PMBOK® en 1991, que ya cuenta con seis ediciones.

La guía PMBOK® incorpora la Gestión de la calidad de proyectos e incluye los procesos y actividades de la organización. Estos son muy claros en cuanto a las responsabilidades, objetivos y políticas de calidad; con el fin de cumplir con los requerimientos exigidos en cada proyecto. Como elemento característico de este sistema se puede resaltar que la mejora continua hace parte esencial en cada uno de los procesos del proyecto a la vez que estos procesos interactúan entre sí con las áreas de conocimiento de la misma guía. Cuando se habla de Gestión de la calidad del proyecto, se refiere a proyectos y productos pues, precisamente, es allí, durante la gestión de calidad, donde son orientadas las medidas y técnicas al tipo de producto generado por el proyecto (PMI, 2013).

- **La Norma ISO 21500:2012**

Esta norma nace como una iniciativa normativa en la dirección de proyectos que puede ser aceptada y aplicada universalmente. En este sentido, en el año 2006, la British Standard Institute empieza su desarrollo, buscando que la misma estuviera alienada con otras normas internacionales, tales como la ISO 10006, sobre la gestión de la calidad de proyectos, la ISO 10007, sobre los sistemas de gestión de la calidad y las directrices para la gestión de la configuración, la ISO 31000. En la actualidad, la norma ISO 21500 es una herramienta para lograr la competitividad en los proyectos ya que proporciona una descripción de alto nivel

de conceptos y procesos que, en su conjunto, ayudan en la formación de buenas prácticas (Stellingwerf, Zandhuis, 2013).

Como se puede evidenciar existen diferentes tipos de estándares que se enfocan en la gestión de proyectos; sin embargo, para los fines que persigue este documento, se profundizará especialmente en la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®), ya que esta interrelaciona la gestión de la calidad de los proyectos con la de los procesos y actividades de la organización; como se evidencia en la descripción del PMI.

4.1.3 Ciclo de vida de un proyecto versus ciclo de vida de gestión del proyecto

Los proyectos necesitan contar con un ciclo de vida que guíe su desarrollo. Según Ted Klastorin (2005), existen varias formas de entender el ciclo de vida de un proyecto. Este autor lo define en cuatro etapas: formulación y selección, planeación, programación y control, implantación y terminación del proyecto. De esta manera, se puede afirmar que el ciclo de vida de un proyecto dentro de una organización obedece a sus propias necesidades y que puede producirse de manera secuencial o por fases.

Por otro lado, cabe mencionar que, en los ciclos de vida, es fundamental distinguir entre el ciclo de vida del producto y el periodo útil que este producto tendrá para su venta y permanencia en el mercado. Según Caper Jones (2007), un proyecto puede estar compuesto por múltiples fases o etapas. En este sentido, “Una fase es un estado cuya sucesión, de uno a otro, indica el transcurso del tiempo, así como la evolución o progreso de un evento. No obstante, aplicado al esfuerzo del equipo para un proyecto, se considera la forma en que se encuentra dedicado a completar un hito importante o construir la disponibilidad de un elemento clave”. Por último, es conveniente recordar que, además del ciclo de vida de un proyecto, es fundamental considerar el ciclo de vida de gestión del proyecto. Este ciclo cuenta con los cinco procesos para el desarrollo de los proyectos definidos por la guía PMBOK®; a saber: Inicio, planeación, ejecución, control y cierre (PMI, 2013).

4.2 Comparación entre la ISO 21500:2012 y la Guía PMBOK®

Este apartado se enfocará en la comparación entre la ISO 21500:2012, la cual fue desarrollada por el Comité de Proyecto ISO/PC 236 de la Organización Internacional para la Estandarización, y la guía del PMBOK® que contiene los fundamentos para la gestión de proyectos, actualizada en su sexta edición de 2017.

Se debe tener en cuenta que la ISO 21500 utiliza gran parte de los procesos del PMBOK®, de la norma europea PRINCE, y que, además, se centra en la organización; mientras que PMBOK® es más un marco de referencia y una norma ANSI para la gestión de proyectos. Esto obedece a que la ISO 21500 fue emitida en el 2012, mientras que el estándar ANSI surgió después, con la 4ta edición de la Guía PMBOK® (Stellingwerf, Zandhuis, 2013).

Para comenzar esta comparación, es relevante comentar que mientras, el estándar ISO 21500 tiene 47 páginas, la guía PMBOK® cuenta con 978. Esta comparación puede observarse en la tabla 1:

Tabla 1 Comparación entre ISO 21500 y PMBOK® V6

CARACTERÍSTICA	ISO 21500	PMBOK® V6
Tipo	Norma	Marco de Referencia de Buenas Prácticas
Año de Inicio	2006	Finales de la década de 1990's
Alineación Estratégica, Portafolio, Programa y Proyecto	SI (aunque la diferencia entre Portafolio y Programa NO es muy clara)	SI (más detallado)
Gobierno de Proyectos y Creación de Valor	SI	SI
Ciclo de vida de proyecto y Producto	Solamente ciclo de vida de proyecto	Ambos
Roles en la Gerencia de proyecto	Competencias Generales del Personal del proyecto	Rol del Gerente del Proyecto, Equipo del proyecto, Patrocinador, Gerentes funcionales.
Restricciones del Proyecto	Alcance, Tiempo, Costo, Calidad y Recursos	Adicionalmente Riesgo
Fases del Proyecto	NO	SI ampliamente
Incidencia de los Elementos Organizacionales en la Gerencia de Proyectos	Menciona tangencialmente incidencia de Cultura y Estructura Organizacional, Activos de Proceso y factores Ambientales (3.5 y 3.6)	Trata de manera detallada la incidencia de Cultura y Estructura Organizacional, Activos de Proceso y factores Ambientales
Areas de Conocimiento	Temas	Areas
Número de Procesos	39	49
Técnicas y herramientas en los Procesos	NO	SI

CARACTERÍSTICA	ISO 21500	PMBOK® V6
Descripción de Entradas y Salidas en los Procesos	NO, solamente el nombre	SI ampliamente

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017) y el estándar ISO 21500 (2012)

Como se puede observar, ISO 21500 elimina las herramientas y técnicas de los procesos ya que deja estos campos para que cada especialista los elija y adapte según los requerimientos del proyecto. En este aspecto se puede indicar que, en algunos campos, las recomendaciones y sugerencias de herramientas y técnicas pueden confundir y crear una barrera para la resolución de problemas, pero a veces pueden ser muy útiles (Stellingwerf, Zandhuis, 2013).

Por otro lado, es importante comparar los temas de la ISO-21500 y los procesos del PMBOK® versión 6. Por consiguiente, en la tabla 2 se muestran los procesos correspondientes al área de interacción para la ISO 21500 y el PMBOK®, los cuales son muy similares y esenciales en el desarrollo del proyecto.

Tabla 2 Gestión de la integración en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6

INTEGRACIÓN			
ISO 21500	GRUPO DE PROCESO	PMBOK® V6	GRUPO DE PROCESO
4.3.1 Desarrollar el acta de constitución del Proyecto	Inicialización	4.1 Desarrollar el acta de constitución del Proyecto	Inicialización
4.3.2 Desarrollar Planes de Proyectos	Planificación	4.2 Desarrollar Plan para la dirección de Proyectos	Planificación
4.3.4 Trabajo de dirección de proyecto	Implementación	4.3 Dirigir y Gestionar el trabajo del proyecto	Ejecución
4.3.8 Lecciones aprendidas	Cierre	4.4 Gestionar el conocimiento del proyecto	Ejecución
4.3.5 Trabajo de control de proyecto	Control	4.5 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	Monitoreo y control
4.3.6 Control de cambios	Control	4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	Monitoreo y control
4.3.7 Cierre de proyecto o fase de proyecto	Cierre	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase	Cierre

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017) y el estándar ISO 21500 (2012)

Además de lo anterior, también se puede afirmar que el PMBOK® es más completo en el área de los stakeholder, ya que incluye dos procesos más que la ISO 21500; estos son: 13.2 Planificar la participación de las partes interesadas y 13.4. Monitorear la participación de los interesados. Obsérvese esta situación en la tabla 3.

Tabla 3 Gestión de los Stakeholders en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6

STAKEHOLDERS			
ISO 21500	GRUPO DE PROCESO	PMBOK® V6	GRUPO DE PROCESO
4.3.9 Identificar a los interesados	Iniciación	13.1 Identificar a los interesados	Iniciación
		13.2 Planificar el involucramiento de los interesados	Planificación
4.3.10 Manejar a los interesados	Implementación	13.3 Gestionar el involucramiento de los interesados	Ejecución
		13.4 Monitorear el involucramiento de los interesados	Monitoreo y control

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017) y el estándar ISO 21500 (2012)

Así mismo, en la tabla 4 se puede ver que el PMBOK® y la ISO 21500 presentan una diferencia crucial. Según F. Tavana and M. Hosseinib (2016) el PMBOK® ofrece una introducción de los impactos organizacionales como de los impactos ambientales, el estilo, la cultura y la estructura organizacional.

Tabla 4 Gestión del Alcance en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6

ALCANCE			
ISO 21500	GRUPO DE PROCESO	PMBOK® V6	GRUPO DE PROCESO
-----	-----	5.1 Planificar la Gestión del Alcance	Planificación
4.3.13 Definir actividades	Planificación	5.2 Recopilar Requisitos	Planificación
4.3.11 Definir alcance.	Planificación	5.3 Definir el Alcance	Planificación
4.3.12 Crear WBS	Planificación	5.4 Crear la EDT/WBS	Planificación
-----	-----	5.5 Validar el Alcance	Monitoreo y control
4.3.14 Controlar alcance	Control	5.6 Controlar el Alcance	Monitoreo y control

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017) y el estándar ISO 21500 (2012)

Mientras que, en la tabla 5, se observa que el proceso para la planificación de los recursos no existe, ya que, una vez que se establece el equipo, el proceso de definición de una organización del proyecto se involucra más adelante.

Tabla 5 Gestión de los recursos en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6

RECURSOS			
ISO 21500	GRUPO DE PROCESO	PMBOK® V6	GRUPO DE PROCESO
4.3.15 Establecer equipo de Proyecto	Iniciación	9.1 Planificar la Gestión de Recursos	Planificación
4.3.16 Estimar recursos	Planificación	9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	Planificación

RECURSOS			
4.3.17 Definir organización del proyecto.	Planificación	-----	-----
-----	-----	9.3 Adquirir Recursos	Ejecución
4.3.18 Desarrollar equipo de Proyecto	Implementación	9.4 Desarrollar el Equipo	Ejecución
4.3.19 Control de recursos	Control	9.5 Dirigir al Equipo	Ejecución
4.3.20 Gestionar equipo de Proyecto	Control	9.6 Controlar los Recursos	Monitoreo y control

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017) y el estándar ISO 21500 (2012)

En lo que respecta a la gestión del cronograma, el PMBOK® es más completo que la ISO, ya que tiene algunos procesos que se incluyen antes y que son muy importantes como la planificación de la gestión del cronograma. Obsérvese esta diferencia en la tabla 6:

Tabla 6 Gestión del cronograma en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6

CRONOGRAMA			
ISO 21500	GRUPO DE PROCESO	PMBOK® V6	GRUPO DE PROCESO
-----	-----	6.1 Planificar la Gestión del Cronograma	Planificación
-----	-----	6.2 Definir las Actividades	Planificación
4.3.21 Secuenciar las Actividades	Planificación	6.3 Secuenciar las Actividades	Planificación
4.3.22 Estimar la Duración de las Actividades	Planificación	6.4 Estimar la Duración de las Actividades	Planificación
4.3.23 Desarrollar el Cronograma	Planificación	6.5 Desarrollar el Cronograma	Planificación
4.3.24 Controlar el Cronograma	Monitoreo y Control	6.6 Controlar el Cronograma	Monitoreo y Control

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017) y el estándar ISO 21500 (2012)

En lo que al subproceso de planificación se refiere, la ISO 21500 no lo incluye. Esto es considerado una carencia significativa ya que, el subproceso de planificación permite obtener un presupuesto más organizado y rápido de los costos asociados al proyecto. Ver tabla 7.

Tabla 7 Gestión del costo en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6

COSTOS DEL PROYECTO			
ISO 21500	GRUPO DE PROCESO	PMBOK® V6	GRUPO DE PROCESO
-----	-----	7.1 Planificar la Gestión de los Costos	Planificación
4.3.25 Estimar los Costos	Planificación	7.2 Estimar los Costos	Planificación
4.3.26 Determinar el Presupuesto	Planificación	7.3 Determinar el Presupuesto	Planificación
4.3.27 Controlar los Costos	Monitoreo y Control	7.4 Controlar los Costos	Monitoreo y Control

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017) y el estándar ISO 21500 (2012)

El estándar ISO 21500 no incluye los subprocesos 11.1 Planificación de la Gestión de los Riesgos, 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos ni el ítem 11.5 para Planificar la Respuesta a los Riesgos. Con esto se puede afirmar que, en ciertos casos, la utilización de la guía del PMBOK® garantiza una perspectiva integral y más completa del proceso. Nótese esta situación en la tabla 8:

Tabla 8 Gestión del riesgo en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6

RIESGOS			
ISO 21500	GRUPO DE PROCESO	PMBOK® V6	GRUPO DE PROCESO
-----	-----	11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos	Planificación
4.3.28 Identificar los Riesgos	Planificación	11.2 Identificar los Riesgos	Planificación
4.3.29 Evaluación del Riesgo	Planificación	11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	Planificación
-----	-----	11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	Planificación
-----	-----	11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	Planificación
4.3.30 Tratamiento del Riesgo	Ejecución	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	Ejecución
4.3.31 Control del Riesgo	Monitoreo y Control	11.7 Monitorear los Riesgos	Monitoreo y Control

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017) y el estándar ISO 21500 (2012)

Por su parte, como se puede observar en la tabla 9, el área de conocimiento de calidad es muy similar para la ISO 21500 y el PMBOK®; sin embargo, la ISO 21500 emplea el término garantía de calidad el cual es muy importante en la Gestión de calidad

Tabla 9 Gestión del riesgo en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6

CALIDAD			
ISO 21500	GRUPO DE PROCESO	PMBOK® V6	GRUPO DE PROCESO
4.3.32 Plan de Calidad	Planeación	Planeación	8.1 Planificación de la gestión de calidad
4.3.33 Desempeño en la garantía de la calidad	Implementación	Ejecución	8.2 Gestión de la calidad
4.3.34 Desempeño en el control de la calidad	Control	Monitoreo y Control	8.3 Control de calidad

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017) y el estándar ISO 21500 (2012)

Así mismo, en lo que a los procesos para la adquisición refiere, tanto la ISO 21500 como el PMBOK® son muy similares, ya que en las secciones 4.3.36 de la ISO 21500 y 12.2 del PMBOK® se presenta la misma función. Esta similitud puede ser observada en la tabla 10.

Tabla 10 Gestión de la adquisición en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6

ADQUISICIÓN			
ISO 21500	GRUPO DE PROCESO	PMBOK® V6	GRUPO DE PROCESO
4.3.35 Planeación de las contrataciones	Planeación	Planeación	12.1 Planificación la Gestión de las Adquisiciones
4.3.36 Selección de proveedores	Implementación	Ejecución	12.2 Administración de las Adquisiciones
4.3.37 Gestión de las adquisiciones	Control	Monitoreo y Control	12.3 Controlar las adquisiciones

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017) y el estándar ISO 21500 (2012)

De igual forma, también se afirma que los procesos de la ISO 21500 coinciden en su enfoque con los del PMBOK® a pesar de contar con nombres diferentes. En este sentido, la tabla 11 permite ver que, aunque el punto 4.3.39 Distribución de la información tiene un nombre diferente, su propósito es el mismo que el del punto 10.2 Gestión las Comunicaciones.

Tabla 11 Gestión de la comunicación en la ISO 21500 y PMBOK® versión 6

COMUNICACIÓN			
ISO 21500	GRUPO DE PROCESO	PMBOK® V6	GRUPO DE PROCESO
4.3.38 Planificación de las comunicaciones	Planeación	Planeación	10.1 Planificación la Gestión de las Comunicaciones
4.3.39 Distribución de la información	Implementación	Ejecución	10.2 Gestión las Comunicaciones
4.3.40 Gestión de las comunicaciones	Control	Monitoreo y Control	10.3 Monitoreo las Comunicaciones

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017) y el estándar ISO 21500 (2012)

4.3 Áreas de conocimiento de soporte a la gestión de los proyectos.

Para este estudio se enfoca la gestión de calidad en los proyectos con base en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) sexta edición en las áreas del conocimiento de:

- Integración

- Interesados
- Recursos
- Calidad
- Comunicación

A continuación, se relaciona cada proceso y subprocesos que el PMI presenta, de acuerdo a su respectiva área del conocimiento:

4.3.1 Gestión de la Integración

Esta área la conforman 7 procesos que, en su conjunto, se refieren a la unificación, consolidación, comunicación y acciones requeridas desde el inicio hasta la finalización de un proyecto.

En la tabla 12, se muestran las entradas y salidas para cada uno de los procesos asociados al área de integración:

Tabla 12 Entradas y salidas para cada proceso de la Gestión de la Integración

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	1 Documentos de negocio	1 Acta de constitución del proyecto 2 Registro de supuestos
	2 Acuerdos	
	3 Factores ambientales de la empresa	
	4 Activos de los procesos de la organización	
4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	1 Acta de constitución del proyecto	1 Plan para la dirección del proyecto
	2 Salidas de otros procesos	
	3 Factores ambientales de la empresa	
	4 Activos de los procesos de la organización	
4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	1 Plan para la dirección del proyecto	1 Entregables 2 Datos de desempeño del trabajo 3 Registro de incidentes 4 Solicitudes de cambio 5 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 6 Actualizaciones a los documentos del proyecto 7 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización
	2 Documentos del proyecto	
	3 Solicitudes de cambio aprobadas	
	4 Factores ambientales de la empresa	
	5 Activos de los procesos de la organización	
4.4 Gestionar el conocimiento del Proyecto	1 Plan para la dirección del proyecto	1 Registro de lecciones aprendidas 2 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 3 Actualizaciones a los activos de los procesos
	2 Documentos del proyecto	
	3 Entregables	
	4 Factores ambientales de la	

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
	empresa	de la organización
	5 Activos de los procesos de la organización	
4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	.1 Plan para la dirección del proyecto	1 Informes de desempeño del trabajo
	.2 Documentos del proyecto	2 Solicitudes de cambio
	.3 Información de desempeño del trabajo	3 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto
	.4 Acuerdos	4 Actualizaciones a los documentos del proyecto
	.5 Factores ambientales de la empresa	
	.6 Activos de los procesos	
4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	1 Plan para la dirección del proyecto	1 Solicitudes de cambio aprobadas
	2 Documentos del proyecto	2 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto
	3 Informes de desempeño del trabajo	3 Actualizaciones a los documentos del proyecto
	4 Solicitudes de cambio	
	5 Factores ambientales de la empresa	
	6 Activos de los procesos de la organización	
4.7 Cerrar el Proyecto o Fase	1 Acta de constitución del proyecto	1 Actualizaciones a los documentos del proyecto
	2 Plan para la dirección del proyecto	2 Transferencia del producto, servicio o resultado final
	3 Documentos del proyecto	3 Informe final
	4 Entregables aceptados	4 Actualizaciones a los activos de los procesos de
	5 Documentos de negocio	
	6 Acuerdos	
	7 Documentación de las adquisiciones	
	.8 Activos de los procesos de la organización	

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017)

4.3.2 Gestión de los interesados

Esta área consta de 4 procesos y tiene como finalidad involucrar a las partes interesadas en el proyecto. El objetivo es lograr la máxima satisfacción de las necesidades e intereses a través de estrategias de participación.

La tabla 13 permite ver las entradas y salidas para cada uno de los procesos asociados al área de la gestión de los interesados:

Tabla 13 Entradas y salidas para cada proceso de la Gestión de los Interesados

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
13.1 Identificar a los Interesados	1 Acta de constitución del proyecto 2 Documentos de negocio 3 Plan para la dirección del proyecto 4 Documentos del proyecto 5 Acuerdos 6 Factores ambientales de la empresa 7 Activos de los procesos	1 Registro de interesados 2 Solicitudes de cambio 3 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 4 Actualizaciones a los documentos del proyecto
13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	1 Acta de constitución del proyecto 2 Plan para la dirección del proyecto 3 Documentos del proyecto 4 Acuerdos 5 Factores ambientales de la empresa 6 Activos de los procesos de la organización	1 Plan de involucramiento de los interesados
13.3 Gestionar el Involucramiento de los Interesados	1 Plan para la dirección del proyecto 2 Documentos del proyecto 3 Factores ambientales de la empresa 4 Activos de los procesos de la organización	1 Solicitudes de cambio 2 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 3 Actualizaciones a los documentos del proyecto
13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	1 Plan para la dirección del proyecto 2 Documentos del proyecto 3 Datos de desempeño del trabajo 4 Factores ambientales de la empresa 5 Activos de los procesos de la organización	1 Información de desempeño del trabajo 2 Solicitudes de cambio 3 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 4 Actualizaciones a los documentos del proyecto

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017)

4.3.3 Gestión de los recursos

Esta área tiene 6 procesos asociados. En términos generales, su función es la de planificar, programar y asignar previamente los recursos requeridos durante el desarrollo del proyecto; esto con el fin de obtener un cumplimiento adecuado dentro del tiempo asignado.

A continuación, en la tabla 14, se muestran las entradas y salidas para cada uno de los procesos asociados al área de la gestión de los interesados:

Tabla 14 Entradas y salidas para cada proceso de la Gestión de los Recursos

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
9.1 Planificar la Gestión de Recursos	1 Acta de constitución del proyecto 2 Plan para la dirección del proyecto 3 Documentos del proyecto 4 Factores ambientales de la empresa 5 Activos de los procesos de la organización	1 Plan de gestión de los recursos 2 Acta de constitución del equipo 3 Actualizaciones a los documentos del proyecto
9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	1 Plan para la dirección del proyecto 2 Documentos del proyecto 3 Factores ambientales de la empresa	1 Requisitos de recursos 2 Base de las estimaciones 3 Estructura de desglose de recursos

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
	4 Activos de los procesos de la organización	4 Actualizaciones a los documentos del proyecto
9.3 Adquirir Recursos	1 Plan para la dirección del proyecto 2 Documentos del proyecto 3 Factores ambientales de la empresa 4 Activos de los procesos de la organización	1 Asignaciones de recursos físicos 2 Asignaciones del equipo del proyecto 3 Calendarios de recursos 4 Solicitudes de cambio 5 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 6 Actualizaciones a los documentos del proyecto 7 Actualizaciones a los factores ambientales de la empresa 8 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización
9.4 Desarrollar el Equipo	1 Plan para la dirección del proyecto 2 Documentos del proyecto 3 Factores ambientales de la empresa 4 Activos de los procesos de la organización	1 Evaluaciones de desempeño del equipo 2 Solicitudes de cambio 3 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 4 Actualizaciones a los documentos del proyecto 5 Actualizaciones a los factores ambientales de la empresa 6 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización
9.5 Dirigir al Equipo	1 Plan para la dirección del proyecto 2 Documentos del proyecto 3 Informes de desempeño del trabajo 4 Evaluaciones de desempeño del equipo 5 Factores ambientales de la empresa 6 Activos de los procesos de la organización	1 Solicitudes de cambio 2 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 3 Actualizaciones a los documentos del proyecto 4 Actualizaciones a los factores ambientales de la empresa
9.6 Controlar los Recursos	1 Plan para la dirección del proyecto 2 Documentos del proyecto 3 Datos de desempeño del trabajo 4 Acuerdos 5 Activos de los procesos de la organización	1 Información de desempeño del trabajo 2 Solicitudes de cambio 3 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 4 Actualizaciones a los documentos del proyecto

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017)

4.3.4 Gestión de la Calidad

Siendo una de las más importantes, esta área del conocimiento hace referencia a 3 procesos fundamentales para la elaboración de un plan de calidad para los proyectos que desarrolla la compañía J+Arquitectura.

En la tabla 15, se muestran las entradas y salidas para cada uno de los procesos asociados al área de la gestión de la calidad:

Tabla 15 Entradas y salidas para cada proceso de la Gestión de la Calidad

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	1 Acta de constitución del proyecto 2 Plan para la dirección del proyecto 3 Documentos del proyecto 4 Factores ambientales de la empresa 5 Activos de los procesos de la organización	1 Plan de gestión de la calidad 2 Métricas de calidad 3 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 4 Actualizaciones a los documentos del proyecto
8.2 Gestionar la Calidad	1 Plan para la dirección del proyecto 2 Documentos del proyecto 3 Activos de los procesos de la organización	1 Informes de calidad 2 Documentos de prueba y evaluación 3 Solicitudes de cambio 4 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 5 Actualizaciones a los documentos del proyecto
8.3 Controlar la Calidad	1 Plan para la dirección del proyecto 2 Documentos del proyecto 3 Solicitudes de cambio aprobadas 4 Entregables 5 Datos de desempeño del trabajo 6 Factores ambientales de la empresa 7 Activos de los procesos de la organización	1 Mediciones de control de calidad 2 Entregables verificados 3 Información de desempeño del trabajo 4 Solicitudes de cambio 5 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 6 Actualizaciones a los documentos del proyecto

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017)

4.3.5 Gestión de la Comunicación

Esta área es clave para cumplir la política de calidad de la compañía; ya que, por medio de un protocolo estandarizado de comunicación, se logra mantener una constante interacción con los stakeholder, el equipo, y todo aquel involucrado en el proyecto. Adicionalmente, contiene 3 procesos que pueden ser observados en la tabla 16 junto con las entradas y salidas para cada uno de los mismos:

Tabla 16 Entradas y salidas para cada proceso de la Gestión de la Comunicación

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	1 Acta de constitución del proyecto 2 Plan para la dirección del proyecto 3 Documentos del proyecto 4 Factores ambientales de la empresa 5 Activos de los procesos de la organización	1. Plan de gestión de las comunicaciones 2. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 3. Actualizaciones a los documentos del proyecto
10.2 Gestionar las Comunicaciones	1 Plan para la dirección del proyecto 2 Documentos del proyecto 3 Informes de desempeño del trabajo	1 Project communications 2 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto

PROCESOS	ENTRADAS	SALIDAS
	4 Factores ambientales de la empresa 5 Activos de los procesos de la organización	3 Actualizaciones a los documentos del proyecto 4 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización
10.3 Monitorear las Comunicaciones	1 Plan para la dirección del proyecto 2 Documentos del proyecto 3 Datos de desempeño del trabajo 4 Factores ambientales de la empresa 5 Activos de los procesos de la organización	1 Información de desempeño del trabajo 2 Solicitudes de cambio 3 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 4 Actualizaciones a los documentos del proyecto

Fuente: Elaboración propia a partir de la guía para dirección de proyectos PMBOK® (2017)

4.4 Estándar ISO 9001 de calidad

4.4.1 Origen, definición, beneficios y Conceptos básicos de para la aplicación de la norma de Calidad ISO-9001: 2015.

4.4.1.1. Origen

Para entender de donde viene la norma ISO 9001 es necesario describir brevemente que es ISO y a que se dedica:

“ISO es una organización internacional no gubernamental independiente con una membresía de 164 organismos nacionales de normalización. A través de sus miembros, reúne a expertos para compartir conocimientos y desarrollar estándares internacionales voluntarios, basados en el consenso y relevantes para el mercado que apoyan la innovación y brindan soluciones a los desafíos globales.

Debido a que la 'Organización Internacional de Normalización' tendría diferentes siglas en diferentes idiomas (IOS en inglés, OIN en francés para la Organización Internacional de Normalización), los fundadores decidieron darle la forma abreviada ISO. ISO se deriva del griego 'isos', que significa igual. Cualquiera sea el país, sea cual sea el idioma, siempre es ISO.” (ISO, 2020)

4.4.1.2. Definición Norma ISO 9001

Dentro de las normas que ha elaborado la ISO (Organización Internacional de Normalización), se encuentra la norma Internacional ISO 9001 que está enfocada a la consecución de la calidad en una organización mediante la implementación de un método o Sistema de Gestión de la calidad (SGC) (López, 2016) Para entender mejor esta definición es fundamental aclarar que

esta norma es la más conocida de la “familia” ISO 9000. Según López (2016) este grupo de normas está compuesto por:

- ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.
- ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Esta es la norma que describe los requisitos que debe satisfacer cualquier organización que declare estar alineada con la norma. Además, entre las tres, es la única que fue creada con el propósito de ser utilizada para la certificación por parte de un tercero.
- ISO 9004:2009 Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad. A partir de la implementación de ISO 9001, esta norma proporciona directrices a las organizaciones para ayudarlas a alcanzar un éxito sostenido.

4.4.1.3. Beneficios de la Norma ISO 9001

Es importante mencionar los aportes positivos que la norma ISO 9001 trae a las organizaciones, como lo menciona Calso y Pardo (2018) y se presenta en la tabla 17.

Tabla 17 Tipología de los efectos positivos derivados de la adherencia a ISO 9001.

Aspectos internos	Efectos
Aspectos organizacionales	Control de la gestión de la producción, establecimiento de responsabilidades y normas, mejora de la coordinación con los proveedores, mayor innovación, mejora del sistema de información de gestión de procesos, mejora del sistema de control interno para detectar "no conformidades", etc.
Implementación de actividades.	Mejor uso de los recursos, reducción de los costos de inspección, mejora de la eficiencia general, reducción de los costos logísticos y de producción, reducción de las no conformidades, mejora en el cumplimiento del tiempo de implementación, reducción de los costos de "no calidad", etc.
Gestión de recursos humanos	Mejora de los sistemas de sugerencias de los empleados, participación en equipos de trabajo, reducción del absentismo, mayor satisfacción y motivación en el trabajo, etc.
Comercial	Requisito para competir en el sector, así como para el acceso de nuevos clientes y mercados.
Financiero	Aumento de la rotación y participación de mercado, mejora en la relación de rotación por empleado, etc.

Aspectos internos	Efectos
Gestión de clientes	Aumento de reclutamiento con los mismos clientes, disminución de no conformidades o reclamos, mejora de la satisfacción, mejora de la imagen en el mercado, etc.

Fuente: Elaboración propia, a partir de Calso y Pardo (2018)

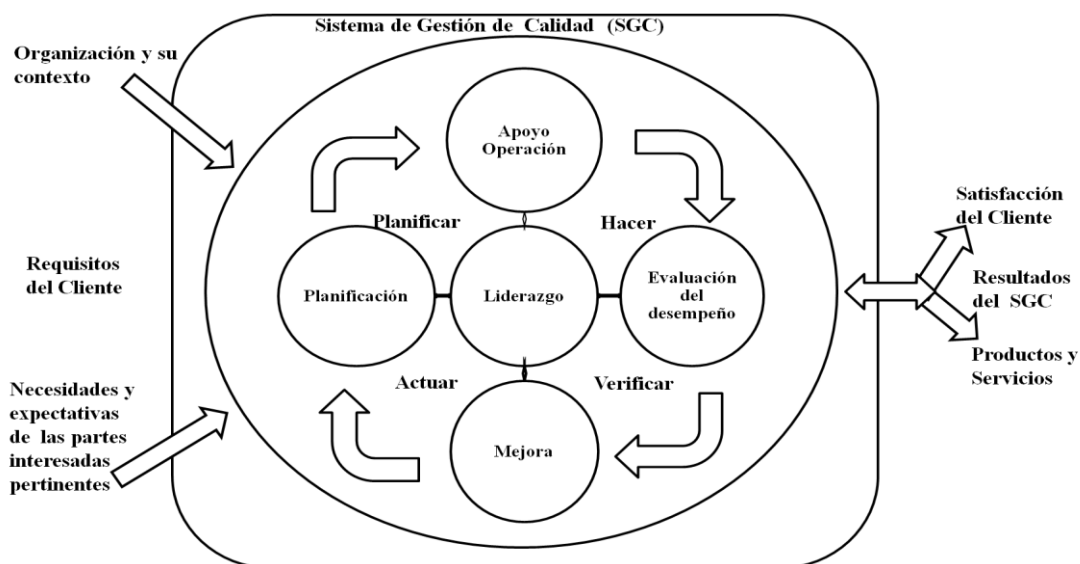
En este sentido se evidencia como la aplicación de la ISO 9001, trae beneficios a las organizaciones, ya que permite la optimización de los procesos internos, para mejorar la competitividad y potenciar el crecimiento en el sector que se desempeñan.

4.4.1.4. Conceptos básicos

Para finalizar por este recorrido de la norma de Calidad ISO-9001: 2015, se debe afirmar que la misma es enfática en recalcar que la organización necesita definir con claridad qué es un sistema de gestión de calidad y cuáles son los procesos que debe seguir para mantener este sistema (Calso & Pardo, 2018) Por esto la norma expone los criterios básicos que tiene un sistema de gestión de procesos en una organización.

A continuación, se presenta el ciclo Planificar- Hacer-Verificar-Actuar (PHVA), promovido por la norma, para la implementación del sistema de calidad y su aplicación en los procesos generales de la organización. Ver figura 1

Figura 1 Representación de la Norma ISO 9001: 2015 con el ciclo PHVA.



Fuente: Elaboración propia a partir de ISO 9001:2015.

Así mismo, Calso y Pardo (2018) mencionan que los principales elementos que conforman un sistema de gestión de procesos son los siguientes:

- Procesos: un proceso es un conjunto de actividades o tareas mediante las cuales unas entradas (inputs) se convierten en unas salidas o resultados (outputs). Los procesos de una organización constituyen los métodos de trabajo necesarios para poder generar los productos y servicios.
- Productos y servicios: son el resultado de los procesos, que serán entregados a los clientes que los adquieran.
- Clientes y otras partes interesadas: es el elemento que establece directa o indirectamente las características que han de tener los productos y servicios.
- Recursos: este elemento se emplea en los procesos para la creación de los productos y servicios. Pueden existir recursos de distinto tipo:
 - Humano: son los trabajadores que operan los procesos.
 - Infraestructura: son los edificios, máquinas, herramientas, vehículos y sistemas de información de la organización.
 - Materiales: materias primas, insumos, información, etc.

- Capital: es imprescindible para adquirir otros recursos y poner en marcha el negocio.
- Conocimiento: se trata del saber hacer (know how) preciso para poder operar los procesos.
- Estructura organizativa: son los roles, responsabilidades y autoridades que las personas de la organización.
- Documentos: todas las organizaciones disponen de una serie de documentos en los que se apoyan para desarrollar su negocio. Todos estos documentos se pueden representar mediante una pirámide documental, como la que aparece en la figura 2.

Figura 2 Representación de la pirámide documental de un sistema de gestión.

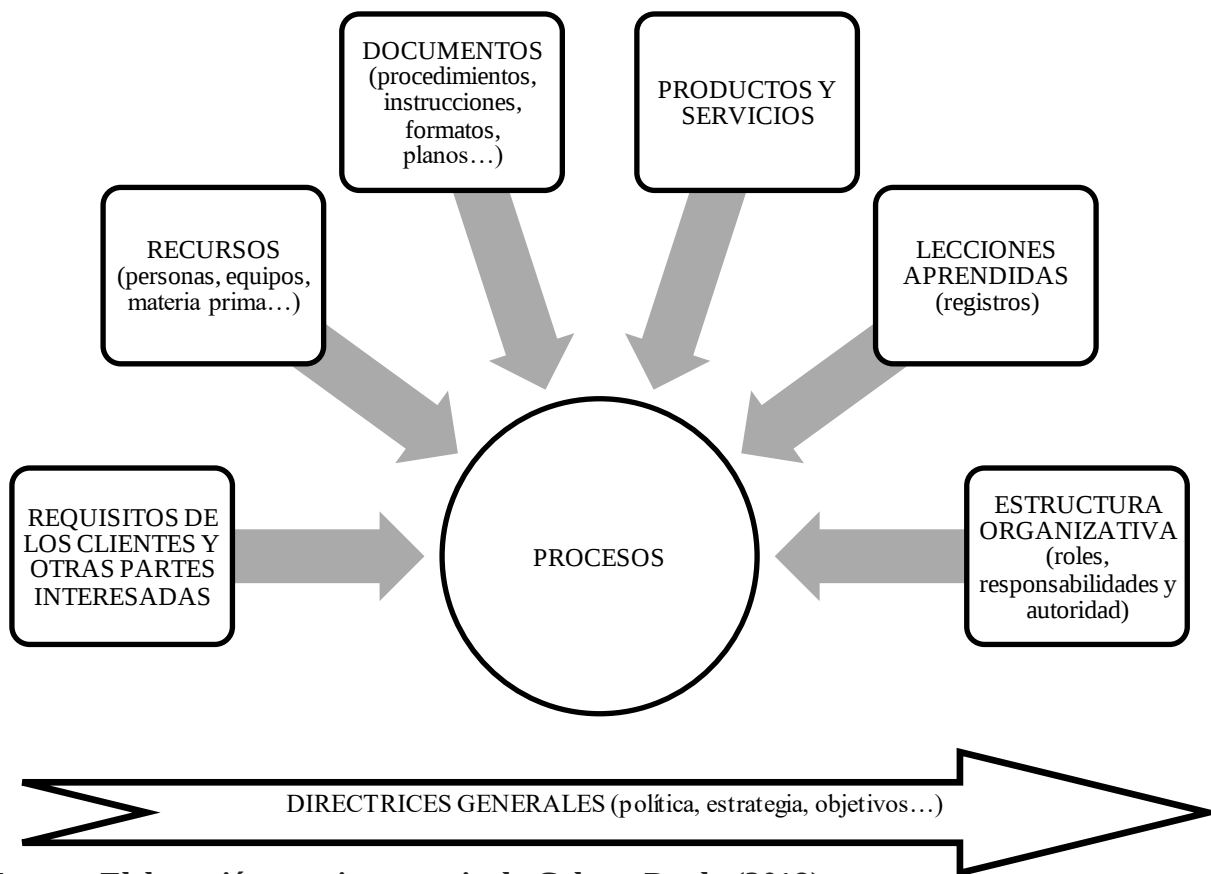


Fuente: Elaboración propia, a partir de Calso y Pardo (2018)

Directrices generales de funcionamiento (política, estrategia, objetivos a conseguir...): dependiendo de lo evolucionada que esté una organización, estas directrices serán más o menos explícitas y reconocibles.

De acuerdo a la descripción de los elementos de un sistema de gestión de procesos de una organización explicada anteriormente, a continuación se presenta en la figura 3 que resume la correlación que existe entre ellos.

Figura 3 Esquema de los elementos de un sistema de gestión de una organización.



Fuente: Elaboración propia, a partir de Calso y Pardo (2018)

4.4.2 Descripción general de la aplicación de la norma de Calidad ISO-9001: 2015

Inicialmente, López (2016) dice que para entender la norma es pertinente recordar que es una guía de los requisitos necesarios para aplicarse en un sistema de gestión de cualquier organización. Según este mismo autor, a grandes rasgos, estos requisitos son:

- Requisitos generales y de la documentación.
- Requisitos para la dirección de la organización.
- Gestión de los recursos.

- Gestión de la producción apoyada en la gestión por procesos.
- El análisis, la medición y mejora del sistema de gestión.

En este sentido, al revisar la norma ISO 9001:2015, se encuentra que tiene seis capítulos dónde se resume lo que toda organización debe ejecutar para la buena implementación del sistema de Gestión de calidad. Para entender mejor la norma, a continuación, en las tablas 18 y 19, se comparte una descripción básica de la misma.

Tabla 18 Descripción Básica de la norma ISO 9001:2015 Parte 1

DESCRIPCIÓN BÁSICA NORMA ISO 9001		
Contexto de la Organización	1. Comprensión de la organización.	• Comprender los aspectos internos y externos que afectan la estrategia de la organización. • Realizar seguimiento de la información de estos aspectos internos y externos.
	2. Comprensión de las partes interesadas.	• Entender cuáles son todos los interesados en el sistema de gestión de calidad de la compañía y cuáles son sus requisitos.
	3. Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad	• Se debe establecer todos los servicios y productos a los cuales se acoge el sistema de Calidad, justificar los que no y documentar todo el desarrollo del mismo.
	4. Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos.	• La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente su sistema de gestión de calidad.
Liderazgo	1. Liderazgo y Compromiso	• La organización debe asumir la responsabilidad de promover, asegurar, dirigir, apoyar y comunicar todo lo que tenga que ver referente al sistema de gestión de calidad. • Se debe tener claros los requerimientos del cliente y el compromiso de velar por la satisfacción de este.
	2. Política	• La alta dirección de la organización debe establecer, implementar, mantener y comunicar la política de calidad que esté alineada con su estrategia y que involucre el compromiso de todos sus colaboradores.
	3. Roles Responsabilidades y Autoridades en la Organización.	• Es necesario que la organización asigne roles, autoridades y responsabilidades claras • Para garantizar que se está cumpliendo los requisitos de la norma, se está generando toda la documentación pertinente y detectar las oportunidades de mejora todo enfocado al servicio del cliente.
Planificación	1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	• La organización está en la obligación de cumplir todos los requisitos requeridos por la norma y para esto debe implementar y evaluar la efectividad de todas las acciones necesarias para cumplir esto, para evitar riesgos que pongan en peligro la implementación del sistema y que más bien le ayuden a mejorar continuamente.
	2. Objetivos de la calidad y la planificación para lograrlos.	• Se debe establecer los objetivos del sistema de calidad, estos objetivos deben ser coherentes con la política, medibles, tener seguimiento continuo, ajustados a las necesidades del cliente y comunicarse, pero para esto es necesario una planificación que indique, que se va a hacer, con qué recursos se cuenta, las responsabilidades pertinentes, en que tiempo se finalizara y como se valuaran los resultados obtenidos.

DESCRIPCIÓN BÁSICA NORMA ISO 9001		
	3. Planificación de los cambios	La realización de cambios al sistema de gestión de calidad debe ser planificada y se debe tener en cuenta cual es el propósito, las consecuencias, los recursos necesarios y las responsabilidades que deben reasignar sin afectar la integridad del sistema.
Apoyo	1. Recursos	La organización debe tener claro con que limitaciones cuenta en sus recursos internos (humanos, infraestructura), garantizar un ambiente laboral óptimo para la implementación del sistema. También proveer de los recursos necesarios a todos sus colaboradores para garantizar la medición y seguimiento de la misma y por último determinar el manejo del conocimiento tanto externo o interno que necesitan o poseen.
	2. Competencia	La organización está en la obligación de garantizar que todas las personas involucradas en la implementación del sistema sean lo suficientemente competentes y de no ser así realizar capacitación o de consecución externa.
	3. Toma de conciencia	La organización debe asegurarse que sus trabajadores realicen sus labores de acuerdo a la política de calidad, que tengan claros los objetivos de calidad y su implicación en el sistema para bien o para mal del mismo.
	4. Comunicación	La organización debe determinar qué, cuando, a quién, cómo y quién comunica todo lo relacionado con el sistema de calidad.
	5. Información documentada	La organización debe incluir toda la información requerida por la norma, la información que considere pertinente debe añadirse a la anterior para lograr la implementación del sistema, además de garantizar el control de la misma, asignar las responsabilidades a quien corresponda para su elaboración y asegurar el almacenaje correcto de la misma.

Fuente: Elaboración propia a partir de la norma ISO-9001:2015.

Tabla 19 Descripción Básica de la norma ISO 9001:2015 Parte 2

DESCRIPCIÓN BÁSICA NORMA ISO 9001		
Operación	1. Planificación y control operacional.	La organización debe planear, implementar y controlar todos los procesos necesarios para la implementación del sistema de calidad por esto debe definir claramente los criterios de los procesos y de los productos o servicios para poder definir como se medirán y se controlarán.
	2. Requisitos para los productos y servicios	La organización debe garantizar los canales de comunicación con sus clientes para conocer bien los requisitos de los productos, además que debe tener la capacidad de cumplirlos todos incluyendo los legales, manteniendo toda información documentada y también si hay un cambio de requisitos esta modificación también quede documentada.
	3. Diseño de los productos y servicios	La organización está en la obligación de planificar todas las etapas que sean necesarias para el diseño y desarrollo de los productos o servicios, además de conocer los requisitos de entrada, definir los procedimientos de control y validación del proceso de diseño y desarrollo, validar al final si se cumplieron los requisitos y también documentar cualquier cambio realizado al producto o servicio durante el diseño o desarrollo del mismo.
	4. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	La organización debe garantizar el control de calidad tanto de los productos de sus proveedores como los propios, además de que si requiere un control por un ente externo debe garantizar que este último siga las normatividades que tiene en su sistema de gestión de calidad.

DESCRIPCIÓN BÁSICA NORMA ISO 9001		
	5. Producción y provisión del servicio.	La organización debe tener documentadas totalmente las características del producto o servicio, además de tener la trazabilidad de sus productos, proteger los mismos mientras lleguen a sus clientes, definir cómo debe preservarse su producto, garantizar que su producto o servicio tenga la duración determinada y mantenga el

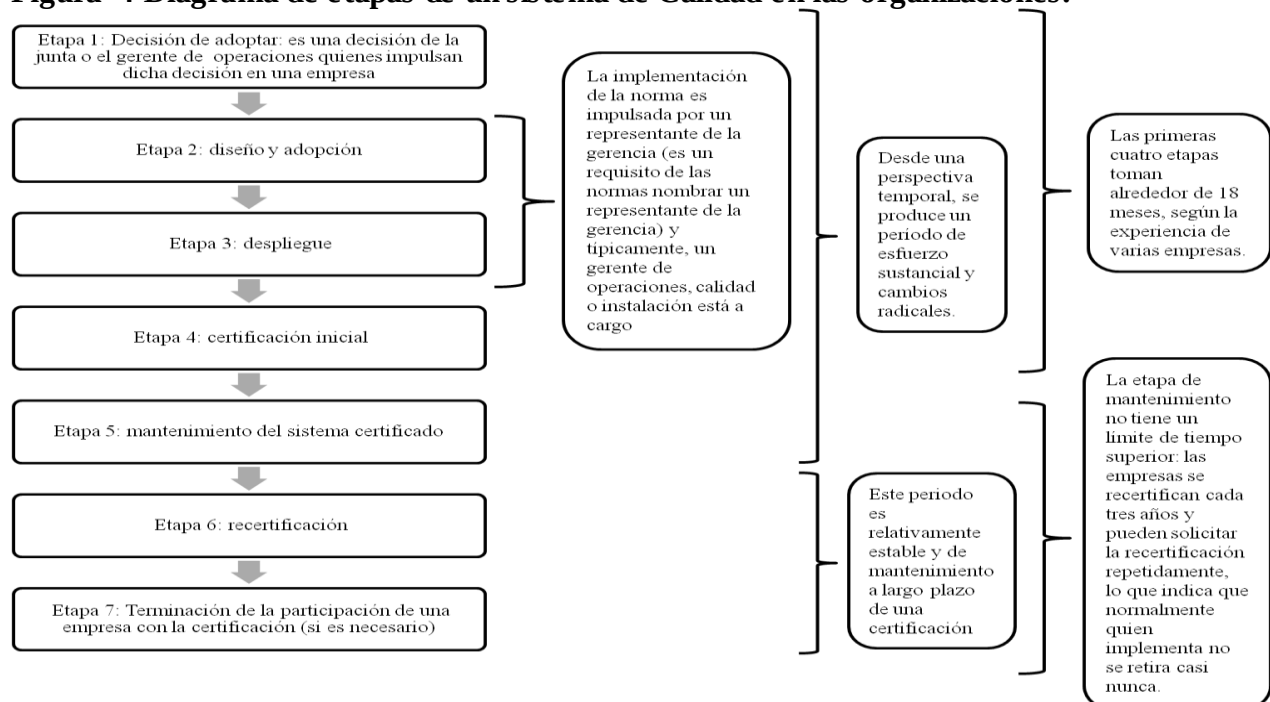
Fuente: Elaboración propia a partir de la norma ISO-9001:2015.

4.4.3 Etapas e intervenciones de la aplicación de la norma en las organizaciones.

Definida la norma, es necesario conocer cómo es el proceso interno de una compañía a la hora de implementar un sistema de gestión de calidad basada en la norma ISO 9001:2015 en la práctica.

Por consiguiente, a continuación, en la figura 4, se presentan las etapas que normalmente manejan las organizaciones según Mas, Sapena, Abellán & Ramírez (2019).

Figura 4 Diagrama de etapas de un sistema de Calidad en las organizaciones.



Fuente: Elaboración propia a partir de Betloch-Mas I, et al (2019)

Por otra parte, las organizaciones realizan intervenciones para lograr la implementación del sistema de gestión de calidad; estas intervenciones no son nada más que acciones estratégicas que le permita a cada empresa mejorar continuamente. Por lo tanto, de acuerdo con Mas (2019), en la tabla 20, se presentan las actividades más influyentes a la hora de aplicar un sistema de calidad.

Tabla 20 Intervenciones de las empresas en la certificación ISO 9001

Intervenciones	Descripción
Intervención de calidad de auditoría	Las intervenciones de calidad de auditoría se refieren a intervenciones relacionadas con auditorías externas realizadas por organismos de evaluación de la conformidad. Estos organismos envían a sus auditores en intervalos predeterminados (generalmente cada 6 meses). Una empresa podría intervenir para mejorar la calidad del servicio de sus auditorías (es decir, solicitando un mejor informe de retroalimentación, un nuevo equipo de auditoría, etc.).
Intervenciones contractuales	Las intervenciones contractuales se refieren a la terminación de uno o varios contratos con un organismo de evaluación de la conformidad. Las empresas suelen cambiar sus contratos cuando expira el ciclo de certificación (ciclo de 3 años).
Intervenciones integrales	Las intervenciones integrales se refieren a la racionalización y optimización de los procesos de auditoría en una empresa. Las empresas suelen adoptar un punto de vista de procesos y sistemas y auditan múltiples procesos a la vez (auditorías internas).
Intervenciones de aprendizaje	Las intervenciones de aprendizaje apuntan a maximizar los beneficios de las auditorías externas para una unidad de negocios y / u otros socios de la cadena de suministro. Por ejemplo, los informes de auditoría están vinculados a proyectos de mejora de procesos en las empresas.
Intervenciones de evaluación comparativa	Las intervenciones de evaluación comparativa se refieren a los esfuerzos para maximizar los beneficios de las auditorías, mediante la evaluación comparativa del desempeño entre las unidades de negocio, las instalaciones y / o los socios de las cadenas de suministro.
Intervenciones de infraestructura	Las intervenciones de infraestructura se refieren a la integración de certificaciones en un conjunto de empresas y / o una cadena de suministro.
Intervenciones adoptivas	Las intervenciones adoptivas se refieren a la adopción de una nueva certificación. Las certificaciones adoptivas aprovechan la competencia de certificación existente de una empresa para obtener certificaciones adicionales.

Fuente: Elaboración propia a partir de Betloch-Mas I., et al (2019)

4.5 Desempeño de la gestión de los proyectos

4.5.1 Definición de desempeño de los proyectos

En la literatura, la definición de desempeño varía según las variables con las que se mide. De acuerdo a la información recopilada en la tabla 21, y siguiendo lo postulado por los autores Diez & Silva (2019), se pueden encontrar las siguientes definiciones.

Tabla 21 Definición de desempeño de los proyectos.

Estándar	Definición de desempeño
(Project Management Institute - PMBOK® R, 2013)	El desempeño de un proyecto se evidencia por medio de la medición del rendimiento del proyecto. Por lo anterior se plantea la utilización del informe de rendimiento,

Estándar	Definición de desempeño
	como el instrumento eficaz, ya que resume la situación de las actividades que se llevan a cabo para alcanzar el trabajo previsto en el cronograma del proyecto.
International Competence Baseline (ICB) del International Project Management Association (IPMA)	IPMA determina a la medición del progreso y rendimiento como una competencia técnica denominada “control de informes”. Esta medición, se basa en la comparación de objetivos, planes y contratos planificados del proyecto, contra el rendimiento real del proyecto y a su vez se usa como la información clave para la toma de acciones correctoras.
ISO 10006	Para la norma ISO-10006 la información relativa al desempeño del proyecto debe registrarse como parte de un enfoque basado en hechos para toma de decisiones. Se plantean técnicas de chequeo y medición, utilización de libro de registros y el análisis del valor ganado.
Association for Project Management (APM)	La APM señala que la medición y supervisión del desempeño se enfoca en el plan línea de base y los indicadores clave de rendimiento. Para su estimación recomienda la comparación del rendimiento real con los planes y la aplicación de la técnica de gestión del valor ganado.
PRINCE2 (Projects in a Controlled Environment)	PRINCE2, da prioridad a la comunicación del rendimiento del proyecto como una actividad a efectuar durante la terminación de cada fase y al finalizar el proyecto. Según este estándar, este proceso se basa en comparar el desempeño con las metas planificadas, los niveles de tolerancia, tiempo, coste, alcance, beneficios, riesgo, y utiliza la técnica del valor ganado como aplicación y el enfoque de progreso del proyecto.

Fuente: Elaboración propia a partir de Diez-Silva, et al (2019).

Por lo anterior, para este trabajo, el desempeño de los proyectos se definirá con forme a lo descrito en la Guía del PMBOK® que, de acuerdo a la tabla 21, se entiende como la manera de medir el rendimiento del mismo, durante la ejecución del proyecto por medio de hitos definidos y etapas claves del mismo.

4.5.2 Criterios de medición rendimiento efectividad y eficiencia de los proyectos.

Siguiendo la variedad de definiciones aportadas en la literatura consultada, a continuación, en la tabla 22, se expone una recopilación breve de las maneras de medir el rendimiento, la efectividad y la eficiencia de un proyecto, realizada por Diez & Silva (2019).

Tabla 22 Parámetros y técnicas para medir el rendimiento, efectividad y eficiencia de un proyecto, según algunos estándares

Estándar	Proceso	Parámetros	Técnicas
PMI-PMBOK®	Comparación del plan de trabajo frente a la ejecución del proyecto	Alcance (Entregables)	Gestión del valor ganado
		Cronograma (Fechas alcanzadas)	KPI
		Coste (% trabajo terminado)	
IPMA-ICB	Comparación del progreso frente a la planificación	Objetivos	Gestión de valor ganado
		Planes	
		Contratos	

Estándar	Proceso	Parámetros	Técnicas
APM-APMBOK®	Comparación del plan frente al rendimiento real	Trabajo físico en valores financieros	Gestión del valor ganado
ISO-10006	Análisis de la situación de avance frente al plan de gestión	Avance	Gestión del valor ganado
		Contratos	KPI
PRINCE	Comparación del desempeño frente a metas planificadas	Tiempo, coste, alcance, riesgos	Gestión del valor ganado
		Beneficios	
		Productos por entregar, trabajo no finalizado	

Fuente: Elaboración propia a partir de Diez-Silva, et al (2019).

Pese a lo anterior, esta recopilación estaría incompleta si no se mencionara que existen otras maneras de medir el rendimiento de los proyectos que no se establecen a partir de los estándares. Entre estas están modelos de gestión de proyectos que se desarrollan a partir de modelos para la gestión de calidad, tal y como busca este estudio para J+ Arquitectura.

Por lo anterior, en la tabla 23, se presentan algunos criterios que Bryde (2003) indica para medir el desempeño de las organizaciones:

Tabla 23 Criterios que influyen en el desempeño de las organizaciones.

Criterio	Definición y método de medición:	Análisis sobre el desempeño de los proyectos:
Liderazgo de gestión de proyectos	Define el liderazgo y la cultura de empresa como la influencia que tiene cada una de las posiciones que ocupan las personas en las organizaciones, que roles realiza y como la misma promueve los espacios para que el desarrollo de las personas sea el mejor. Medición por medio de encuesta	- Busca determinar como el liderazgo de la persona le permite reconocer el nivel de conciencia del amplio papel de los proyectos en la gestión de todo tipo de cambio. - Como influye un grado mayor en la participación del proyecto, en que el gerente de proyecto se enfoque más en proyectos "duros" que en proyectos "blandos"; - Busca evidenciar como el desarrollo de algunas características de una "cultura de proyectos", influye directamente en el proyecto. - Entender como la organización o sus líderes tienen la capacidad para contrarrestar el efecto dominó de la ausencia de una característica de la cultura de un proyecto, por medio de potenciar otra característica. - Entender si el entorno del proyecto dificulta el desarrollo de la cultura del proyecto.
Personal de gestión de proyectos	Define como el desarrollo de cada actividad en la gestión de los proyectos y la capacidad de cada organización para capacitar y evaluar a sus equipos influye el desempeño de los proyectos. Medición por medio de encuesta	- Busca revisar como cada uno de los procesos relacionados con la gestión del proyecto, potencia la capacidad de las personas que trabajan en la gestión del proyecto. - Revisa si las organizaciones tienen procesos para desarrollar y evaluar a sus equipos de gestión de proyectos.

Criterio	Definición y metodo de medición:	Análisis sobre el desempeño de los proyectos:
Política y estrategia de gestión de proyectos	Define como la política de cada organización define la gestión de proyectos como objetivo estratégico de la misma. Medición por medio de encuesta	• Evalúa como la organización reconoce la necesidad de una sensibilización y venta continua de la gestión de proyectos. • Revisa el grado en que la gestión de proyectos se introduce de manera planificada y formal. • Explora la capacidad de reconocer y superar las barreras de cambio específicas de la gestión del proyecto, dentro de cada organización.
Sociedades y recursos de gestión de proyectos	Define como las relaciones y sociedades entre la organización y los interesados influye el rendimiento del proyecto. Medición por medio de encuesta	• Evalúa el grado en que se forman las sociedades entre la organización y las partes interesadas del proyecto, incluidos los clientes y proveedores internos. • Revisa si existe y operan los procesos para formalizar la participación de los interesados del proyecto.
Procesos de gestión del ciclo de vida del proyecto	Define como los procesos de gestión a través del tiempo de vida del proyecto afectan el desempeño del proyecto. Medición por medio de encuesta	• Consulta que carácter y usos de modelos de procesos comerciales críticos a través del ciclo de vida del proyecto asigna la organización. • Revisa como afectan los modelos del ciclo de vida en el desarrollo de las características de una cultura de proyectos y si se contrarresta el efecto dominó de la ausencia de un proceso particular en el desarrollo de la misma. • Verifica si la organización cuenta con el diseño y operación de procesos y procedimientos escritos que cubren todas las etapas del ciclo de vida del proyecto, incluidas las etapas previas y posteriores a la implementación. • Revisa si se realiza comparación y actualización de los procesos y procedimientos.
Indicadores clave de rendimiento de la gestión de proyectos KPI	Define como las organizaciones deben identificar o definir cuales son los indicadores más importantes que deben utilizar para mejorar el desempeño de los proyectos y como deben ser medidos. Medición por medio de encuesta	• Valida el grado en que se desarrollan los métodos para gestionar los indicadores más importantes de gestión de proyectos. • Revisa la capacidad de vincular métodos para gestionar los objetivos del proyecto con la entrega de los beneficios del mismo. • Revisa si la organización cuenta con un diseño y operación de métodos para medir las percepciones de los interesados. • Revisa la capacidad de la organización para desarrollar métodos para medir una amplia gama de indicadores.

Fuente: Elaboración propia a partir de Bryde (2003).

5. MARCO INSTITUCIONAL

5.1 Misión

“Atender eficientemente a nuestros clientes en los proyectos de arquitectura, ingeniería y construcción cumpliendo y mejorando sus expectativas, a través de una propuesta de valor; generando soluciones creativas, auténticas e innovadoras; diferenciadoras.

Manteniendo un compromiso permanente de calidad y colaboración hacia nuestros clientes.”
(J+Arquitectura WEB, 2020).

5.2 Visión

“Consolidarnos en el año 2022 como una empresa en el desarrollo y ejecución integral de proyectos arquitectónicos y de ingeniería a nivel local y nacional, aportando soluciones inteligentes y sustentables, que nos diferencien dentro del mercado público y privado. Promoviendo la calidad y competitividad en todo momento.” (J+Arquitectura WEB, 2020).

5.3 ¿Quién es J+Arquitectura?

J+Arquitectura, es una empresa, conformada por un equipo multidisciplinario de profesionales en el área de arquitectura e ingeniería, dedicada a la renovación de espacios arquitectónicos, diseño de ingeniería en estructuras metálicas y de concreto, levantamientos topográficos y estudios de suelos.

Así mismo, J+Arquitectura hace de los proyectos arquitectónicos y urbanísticos lugares pensados, con características especiales, de acuerdo con los requerimientos de sus stakeholders y clientes, respetando los parámetros estéticos y funcionales.

Por último, es importante mencionar que los proyectos de la compañía van asistidos de los estudios técnicos y de ingeniería, con los cuales hacen realidad los proyectos de sus clientes,

teniendo en cuenta tiempos, presupuestos y lo más importante sus recursos humanos, logrando así la satisfacción de todos los involucrados.

5.4 Reseña Histórica

J+Arquitectura, es una empresa fundada en el 2016, por el Ingeniero Hernán Moreno, prestando inicialmente servicios a la empresa Flowserve en aspectos de diseño. Sin embargo, para el año 2017 amplió su portafolio realizando trabajos de mantenimiento y construcción para la empresa Saint Gobain Colombia, y ya, en el año 2018, logra hacer una alianza estratégica con Mercados Zapatoca para el diseño y construcción de sus tiendas del departamento de Cundinamarca, incursionando así en el sector de grandes superficies.

En el 2019 ya comienza a ganar reconocimiento y prestigio, principalmente en el municipio de Madrid, Cundinamarca y alrededores, a la vez que logra nuevas alianzas como aquella mantenida con la empresa AGP de Colombia para adecuaciones de su planta de producción.

Finalmente, para el año 2020, el Arquitecto Jaime Andrés Ramos adquirió la compañía y ha incorporado pilares de innovación y desarrollo al ADN de J+Arquitectura, como respuesta a los cambios y necesidades del mercado (Comunicación personal, 12 de febrero de 2020).

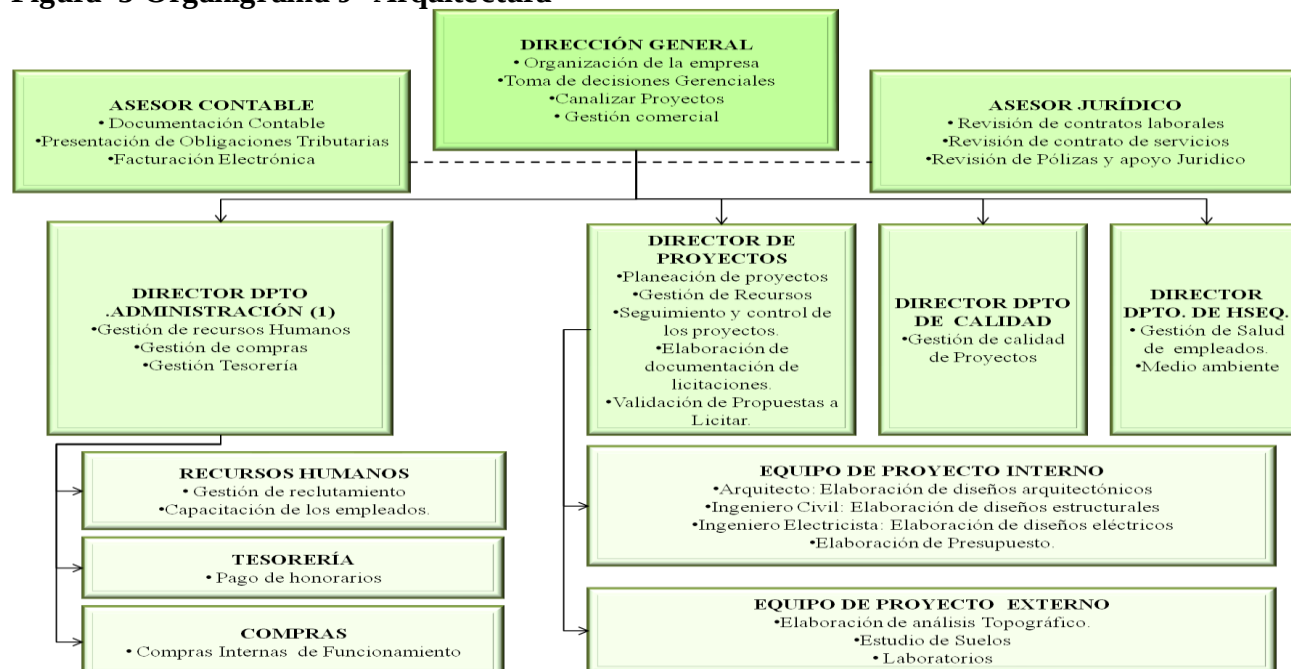
Como se puede observar, J+Arquitectura es una empresa joven en el sector, pero con una experiencia en diferentes divisiones del mismo (diseño, construcción e interventoría). En este momento, uno de sus principales objetivos es mejorar su posicionamiento en el mercado para poder ubicarse entre las mejores 100 empresas del departamento de Cundinamarca en los próximos 3 años, y entre las mejores 10 en los próximos 5 años.

5.5 Organigrama

A continuación, en la figura 5 se presenta el organigrama de la empresa J+Arquitectura con cada uno de los departamentos que lo conforman y las funciones principales que cada uno de estos tiene

Actualmente la empresa J+Arquitectura cuenta con 13 colaboradores directos y 2 empresas de outsourcing para temas operativos (Comunicación personal, 12 de febrero de 2020).

Figura 5 Organigrama J+Arquitectura



Fuente: Elaboración propia

5.6 Stakeholders de la organización

En la tabla 24 se muestra los stakeholder interos y externos de la compañía J+Arquitectura.

Tabla 24 Stakeholders de J+Arquitectura.

STAKEHOLDERS DE J+ARQUITECTURA		
INTERNOS	-Empleados: desde el personal Administrativo, hasta el personal Técnico y de campo. -Área Contable y financiera -Área Jurídica	-Son el principal activo de la empresa. De ellos depende el resultado final entregando calidad y satisfacción al cliente de acuerdo a los objetivos de la empresa - Define los lineamientos financieros y económicos en cada proyecto, de acuerdo a los lineamientos de la empresa. -Apoya los procesos de normatividad y contratación de la empresa.
EXTERNOS	Clientes Actuales: - Saint Gobain de Colombia; Flowserve; Mercados Zapatoca Dueños e inversionistas: Arte y Ambiente, Acebri S.A; Corredes Entes Reguladores y control: Gobierno (local, nacional, y regulador de Normas) Competidores: -Construyendo & Ingeniería: Clientes Potenciales: -Hidrocarburos Grupos Comerciales e Industriales	-Clientes actuales de J+Arquitectura, con proyectos en ejecución en la actualidad. -Empresas a las que se les presta servicios directos como diseño, asesorías y consultorías. -Entidades públicas, reguladoras de normas y lineamientos para radicación de proyectos. -Competencia a nivel zonal entre otras que hacen parte del sector. -Tratar de implementar un método para poder participar en los proyectos de las empresas potenciales. Volverlos parte de nuestros clientes.

Fuente: Elaboración propia

5.7 Productos y Servicios (Breve descripción)

De acuerdo con la información aportada por el gerente de la compañía, el Señor Ramos (Comunicación personal, 18 de marzo de 2020), dentro de su portafolio, J+Arquitectura ofrece a sus clientes servicios de consultoría, estudios, diseños para proyectos de arquitectura e ingenierías conceptuales, básica y detalle, en los sectores de energía eléctrica, petroquímica, infraestructura e industria.

Así mismo, las áreas donde se especializa son estructuras en concreto y metálicas, diseños hidráulicos, diseños sanitarios, construcción de vivienda nueva, reforzamiento de estructuras, instalaciones hidrosanitarias, y remodelaciones.

5.8 Mapa estratégico

5.8.1 Política de calidad

El principal compromiso de J+Arquitectura, se enfoca en la mejora continua de sus procesos, dirigidos a satisfacer los requisitos de sus clientes mediante la planeación y ejecución de los proyectos de Arquitectura e Ingeniería. Las políticas de gestión de calidad de la compañía garantizan la competitividad, el éxito y el liderazgo. Asegurando la continuidad de la empresa, crecimiento, progreso tecnológico y seguridad de sus trabajadores, en un ambiente laboral adecuado y controlado (J+Arquitectura WEB, 2020).

Mediante su capacidad técnica y administrativa, J+Arquitectura presta sus servicios y productos a nivel nacional, tanto en el ámbito público como privado. Esta prestación del servicio está atravesada por el reconocimiento de las necesidades de clientes, asociados y colaboradores; así como un alto nivel de eficiencia que contribuya con el crecimiento sostenible a largo plazo.

Por otro lado, J+Arquitectura asume la responsabilidad en la gestión de la calidad. Precisamente, en la actualidad viene pensando en la posibilidad de implementar un sistema de Calidad en base a los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2015 “sistemas de gestión de la calidad”.

5.8.2 Objetivos estratégicos

El objetivo de J+Arquitectura, es aumentar su propuesta de valor, mediante un crecimiento sostenible, orientado a los resultados, entregando a los clientes calidad y desarrollo con productos innovadores y precios competitivos. Además, también pretende ofrecer a los empleados seguridad y crecimiento laboral dentro de la compañía.

Así mismo, la compañía también se propone formar profesionales y trabajadores comprometidos con la excelencia, que presten un oportuno servicio de asesoría y consultoría durante los procesos de desarrollo conceptual de los proyectos, cumpliendo los lineamientos de diseño y comerciales establecidos por la compañía logrando un compromiso con la calidad y prevención de riesgo que maximice las utilidades.

Por otro lado, J+Arquitectura, desea respetar el medio ambiente y su entorno incorporando planes de cuidado y buen desarrollo.

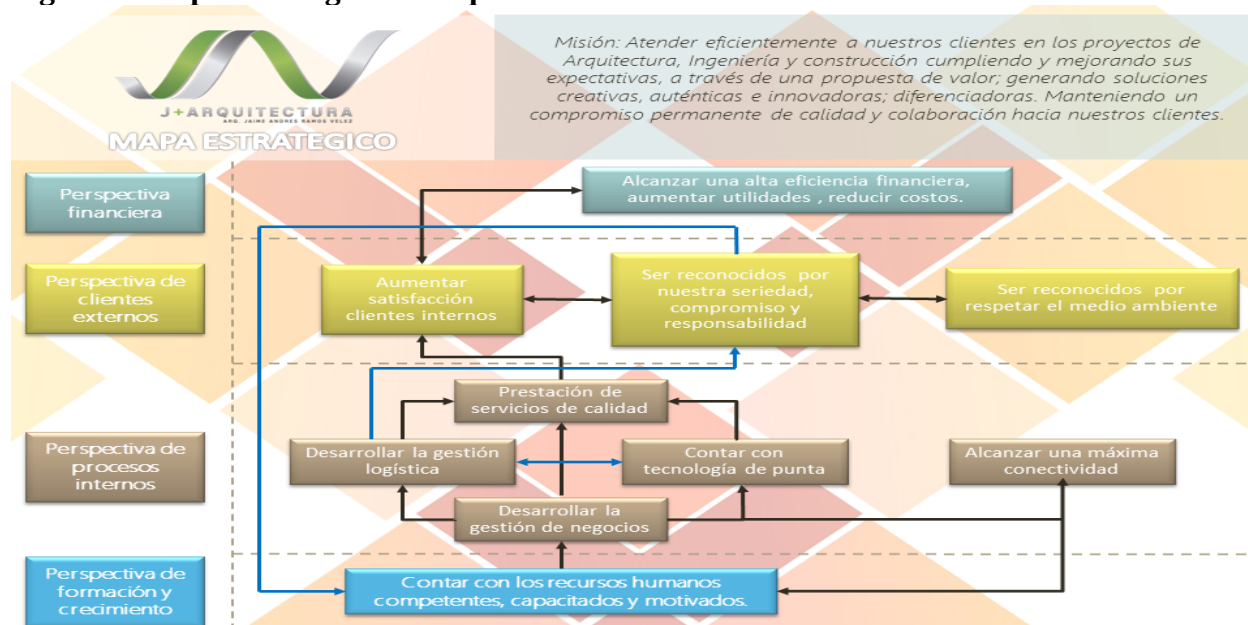
Igualmente, la empresa pretende promover los estándares de calidad en función de la prevención del riesgo durante la construcción, para que en la entrega final de obra se cumpla con las expectativas del cliente y con los tiempos acordados.

En lo que respecta a su visión, la compañía propone posicionarse como una empresa líder en diseño y construcción a nivel regional y nacional que, por su seriedad, organización y responsabilidad, se comprometa con sus clientes y trabajadores. Además, J+Arquitectura busca constituirse en una organización con capacidad de realizar proyectos en el ámbito público y privado.

Por último, esta compañía busca estar siempre a la vanguardia, de acuerdo con las actualizaciones normativas en el ámbito de la construcción, adaptando nuevas tecnologías e innovaciones en los proyectos que desarrollen.

En la figura 6 se muestra el mapa estratégico de la compañía, el cual hace parte de la documentación base de la compañía J+Arquitectura.

Figura 6 Mapa estratégico J+Arquitectura

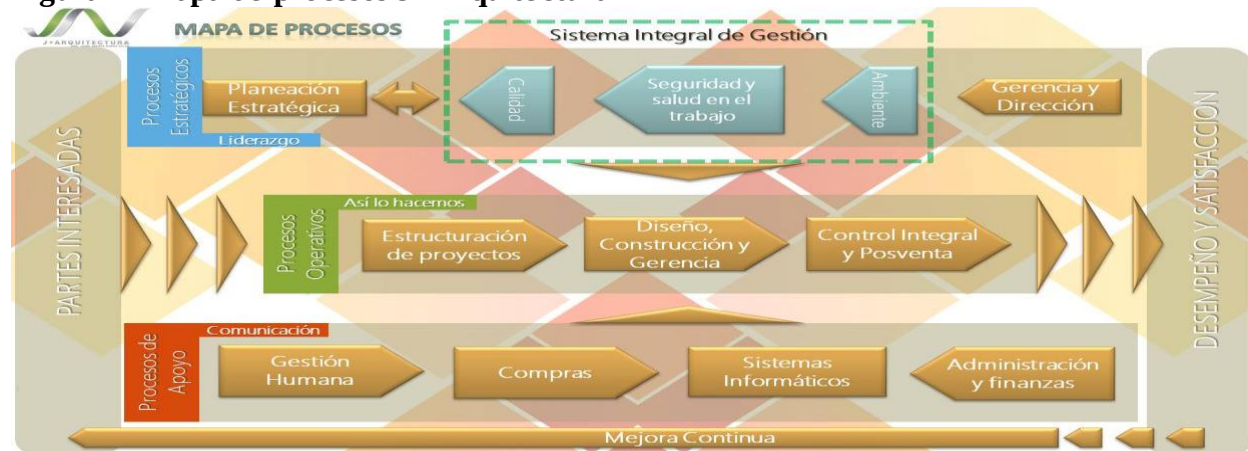


Fuente: Documentación interna J+Arquitectura, archivo institucional.

5.9 Mapa de procesos

En la Figura 7 se presenta el mapa de procesos de J+Arquitectura. En el mismo se evidencia la correlación entre los objetivos estratégicos de la compañía y los intereses de todas las partes interesadas; entre ellos, los clientes y su satisfacción. Lo anterior se realiza con la intención de mejorar continuamente en cada uno de los procesos operativos de la organización.

Figura 7 Mapa de procesos J+Arquitectura



Fuente: Documentación interna J+Arquitectura, archivo institucional.

5.10 Gestión de proyectos en la organización

De acuerdo con la información suministrada por el gerente Jaime Ramos, la compañía J+Arquitectura basa su sistema de gestión de proyectos en la metodología de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) y utiliza las siguientes fases durante el desarrollo de los proyectos:

- Se realiza un análisis de viabilidad del proyecto, donde se analiza si la compañía debe tomar el proyecto. Esta labor la lleva a cabo el departamento de licitación y cotización, aunque luego debe validarlo con la alta dirección.
- Después de aceptar el proyecto, este se redirecciona al director de proyectos quién se encarga de realizar la planificación detallada del trabajo a realizar, la cual incluyen tareas específicas de cada una de las disciplinas que intervendrán en el desarrollo de la solución. Después de tener lista la planificación, el director de proyecto la revisa con la alta dirección y se definen los recursos humanos, maquinaria y materiales necesarios para la ejecución del proyecto. En el caso de J+Arquitectura todos los empleos operativos (maestros, residentes y auxiliares de obra) se realizan por contratos de prestación de servicios.
- Cuando ya se tiene el plan de trabajo (PDT) del proyecto, se continúa con la fase de ejecución. En esta fase, cada uno de los integrantes del proyecto tiene asignados una serie de entregables, los cuales debe cumplir dentro de las fechas establecidas dentro del PDT.
- Luego de finalizar el proyecto, y garantizando que cada uno de los entregables está de acuerdo con los requerimientos del cliente y con lo establecido en el alcance acordado con el mismo, se procede a realizar la entrega del dossier del proyecto.

5.11 Sector de la Construcción

Según su instauración en la Cámara de Comercio de Facatativá (Certificado de Cámara de Comercio de la empresa 2020), la empresa J+Arquitectura está inscrita bajo 3 números de Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU). Estos números son 4920, 7110 y 7410. A continuación, en la tabla 25, puede observarse cada uno de estos en detalle.

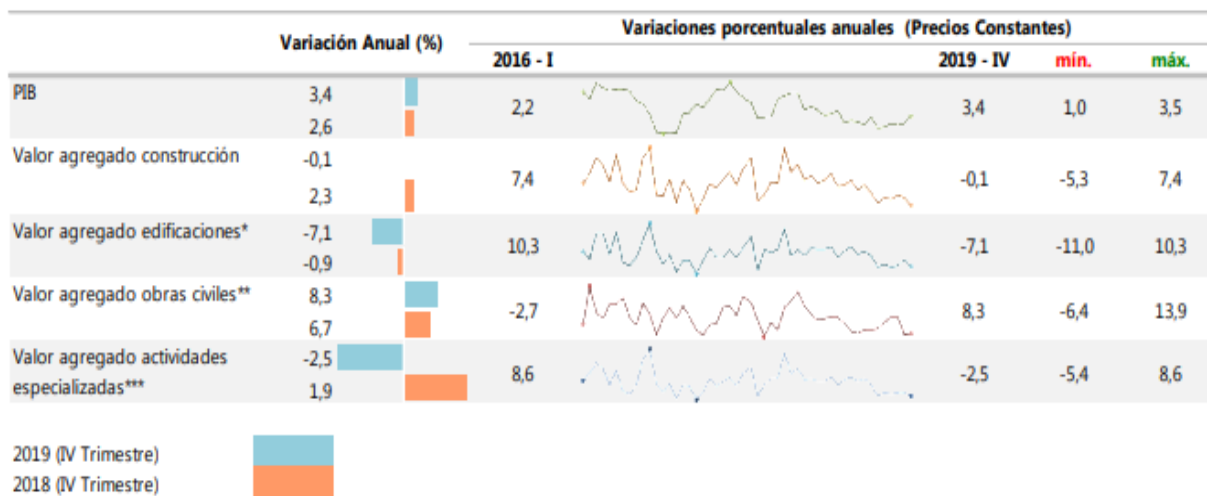
Tabla 25 Códigos CIIU J+Arquitectura

Código CIIU	Descripción	Esta clase incluye:
4920	Construcción de otras obras de ingeniería civil	- La construcción, conservación y reparación de: - Instalaciones industriales, excepto edificios, tales como: refinerías, fábricas de productos químicos, entre otros. - Vías de navegación, obras portuarias y fluviales, puertos deportivos, esclusas, represas y diques. - Las obras de construcción distintas de las de edificios; por ejemplo, instalaciones deportivas o de esparcimiento al aire libre. - La subdivisión de terrenos con mejora (por ejemplo, construcción de carreteras, infraestructura de suministro público, etcétera).
7110	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	- La prestación de servicios de arquitectura, servicios de ingeniería, servicios de dibujo de planos, servicios de inspección de edificios y servicios de prospección, de cartografía y servicios similares. Se incluyen las siguientes actividades: - Las actividades de consultoría de arquitectura: diseño de edificios y dibujo de planos de construcción, planificación urbana y arquitectura paisajista. - El diseño de ingeniería (es decir, aplicación de las leyes físicas y de los principios de ingeniería al diseño de máquinas, materiales, instrumentos, estructuras, procesos y sistemas) y actividades de consultoría relativas a: maquinaria, procesos y plantas industriales; proyectos de ingeniería civil, hidráulica y de tráfico, proyectos de ordenación hídrica; elaboración y realización de proyectos de ingeniería eléctrica y electrónica ingeniería de minas, ingeniería química, mecánica, industrial y de sistemas, e ingeniería especializada en sistemas de seguridad y actividades de gestión de proyectos relacionadas con la construcción. - Los estudios geofísicos, geológicos y sísmográficos. - Los servicios geodésicos: actividades de agrimensura, estudios hidrológicos, estudios de subsuelo, actividades cartográficas y de información espacial. - El diseño y arquitectura de jardines.
7410	Actividades especializadas de diseño	- Las actividades de diseñadores gráficos. - Las actividades de decoradores de interiores.

Fuente: Elaboración propia a partir de descripción CIIU Cámara de Comercio de Bogotá.

De acuerdo con lo anterior la empresa hace parte del sector de la construcción. Esta situación exige comentar, aunque sea de manera breve, la manera en que este sector influye en la economía colombiana. Es por esto que la figura 8 muestra la variación del PIB total y el valor agregado que el sector de la construcción aporta tomando como referencia el tiempo comprendido entre el primer trimestre del 2016 y el cuatro trimestre del 2019.

Figura 8 Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2016 (I trimestre) – 2019pr (IV trimestre)



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales., obtenido de Boletín Técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción (IEAC) Corte marzo 06 de 2020. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2020, p. 4)

Pr: cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

* El valor agregado de edificaciones incluye construcción de edificaciones residenciales y no residenciales.

** Incluye construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

*** A partir del primer trimestre del año 2018 se realiza cambio del año base a 2015 y se incorpora actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

Como se puede evidenciar en la figura 8, el sector de la construcción en el cierre del año 2019 venía en recuperación respecto al año inmediatamente anterior a la vez que se reportaba como uno de los sectores más influyentes en la economía colombiana. Sin embargo, durante el año 2020 los choques generados por la propagación del SARS-Cov2 y los menores precios del petróleo, generaron un cambio drástico en el panorama económico mundial y nacional.

De acuerdo con lo anterior, la situación del SARS-Cov2 (Covid-19), obligo al gobierno colombiano a tomar medidas preventivas y ordenar una cuarentena obligatoria que inicio el 25 de marzo de 2020. Esto generó el cierre total de la mayoría de los sectores económicos por más de un mes, con una lista de 34 excepciones que involucraban, en general el funcionamiento de la cadena de abastecimiento de bienes de primera necesidad, movilización del personal del sector salud y movilización por motivos de fuerza mayor (El tiempo, 2020). Para el 27 de abril el gobierno nacional permite la apertura de ciertos sectores económicos; entre estos, el sector de la construcción. Con lo anterior se pretendía detener, aunque fuera un poco, el aumento del índice de desempleo del país y reactivar uno de los sectores que, como se comentaba, venía presentando un crecimiento (El tiempo, 2020).

Teniendo en cuenta lo anterior, se afirma que, hasta el momento, el sector ha venido presentando una buena reactivación, siendo uno de los pocos sectores que ha aportado al mantenimiento de la economía colombiana.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Tipo de investigación

La presente investigación se realiza desde una propuesta metodológica de tipo descriptivo con enfoque mixto, a partir de un caso de estudio particular que, a su vez, se configura como unidad de análisis. Así mismo, se fundamenta en un diseño no experimental y transversal.

Este documento ha sido desarrollado con el objetivo de demostrar que la integración entre el sistema de gestión de calidad que la compañía quiere implementar y el sistema de gestión de proyectos, si es posible. Precisamente, las fases de la investigación han sido planeadas para mostrar la importancia que ambas gestiones tienen a la hora de plantear una metodología de gestión de proyectos que ayude en la coordinación, ejecución y vigilancia de las actividades de cada proyecto, así como en la consecución de los objetivos estratégicos de la compañía. De igual forma, la metodología propuesta busca probar que el sistema de gestión de calidad, por medio de la norma ISO 9001:2015, brinda una guía para validar la gestión de los procesos y proponer planes de mejoramiento continuo.

6.2 Variables

Para realizar el diagnóstico de la organización, después de la evaluación del contexto teórico, las variables que fueron definidas para ser estudiadas de acuerdo a lo conversado con el gerente de la compañía (Comunicación personal, 15 de abril 2020), son las siguientes:

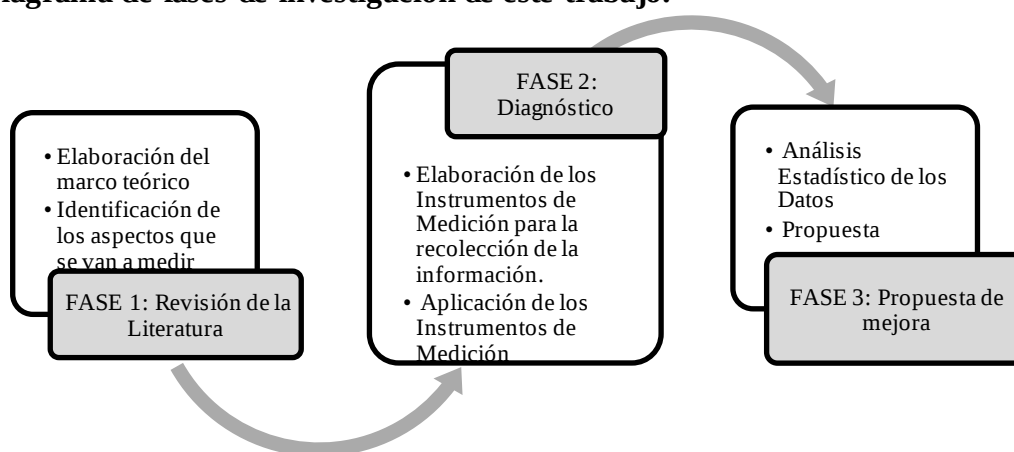
- Gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación.
- Desempeño de la gestión de los proyectos, se utilizará el modelo de Bryde (2003), por su integración de los sistemas de gestión de calidad en la evaluación de la gestión de los proyectos de las compañías.

Estas variables se consideran importantes para la integración de los dos sistemas de gestión, el de proyectos y el de calidad de la organización.

6.3 Fases de la investigación

La investigación estuvo organizada en tres fases que pueden ser entendidas en la figura 9.

Figura 9 Diagrama de fases de investigación de este trabajo.



Fuente: Elaboración Propia.

6.4 Instrumentos para la recolección de la información

6.4.1 Instrumentos

Los instrumentos que fueron utilizados para medir cada una de las variables planteadas en este estudio pueden encontrarse en la tabla 26:

Tabla 26 Instrumentos utilizados para recolección de información.

Variable	Instrumento de Medición.
Gestión de proyectos individuales enfocado en las áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación.	- Encuesta diseñada por Ariza (2017a) (Anexo A) Diagnóstico gestión de proyectos. - Encuesta de elaboración propia (Anexo D). Diagnóstico de gestión de Proyectos en áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación. - Entrevista de Validación de la gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de interesados, calidad y comunicación. (Anexo E)
Desempeño de la gestión de los proyectos.	- Encuesta diseñada por Ariza (2017b) (Anexo B) Encuesta de efectividad de la gestión de los proyectos. - Cuestionario diseñado por Bryde (2003) (Anexo C) Cuestionario Rendimiento gestión de Proyectos.

Fuente: Elaboración Propia.

6.4.2 Muestras

Teniendo en cuenta que se hace necesario recopilar la información suficiente que permita la validación del diagnóstico, en la tabla 27 se exponen los instrumentos utilizados para dicha recolección:

Tabla 27 Instrumentos utilizados para recolección de información.

Variable	Muestra a medir.
Gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación	- Muestra para medir la gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación se utilizará una muestra intencional y no probabilística de 11 personas con roles de líderes de proyecto, integrantes de quipo, líderes funcionales, incluyendo al gerente general. (Encuestas) - Muestra para medir la gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de interesados, calidad y comunicación se utilizará una muestra intencional y no probabilística de 5 personas con roles de altos directivos de los 5 clientes más importantes de la empresa. (Entrevista)
Desempeño de la gestión de los proyectos.	Muestra para medir el desempeño de la gestión de proyectos se utilizará una muestra intencional y no probabilística de 10 personas con roles de líderes de proyecto, integrantes de quipo, líderes funcionales, incluyendo al gerente general.(Encuesta y cuestionario)

Fuente: Elaboración Propia.

6.5 Metodología de análisis de resultados y propuesta de mejora

De acuerdo con los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos, se realiza un análisis estadístico descriptivo de la información que evidencia el estado actual de la compañía, sus fortalezas, y las oportunidades de mejora en la gestión de proyectos. Este análisis se realiza, haciendo énfasis en las dos variables antes mencionadas: Gestión de proyectos individuales en las áreas de conocimiento integración, interesados, recursos, calidad y comunicación, y el Desempeño de la gestión de los proyectos.

Luego de detectar los aspectos que podrían ser mejorados en la compañía se efectuará una revisión de las herramientas de gestión de proyectos que plantea la Guía del PMBOK® para las áreas de conocimiento analizadas. Particularmente, se buscará cuáles podrían ser los puntos de diálogo o coincidencia entre esta guía y el sistema de gestión de calidad que está implementando la compañía.

Con esto hecho, se precederá a presentar la propuesta para la integración de los sistemas de gestión, por medio de un plan de trabajo, dividido en fases programadas que se alinearan con la estrategia de la compañía y con los indicadores claves para que la empresa pueda validar el desempeño real en caso de usar esta propuesta. Por último, se entregarán unas recomendaciones y conclusiones teniendo en cuenta el diagnóstico realizado.

7. DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL

El diagnóstico organizacional se llevó a cabo en cuatro etapas que pueden ser consultadas en la tabla 28:

Tabla 28 Etapas del diagnóstico Organizacional.

Etapa	Descripción
Etapa 1: Reunión de presentación	Realización de reuniones con el equipo de trabajo y con los clientes de la empresa J+Arquitectura, para socializar los diferentes instrumentos y la finalidad de los mismos.
Etapa 2: Implementación de los instrumentos.	Se enviaron vía internet los diferentes instrumentos desarrollados a las personas seleccionadas y estas los diligenciaron.
Etapa 3: Recolección de la	Por medio de la plataforma de google forms se recopiló la información y se realizó un

Etapa	Descripción
información y análisis estadístico descriptivo.	análisis estadístico descriptivo de los resultados obtenidos, sobre las dos variables escogidas para el estudio. Este análisis se presenta por medio de tablas, gráficas y comentarios de la validación realizada.
Etapa 4: Presentación de los resultados.	Se presenta la información recolectada de cada uno de los instrumentos implementados.

Fuente: Elaboración Propia.

7.1 Procesamiento estadístico de datos

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de cada uno de los instrumentos aplicados de acuerdo con las variables planteadas en este estudio.

7.1.1 Perfilamiento de la muestra.

Para la aplicación de los diferentes instrumentos, se seleccionaron personas que estuvieran directamente involucrados en la gestión de proyectos de J+Arquitectura. Así, en lo que respecta a los instrumentos de diagnóstico de la gestión de proyectos, diagnóstico de gestión de proyectos en áreas de conocimiento de integración, intereses, recursos, calidad y comunicación, evaluación de la efectividad de la gestión de los proyectos y el modelo de Bryde, se consulta a 11 de los 13 colaboradores directos del equipo de trabajo de la compañía y quienes son los que tienen injerencia en los proyectos. Por su parte, para el instrumento de validación de la gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de interesados, calidad y comunicación se consultó a cinco clientes de la empresa J+Arquitectura. Esta información puede ser encontrada, a continuación, en la tabla 29.

Tabla 29 Perfilamiento de los individuos para la aplicación de los instrumentos.

Cargo / Rol	Empresa	Años de relación con la compañía
Dirección	J+Arquitectura – Personal Interno	4
Responsable Recursos Humanos		3
Auxiliar de Oficina		1
G. Compras	J+Arquitectura - Externo	4
Dpto. Contable		4
Ingeniera		2
Comercial-1		2
Depto. H.S.E.		2
Comercial-2		2

Cargo / Rol	Empresa	Años de relación con la compañía
Topógrafa		2
Comercial-3		2
Ing. de proyectos	Saint Gobain - Cliente	4
Compras		3
Personal Administrativo	Zapatoca - Cliente	2
Gerente de proyectos		2
Propietario	Proyecto Germán - Cliente	1
Gerente General	Importaciones FADIR- Cliente	2
Gerente General	Montacargas y Soluciones	1
Gerente General	Vardia S.A.	1

Fuente: Elaboración Propia.

7.1.2 Resultados obtenidos para la variable Gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación.

Con el fin de evaluar la gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación, basados en el Project Manager Institute (PMI), se utilizaron tres instrumentos de medición, a partir de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados.

7.1.2.1 Resultados instrumento de diagnóstico gestión de proyectos. Encuesta diseñada por Ariza (2017a) (Anexo A)

Este instrumento permite validar cómo se encuentra el sistema de gestión de proyectos de la organización por medio de la revisión de las diez áreas de conocimiento y los cinco procesos descritos en la Guía del PMBOK® de acuerdo con la evaluación de los integrantes del equipo de trabajo de J+Arquitectura.

Para esta encuesta, se califican los 5 procesos del PMI y las 10 áreas de conocimiento de 1 a 5. En este sentido, para las áreas de conocimiento el valor obtenido se suma, logrando una calificación mínima de 3 y máxima 15. Por su parte, para los procesos, el resultado se promedia obteniendo una calificación mínima de 1 y máximo de 5.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se generan una escala de buenas prácticas de gestión presentadas en la tabla 30. Esta escala se utiliza como línea base para el diagnóstico de la gestión de proyectos.

Tabla 30 Relación de Resultados y escala de buenas prácticas de gestión

Calificación para procesos	Calificación para áreas	%	Escala de buenas prácticas de gestión
1	3	0-40%	Raramente se realizan actividades del “proceso /Área”
2	4-6		
3	7-9	41-70%	Ocasionalmente se realiza actividades del “proceso /Área”
4	10-12		
5	13-15	71%-100%	Frecuentemente se realiza actividades del “proceso /Área”

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta las escalas expuestas en la tabla 30, en la siguiente tabla 31 se presentan los resultados obtenidos para la gestión de procesos del PMI.

Tabla 31 Resultados gestión de procesos PMI

Proceso	Calificación	Resultado de Buena Práctica
Iniciación de un proyecto	79%	Frecuentemente se realizan actividades de iniciación
Planeación de un proyecto	70%	Ocasionalmente se realiza actividades de planeación
Ejecución del proyecto	79%	Frecuentemente se realizan actividades de ejecución
Monitoreo y control del proyecto	78%	Frecuentemente se realizan actividades de monitoreo
Cierre	62%	Ocasionalmente se realiza actividades de cierre

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, a partir de las encuestas desarrolladas, se observa que la compañía realiza frecuentemente actividades en los procesos de iniciación, ejecución, monitoreo y control.

Mientras que, para el área de planeación se obtuvo un 70% de calificación, lo que demuestra que, ocasionalmente, realizan estas actividades, a pesar de ser una de las áreas más importantes dentro de la gestión de los proyectos, en la medida en que este proceso involucra las diez áreas del conocimiento. Así mismo, podría afirmarse que el área de planeación se posiciona como un

engranaje principal, ya que permite conocer el tiempo que dura el proyecto, los costos, la calidad, la comunicación, la identificación de riesgos, entre otros.

Adicionalmente, se encontró que el grupo de procesos de cierre obtuvo una calificación del 62%. Esto indica que estas actividades son realizadas ocasionalmente. Aunque este proceso esté relacionado únicamente con la gestión de integración del proyecto, se puede decir que es necesario que se realice de manera frecuente ya que, por medio del grupo de procesos de cierre, se puede generar una trazabilidad del desarrollo del proyecto, y, por supuesto, involucrar la entrega del producto al usuario final o cliente.

Para la evaluación de las áreas del conocimiento, se utiliza la tabla 30 con la cual se relacionan los valores obtenidos en las encuestas con las buenas prácticas. Este cruce de información da como resultado la información contenida en la tabla 32.

Tabla 32 Resultado de las encuestas con base a las Áreas del Conocimiento del PMBOK

Área de conocimiento	Calificación	Buenas Practicas
Alcance	83%	Frecuentemente se realizan actividades de la gestión del alcance
Recursos	77%	Frecuentemente se realizan actividades de la gestión de los recursos
Calidad	59%	Ocasionalmente se realizan actividades de la gestión de la calidad
Tiempo	84%	Frecuentemente se realizan actividades en la gestión del cronograma
Comunicaciones	67%	Ocasionalmente se realizan actividades de la gestión de las comunicaciones
Riesgos	72%	Frecuentemente se realizan actividades de la gestión del riesgo
Costo	77%	Frecuentemente se realizan actividades de la gestión del costo
Cambio	68%	Ocasionalmente se realizan actividades de la gestión de la integración
Adquisiciones	83%	Frecuentemente se realizan actividades de la gestión de las adquisiciones
Stakeholders	77%	Frecuentemente se realizan actividades de la gestión de los interesados

Fuente. Elaboración Propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta tabla, se evidencia que las áreas con mayor afectación y en las cuales los lineamientos del PMI se siguen solo de manera ocasional son:

- Integración (Cambio)
- Calidad
- Comunicaciones

Con base en esto se infiere que:

- **Calidad:** En esta área se encuentra que, en la compañía J+Arquitectura, las actividades de la gestión de la integración solo se realizan de manera ocasional debido, principalmente, a falencias en la definición de procedimientos, la inexistencia de métricas de calidad (Kpi's) para el seguimiento adecuado de los proyectos y la carencia de protocolos de calidad, donde el cliente final acepte y firme a conformidad el producto terminado. Esta área del conocimiento se puede relacionar con la deficiencia en el proceso de cierre del proyecto y trazabilidad.
- **Comunicaciones:** La percepción de gestión del área de comunicaciones es que solo se cumple en un 67% de acuerdo con los parámetros establecidos. Esto quiere decir que las actividades de la gestión de las comunicaciones se realizan ocasionalmente. En este sentido, este tipo de actividades deberían ser requeridas durante el desarrollo del proyecto, ya que es fundamental contar con un plan de comunicaciones que garantice la comunicación y el flujo de información dentro de los miembros que conforman el equipo interno y externo del proyecto. Así mismo, se identificó que la necesidad de comunicar los roles del personal de la compañía de manera clara, con el fin de agilizar el proceso de toma de decisiones.
- **Integración:** Esta variable presenta una relación estrecha con la gestión de cambios. Durante la aplicación de los instrumentos se encontró que, según el equipo de trabajo, la calificación fue de 68%; lo que implica que las actividades de gestión de la integración son realizadas solo de manera ocasional. En este sentido, para evaluar los impactos que se puedan generar en el cronograma, costo y alcance, es fundamental que se desarrollen procedimientos donde se indique cómo se gestionan los cambios.

7.1.2.2 Resultados instrumento de diagnóstico de gestión de proyectos en áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación. (Anexo D)

Este instrumento permite validar cómo se encuentra el sistema de gestión de proyectos de la organización según una revisión de las áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación de acuerdo con la evaluación de los integrantes del equipo de trabajo de la compañía.

En lo que concierne a la calificación, este instrumento tiene una calificación para cada pregunta que va del 1 al 7 pero, para la presentación de los resultados, se ponderan y se convierten a porcentaje, asignando una calificación cualitativa según cada variable de acuerdo con lo validado anteriormente en el marco de referencia.

- **Integración.** Para esta área de conocimiento la calificación del instrumento se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios: prioridad baja: 0-40%, prioridad media: 41- 70% y prioridad alta: 71-100%. Los resultados obtenidos pueden ser consultados en la tabla 33:

Tabla 33 Identificación de las dimensiones de la gestión de la integración en el impacto de los proyectos de J+Arquitectura.

Área de conocimiento: Integración	Calificación
¿Qué prioridad tiene el desarrollo de un plan de dirección del proyecto en la empresa en la que trabaja?	86%
¿Cómo calificaría el impacto a nivel organizacional, por los resultados de integrar en sus proyectos prácticas del sistema de gestión de procesos?	86%
¿En qué medida considera que el alcance y los objetivos de los proyectos que ejecuta su organización, brindan oportunidades para el manejo de solicitudes de cambio?	71%
¿Cómo calificaría el impacto a nivel organizacional, el poder implementar la documentación necesaria para integrar los proyectos con los objetivos estratégicos de la compañía?	100%

Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de diagnóstico de gestión de proyectos en áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación (Anexo D).

Como se puede observar en la tabla 33, en general, el equipo de trabajo percibe que la compañía prioriza de buena manera la gestión de integración de sus proyectos, pero si se tiene en cuenta el 71% como valor más bajo de las cuatro preguntas, podría inferirse que puede presentarse un mejoramiento en el manejo de las solicitudes de cambio que se presentan en los proyectos.

- **Interesados.** Para esta área de conocimiento la calificación del instrumento se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios: rigurosidad baja: 0-40%, rigurosidad media: 41-70% y rigurosidad alta: 71-100%. Los resultados obtenidos pueden ser consultados en la tabla 34:

Tabla 34 Identificación de las dimensiones de la gestión de interesados en el impacto de los proyectos de J+Arquitectura.

Área de conocimiento: Interesados	Calificación
¿Qué tan riguroso considera la identificación y análisis de grupos o partes interesadas, que realizan para la ejecución de sus proyectos?	71%
¿Dentro de sus indicadores de gestión y desempeño, en qué grado es clara la identificación de los grupos de interés?	71%
¿Cuál es el nivel de participación de las partes interesadas en la planificación y la programación del proyecto?	71%
¿Cómo califica la participación de los interesados en la identificación y evaluación de riesgos de un proyecto?	71%

Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de diagnóstico de gestión de proyectos en áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación (Anexo D).

Como se puede observar en la tabla 34 el equipo de trabajo percibe que la compañía realiza una gestión rigurosa de los interesados. Sin embargo, teniendo en cuenta el porcentaje general del 71% obtenido para las cuatro preguntas, puede afirmarse que la identificación y participación de los interesados tiene que ser más efectiva.

- **Recursos.** Para esta área de conocimiento la calificación del instrumento se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios: importancia baja: 0-40%, importancia media: 41-70% e importancia alta: 71-100%. Los resultados obtenidos pueden ser consultados en la tabla 35:

Tabla 35 Identificación de las dimensiones de la gestión de recursos en el impacto de los proyectos de J+Arquitectura.

Área de conocimiento: Recursos	Calificación
¿En la etapa de diseño, se contempla la adquisición de productos y servicios que reduzcan el impacto en el costo del proyecto?	71%
¿Cuándo se planifica el proyecto, ¿qué tanta importancia tienen las prácticas de calidad de los posibles proveedores de servicios y productos?	86%
¿Cuándo se planifica el proyecto, ¿qué tanta importancia tienen las capacidades y conocimiento del recurso humano para la contratación en cada una de las fases del proyecto?	86%
¿Qué importancia tiene la evaluación y medición del ciclo de vida de los materiales usados en el proyecto?	86%

Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de diagnóstico de gestión de proyectos en áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación (Anexo D).

Como se puede observar en la tabla 35 el equipo de trabajo percibe que la gestión de los recursos, tanto físicos como de talento humano, tiene alta importancia en el desarrollo de los proyectos. Sin embargo, a partir del 71% se afirma que, durante la etapa de diseño, sería

recomendable mejorar la revisión de los productos y servicios que podrían presentar un menor impacto en el costo final del producto.

Además, también se reafirma que, efectivamente, es importante continuar con la revisión del ciclo de vida de los materiales, la calidad y buenas prácticas de los servicios prestados por los proveedores, y el conocimiento y capacitación del equipo de trabajo.

- **Calidad.** Para esta área de conocimiento la calificación del instrumento se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios: prioridad baja: 0-40%, prioridad media: 41-70% y prioridad alta: 71-100%. Los resultados obtenidos pueden ser consultados en la tabla 36, a continuación.

Tabla 36 Identificación de las dimensiones de la gestión de calidad en el impacto de los proyectos de J+Arquitectura.

Área de conocimiento: Calidad	Calificación
¿Qué prioridad tiene el desarrollo de un plan de gestión de calidad del proyecto en la empresa en la que trabaja?	86%
¿Cómo calificaría el impacto a nivel organizacional, por los resultados de integrar en sus proyectos prácticas del sistema de gestión de calidad?	71%
¿Qué tan constante y/o riguroso es el monitoreo que tienen las métricas de calidad de los proyectos que ejecuta su organización?	71%
¿Cómo calificaría el impacto a nivel organizacional, el poder implementar la documentación necesaria para integrar los proyectos con los objetivos del sistema de gestión de calidad de la organización?	71%

Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de diagnóstico de gestión de proyectos en áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación (Anexo D).

Como se puede observar en la tabla 36 el equipo de trabajo percibe que la gestión de calidad tiene una prioridad alta. Sin embargo, al analizar el indicador que presenta un 71%, se puede inferir que aún es necesario hacer mejoras en el control y monitoreo de las métricas de calidad, así como una gestión documental para la integración de los objetivos de los proyectos con el sistema de gestión de calidad de la empresa.

- **Comunicaciones.** Para esta área de conocimiento la calificación del instrumento se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios: prioridad baja: 0-40%, prioridad media: 41-70% y prioridad alta: 71-100%. Los resultados obtenidos pueden ser consultados en la tabla 37:

Tabla 37 Identificación de las dimensiones de la gestión de comunicaciones en el impacto de los proyectos de J+Arquitectura.

Area de conocimiento: Comunicaciones	Calificación
¿Cómo calificaría el nivel en el que los trabajadores de su organización, están involucrados con la difusión y aplicación de la gestión de proyectos?	71%
¿Cómo calificaría la frecuencia que existe en las comunicaciones dentro de los equipos de trabajo de sus proyectos?	71%
¿Cómo calificaría la frecuencia que existe en las comunicaciones que sus proyectos sostienen con las partes o grupos interesados externos?	71%
¿Qué tanta documentación se tiene de los resultados y lecciones aprendidas de los proyectos de su organización durante el proceso de construcción?	57%

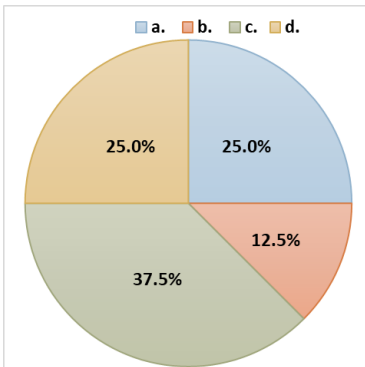
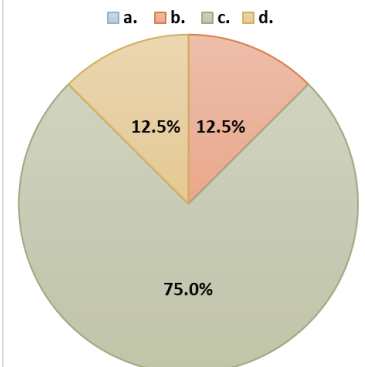
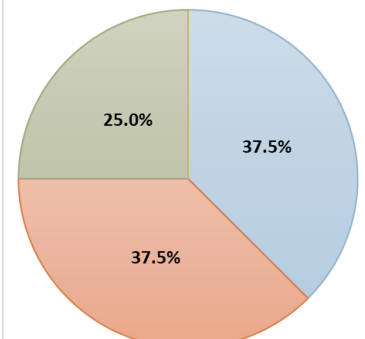
Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de diagnóstico de gestión de proyectos en áreas de conocimiento de integración, interesados, recursos, calidad y comunicación (Anexo D).

Como se puede observar en la tabla 37, el equipo de trabajo percibe que la gestión de comunicaciones tiene una prioridad alta por el indicador de 71% en tres de las cuatro preguntas, pero, en la cuarta pregunta, el valor de 57% indica que no se le ha dado la suficiente prioridad a la documentación de lecciones aprendidas de proyectos anteriores. Esto marca la necesidad de implementar una mejora.

7.1.2.3 Resultados instrumento de la validación de la gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de interesados, calidad y comunicación. (Anexo E)

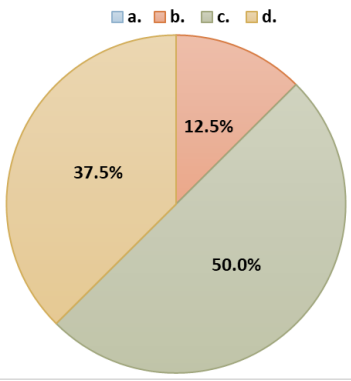
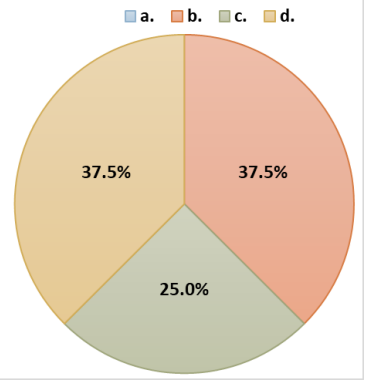
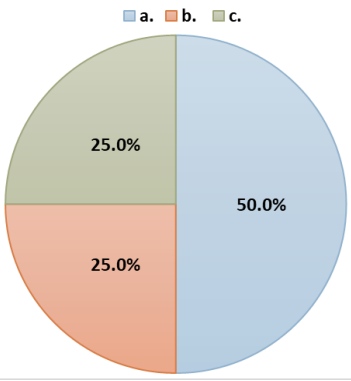
Este instrumento se validó con los clientes principales de la empresa con el objetivo de tener acceso a una evaluación externa de la gestión de la compañía. A continuación, en las tablas 38, 39 y 40 se presentan los resultados obtenidos a partir de la participación de los clientes referenciados en la tabla 29.

Tabla 38 Validación de las dimensiones de la gestión de interesados por parte de los clientes de J+Arquitectura.

¿Cómo considera que es su labor como interesado de los proyectos de la organización?		
	a. Solo interactúa al inicio y final del proyecto, para la firma del contrato y entrega del producto o servicio. b. Interactúa en inicio, final y además en los momentos de entregables más importantes. c. Participa constantemente en el desarrollo del proyecto desde su fase inicial y está atento para la gestión de cambios de ser necesario. d. Además de ver por el proyecto retroalimenta a la organización para que realice mejoras de sus procesos.	Descripción: Como se puede observar la percepción del 62,5% de los clientes es que tienen una participación en los proyectos, un 12,5% siente que está participando solo en los hitos importantes de los proyectos y el 25% solo participa al inicio y final de los proyectos.
En los proyectos que ha trabajado con la organización, considera que la gestión para evitar posibles impactos negativos en el desarrollo de los mismos, ¿Ha sido?:		
	a. Mala b. Regular c. Buena d. Excelente	Descripción: El 87,5% de los clientes encuestados perciben que la gestión para evitar impactos negativos por parte de la empresa ha sido buena.
Cuando ha tenido problemas con algún entregable del proyecto con ¿Quién ha revisado la solución del mismo?		
	a. Gerente de la organización b. Director del proyecto c. Un integrante del equipo de trabajo d. No ha presentado problemas.	Descripción: El 75% de los clientes encuestados han sido atendidos por el área directiva de la empresa y solo el 25% por el equipo lo que puede indicar que se debe mejorar en la identificación de roles dentro del proyecto y comunicarlos claramente a los clientes.

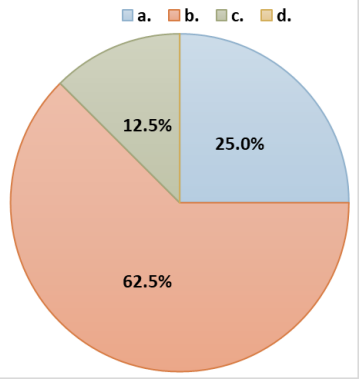
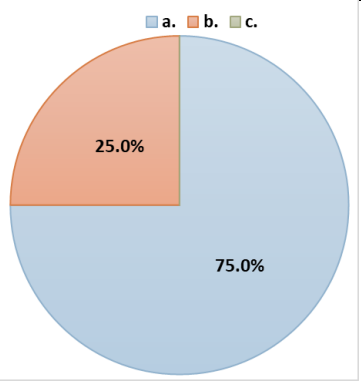
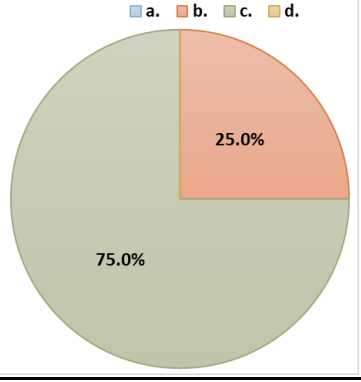
Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de validación de la gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de interesados, calidad y comunicación (Anexo E).

Tabla 39 Validación de las dimensiones de la gestión de calidad por parte de los clientes de J+Arquitectura.

En los proyectos que ha desarrollado con la organización, ¿Considera que la calidad de los productos o servicios ha sido?:		
 a. Mala b. Regular c. Buena d. Excelente		Descripción: El 37,5% de los clientes encuestados considera que la calidad de los resultados de los proyectos de J+Arquitectura es buena, un 50% excelente y solo un 12,5% que es regular.
Cuando ha desarrollado un proyecto con la compañía los criterios de calidad del producto, ¿Siente que han quedado definidos y caracterizada la manera de medirlos y evaluarlos?:		
 a. Nunca b. Rara vez c. Algunas veces d. Siempre		Descripción: El 37,5% de los clientes encuestados perciben que los criterios de calidad del producto rara vez quedan definidos, con claridad de su medición o de evaluación, un 25% que algunas veces y un 37,5% que siempre. Es importante mejorar en la definición de las métricas de la calidad de los productos de la compañía y transmitirlos de manera clara a los clientes.
Considera importante dentro de sus criterios para la selección de un proveedor, ¿Qué este cuente con una certificación de calidad?:		
 a. Si b. No c. No aplica		Descripción: El 50% de los clientes encuestados consideran importante que sus proveedores cuenten con certificación de calidad y otro 50% no lo ve necesario.

Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de validación de la gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de interesados, calidad y comunicación (Anexo E).

Tabla 40 Validación de las dimensiones de la gestión de comunicaciones por parte de los clientes de J+Arquitectura.

¿Cuándo ha solicitado un producto o servicio a la organización o dentro de ella, la manera para gestionar un cambio en las especificaciones durante la ejecución del mismo lo ha realizado por medio?		
	a. Verbal b. Escrito informal c. Documento formal d. No ha realizado cambios a las especificaciones durante la ejecución	Descripción: Solo el 12,5% de los clientes encuestados ha solicitado cambios por medio de un documento formal, un 62,5% por medio de un escrito informal y un 25% por medio verbal. Lo anterior evidencia una necesidad de mejorar la formalidad de la gestión de cambios hacia los clientes.
Durante el desarrollo de los proyectos que ha trabajado en conjunto con la organización ¿Ha recibido toda la documentación necesaria para que usted conozca todo lo referente a cada una de las fases de los mismos?		
	a. Si b. No c. No aplica	Descripción: El 75% de los clientes encuestados perciben han recibido la documentación necesaria para conocer el estatus del proyecto en cada una de las fases solo el 25% indican que no la han recibido completa.
¿Cuándo solicita información sobre el proyecto o reportes de avance, la organización transmite de manera?:		
	a. Nula b. Demorada c. En el tiempo justo d. Inmediata	Descripción: El 75% de los clientes encuestados reciben la información o reportes de avance en el tiempo justo y el 25% con demoras. Se evidencia la compañía busca informar al cliente en el momento preciso sobre las novedades del proyecto.

Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de validación de la gestión de proyectos individuales a nivel de las áreas de conocimiento de interesados, calidad y comunicación (Anexo E).

7.1.3 Resultados obtenidos para la variable de desempeño de la gestión de los proyectos.

Para evaluar el desempeño de la gestión de proyectos de la compañía J+Arquitectura se aplicaron dos instrumentos de medición, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

7.1.3.1 Resultados instrumento de evaluación de la efectividad de la gestión de los proyectos. (Anexo B).

El objetivo de este instrumento es establecer la percepción que tienen las personas de la compañía J+Arquitectura con respecto a la efectividad de gestión de los proyectos. Para este instrumento se utilizaron 11 preguntas que miden la efectividad de la gestión de proyectos en la escala de 1 a 10, y se relacionaron con la escala de Likert para su correspondiente evaluación como se describe en la tabla 41.

Tabla 41 Relación con la escala de Likert.

Calificación	Escala de Likert
1 – 2.9	Totalmente en Desacuerdo
3 – 4.9	En Desacuerdo
5 – 6.9	Indeciso
7 – 8.9	De Acuerdo
9 -10	Totalmente de Acuerdo

Fuente: Elaboración Propia.

Por su parte, en la tabla 42 se exponen las preguntas de la encuesta de efectividad de la gestión de los proyectos realizada por Ariza (2017b) y su relación con las áreas de conocimiento de la Guía del PMBOK®

Tabla 42 Áreas evaluadas en la medición de Efectividad de la gestión de proyectos

No. Pregunta	Pregunta	Área
1	En la organización se cumple con el alcance definido para los proyectos.	Alcance
2	Los productos o resultados de los proyectos cuentan con la calidad esperada por la organización.	Calidad
3	Los proyectos se caracterizan por cumplir con los requerimientos de los stakeholders o grupos de interés.	Alcance
4	Los proyectos habilitan el cumplimiento de objetivos estratégicos de la organización.	Integración
5	Los usuarios y/o clientes se sienten satisfechos con los resultados de los proyectos.	Calidad
6	El desarrollo de los proyectos permite crear una relación sostenible entre la organización y los proveedores y contratistas.	Comunicación

No. Pregunta	Pregunta	Área
7	Los miembros del equipo se encuentran satisfechos con su participación en los proyectos.	Recursos
8	La permanencia de las personas en los equipos se mantiene durante el desarrollo de los proyectos.	Recursos
9	En la organización se cumple con el presupuesto estimado para los proyectos.	Costos
10	Los proyectos que se desarrollan en la organización cumplen los cronogramas que se estiman para su realización.	Cronograma
11	Las respuestas dadas a los riesgos que se presentan son las requeridas por los proyectos.	Riesgos

Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de evaluación de la efectividad de la gestión de los proyectos. (Anexo B).

Así mismo, en la tabla 43 se puede observar el resultado obtenido en la encuesta y respectiva valoración:

Tabla 43 Resultados encuesta de la efectividad de la gestión de los proyectos. (Anexo B)

No. Pregunta	Área	Calificación	Escala de Likert
1	Alcance	8.6	De Acuerdo
2	Calidad	6.8	Indeciso
3	Alcance	8.2	De Acuerdo
4	Integración	6.9	Indeciso
5	Calidad	6.8	Indeciso
6	Comunicación	6.8	Indeciso
7	Recursos	8.1	De Acuerdo
8	Recursos	8.4	De Acuerdo
9	Costos	8.1	De Acuerdo
10	Cronograma	8.0	De Acuerdo
11	Riesgos	8.0	De Acuerdo

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados mostrados en la tabla 43, se puede inferir que el personal de la compañía J+Arquitectura está de acuerdo con las labores desarrolladas en las áreas de gestión de alcance, recursos, costos, cronograma y riesgos. Mientras que para las áreas de integración, comunicaciones y calidad, el personal no tiene claridad de las labores ni procesos que se desarrollan.

A continuación, se da una breve descripción de las áreas del conocimiento en las que se detectaron oportunidades de mejora:

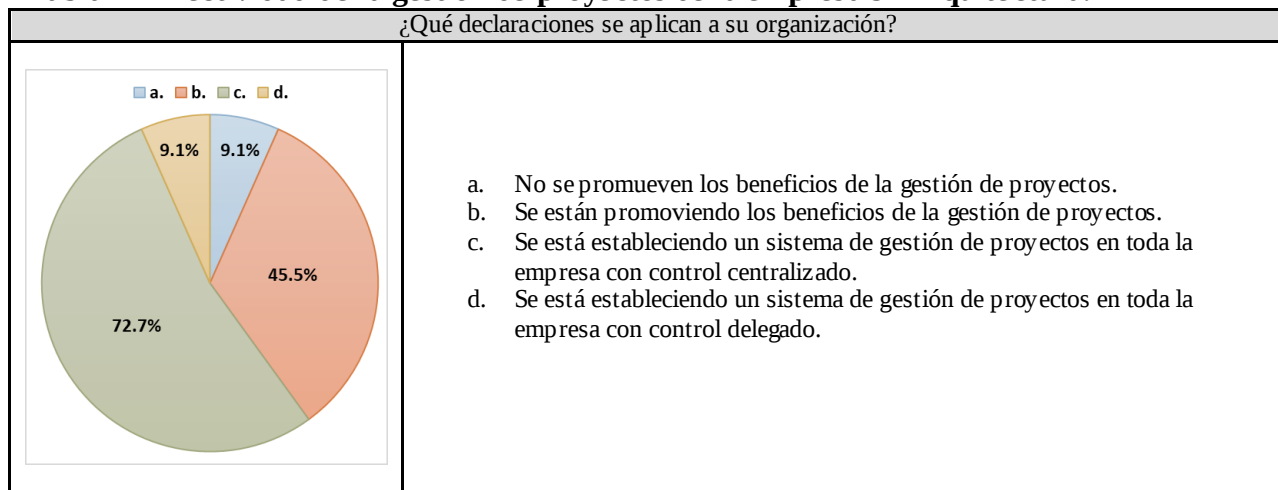
- Calidad: Aunque los productos que realiza la compañía manejan un nivel de calidad alto, no se documentan ni se certifican, por lo tanto, la compañía no tiene forma de demostrar la trazabilidad de los materiales y diseños desarrollados. Lo anterior, en algunas ocasiones, puede afectar la satisfacción del cliente.
- Integración: Los proyectos que realiza la compañía J+Arquitectura están acordes con los objetivos estratégicos de la organización, pero no todo el equipo es consciente de esta situación debido a que falta claridad y más integración entre los diferentes grupos interdisciplinarios que participan en el desarrollo de los proyectos.
- Comunicación: En la compañía es necesario establecer procedimientos claros donde se establezcan o clarifiquen los niveles de comunicación entre el personal de la compañía, los proveedores, contratistas, los clientes y demás interesados, para que todos los involucrados conozcan con claridad los roles, funciones y responsabilidades dentro del proyecto.

7.1.3.2 Resultados instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

Este instrumento fue desarrollado por Bryde en el año 2003 y valida la gestión de los proyectos basados en criterios del sistema de calidad de las organizaciones. A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de la implementación de este instrumento.

En este sentido, el primer criterio que valida el instrumento se construyó respondiendo a la pregunta ¿Cuál es la opinión que tiene el equipo de trabajo de la organización sobre la gestión de proyectos en la organización? Así, en la tabla 44 se puede observar que el equipo evidencia que la alta gerencia de la compañía ha promovido el uso de la gestión de proyectos de la organización.

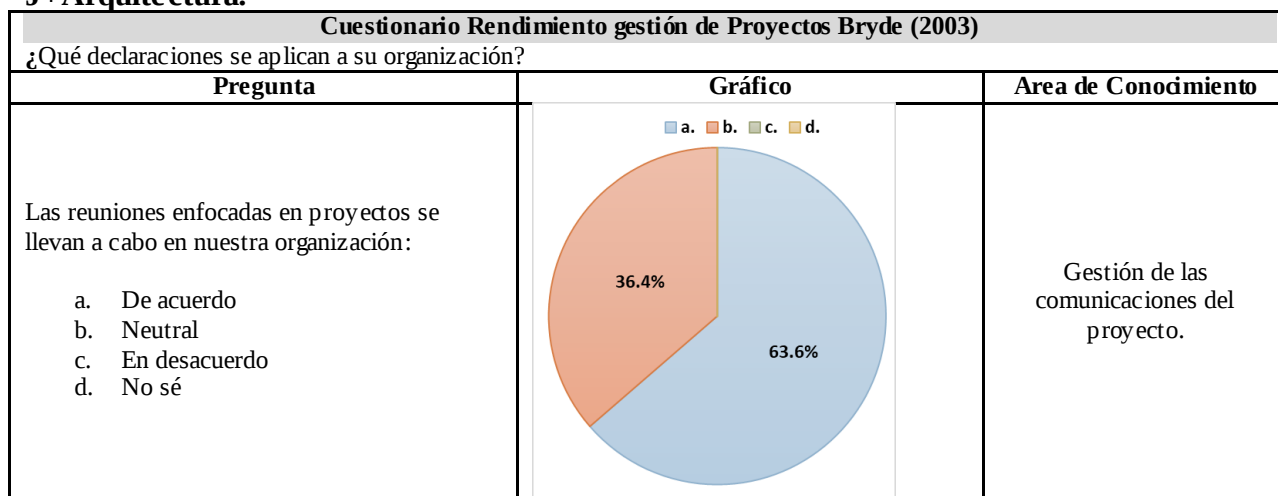
Tabla 44 Efectividad de la gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura.

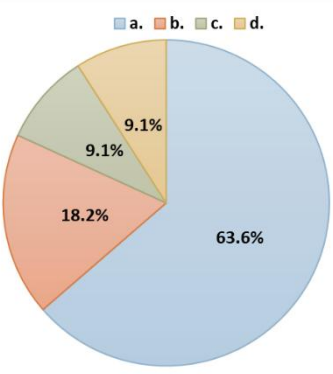
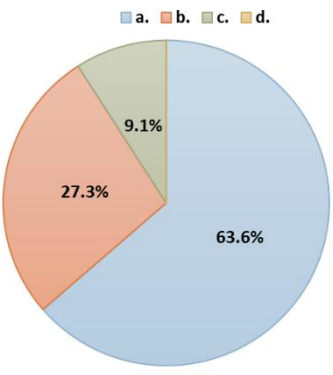
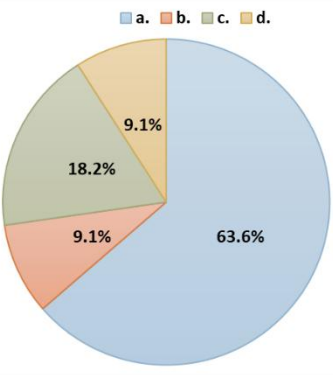
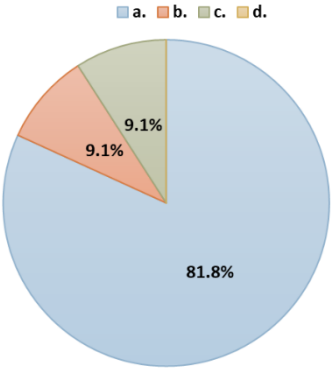


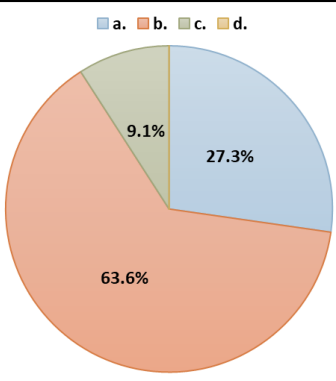
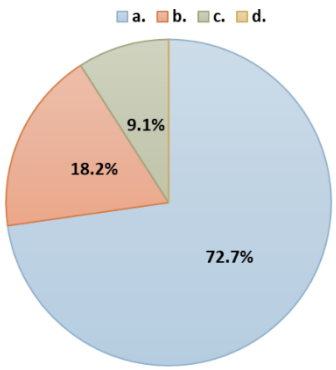
Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

Además, se validó si la compañía utiliza algunas herramientas de gestión de proyectos que normalmente se manejan en empresas proyectizadas. Los resultados que se presentan en la tabla 45 evidencian que el equipo de trabajo percibe en general un buen uso de algunas herramientas de gestión de proyectos en la empresa.

Tabla 45 Validación uso de algunas herramientas de gestión de proyectos en la empresa J+Arquitectura.



Cuestionario Rendimiento gestión de Proyectos Bryde (2003)													
¿Qué declaraciones se aplican a su organización?													
Existen asociaciones abiertas de dos vías con los clientes: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé	 <table><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr><tr><td>a. De acuerdo</td><td>63.6%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>18.2%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>9.1%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>9.1%</td></tr></table>	Respuesta	Porcentaje	a. De acuerdo	63.6%	b. Neutral	18.2%	c. En desacuerdo	9.1%	d. No sé	9.1%		Gestión de los interesados del proyecto.
Respuesta	Porcentaje												
a. De acuerdo	63.6%												
b. Neutral	18.2%												
c. En desacuerdo	9.1%												
d. No sé	9.1%												
Las ideas / información del proyecto son compartidas libremente por todos: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé	 <table><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr><tr><td>a. De acuerdo</td><td>63.6%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>27.3%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>9.1%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>9.1%</td></tr></table>	Respuesta	Porcentaje	a. De acuerdo	63.6%	b. Neutral	27.3%	c. En desacuerdo	9.1%	d. No sé	9.1%		Gestión de las comunicaciones del proyecto.
Respuesta	Porcentaje												
a. De acuerdo	63.6%												
b. Neutral	27.3%												
c. En desacuerdo	9.1%												
d. No sé	9.1%												
Existen asociaciones abiertas de dos vías con proveedores: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé	 <table><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr><tr><td>a. De acuerdo</td><td>63.6%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>18.2%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>9.1%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>9.1%</td></tr></table>	Respuesta	Porcentaje	a. De acuerdo	63.6%	b. Neutral	18.2%	c. En desacuerdo	9.1%	d. No sé	9.1%		Gestión de las comunicaciones del proyecto.
Respuesta	Porcentaje												
a. De acuerdo	63.6%												
b. Neutral	18.2%												
c. En desacuerdo	9.1%												
d. No sé	9.1%												
Comparte un lenguaje de proyecto común: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé	 <table><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr><tr><td>a. De acuerdo</td><td>81.8%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>9.1%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>9.1%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>9.1%</td></tr></table>	Respuesta	Porcentaje	a. De acuerdo	81.8%	b. Neutral	9.1%	c. En desacuerdo	9.1%	d. No sé	9.1%		Integración del proyecto.
Respuesta	Porcentaje												
a. De acuerdo	81.8%												
b. Neutral	9.1%												
c. En desacuerdo	9.1%												
d. No sé	9.1%												

Cuestionario Rendimiento gestión de Proyectos Bryde (2003)			
¿Qué declaraciones se aplican a su organización?			
Los equipos de proyecto generalmente se reúnen para trabajar en estrecha proximidad física a cada uno: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé			Gestión de las comunicaciones del proyecto.
La información del proyecto es claramente evidente en el entorno laboral: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé			Gestión de las comunicaciones del proyecto.

Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

Este modelo también ayuda a validar si algunos cambios en los procesos de la organización han tenido un efecto positivo. Por tal razón se presenta los cambios según áreas de proceso:

- **Gestión de los recursos humanos del proyecto:** el equipo comenta que, en general, redefinir los puestos de trabajo ha traído algunos beneficios por la definición de roles y funciones. Esta información puede ser corroborada en la tabla 46, a continuación.

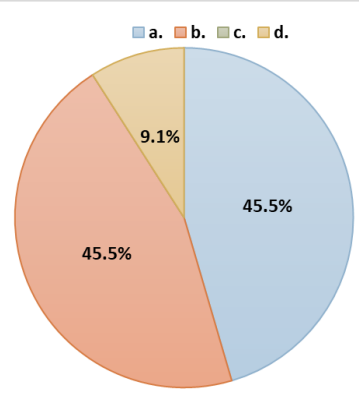
Tabla 46 Validación de la redefinición de los puestos de trabajo como mejora en el sistema de gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura.

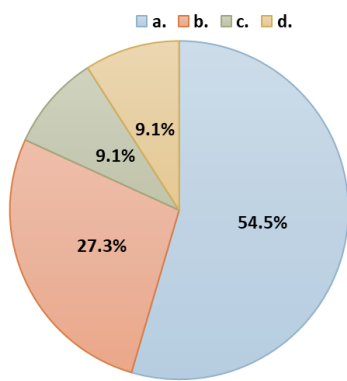
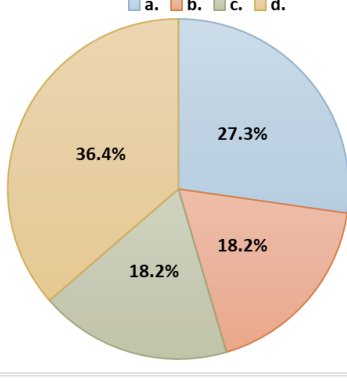
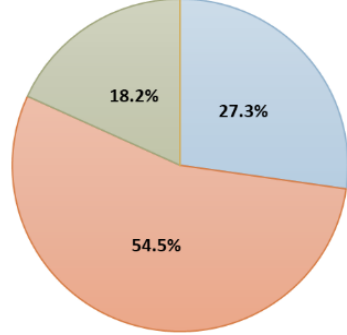
Cuestionario Rendimiento gestión de Proyectos Bryde (2003)												
Indique su opinión sobre esta declaración para el programa de cambio descrito a continuación: "el siguiente programa ha tenido un efecto positivo en nuestra organización"												
Pregunta	Grafico	Area de Conocimiento										
Redefinir los puestos de trabajo: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé	<table border="1"><thead><tr><th>Opinion</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>a. De acuerdo</td><td>18.2%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>81.8%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>0%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Opinion	Porcentaje	a. De acuerdo	18.2%	b. Neutral	81.8%	c. En desacuerdo	0%	d. No sé	0%	Gestión de los Recursos
Opinion	Porcentaje											
a. De acuerdo	18.2%											
b. Neutral	81.8%											
c. En desacuerdo	0%											
d. No sé	0%											

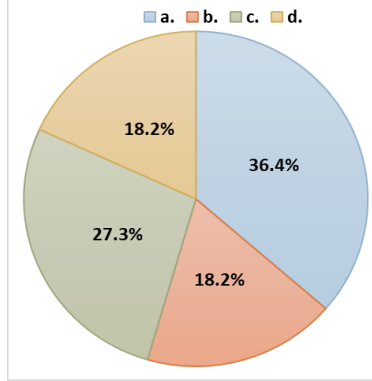
Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

- Gestión de integración del proyecto:** el equipo reconoce que la decisión de la empresa de fomentar el uso de herramientas de gestión de proyectos para el desarrollo de sus funciones ha traído beneficios al desarrollo de sus labores. Ver tabla 47

Tabla 47 Validación de cambios organizacionales en los procesos, como mejora en el sistema de gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura.

Cuestionario Rendimiento gestión de Proyectos Bryde (2003)												
Indique su opinión sobre esta declaración para el programa de cambio descrito a continuación: "el siguiente programa ha tenido un efecto positivo en nuestra organización"												
Pregunta	Grafico	Area de Conodimiento										
Métodos de gestión de proyectos en toda la organización: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé	 <table><thead><tr><th>Opinion</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>a. De acuerdo</td><td>45.5%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>45.5%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>0%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>9.1%</td></tr></tbody></table>	Opinion	Porcentaje	a. De acuerdo	45.5%	b. Neutral	45.5%	c. En desacuerdo	0%	d. No sé	9.1%	Integración del proyecto.
Opinion	Porcentaje											
a. De acuerdo	45.5%											
b. Neutral	45.5%											
c. En desacuerdo	0%											
d. No sé	9.1%											

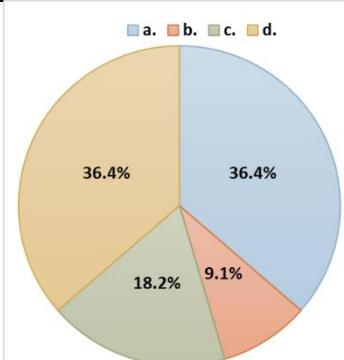
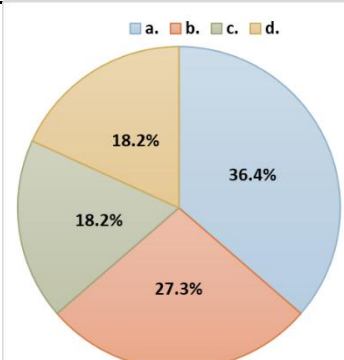
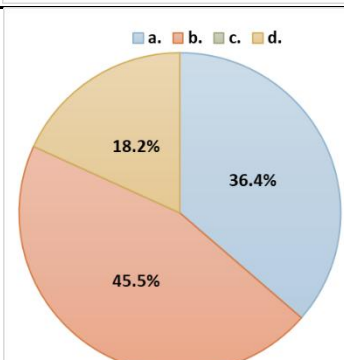
Cuestionario Rendimiento gestión de Proyectos Bryde (2003)													
Indique su opinión sobre esta declaración para el programa de cambio descrito a continuación: "el siguiente programa ha tenido un efecto positivo en nuestra organización"													
Pregunta	Grafico		Area de Conodimiento										
Capacitación en toda la organización en gestión de proyectos: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé		 Legend: a. (blue), b. (orange), c. (green), d. (yellow) <table><thead><tr><th>Opinion</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>a. De acuerdo</td><td>54.5%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>27.3%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>9.1%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>9.1%</td></tr></tbody></table>	Opinion	Percentage	a. De acuerdo	54.5%	b. Neutral	27.3%	c. En desacuerdo	9.1%	d. No sé	9.1%	Integración del proyecto.
Opinion	Percentage												
a. De acuerdo	54.5%												
b. Neutral	27.3%												
c. En desacuerdo	9.1%												
d. No sé	9.1%												
Reducción en las etapas de gestión: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé		 Legend: a. (blue), b. (orange), c. (green), d. (yellow) <table><thead><tr><th>Opinion</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>a. De acuerdo</td><td>27.3%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>18.2%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>18.2%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>36.4%</td></tr></tbody></table>	Opinion	Percentage	a. De acuerdo	27.3%	b. Neutral	18.2%	c. En desacuerdo	18.2%	d. No sé	36.4%	Integración del proyecto.
Opinion	Percentage												
a. De acuerdo	27.3%												
b. Neutral	18.2%												
c. En desacuerdo	18.2%												
d. No sé	36.4%												
Política de empoderamiento de los empleados: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé		 Legend: a. (blue), b. (orange), c. (green), d. (yellow) <table><thead><tr><th>Opinion</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>a. De acuerdo</td><td>27.3%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>54.5%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>18.2%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Opinion	Percentage	a. De acuerdo	27.3%	b. Neutral	54.5%	c. En desacuerdo	18.2%	d. No sé	0%	Integración del proyecto.
Opinion	Percentage												
a. De acuerdo	27.3%												
b. Neutral	54.5%												
c. En desacuerdo	18.2%												
d. No sé	0%												

Cuestionario Rendimiento gestión de Proyectos Bryde (2003)												
Indique su opinión sobre esta declaración para el programa de cambio descrito a continuación: "el siguiente programa ha tenido un efecto positivo en nuestra organización"												
Pregunta	Grafico	Area de Conodmiento										
Reingeniería de procesos de negocio: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé	 <table><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>a. De acuerdo</td><td>36.4%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>18.2%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>27.3%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>18.2%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	a. De acuerdo	36.4%	b. Neutral	18.2%	c. En desacuerdo	27.3%	d. No sé	18.2%	Integración del proyecto.
Respuesta	Porcentaje											
a. De acuerdo	36.4%											
b. Neutral	18.2%											
c. En desacuerdo	27.3%											
d. No sé	18.2%											

Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

- Gestión de la calidad en los proyectos:** el equipo reconoce la calidad de forma paralela a los demás procesos de planificación de los proyectos. Por ejemplo, los cambios propuestos en los productos para cumplir con las normas de calidad identificadas pueden requerir ajustes en el costo o en el cronograma, así como un análisis detallado de los riesgos de impacto en los planes. Realizar el aseguramiento de la calidad permite la mejora continua del proceso, que es un medio iterativo de mejorar la calidad de todos los procesos. En este sentido, el equipo ha evidenciado que se reducen las actividades inútiles, a la vez que se eliminan aquellas que no agregan valor al proyecto. Esto ha ocasionado que los procesos operen con niveles más altos de eficiencia y efectividad. Esta información puede ser corroborada en la tabla 48, a continuación.

Tabla 48 Validación de del sistema de calidad como mejora en el sistema de gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura.

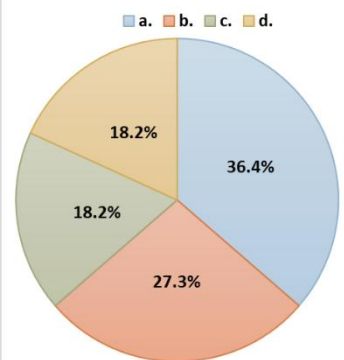
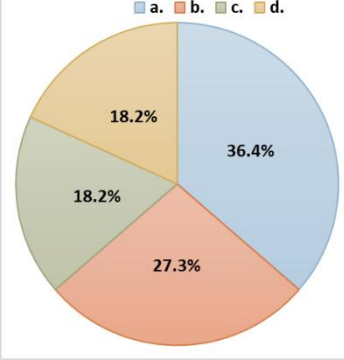
Cuestionario Rendimiento gestión de Proyectos Bryde (2003)													
Indique su opinión sobre esta declaración para el programa de cambio descrito a continuación: "el siguiente programa ha tenido un efecto positivo en nuestra organización"													
Pregunta	Gráfico		Area de Conodimiento										
Acreditación del sistema de gestión de calidad: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé		 <table><thead><tr><th>Opinión</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>a. De acuerdo</td><td>36.4%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>9.1%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>18.2%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>36.4%</td></tr></tbody></table>	Opinión	Porcentaje	a. De acuerdo	36.4%	b. Neutral	9.1%	c. En desacuerdo	18.2%	d. No sé	36.4%	Gestión de la calidad del proyecto.
Opinión	Porcentaje												
a. De acuerdo	36.4%												
b. Neutral	9.1%												
c. En desacuerdo	18.2%												
d. No sé	36.4%												
Gestión de calidad total: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé		 <table><thead><tr><th>Opinión</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>a. De acuerdo</td><td>36.4%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>27.3%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>18.2%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>18.2%</td></tr></tbody></table>	Opinión	Porcentaje	a. De acuerdo	36.4%	b. Neutral	27.3%	c. En desacuerdo	18.2%	d. No sé	18.2%	Gestión de la calidad del proyecto.
Opinión	Porcentaje												
a. De acuerdo	36.4%												
b. Neutral	27.3%												
c. En desacuerdo	18.2%												
d. No sé	18.2%												
Círculos de calidad: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé		 <table><thead><tr><th>Opinión</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>a. De acuerdo</td><td>36.4%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>45.5%</td></tr><tr><td>c. En desacuerdo</td><td>18.2%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Opinión	Porcentaje	a. De acuerdo	36.4%	b. Neutral	45.5%	c. En desacuerdo	18.2%	d. No sé	0%	Gestión de la calidad del proyecto.
Opinión	Porcentaje												
a. De acuerdo	36.4%												
b. Neutral	45.5%												
c. En desacuerdo	18.2%												
d. No sé	0%												

Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

- **Gestión de Comunicación:** El conocimiento adquirido a través de la experiencia en los proyectos en los que ha participado la compañía con anterioridad, hasta ahora se está documentando, razón por la cual el equipo ha empezado a valorar la importancia de dicha documentación de las lecciones aprendidas. Esta valoración se ha realizado por que se

reconoce que esta recopilación de experiencias previas sirve como fuente para la planeación de proyectos futuros, disminuye la incertidumbre, y mejora el tiempo de respuesta ante situaciones similares a las que se tiene que enfrentar el equipo de proyecto. Esta información puede ser corroborada en la tabla 49, a continuación.

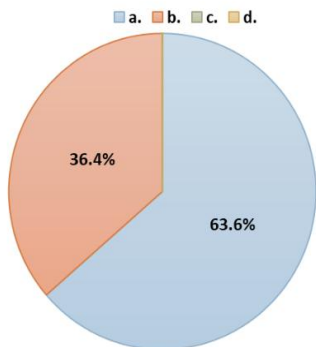
Tabla 49 Validación de cambios en la gestión de comunicaciones como mejora en el sistema de gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura.

Cuestionario Rendimiento gestión de Proyectos Bryde (2003)		
Indique su opinión sobre esta declaración para el programa de cambio descrito a continuación: "el siguiente programa ha tenido un efecto positivo en nuestra organización"		
Pregunta	Grafico	Area de Conodimiento
Política de reconocimiento de trabajos relacionados con proyectos lejanos: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé		Lecciones aprendidas del proyecto.
Política de reconocimiento de habilidades de desarrollo lejano en el trabajo relacionado con proyectos: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé		Lecciones aprendidas del proyecto.

Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

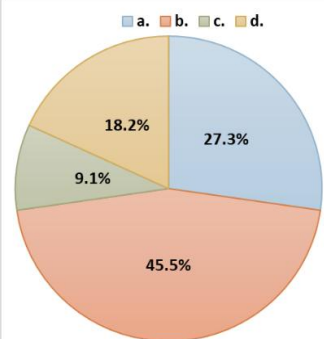
- Gestión de Interesados:** En general, el equipo considera que tiene una buena participación en la toma de decisiones del proyecto, sobre todo, en lo que tiene que ver con el desarrollo del proyecto y no tanto, en las decisiones de alto nivel. Esta información puede ser corroborada en la tabla 50, a continuación.

Tabla 50 Validación de la participación del equipo de trabajo en la toma de decisiones como mejora en el sistema de gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura.

Cuestionario Rendimiento gestión de Proyectos Bryde (2003)								
Indique su opinión sobre esta declaración para el programa de cambio descrito a continuación: "el siguiente programa ha tenido un efecto positivo en nuestra organización"								
Pregunta	Grafico	Area de Conodmimiento						
Política de participación de los empleados en la toma de decisiones: a. De acuerdo b. Neutral c. En desacuerdo d. No sé	 <table><caption>Data for Employee Participation Policy</caption><thead><tr><th>Opinion</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>a. De acuerdo</td><td>63.6%</td></tr><tr><td>b. Neutral</td><td>36.4%</td></tr></tbody></table>	Opinion	Percentage	a. De acuerdo	63.6%	b. Neutral	36.4%	Gestión de los interesados del proyecto.
Opinion	Percentage							
a. De acuerdo	63.6%							
b. Neutral	36.4%							

Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

Tabla 51 Validación de ciclo de vida de los proyectos

Tabla 01. Validación de ciclo de vida de los proyectos												
¿Utiliza un modelo de las etapas del ciclo de vida del proyecto cuando gestiona proyectos en la empresa J+Arquitectura? (ejemplo, etapa de inicio, etapa de definición, etapa de implementación)?												
	 <table><thead><tr><th>Opinion</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>a. ¡Siempre!</td><td>27.3%</td></tr><tr><td>b. ¡A veces!</td><td>45.5%</td></tr><tr><td>c. Nunca</td><td>9.1%</td></tr><tr><td>d. No sé</td><td>18.2%</td></tr></tbody></table>	Opinion	Porcentaje	a. ¡Siempre!	27.3%	b. ¡A veces!	45.5%	c. Nunca	9.1%	d. No sé	18.2%	a. ¡Siempre! b. ¡A veces! c. Nunca d. No sé
Opinion	Porcentaje											
a. ¡Siempre!	27.3%											
b. ¡A veces!	45.5%											
c. Nunca	9.1%											
d. No sé	18.2%											

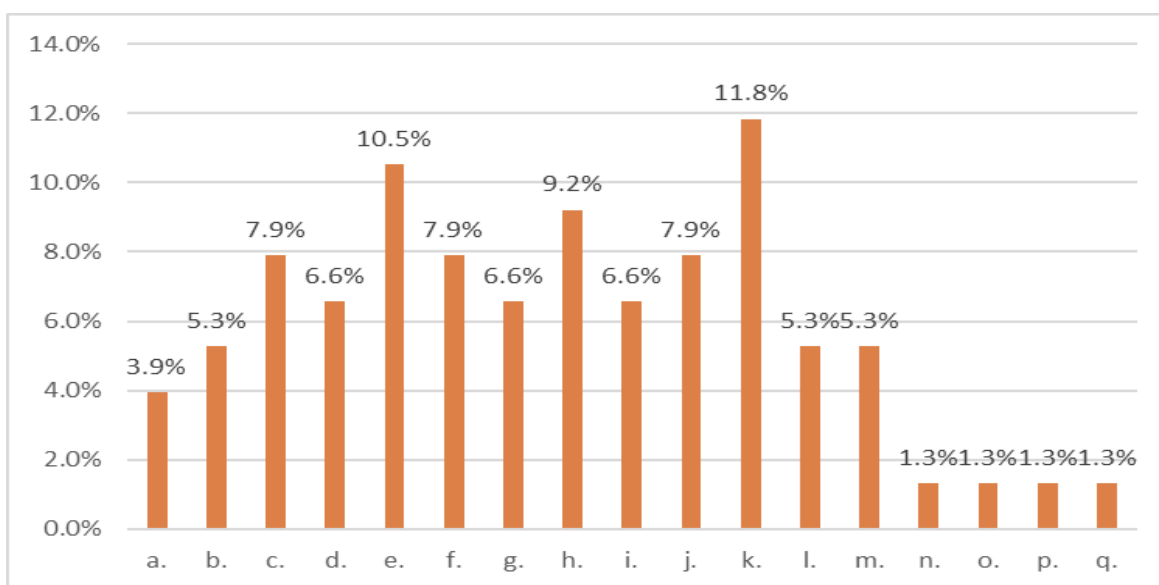
Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

A partir de los datos mostrados en la tabla 51, se afirma que el 45.5% del equipo de trabajo de J+Arquitectura reconocen que existe un modelo de ciclo de vida aplicado a los proyectos, pero solo el 27,3% lo aplican siempre en la gestión de los proyectos. Por otra parte, el 18,2% no utilizan ninguna herramienta de gestión de calidad y un 9,1 % no reconoce el ciclo de vida como herramienta de gestión de los proyectos.

De igual manera es importante saber cuáles son los procedimientos que se reconocen en la compañía.

La figura 10 muestra el resultado a la pregunta ¿En cuál de las siguientes áreas se relacionan los procedimientos?

Figura 10 Resultados de la relación de áreas con los procedimientos de la compañía



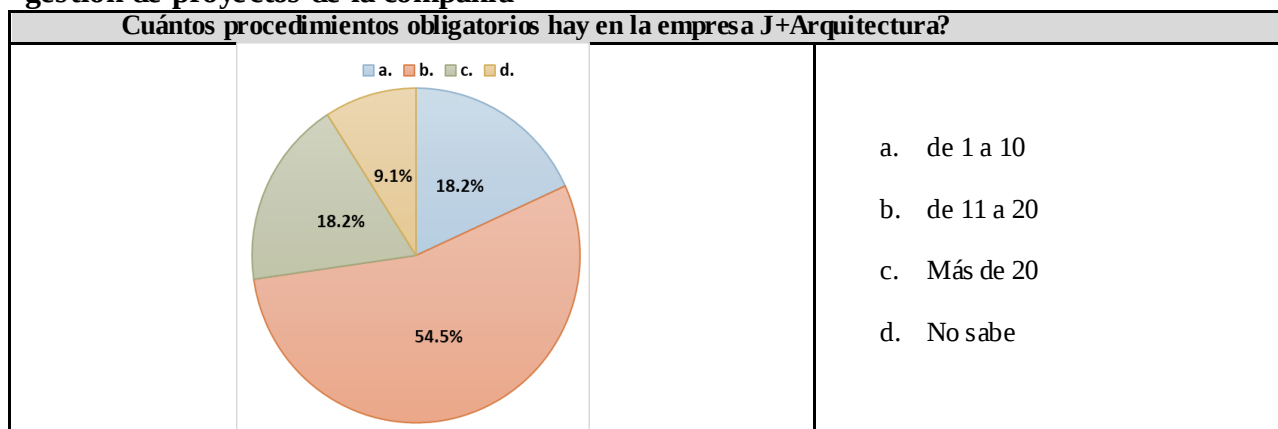
Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

a. iniciación de una idea de proyecto. **b.** Selección / priorización del proyecto. **c.** Puesta en marcha del proyecto. **d.** Definición de beneficios, metas, objetivos. **e.** Tiempo de planificación, costo, alcance del trabajo. **f.** Gestión del riesgo. **g.** Gestión del cambio. **h.** Gestión de contratos. **i.** Seguimiento y control de un proyecto. **j.** Cierre de un proyecto. **k.** Entrega de los entregables del proyecto. **l.** Selección de personas. **m.** Gestión de beneficios. **n.** Mejora de la calidad. **o.** Revisión / monitoreo del desempeño. **p.** Gestión de la configuración. **q.** No lo sé.

Como se puede evidenciar los procesos que más se manejan en J+Arquitectura son: K. entrega de los entregables del proyecto, j. cierre de un proyecto, h. gestión de contratos, f. gestión del riesgo, e. tiempo de planificación, costo, alcance del trabajo y c. puesta en marcha del proyecto. Los siguientes procesos son los puntos de mejora dentro de la organización: p. gestión de la configuración, o. revisión/monitoreo del desempeño, n. mejora de la calidad, b. selección / priorización del proyecto y a. iniciación de una idea de proyecto. Por otra parte, el instrumento

también permite evidenciar si el equipo de trabajo sabe ¿Cuántos procedimientos obligatorios hay en la empresa J+Arquitectura? Este resultado se presenta en la tabla 52, a continuación.

Tabla 52 Identificación del equipo de J+Arquitectura de los procedimientos obligatorios de gestión de proyectos de la compañía



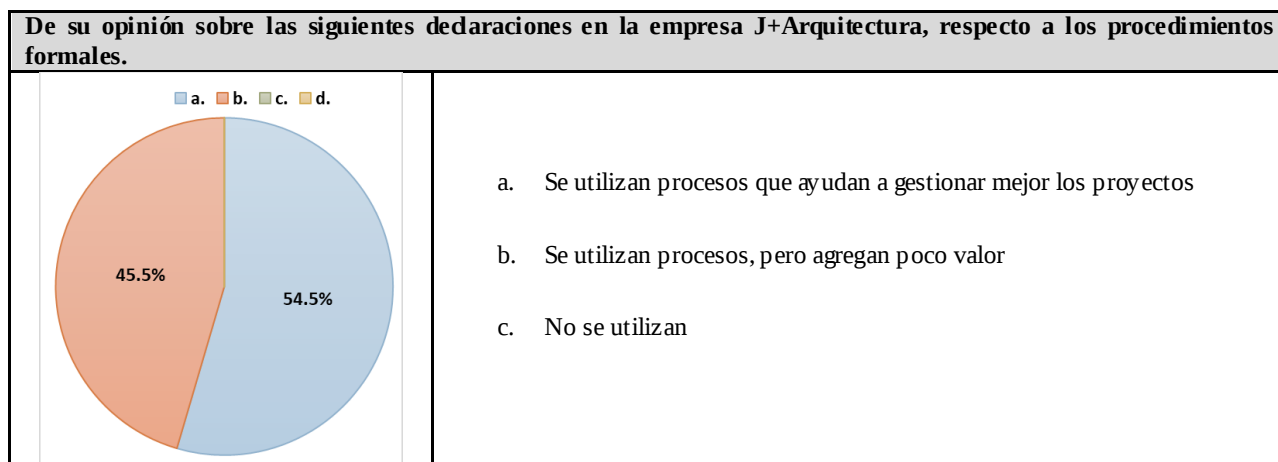
Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

En la empresa J+Arquitectura, se reconocen entre 1 a 10 procedimientos por el 18,2% de los encuestados, entre 11 y 20 procedimientos obligatorios por el 54,5%, más de 20 procedimientos por un porcentaje de 18,2% y un 9.1%, indica que no los conocen.

Por otra parte, también se consultó al equipo de trabajo que importancia tienen estos procedimientos en la gestión de la compañía y si se realiza modificaciones de estos. Esta información puede ser consultada en las tablas 53 y 54 respectivamente.

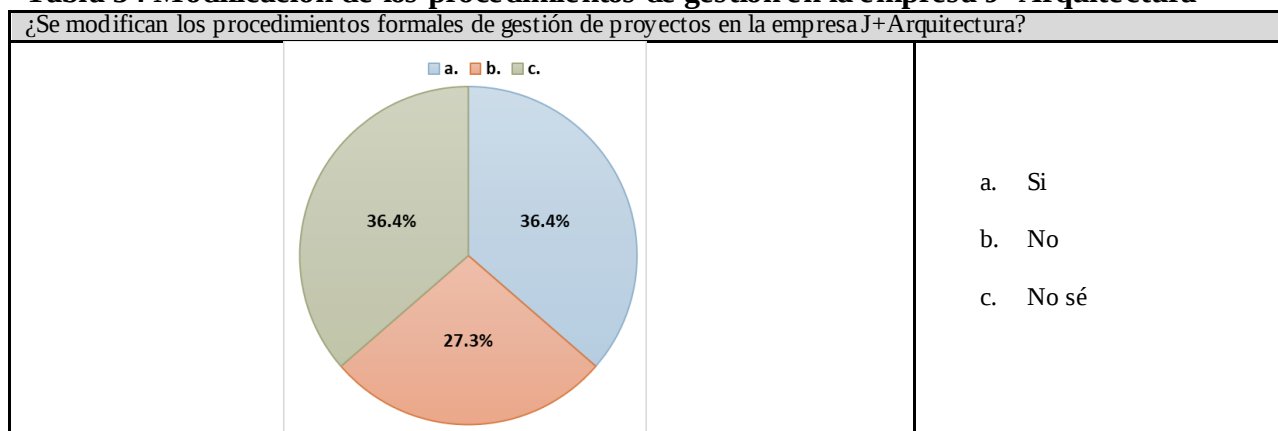
Como se puede observar en la tabla 53, el 54,5% de la compañía reconoce que los procedimientos utilizados en la compañía aportan a la gestión de los proyectos y el 45,5% que agregan poco valor.

Tabla 53 Importancia de los procedimientos de J+Arquitectura en la gestión de sus proyectos



Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

Tabla 54 Modificación de los procedimientos de gestión en la empresa J+Arquitectura

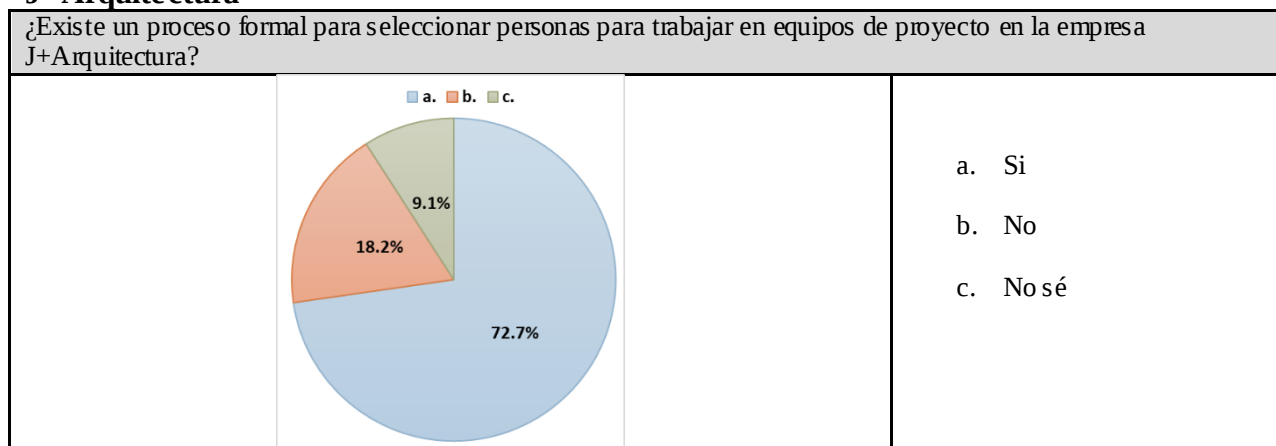


Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

Así mismo, en la tabla 54 se puede evidenciar que el 27,3% del equipo de trabajo considera que no se realizan cambios, un 36,4% que sí y un 36,45 no sabe, lo cual indica que la comunicación interna debe mejorar.

Para terminar la consulta sobre los procedimientos de la compañía, el instrumento valida si ¿Existe un proceso formal para seleccionar las personas para trabajar en equipos de proyecto en la empresa J+Arquitectura? Estos resultados se pueden observar en la tabla 55.

Tabla 55 Validación de un proceso de selección de Recurso Humano en la compañía J+Arquitectura



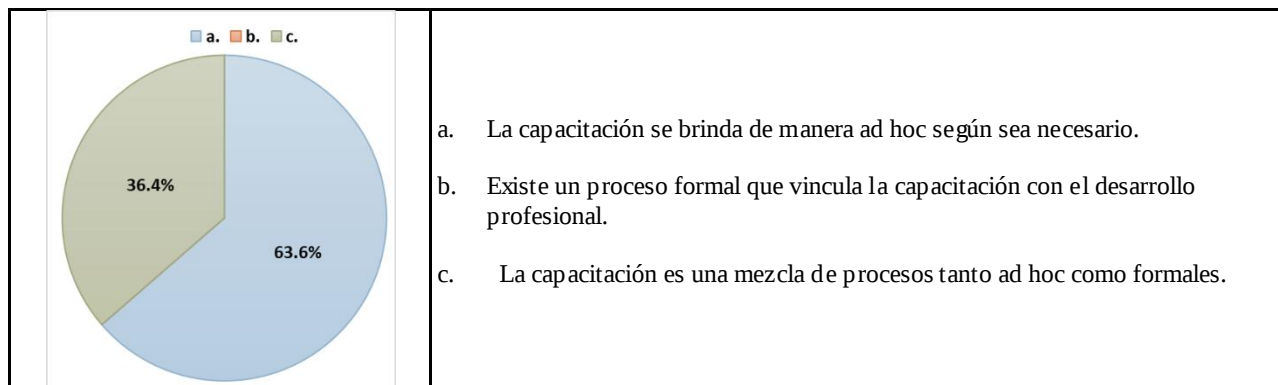
Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

Lo que se evidencia es que el 72,7% del equipo de trabajo encuestado reconoce que si hay un proceso formal para la selección del personal para los proyectos de la compañía, un 18,2% considera que no es formal y un 9,1% no sabe.

Por último, por medio de este instrumento se valida la capacitación y la medición de desempeño del equipo de trabajo dentro de la compañía J+Arquitectura, información que se presenta en la tabla 56.

Tabla 56 Validación de la capacitación del equipo de trabajo en la gestión de proyectos.

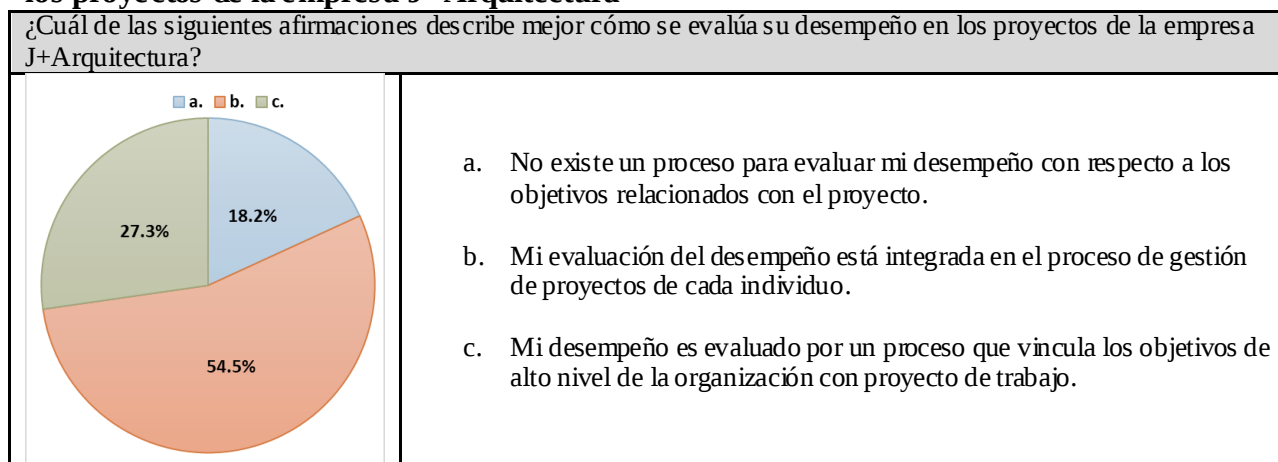
¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la capacitación relacionada con la gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura?



Fuente: Elaboración Propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

El equipo de trabajo reconoce que la compañía realiza capacitaciones, en especial según sea necesario a cada proyecto.

Tabla 57 Validación del equipo de trabajo sobre la evaluación de su desempeño dentro de los proyectos de la empresa J+Arquitectura



Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

Lo que se evidencia en la tabla 57 es que el 18,2% de la compañía no saben cómo se mide su desempeño durante sus labores mientras que el 81,8% si perciben que su desempeño es evaluado por la compañía.

Para finalizar se le consultó al equipo de trabajo cuales serían los indicadores que tendrían más importancia para medir su desempeño.

Tabla 58 Validación de la importancia de KPI's en la empresa J+Arquitectura según el equipo de trabajo

VARIABLES	Nivel de Importancia		
	Alto	Medio	Bajo
a. Percepción del cliente.	X		
b. Cumplir objetivos específicos del proyecto.	X		
c. Entregas sin contratiempos		X	
d. Capacidad de respuesta al cambio.			X
e. Rentabilidad del trabajo.	X		
f. Mejora de la capacidad organizativa.		X	
g. Crecimiento del equipo de trabajo.			X
h. Crecimiento personal propio			X
i. Participación de la organización en la gestión de proyectos			X
j. Evitar pérdidas mediante la cancelación anticipada.			X
k. Habilidad de otros proyectos de trabajo. (oportunidad de negocio)			X
l. Recompensas no financieras al personal			X
m. Contribución a la mejora continúa.		X	
n. Adherencia a los procedimientos definidos.			X
o. Recompensas financieras al personal			X

Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C).

En la tabla 58 se puede observar que, aunque en la empresa no existen KPIs de desempeño, el equipo de trabajo si considera que, indirectamente, 3 de estos se miden con alta importancia, 3 con media, y 10 con baja. Precisamente, aquí se identifica una oportunidad de mejora para la empresa.

8 ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de los datos obtenidos se divide en dos partes, en la primera parte se presenta la situación actual de la compañía respecto a las áreas de conocimiento de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) y respecto al desempeño de la gestión de proyectos. En la segunda parte se identifican las fortalezas y oportunidades de mejora, específicamente, en las áreas de conocimiento de integración, calidad, comunicaciones e interesados, y en el desempeño de los proyectos.

8.1 Análisis de datos, situación actual.

8.1.1 Análisis de la situación actual de la gestión de proyectos en las áreas de conocimiento de la empresa J+Arquitectura

Realizando el análisis de los resultados, de acuerdo a las encuestas de la gestión de los proyectos realizada por Ariza (2017b) y su relación con las áreas de conocimiento de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®), se puede determinar que la empresa J+Arquitectura, presenta aspectos a mejorar en los procesos que utiliza en la gestión de proyectos en las diferentes áreas de conocimiento. A continuación, se comenta los criterios más relevantes en cada una de estas áreas.

8.1.1.1 Análisis de la situación actual de la gestión de la integración.

Tabla 59 Análisis resumen en el área del conocimiento de la gestión de la integración para la empresa J+Arquitectura.

Gestión de la Integración	No se desarrolla el acta de constitución del proyecto. No se delimita el alcance, no se determina la línea base del proyecto.
	No se tienen procedimientos, que permiten optimizar los procesos y generar trazabilidad de los mismos.
	No se desarrolla un plan de capacitación ni evidencias.
	Se elabora un plan y procedimiento para la dirección del proyecto.
	No se cuenta con una metodología documentada para el desarrollo de proyecto.
	Se desarrollan reuniones y comités de obra con el fin de prevenir riesgos que puedan afectar el proyecto.

Fuente: Elaboración Propia

Como la tabla 59 permite ver, en gestión de la integración se identifica el no desarrollo del acta de constitución del proyecto; situación que dificulta la delimitación de las funciones y responsabilidades del proyecto de una forma clara y concisa. Tampoco se identifican las principales partes interesadas, ni se realiza la implementación de los procesos. Por otro lado, es importante resaltar que, pese a estas dificultades, la elaboración de los planes y procedimientos para la dirección de los proyectos están permitiendo una mejor planificación de los proyectos.

8.1.1.2 Análisis de la situación actual de la gestión del alcance del proyecto.

Tabla 60 Análisis resumen en el área del conocimiento de la gestión del alcance del proyecto en la empresa J+Arquitectura.

Gestión del alcance del	No se elabora el acta de constitución de proyectos.
--------------------------------	---

Proyecto	No se evidencia procedimientos para el desarrollo de supuestos y lecciones aprendidas.
	J+Arquitectura cuenta con un procedimiento que especifique, cómo será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y validado el alcance.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 60 se observa que, para la gestión de alcance de la compañía J+Arquitectura, esta cuenta con algunos elementos de medición y control en la ejecución de sus proyectos, los cuales definen de una manera no tan precisa el alcance y los objetivos de cada proyecto. A su vez se evidencia la falta de procedimientos de lecciones aprendidas.

8.1.1.3 Análisis de la situación actual la gestión del cronograma del proyecto.

Tabla 61 Análisis resumen en el área del conocimiento de la Gestión del cronograma del proyecto en la empresa J+Arquitectura.

Gestión del Cronograma del Proyecto	Se realiza un plan de gestión del cronograma, donde se documenta las actividades y la programación del proyecto.
	Si se elabora diagramas de red para todo proyecto.
	Se generan procedimientos y metodologías para el desarrollo del cronograma.

Fuente: Elaboración propia

La información contenida en la tabla 61, nos permite afirmar que la gestión de cronograma es un elemento fundamental para el desarrollo de las actividades en los proyectos de la empresa. En este sentido, mediante su correcta gestión, J+Arquitectura mantiene un buen control de los tiempos, plazos y duración de las fases del proyecto. En la empresa también se evidencia los diferentes diagramas que permiten ver las tareas, dependencias y rutas críticas de los proyectos.

8.1.1.4 Análisis de la situación actual en la gestión de los costos.

Tabla 62 análisis resumen en el área del conocimiento de la gestión de los costos en la empresa J+Arquitectura.

Gestión de los Costos	En la organización se cumple con el presupuesto estimado para los proyectos.
	Se tienen procedimientos para la actualización de los presupuestos.

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 62, para J+Arquitectura, el proceso de estimar, asignar y controlar los costos es muy importante. Por medio de este, detallan los criterios, técnicas, procedimientos y herramientas que permiten definir los costos y presupuestos en cada proyecto. Cuentan con

procedimientos que les permite la actualización de los presupuestos, teniendo en cuenta las estimaciones de costos en cada actividad del cronograma.

8.1.1.5 Análisis de la situación actual de la gestión de la calidad.

Tabla 63 análisis resumen en el área del conocimiento de la Gestión de la calidad para la empresa J+Arquitectura.

Gestión de la Calidad	No se cuenta con un plan de calidad para los proyectos.
	No se tienen procedimientos para realizar la medición de calidad en el proyecto y no se cuentan con KPI's para la medición de proyectos.
	Se deben mejorar los KPI's con los que se evalúan el desempeño de los equipos.
	Se debe elaborar procedimientos, registro y formatos para los entregables, de acuerdo al tipo de proyecto realizado.
	La percepción de la calidad de los clientes respecto a las entregas de las obras es buena.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la información recopilada a través de encuestas, y expuesta en la tabla 63, se puede comprobar que, en la compañía, falta la elaboración de un plan de gestión de calidad que permita desarrollar actividades coordinadas para planificar, controlar y entregar los productos y servicios ofrecidos por la empresa cumpliendo los requerimientos de sus clientes y manteniendo la buena percepción que tienen estos últimos de la compañía. A su vez, se evidencia la falta de procedimientos para la realización y medición (KPI's) de la calidad en los proyectos y no se conoce información sobre la eficacia y la productividad de las acciones que se llevan a cabo.

8.1.1.6 Análisis de la situación actual de la gestión de los recursos.

Tabla 64 análisis resumen en el área del conocimiento de la Gestión de los recursos para la empresa J+Arquitectura.

Gestión de los recursos	Para la asignación de recursos humanos en los proyectos de la compañía se selecciona el personal con mayor capacitación y conocimiento.
	Es necesario que en la etapa de diseño se tenga en cuenta la adquisición de recursos para reducir los costos finales de los proyectos de la empresa
	La compañía utiliza recursos físicos de buena calidad pero no cuenta con gestión documental que realice la trazabilidad de los insumos.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 64 permite comprobar que la gestión de recursos de J+Arquitectura es buena en la medida en que sus recursos físicos cuentan con competencias para el desarrollo de las actividades de los proyectos y por qué los insumos físicos son gestionados con buena calidad.

Sin embargo, es necesario mejorar la planificación de los recursos en la etapa de diseño de los proyectos e implementar un plan de trazabilidad de los insumos utilizados en los mismos.

8.1.1.7 Análisis de la situación actual de la gestión de la comunicación.

Tabla 65 análisis resumen en el área del conocimiento de la gestión de la comunicación para la empresa J+Arquitectura

Gestión de la Comunicación	No se tiene un plan para la dirección del proyecto, donde involucren a todos los interesados.
	El nivel de comunicaciones dentro de la compañía es bajo, ya que no existen protocolos ni procedimientos para la gestión de las comunicaciones.
	El equipo de trabajo evidencia que puede participar en la toma de decisiones sobre los proyectos en que intervienen.
	Se debe desarrollar un plan de comunicaciones interno y externo.

Fuente: Elaboración propia

Este análisis se resume en la tabla 65, lo que permite afirmar que la compañía debe incluir los procedimientos requeridos para garantizar la generación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición final de la información de los proyectos. Por otro lado, también se afirma que la experiencia externa que los clientes manifiestan pone en evidencia las limitaciones en la comunicación en el entorno formal de la empresa.

8.1.1.8 Análisis de la situación actual en la gestión de los riesgos.

Tabla 66 Análisis resumen en el área del conocimiento de la gestión de los riesgos en la empresa J+Arquitectura.

Gestión de los Riesgos	La compañía define las respuestas a los riesgos evidenciados, pero no genera documentación de lecciones aprendidas.
	La compañía documenta todos los incidentes y eventos de riesgo dentro de los proyectos, pero solo cuando ocurren no se realiza gestión en la etapa de planeación.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 66 se observa J+Arquitectura identifica, analiza y cuantifica los riesgos que puede tener en cada proyecto. Así también tener en cuenta cuales son las acciones preventivas y reductivas que correspondan gestionar estos riesgos.

8.1.1.9 Análisis de la situación actual en la gestión de las adquisiciones.

Tabla 67 Análisis resumen en el área del conocimiento de la Gestión de las Adquisiciones en la empresa J+Arquitectura.

Gestión de las Adquisiciones	La compañía desarrolla plan de gestión de adquisiciones para todos sus proyectos.
	La compañía tiene procedimientos elaborados para el manejo de adquisiciones.

Fuente: Elaboración propia

J+Arquitectura incluye, en sus procesos de dirección de proyectos, todo lo relacionado con la compra o adquisición de los productos, servicios y resultados. Precisamente, en la tabla 67, se evidencia que J+Arquitectura analiza cuál es el tipo de contrato más conveniente en cada caso particular, cumpliendo con las necesidades de los proyectos y los requerimientos legales.

8.1.1.10 Análisis de la situación actual de la gestión de los interesados.

Tabla 68 análisis resumen en el área del conocimiento de la Gestión de los Interesados para la empresa J+Arquitectura.

Gestión de los Interesados	Los clientes sienten que su participación en los proyectos es constante y tiene buen seguimiento por parte de la compañía.
	Elaborar procedimientos y protocolos para la actualización de documentos durante la realización de los proyectos.
	La compañía recibe solicitudes de cambio, pero no cuenta con procedimientos para documentarlas y procesarlas.
	Desarrollar plan para la gestión de interesados.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los datos suministrados en la tabla 68, J+Arquitectura necesita gestionar de mejor manera las comunicaciones a fin de satisfacer las necesidades de los interesados en los proyectos. Por otro lado, se evidencia que hay una buena participación de los actores interesados en cada uno de los proyectos.

8.1.2 Análisis de la situación actual en el desempeño de la gestión de los proyectos de la empresa J+Arquitectura según el modelo de Bryde.

Con base en los resultados de la aplicación del modelo de Bryde, a continuación se presenta la situación actual del desempeño de la gestión de los proyectos de la empresa en las 6 áreas que trabaja este modelo:

- Liderazgo de gestión de proyectos
- Sociedades y recursos de gestión de proyectos
- Gestión de personal en los proyectos
- Procesos de gestión del ciclo de vida del proyecto

- Política y estrategia de gestión de proyectos
- Indicadores clave de rendimiento de la gestión de proyectos KPI

8.1.2.1 Análisis de la situación actual del Liderazgo en la gestión de proyectos.

La tabla 69 muestra el resumen del análisis para el criterio de liderazgo de J+Arquitectura.

Tabla 69 Análisis resumen en el criterio Liderazgo en la gestión de proyectos, para la situación actual en la empresa J+Arquitectura.

Liderazgo de gestión de proyectos	La compañía percibe los beneficios de la implementación de la gestión de proyectos.
	Siente apoyo por parte de la alta gerencia para la implementación del sistema de Gestión.
	Falta claridad si la gestión de los proyectos tiene un enfoque centralizado o con control delegado.

Fuente: Elaboración propia

8.1.2.2 Análisis de la situación actual de las sociedades y recursos de gestión de proyectos.

La tabla 70 presenta el resumen del análisis para el criterio de las sociedades y recursos de J+Arquitectura.

Tabla 70 Análisis resumen en el criterio de las sociedades y recursos de gestión de proyectos, para la situación actual en la empresa J+Arquitectura.

Sociedades y recursos de gestión de proyectos	El equipo de trabajo evidencia que hay unas buenas relaciones con los proveedores y clientes pero que se debe continuar trabajando para reforzarla y que permitan convertirse en socios estratégicos.
--	---

Fuente: Elaboración Propia

8.1.2.3 Análisis de la situación actual de la gestión de personal en los proyectos.

La tabla 71 muestra el resumen del análisis para el criterio de la gestión de personal en los proyectos de J+Arquitectura.

Tabla 71 análisis resumen en el criterio Gestión de personal en los proyectos, para la situación actual en la empresa J+Arquitectura.

Gestión de personal en los proyectos	Se evidencia la necesidad de ampliar los espacios para reforzar el trabajo en equipo.
	Se cuenta con reuniones enfocadas en los proyectos.
	Cuando los roles y responsabilidades dentro del equipo de trabajo se han redefinido o aclarado ha generado mejoras en la gestión de los proyectos.

	En general se evidencia capacitación sobre la gestión de proyectos pero falta abarcar la totalidad del equipo.
	El equipo no cuenta con documentación que valide su experiencia en proyectos anteriores como posible capacitación de proyectos futuros.

Fuente: Elaboración propia

8.1.2.4 Análisis de la situación actual de los Procesos de gestión del ciclo de vida del proyecto.

La tabla 72 presenta el resumen del análisis para el criterio de los procesos de gestión del ciclo de vida del proyecto J+Arquitectura.

Tabla 72 Análisis resumen en el criterio de los Procesos de gestión del ciclo de vida del proyecto, para la situación actual en la empresa J+Arquitectura.

Procesos de gestión del ciclo de vida del proyecto	Se evidencia la necesidad de aclarar de mejor manera las etapas de un ciclo de vida de los proyectos en la empresa.
	Es importante trabajar en la gestión de los beneficios de los proyectos después de culminarlos, documentación de la revisión y monitoreo de los desempeños y la mejora de la calidad.
	No se tiene claridad cuantos procesos y procedimientos cuenta la compañía por todo el equipo de trabajo.
	Es importante la socialización completa para todo el equipo de trabajo de los beneficios, herramientas y pasos de la implementación del sistema de calidad que está llevando a cabo la compañía.

Fuente: Elaboración propia

8.1.2.5 Análisis de la situación actual de la Política y estrategia de gestión de proyectos.

La tabla 73 muestra el resumen de la Política y estrategia de gestión de proyectos para J+Arquitectura.

Tabla 73 Análisis resumen en el criterio de la Política y estrategia de gestión de proyectos, para la situación actual en la empresa J+Arquitectura.

Política y estrategia de gestión de proyectos	Aunque la compañía está implementando métodos de la gestión de los proyectos no hay suficiente claridad de su funcionamiento por parte del equipo.
	Aún falta hacer que el equipo de trabajo evidencie que el sistema de gestión de proyectos le permite eliminar etapas de gestión que se traduce en ahorro de tiempo, recursos y costos.
	La alta dirección debe continuar trabajando para hacer ver el empoderamiento de los trabajadores en el desarrollo de los proyectos, aprovechando que ya cuenta con una buena política de participación en la toma de decisiones.
	Es necesario crear una política de lecciones aprendidas.

Fuente: Elaboración propia

8.1.2.6 Análisis de la situación actual de los indicadores clave de rendimiento de la gestión de proyectos KPI.

La tabla 74 presenta el resumen el criterio de los indicadores claves de rendimiento de la gestión de proyectos en J+Arquitectura.

Tabla 74 Análisis resumen en el criterio de los Indicadores claves de rendimiento de la gestión de proyectos KPI, para la situación actual en la empresa J+Arquitectura.

Indicadores clave de rendimiento de la gestión de proyectos KPI	El equipo de trabajo no tiene claridad de cómo se evalúa su desempeño en los proyectos.
	Es importante que la compañía en conjunto con el equipo de trabajo definan o den claridad de los indicadores de desempeño que ocupara cada uno de los miembros del mismo en el desarrollo de sus actividades en los proyectos de la empresa.

Fuente: Elaboración propia

8.2 Análisis de datos, fortalezas y oportunidades de mejora.

8.2.1 Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora para las áreas de conocimiento: integración, calidad, comunicaciones e interesados

Con el fin de tener un panorama más claro en lo referente al resultado obtenido para las áreas de integración, calidad, comunicaciones e interesados se realiza un análisis de las fortalezas y oportunidades de mejora para cada área.

8.2.1.1 Análisis de fortalezas y oportunidades de la gestión de la integración.

Tabla 75 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora gestión de la integración

Fortalezas	Internos / Externo		Oportunidades de mejora
Se elabora un plan y procedimiento para la dirección del proyecto.	Interno	Interno	No se desarrolla el acta de constitución del proyecto.
Se desarrollan reuniones y comités de obra con el fin de prevenir riesgos que puedan afectar el proyecto.	Interno y Externo	Interno y Externo	No se delimita el alcance.
-----	-----	Interno y Externo	No se determina la línea base del proyecto.
-----	-----	Interno	No se tienen procedimientos, que permiten optimizar los procesos y generar trazabilidad de los mismos"
-----	-----	Interno	No se desarrolla un plan de capacitación ni evidencias
-----	-----	Interno	No se cuenta con una metodología documentada para el desarrollo de proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la información contenida en la tabla 75, se presentan varias oportunidades de mejoras dentro de la compañía J+Arquitectura que deben ser revisadas para optimizar los procesos en el área de la gestión de la integración. Un punto clave dentro de esta área corresponde al acta de constitución de proyecto, la cual no se desarrolla actualmente.

8.2.1.2 Análisis de fortalezas y oportunidades de la gestión de la calidad.

Tabla 76 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora gestión de la calidad

Fortalezas	Internos / Externo		Oportunidades de mejora
La percepción de la calidad de los clientes respecto a las entregas de las obras es buena	Externo	Interno	No se cuenta con un plan de calidad para los proyectos
-----	-----	Interno	No se tienen procedimientos para realizar la medición de calidad en el proyecto y no se cuentan con KPI's para la medición de proyectos.
-----	-----	Interno	Se deben mejorar los KPI's con los que se evalúan el desempeño de los equipos.
-----	-----	Interno	Se debe elaborar procedimientos, registro y formatos para los entregables, de acuerdo al tipo de proyecto realizado.

Fuente: Elaboración propia.

Actualmente la calidad tiene una alta importancia en una compañía, ya que esto es clave para que un proyecto salga exitoso y se genere una adecuada reputación ante el cliente final. Tal como se muestra en la tabla 76, es claro que los proyectos que desarrolla J+Arquitectura son de excelente calidad, pero no se cuenta con procedimientos ni indicadores formales que lo demuestren ante el cliente, ni internamente ante los integrantes de la compañía.

8.2.1.3 Análisis de fortalezas y oportunidades de la gestión de las comunicaciones.

Tabla 77 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora gestión de las comunicaciones.

Fortalezas	Internos / Externo		Oportunidades de mejora
El equipo de trabajo evidencia que puede participar en la toma de decisiones sobre los proyectos en que intervienen	Interno	Interno y Externo	No se tiene un plan para la dirección del proyecto, donde involucren a todos los interesados.
-----	-----	Interno y Externo	Se debe desarrollar un plan de comunicaciones interno y externo.

-----	-----	Interno	El nivel de comunicaciones dentro de la compañía es bajo, ya que no existen protocolos ni procedimientos para la gestión de las comunicaciones.
-------	-------	---------	---

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 77 se observa que aunque J+Arquitectura tiene muy buena relación con su equipo de trabajo y sus clientes, por lo evidenciado en los resultados obtenidos en las encuestas, se evidencia que no es suficiente y que se deben desarrollar procedimientos de comunicaciones a nivel interno y externo, teniendo en cuenta el nivel jerárquico y toma de decisiones, con el fin de gestionar de manera más eficaz los inconvenientes que se generen durante la ejecución de los proyectos en cada una de sus etapas.

8.2.1.4 Análisis de fortalezas y oportunidades de la gestión de los interesados

Tabla 78 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora gestión de los interesados

Fortalezas	Internos / Externo		Oportunidades de mejora
Los clientes sienten que su participación en los proyectos es constante y tiene buen seguimiento por parte de la compañía	Interno y Externo	Interno y Externo	No se tiene un plan para la gestión de interesados.
-----	-----	Interno y Externo	No se tienen procedimientos para el manejo y control de cambios.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 78 se entiende que, aunque a nivel interno y externo de la compañía, los diferentes interesados están conformes con la participación que realizan durante los proyectos, es necesario desarrollar protocolos y procedimientos que establezcan cómo debe llevarse a cabo la participación de todos los interesados, con el fin de mejorar el desarrollo de los proyectos.

8.2.2 Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora para el desempeño de los proyectos según Modelo de Bryde

Con base en los resultados de la aplicación del modelo de Bryde se evalúan las fortalezas y oportunidades de mejoras en las 6 áreas que trabaja este modelo:

- Liderazgo de gestión de proyectos
- Sociedades y recursos de gestión de proyectos
- Gestión de personal en los proyectos

- Procesos de gestión del ciclo de vida del proyecto
- Política y estrategia de gestión de proyectos
- Indicadores clave de rendimiento de la gestión de proyectos KPI

A continuación, se describen las fortalezas y debilidades para cada una de las áreas indicadas anteriormente:

8.2.2.1 Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora del liderazgo de gestión de proyectos

En lo relacionado con las fortalezas y oportunidades de mejora del liderazgo de gestión de proyectos, la tabla 79 ofrece una visión detallada.

Tabla 79 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora en el Liderazgo de gestión de proyectos

Fortalezas	Internos / Externo		Oportunidades de mejora
La compañía percibe los beneficios de la implementación de la gestión de proyectos.	Interno	Interno	Falta claridad si la gestión de los proyectos tiene un enfoque centralizado o con control delegado.
Siente apoyo por parte de la alta gerencia para la implementación del sistema de Gestión.	Interno	----	-----

Fuente: Elaboración propia

En este sentido, se observa que, dentro del liderazgo de J+Arquitectura, el personal está conforme con el nivel de liderazgo y respaldo que la alta gerencia desempeña dentro de la compañía, pero se debe mejorar en la claridad de la gestión de proyectos en los enfoques si son centralizados o de control delegado.

8.2.2.2 Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora de las sociedades y recursos de gestión de proyectos

En lo relacionado con las fortalezas y oportunidades de mejora de las sociedades y recursos de gestión de proyectos, la tabla 80 ofrece una visión detallada.

Tabla 80 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora en sociedades y recursos de gestión de proyectos

Fortalezas	Internos / Externo	Oportunidades de mejora
------------	--------------------	-------------------------

El equipo de trabajo evidencia que hay unas buenas relaciones con los proveedores y clientes de convertirse en socios estratégicos.	Interno	Interno	Se debe continuar trabajando para reforzarla y que permita convertirse en socios estratégicos.
---	---------	---------	--

Fuente: Elaboración propia

Como se había mencionado anteriormente, J+Arquitectura tiene excelentes relaciones comerciales con todos sus clientes, pero para lograr convertirse en socio estratégico debe mejorar e implementar cada uno de los puntos indicados en el apartado 9 de este estudio en la presentación del plan de intervención.

8.2.2.3 Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora de la gestión de personal en los proyectos

En lo relacionado con las fortalezas y oportunidades de mejora de la gestión de personal en los proyectos, la tabla 81 ofrece una visión detallada.

Tabla 81 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora en la gestión del personal en los proyectos

Fortalezas	Internos / Externo		Oportunidades de mejora
Se cuenta con reuniones enfocadas en los proyectos.	Interno	Interno	Se evidencia la necesidad de ampliar los espacios para reforzar el trabajo en equipo.
Cuando los roles y responsabilidades dentro del equipo de trabajo se han redefinido o aclarado ha generado mejoras en la gestión de los proyectos.	Interno	Interno	En general se evidencia capacitación sobre la gestión de proyectos pero falta abarcar la totalidad del equipo.
-----	-----	Interno	El equipo no cuenta con documentación que valide su experiencia en proyectos anteriores como posible capacitación de proyectos futuros.

Fuente: Elaboración propia

Cuando la compañía ha definido los roles y responsabilidades en el grupo de trabajo ha obtenido buenos resultados en sus proyectos; sobre todo, cuando realiza reuniones enfocadas directamente en cada uno de los proyectos que desarrolla, pues esto permite socializar las novedades que se presentan durante el desarrollo. Por otra parte, es evidente que hace falta impulsar el trabajo en equipo y mejorar las relaciones entre empleados y la empresa.

A su vez, falta documentar la validación y experiencia adquirida en los proyectos anteriores con el fin de mejorar en los proyectos futuros. En este punto es importante realizar una gestión documental que permita validar la experiencia específica de cada proyecto realizado.

8.2.2.4 Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora de procesos de gestión del ciclo de vida del proyecto.

En lo relacionado con las fortalezas y oportunidades de mejora de procesos de gestión del ciclo de vida del proyecto, la tabla 82 ofrece una visión detallada

Tabla 82 Muestra las oportunidades de mejora en los procesos de gestión para el ciclo de vida del proyecto

Internos / Externo	Oportunidades de mejora
Interno	Se evidencia la necesidad de aclarar de mejor manera las etapas de un ciclo de vida de los proyectos en la empresa.
Interno	Es importante la socialización completa para todo el equipo de trabajo de los beneficios, herramientas y pasos de la implementación del sistema de calidad que está llevando a cabo la compañía.
Interno	Es importante trabajar en la gestión de los beneficios de los proyectos después de culminarlos, documentación de la revisión y monitoreo de los desempeños y la mejora de la calidad.
Interno	No se tiene claridad cuantos procesos y procedimientos cuenta la compañía por todo el equipo de trabajo.

Fuente: Elaboración propia

Dentro del ciclo de vida de los proyectos que desarrolla J+Arquitectura, no se evidencia fortalezas, solo oportunidades de mejora; por lo cual es necesario implementar cada uno de los puntos indicados en el apartado 9 de este estudio en la presentación del plan de intervención.

8.2.2.5 Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora de la política y estrategia de gestión de proyectos

En lo relacionado con las fortalezas y oportunidades de mejora de la política y estrategia de gestión de proyectos, la tabla 83 ofrece una visión detallada.

Tabla 83 Muestra las fortalezas y oportunidades de mejora para la política y estrategia de gestión de proyectos

Fortalezas	Internos / Externo		Oportunidades de mejora
La alta dirección debe continuar trabajando para hacer ver el empoderamiento de los trabajadores en el desarrollo de los proyectos, aprovechando que ya cuenta con una buena política de participación en la toma de decisiones.	Interno	Interno y Externo	Aunque la compañía está implementando métodos de la gestión de los proyectos no hay suficiente claridad de su funcionamiento por parte del equipo.

Fortalezas	Internos / Externo		Oportunidades de mejora
-----	-----	Interno	La compañía puede trabajar para presentar al equipo de trabajo que la reingeniería de los procesos es factible y traerá beneficios a sus labores.
-----	-----	Interno	Aún falta hacer que el equipo de trabajo evidencie que el sistema de gestión de proyectos le permite eliminar etapas de gestión que se traduce en ahorro de tiempo, recursos y costos.
-----	-----	Interno	Es necesario crear una política de lecciones aprendidas.

Fuente: Elaboración propia

Dentro de esta área, la tabla 83 permite ver que existen oportunidades de mejora, principalmente, en lo que tiene que ver con la implementación de la gestión de proyectos en la compañía, haciendo especial énfasis en los beneficios que esto traería y manteniendo una documentación constante.

8.2.2.6 Análisis de fortalezas y oportunidades de mejora de los indicadores clave de rendimiento de la gestión de proyectos KPI

En lo relacionado con las fortalezas y oportunidades de mejora de los indicadores clave de rendimiento de la gestión de proyectos KPI, la tabla 84 ofrece una visión detallada.

Tabla 84 Muestra las oportunidades de mejora para los Indicadores clave de rendimiento de la gestión de proyectos “KPI”

Internos / Externo	Oportunidades de mejora
Interno y Externo	El equipo de trabajo no tiene claridad de cómo se evalúa su desempeño en los proyectos.
Interno	Es importante que la compañía en conjunto con el equipo de trabajo defina o de claridad de los indicadores de desempeño que ocupara cada uno de los miembros del mismo en el desarrollo de sus actividades en los proyectos de la empresa.

Fuente: Elaboración propia

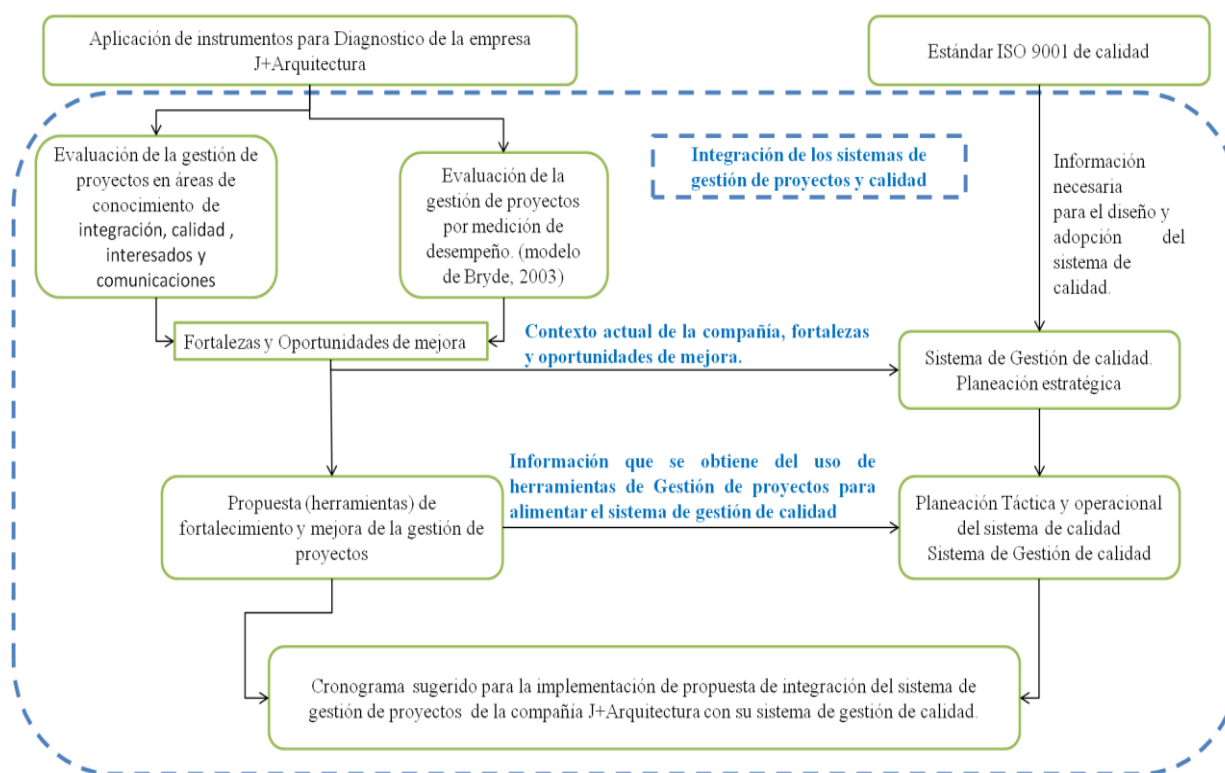
Siendo uno de los puntos más importantes y destacables de este plan de mejora, la generación de KPIs se convierte en un punto de mejora fundamental para que J+Arquitectura puede medir el

desempeño de sus colaboradores y del desarrollo del proyecto. Siguiendo la información recopilada en las encuestas realizadas, no fue posible encontrar fortalezas.

9 PLAN DE INTERVENCIÓN.

De acuerdo con lo encontrado en el diagnóstico de la compañía J+Arquitectura tras realizar la aplicación de instrumento y el procesamiento y análisis de la información; a continuación, se presenta el plan de intervención que se hace llegar a la alta gerencia. Ver figura 11

Figura 11 Plan de Intervención



Fuente: Elaboración propia

9.1 Etapas de realización de propuesta

Con el análisis de los resultados obtenidos, se encuentran fortalezas y oportunidades de mejora en la gestión de proyectos enfocadas en las áreas de conocimiento de integración, calidad, interesados y comunicaciones, y en el desempeño de esta gestión de proyectos. Teniendo en cuenta esta información, la tabla 85 presenta las etapas de realización de la propuesta de

integración del sistema de gestión de proyectos y el sistema de gestión de calidad para la compañía J+Arquitectura:

Tabla 85 Etapas para la elaboración de propuesta de integración de los sistemas de gestión de proyectos y sistema de gestión de calidad de la empresa J+Arquitectura.

	Diagnóstico realizado	Gestión de Calidad
Etapa 1	Con la información recopilada de la compañía más el diagnóstico evidenciado por la aplicación de los instrumentos de investigación se obtiene la situación actual y las fortalezas y oportunidades de mejora de la compañía.	El sistema de gestión de calidad puede utilizar la información recopilada en el diagnóstico de la compañía como la información de entrada para la planeación estratégica del mismo.
	Gestión de proyectos	Gestión de Calidad
Etapa 2	Revisión de las áreas de conocimiento de integración, calidad, interesados y comunicaciones según la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) para identificar las herramientas que pueden ayudar a fortalecer y mejorar la gestión de estas áreas del conocimiento de integración, calidad, comunicaciones e interesados. Además se genera los KPI's para medir el desempeño de la gestión de la empresa.	Revisión de la norma ISO: 9001; 2015 que información es necesaria para la planeación táctica y operacional de un sistema de gestión de calidad dentro de cualquier compañía.
Etapa 3	Determinar como la ejecución de las herramientas de gestión de proyectos puede generar información para alimentar las necesidades que evidencia la norma ISO: 9001; 2015 para la implementación del sistema de calidad, analizadas en la etapa anterior. De acuerdo a las herramientas identificadas se sugiere la documentación necesaria para su aplicación utilizando los formatos que presenta el PMI.(Anexo F)	
Etapa 4	Diseño de plan de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad, por medio de la mejora de la gestión de proyectos de la compañía J+Arquitectura implementando nuevas herramientas, para así fortalecer su sistema de gestión de proyectos e integrar la información encontrada al sistema de gestión de calidad en adopción.	
Etapa 5	Entrega de cronograma y presupuesto estimado a la compañía para la implementación de la propuesta de integración de su sistema de gestión de proyectos y su sistema de gestión de calidad.	

Fuente: Elaboración propia

9.1.1 Etapa 1 Integración inicial planeación estratégica del sistema de gestión de calidad.

Gracias a los conocimientos adquiridos en la etapa de investigación documental de este trabajo, a la información recopilada durante el proceso investigativo en la compañía, y a los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de investigación, se entrega información de entrada para planeación estratégica. Esta etapa tendría que ser realizada en un trabajo colaborativo entre la alta gerencia de la compañía y la empresa externa que realizara la implementación del sistema de gestión de calidad de la compañía.

9.1.2 Etapa 2 de propuesta de mejora, revisión herramientas para fortalecer y mejorar la gestión de proyectos y revisión de necesidades del sistema de gestión de calidad según la norma ISO: 9001; 2015

Esta etapa se divide en dos revisiones en paralelo. La primera, consiste en la identificación de las herramientas que, según la Guía del PMBOK®, se pueden usar para mejorar la gestión de los proyectos de la empresa en las áreas de conocimiento de integración, calidad, comunicaciones e interesados, y la generación de los KPI's de desempeño para los trabajadores de la empresa propuestos por el equipo de trabajo en este documento.

La segunda revisión tendría que realizarse siguiendo los lineamientos dados en el marco de referencia sobre la norma ISO: 9001; 2015 anteriormente presentado. En este sentido, como primera medida, se tendría que realizar una validación de la información requerida para el desarrollo de la planeación táctica y operacional del sistema de calidad. A continuación, se presentan estas dos revisiones.

9.1.2.1 Revisión herramientas para fortalecer y mejorar la gestión de proyectos según la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) la gestión de las áreas de conocimiento de integración, calidad, comunicaciones e interesados y su desempeño.

Se analizan las entradas y salidas para cada uno de los procesos de las áreas de integración, calidad, interesados y comunicaciones. A su vez, se proponen varias herramientas que se recomienda implementar en la compañía J+Arquitectura. A continuación, se presenta una exposición más detallada en la tabla 86.

Tabla 86 Herramientas de acuerdo al área de conocimiento

Área del Conocimiento	Herramientas a Implementar	Área del Conocimiento	Herramientas a Implementar
-----------------------	----------------------------	-----------------------	----------------------------

Área del Conocimiento	Herramientas a Implementar	Área del Conocimiento	Herramientas a Implementar
Gestión de la Integración	Desarrollar el acta de constitución con el fin de delimitar el alcance y límites de batería del proyecto	Gestión de la Calidad	Elaborar un plan de calidad para los proyectos
	Desarrollar taller de supuestos con el fin de prevenir riesgos que puedan afectar el proyecto		Realizar procedimientos para la actualización de documentos del proyecto"
	Desarrollar procedimientos que permitan optimizar los procesos y generar trazabilidad de los mismos"		Desarrollar plan de capacitación y evidencias
	Elaborar plan y procedimientos para la dirección del proyecto		Elaboración procedimientos para entrega de DOSSIER (Entregable documental del proyecto)
	Se requiere elaborar un procedimiento MOC (Management of Change)		Elaborar procedimientos y plantillas para los entregables, de acuerdo al tipo de proyecto realizado.
	Elaboración procedimientos para entrega de DOSSIER (Entregable documental del proyecto)		Información de desempeño del trabajo
Gestión de las Comunicaciones	Desarrollar acta de constitución	Gestión de los Interesados	Realizar plan para la dirección del proyecto
	Realizar plan para la dirección del proyecto		Elaborar procedimientos y protocolos para la actualización de documentos
	Elaborar procedimientos y protocolos para la actualización de documentos		Desarrollar plan para la gestión de interesados
	Desarrollar plan de comunicaciones		Información de desempeño del trabajo

Fuente: Elaboración propia

Como algunas herramientas sugeridas en las áreas del conocimiento son similares dentro de cada uno de los procesos, estas se agrupan y exponen en la tabla 87, a continuación.

Tabla 87 Agrupación de herramientas a utilizar en la empresa J+Arquitectura para la gestión de las áreas de conocimiento de integración, calidad, comunicaciones e interesados.

	HERRAMIENTAS	AREAS INVOLUCRADAS
1	Desarrollar el acta de constitución con el fin de delimitar el alcance y límites de batería del proyecto	Gestión de la Integración / Comunicaciones / Interesados
2	Desarrollar taller de supuestos con el fin de prevenir riesgos que puedan afectar el proyecto	Gestión de la Integración
3	Desarrollar procedimientos que permitan optimizar los procesos y generar trazabilidad de los mismos"	Gestión de la Integración / Interesados
4	Elaborar plan y procedimientos para la dirección del proyecto	Gestión de la Integración/ Comunicaciones
5	Se requiere elaborar un procedimiento MOC	Gestión de la Integración
6	Elaboración procedimientos para entrega de DOSSIER	Gestión de la Integración/ Calidad
7	Elaborar un plan de calidad para los proyectos	Gestión de la Integración

8	Realizar procedimientos para la actualización de documentos del proyecto"	Gestión de la Calidad /interesados
9	Desarrollar plan de capacitación y evidencias	Gestión de la Calidad
10	Elaborar procedimientos y plantillas para los entregables, de acuerdo al tipo de proyecto realizado.	Gestión de la Calidad
11	Elaborar procedimientos y protocolos para la actualización de documentos	Gestión de las Comunicaciones
12	Desarrollar plan de comunicaciones	Gestión de las Comunicaciones
13	Realizar plan para la dirección del proyecto	Gestión de los Interesados
14	Desarrollar plan para la gestión de interesados	Gestión de los Interesados
15	Información de desempeño del trabajo	Gestión de la Calidad /interesados

Fuente: Elaboración propia.

9.1.2.2 Revisión de necesidades del sistema de gestión de calidad según la norma ISO 9001:2015.

Complementando la recomendación anterior, se realizó una revisión de la norma ISO 9001:2015 en el cual se basa el sistema de calidad que la compañía J+Arquitectura está diseñando y quiere implementar para poder optimizar sus procesos, reducir costos y participar en nuevos sectores del área de construcción. Fruto de este trabajo, en la tabla 88, se presenta cuales son las necesidades que la norma exigiría para el diseño e implementación del sistema de calidad de la compañía J+Arquitectura.

Tabla 88 Necesidades de información para el sistema de calidad según la norma ISO 9001:2015

Contexto de la Organización	• <u>Comprensión de la organización:</u> Comprender y realizar seguimiento de los aspectos internos y externos que afectan la estrategia de la organización. • <u>Comprensión de las partes interesadas:</u> Entender cuáles son todos los interesados en el sistema de gestión de calidad de la compañía y cuáles son sus requisitos. • <u>Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad:</u> Se debe establecer todos los servicios y productos a los cuales se acoge el sistema de Calidad, justificar los que no y documentar todo el desarrollo del mismo.
Liderazgo	• <u>Liderazgo y Compromiso:</u> La organización debe asumir la responsabilidad de promover, asegurar, dirigir, apoyar y comunicar todo lo que tenga que ver referente al sistema de gestión de calidad. • <u>Roles Responsabilidades y Autoridades en la Organización:</u> Es necesario que la organización asigne roles, autoridades y responsabilidades claras para garantizar que se está cumpliendo los requisitos de la norma, se está generando toda la documentación pertinente y detectar las oportunidades de mejora todo enfocado al servicio del cliente.
Planificación	• <u>Acciones para abordar riesgos y oportunidades:</u> La organización debe implementar y evaluar la efectividad de todas las acciones necesarias para evitar riesgos que pongan en peligro la implementación del sistema y que más bien le ayuden a mejorar continuamente.

	• <u>Objetivos de la calidad y la planificación para lograrlos:</u> Se debe establecer los objetivos del sistema de calidad, estos objetivos deben ser ajustados a las necesidades del cliente y comunicarse, pero para esto es necesario una planificación que indique, que se va a hacer, con qué recursos se cuenta, las responsabilidades pertinentes, en que tiempo se finalizara y como se evaluarán los resultados obtenidos. Si se presentan cambios al sistema es necesario realizar una planeación igual a la anteriormente comentada.
Apoyo	• <u>Recursos:</u> La organización debe tener claro con que limitaciones cuenta en sus recursos internos (humanos, infraestructura), garantizar un ambiente laboral óptimo para la implementación del sistema. También proveer de los recursos necesarios a todos sus colaboradores para garantizar la medición y seguimiento de la misma y por último determinar el manejo del conocimiento tanto externo o interno que necesitan o poseen. • <u>Competencia o capacidad:</u> La organización está en la obligación de garantizar que todas las personas involucradas en la implementación del sistema sean lo suficientemente competentes y de no ser así realizar capacitación, para que realicen sus labores de acuerdo a la política de calidad • <u>Comunicación:</u> La organización debe determinar qué, cuando, a quién, cómo y quién comunica todo lo relacionado con el sistema de calidad. • <u>Información documentada:</u> La organización debe incluir toda la información requerida por la norma, la información que considere pertinente debe añadirse a la anterior para lograr la implementación del sistema, además de garantizar el control de la misma, asignar las responsabilidades para su elaboración y asegurar el almacenaje correcto de la misma.
Operación	• <u>Planificación y control operacional:</u> La organización debe planear, implementar y controlar todos los procesos necesarios para la implementación del sistema de calidad por esto debe definir claramente los criterios de los procesos y de los productos o servicios para poder definir como se medirán y se controlarán. • <u>Requisitos para los productos y servicios:</u> La organización debe garantizar los canales de comunicación con sus clientes para conocer bien los requisitos de los productos, además que debe tener la capacidad de cumplirlos todos incluyendo los legales, manteniendo toda información documentada. • <u>Diseño de los productos y servicios:</u> La organización está en la obligación de planificar todas las etapas que sean necesarias para el diseño y desarrollo de los productos o servicios, además de conocer los requisitos de entrada, definir los procedimientos de control y validación del proceso de diseño y desarrollo, validar al final si se cumplieron los requisitos y también documentar cualquier cambio realizado al producto o servicio. • <u>Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente:</u> La organización debe garantizar el control de calidad tanto de los productos de sus proveedores como los propios, además de que si requiere un control por un ente externo debe garantizar que este último siga las normatividades que tiene en su sistema de gestión de calidad. • <u>Producción y provisión del servicio:</u> La organización debe tener documentadas totalmente las características del producto o servicio, además de tener la trazabilidad de sus productos, definir cómo debe preservarse su producto, garantizar que su producto o servicio tenga la duración determinada y mantenga el cumplimiento de los requisitos. • <u>Liberación de los productos y servicios:</u> La organización debe garantizar que ningún producto o servicio pasara de fase sin antes un control que verifique que los requisitos se han cumplido y la documentación de dichos controles.
Evaluación de desempeño	• <u>Seguimiento, medición análisis y evaluación:</u> La organización debe determinar que necesita seguimiento y medición, los métodos de cómo se realizará y cuando evaluar estos resultados. Debe también hacer seguimiento de la percepción del cliente sobre el producto y utilizar estos resultados para realizar una mejora continua de sus procesos. • <u>Auditoría Interna:</u> La organización debe planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría para verificar el cumplimiento correcto del sistema de gestión de calidad, documentar los resultados de la misma e implementar las acciones correctivas pertinentes para corregir los procesos que se estén trabajando mal. • <u>Revisión por la Dirección:</u> La alta dirección de la organización debe revisar periódicamente el sistema de

	gestión de calidad para analizar la pertinencia del mismo y para mantenerlo alineado a las estrategias de la compañía.
Mejora	<u>Generalidades:</u> La organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para cumplir los requisitos del cliente, reducir efectos no deseados y garantizar la mejora continua.
	<u>No conformidad y acción correctiva:</u> Cuando en la organización se presenten una no conformidad, esta debe analizar del porqué de la misma, tomar acciones correctivas para que no vuelva a ocurrir y documentar todo lo que se realice.
	<u>Mejora Continua:</u> La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de calidad. De esta manera debe detectar si hay oportunidades o necesidades de mejora.

Fuente: Elaboración propia.

Además, de acuerdo con lo evidenciado en el modelo de Bryde, se identifica la necesidad de definir indicadores en catorce aspectos, por lo cual, en la tabla 89, se presentan los indicadores de medición de desempeño de la gestión para proyectos y procesos que se proponen a la compañía.

Tabla 89 Indicadores propuesto a la empresa J+Arquitectura para la medición de su gestión de sus procesos y proyectos.

Indicadores de desempeño propuestos a la empresa J+Arquitectura									
Variable a medir	Objetivo	Indicador	¿Cómo medir?	Definición	Método de cálculo	Unid. Med.	Tipo de indic.	Frecuencia de medición	Meta
Percepción del cliente.	Medir la satisfacción de los clientes de la empresa.	Satisfacción del cliente al finalizar el proyecto.	Encuesta de satisfacción, evaluando el cumplimiento de los objetivos del proyecto, expectativas cumplidas y oportunidades de mejora para próximos proyectos. A cargo del departamento de Calidad.	Identificación del nivel de satisfacción de los clientes respecto a las entregas de las obras por parte de la empresa.	(número de clientes que se declaran satisfechos o muy satisfechos con la obra entregada / número de clientes encuestados) * 100	%	Estrat.	Al finalizar cada proyecto	Del 95 al 100%
Cumplimiento de objetivos específicos del proyecto.	Revisar el cumplimiento del alcance de los proyectos de la empresa	% de obra terminada y entregada	Revisión de las actas de entrega de obra, que se suscriben con los clientes una vez finalizados los proyectos. A cargo del director de proyectos.	Cumplimientos de las obras programadas a terminar en el período.	(número de actas de entrega de obra en el periodo/ número de obras programadas a terminar en el periodo) x 100	%	Gestión	Semestral	Del 95 al 100%
	Medir la utilidad neta de los proyectos	% de ingresos de obra y servicios	Medición de la utilidad neta de cada uno de los proyectos desarrollados. A cargo del director de proyectos.	Revisión de la utilidad neta real respecto la proyectada.	(Monto de los ingresos de contratos de obra y/o servicios en el periodo /	%	Gestión	Trimestral	Del 100%

Indicadores de desempeño propuestos a la empresa J+Arquitectura									
Variable a medir	Objetivo	Indicador	¿Cómo medir?	Definición	Método de cálculo	Unid. Med.	Tipo de indic.	Frecuencia de medición	Meta
					monto proyectado de ingresos en el periodo (*100)				
	Revisar el avance físico de las obras y/o servicios.	Avance físico de las obras y/o servicios	Revisión al finalizar cada semana, de las obras en desarrollo y validar el avance del proyecto, para evitar incumplimientos de cronograma. A cargo del director de proyectos.	Mide el avance físico de los proyectos (volumen ejecutado por precios), conforme al programa de trabajo establecido.	volumen ejecutado por precios)/(monto total contratado) * 100	%	Gestión	Semanal	Menor o igual al 100%
Entregas sin contratiempos	Revisar la cantidad de proyectos que reciben reclamación.	% de proyectos de la compañía que no presentan reclamación.	Evaluación de las reclamaciones de los proyectos desarrollados y terminados de la compañía. A cargo del departamento de calidad.	Eficiencia de los proyectos en la disminución de reclamaciones en sus proyectos.	Número de proyectos con reclamaciones / número de proyectos totales * 100	%	Gestión	Trimestral	Del 10% al 0%
Capacidad de respuesta al cambio.	Revisar el desempeño de la gestión del cambio de la empresa	Ejecución del plan de la gestión del cambio.	Revisión de las actas de gestión de cambio realizadas en cada uno de los proyectos ejecutados. A cargo del director de proyectos.	Validación del desempeño de la gestión del cambio en la compañía.	Fechas, acciones e hitos cumplidos en los proyectos / Todas las fechas, acciones e hitos planeados en la gestión de cambios * 100	%	Gestión	Trimestral	Del 95 al 100%
	Validar el impacto sobre el presupuesto del proyecto por la gestión de cambio.	Ejecución del plan de cambio dentro del presupuesto o considerado.	Revisión de los costos de la gestión de cambio realizada en cada uno de los proyectos ejecutados. A cargo del director de proyectos	Validación de cumplimiento de presupuesto de la gestión del cambio en la compañía.	(Presupuesto ejecutado + presupuesto por cambios) / (Presupuesto planificado + gestión cambio pactado) * 100	%	Gestión	Al finalizar cada proyecto	Menor o igual al 100%
Adherencia a los procedimientos definidos.	Validar el uso de la gestión de planeación de las actividades de los proyectos	Cantidad de acciones realizadas v/s planificadas.	Revisión de la EDT de planificación vs las actividades finales realizadas. A cargo del director de proyectos	Validación de la gestión de planeación de las actividades de los proyectos de la empresa.	Número de actividades planificadas / Número de actividades ejecutadas * 100	%	Gestión	Trimestral	Igual al 100%

Indicadores de desempeño propuestos a la empresa J+Arquitectura									
Variable a medir	Objetivo	Indicador	¿Cómo medir?	Definición	Método de cálculo	Unid. Med.	Tipo de indic.	Frecuencia de medición	Meta
Rentabilidad del trabajo.	Validar la rentabilidad de cada trabajador.	Ingresos por empleado	Validar que el trabajo de cada integrante de la empresa aporta a la rentabilidad esperada. A cargo del director de proyectos	Rentabilidad lograda por cada empleado	(Valor de la actividad realizada-costo del empleado)/(costo del empleado)*100	%	Estrat.	Al finalizar cada proyecto	Mínimo del 70%
	Evaluar el rendimiento de cada proyecto	Retorno de la inversión (ROI)	Revisión de los ingresos y los costos de cada proyecto de la empresa. A cargo del director de proyectos	Evaluar el rendimiento de cada proyecto	(Ingresos generados del proyecto-costos del proyecto)/(costos del proyecto) *100%	%	Estrat.	Al finalizar cada proyecto	Mínimo del 70%
Mejora de la capacidad organizativa y contribución a la mejora continua.	Medir la efectividad de la gestión de proyectos en la empresa.	Efectividad de las capacitaciones realizadas en gestión de proyectos.	Validación documental de la práctica de las herramientas de gestión aprendidas en las capacitaciones. A cargo del director de proyectos.	Medición de la efectividad en el desarrollo de los trabajos individuales.	Número de actividades gestionadas según capacitación ./ número de actividades desarrolladas*100	%	Gestión	Mensual	Del 80 al 100%
Crecimiento de cada integrante del equipo	Validar el crecimiento de profesional y personal de cada integrante de la compañía.	Validación del crecimiento personal y técnico de cada trabajador de la compañía	Realizando una evaluación por parte de cada responsable de área de sus subordinados para promover posibles sucesores.	Evaluación de los trabajadores en aspectos como valores de la empresa y conocimientos técnicos.	Revisión de puntaje en tres áreas (liderazgo 30 puntos, Valores 40 puntos y Experticia 30 puntos)	Puntos	Estrat. y Gestión	Semestral	De 80 a 100 puntos
Participación de la organización en la gestión de proyectos	Revisar el compromiso y participación de cada nivel organizacional en el uso de herramientas de gestión.	Validación de cada nivel de la organización en la gestión de proyectos y la gestión de calidad	Revisión de la documentación de la gestión de proyectos y del sistema de calidad en cada nivel de la organización. A cargo del director de proyectos y del departamento de calidad.	Participación de cada nivel organizacional en la gestión de proyectos y del sistema de calidad.	Número de asistencias y actividades de gestión realizadas / Número total de asistencias y actividades de gestión planificadas*100	%	Gestión	Mensual	Del 80 al 100%
Evitar pérdidas mediante la cancelación anticipada.	Medir la efectividad de una planeación correcta de riesgos.	Ahorro obtenido por la cancelación anticipada de una actividad innecesaria	Revisión de los costos ahorrados en personal, maquinaria o material por cancelación de una actividad innecesaria. A cargo del director de proyectos	Medición de la efectividad de una planeación correcta de riesgos.	Costos de mano de obra, material o maquinaria ahorrado por cancelación anticipada de una actividad / Costo total del proyecto. *100	%	Gestión	Mensual	Del 10 %

Indicadores de desempeño propuestos a la empresa J+Arquitectura									
Variable a medir	Objetivo	Indicador	¿Cómo medir?	Definición	Método de cálculo	Unid. Med.	Tipo de indic.	Frecuencia de medición	Meta
Habilitación de otros proyectos de trabajo. (oportunidad de negocio)	Medir el aumento de oportunidades de negocio por buen desempeño.	Aumento de oportunidades de negocio por buenos proyectos realizados	Se revisa el número de proyectos nuevos logrados a partir de la culminación con éxito de proyectos. A cargo del director de proyectos	Oportunidades de negocio alcanzadas por buen desempeño, reputación.	Número de proyectos que nacen de proyectos en ejecución/ Proyectos totales desarrollados *100	%	Estrat.	Anual	Mínimo del 10%
Recompensas no financieras al personal	Revisar las recompensas no financieras que realiza la compañía	Actividades de conocimiento y esparcimiento del equipo de trabajo	Revisión de los días destinados para la convivencia del equipo de trabajo durante el calendario laboral. A cargo del director de proyectos	Integración del equipo de trabajo y sus familias con la compañía.	Número de días laborales destinados a la integración del equipo/ Número de días laborados *100	%	Estrat. y Gestión	Semestral	Mínimo del 1%
Recompensas financieras al personal	Revisar las recompensas no financieras que realiza la compañía	Incentivos entregados a los empleados de la compañía.	Revisión de los incentivos entregados a todos los trabajadores en el periodo, respecto a los ingresos recibidos por los proyectos desarrollados. A cargo del director de proyectos	Validación de los incentivos entregados en dinero por los ingresos recibidos	Gasto de incentivos (bonos en efectivo o especie) del periodo / Ingresos totales del periodo *100	%	Estrat. y Gestión	Semestral	Desde 0.5 a 1 %

Fuente: Elaboración propia a partir de instrumento de medición del rendimiento de gestión de Proyectos. Bryde (2003) (Anexo C) y marco de referencia.

9.1.3 Etapa 3 de propuesta de mejora, Determinar como la ejecución de las herramientas de gestión de proyectos puede generar información para alimentar las necesidades que evidencia la norma ISO: 9001; 2015 para la implementación del sistema de calidad

En consonancia con la propuesta desarrollada hasta el momento, en la tabla 90 podrá encontrarse la relación directa entre las necesidades del sistema de calidad según la norma ISO 9001:2015 y las herramientas que podrían ser aplicadas en la gestión de proyecto. Con este aporte se pretende brindar la suficiente información para que, la compañía J+Arquitectura, pueda llevar a cabo el diseño e implementación de su sistema de calidad.

Tabla 90 Análisis de necesidades del sistema de calidad según la norma ISO 9001:2015 y la aplicación de herramientas de gestión de proyectos

	Necesidades del sistema de calidad según la norma ISO 9001:2015	Herramientas de Gestión de Proyectos
Contexto de la Organización	<u>Comprensión de la organización:</u>	• Desarrollar plan de comunicaciones. • Desarrollar plan para la gestión de interesados • Realizar procedimientos para la actualización de documentos del proyecto
	<u>Comprensión de las partes interesadas:</u>	• Plan de involucramiento de los interesados. • Plan de Dirección del proyecto. • Desarrollar plan para la gestión de interesados
	<u>Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad:</u>	• Elaborar plan y procedimientos para la dirección del proyecto
Liderazgo	<u>Liderazgo y Compromiso:</u>	• Elaborar plan y procedimientos para la dirección del proyecto
	<u>Roles Responsabilidades y Autoridades en la Organización:</u>	• Elaborar plan y procedimientos para la dirección del proyecto • Desarrollar plan de comunicaciones.
Planificación	<u>Acciones para abordar riesgos y oportunidades:</u>	• Desarrollar taller de supuestos con el fin de prevenir riesgos que puedan afectar el proyecto.
	<u>Objetivos de la calidad y la planificación para lograrlos:</u>	• Elaborar procedimientos y plantillas para los entregables, de acuerdo al tipo de proyecto realizado. • Información de desempeño del trabajo.
Apoyo	<u>Recursos:</u>	• Desarrollar procedimientos que permitan optimizar los procesos y generar trazabilidad de los mismos. • Desarrollar plan de comunicaciones.
	<u>Competencia o capacidad:</u>	• Desarrollar plan de capacitación y evidencias.
	<u>Comunicación:</u>	• Desarrollar plan de comunicaciones
	<u>Información documentada:</u>	• Elaborar procedimientos y protocolos para la actualización de documentos • Se requiere elaborar un procedimiento MOC • Plan de Dirección del proyecto.
Operación	<u>Planificación y control operacional:</u>	• Desarrollar procedimientos que permitan optimizar los procesos y generar trazabilidad de los mismos. • Elaborar un plan de calidad para los proyectos • Elaborar plan y procedimientos para la dirección del proyecto
	<u>Requisitos para los productos y servicios:</u>	• Desarrollar plan de comunicaciones • Elaboración procedimientos para entrega de DOSSIER • Elaborar un plan de calidad para los proyectos
	<u>Diseño de los productos y servicios:</u>	• Desarrollar procedimientos que permitan optimizar los procesos y generar trazabilidad de los mismos • Se requiere elaborar un procedimiento MOC • Elaboración procedimientos para entrega de DOSSIER
	<u>Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente:</u>	• Elaborar un plan de calidad para los proyectos • Elaborar plan y procedimientos para la dirección del proyecto
	<u>Producción y provisión del servicio:</u>	• Elaboración procedimientos para entrega de DOSSIER • Realizar procedimientos para la actualización de documentos del proyecto. • Desarrollar procedimientos que permitan optimizar los procesos y generar trazabilidad de los mismos.
	<u>Liberación de los productos y servicios:</u>	• Desarrollar procedimientos que permitan optimizar los procesos y generar trazabilidad de los mismos. • Elaborar un plan de calidad para los proyectos

	Necesidades del sistema de calidad según la norma ISO 9001:2015	Herramientas de Gestión de Proyectos
Evaluación de desempeño	<u>Seguimiento, medición análisis y evaluación:</u>	- Elaborar un plan de calidad para los proyectos. - Plan de involucramiento de los interesados.
	<u>Auditoría Interna:</u>	Desarrollar procedimientos que permitan optimizar los procesos y generar trazabilidad de los mismos
	<u>Revisión por la Dirección:</u>	Realizar plan para la dirección del proyecto
Mejora	<u>Generalidades:</u>	- Desarrollar procedimientos que permitan optimizar los procesos y generar trazabilidad de los mismos. - Elaborar un plan de calidad para los proyectos
	<u>No conformidad y acción correctiva:</u>	
	<u>Mejora Continua:</u>	

Fuente: Elaboración propia.

9.1.4 Etapa 4 de propuesta de mejora, Diseño de plan de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.

En el marco de esta propuesta de mejoramiento, también es presentado un plan de integración del sistema de gestión de proyectos basado en 6 fases de implementación que podrán observarse y entender mejor en la tabla 91, así:

Tabla 91 Fases de implementación de propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos y sistema de gestión de calidad de la compañía.

Fases	Fase 0	
Descripción	Evaluación de la situación actual, para la realización de la planeación estratégica del sistema de gestión de Calidad (SGC) de la compañía	
Quien lo desarrolla	Equipo desarrollador propuesta integración	
Como:	A partir de la implementación de unos instrumentos de recolección de información (encuestas y entrevista) se obtuvo un diagnostico actual de la compañía y se analiza fortalezas y oportunidades de mejora.	Definición de los indicadores de desempeño del personal de la compañía.
Responsable del desarrollo	Equipo desarrollador propuesta integración	Responsable del departamento de calidad de la compañía
Interesados	Gerencia, Empresa externa encargada del diseño y puesta en marcha del SGC de la compañía, y responsables de las áreas de la compañía	
Entregable	Documento con la situación actual de la gestión de los proyectos de la compañía J+Arquitectura.	Entrega de indicadores de desempeño de trabajadores
Fases	Fase 1	
Descripción	Presentación del plan para la integración del SGC de la compañía y el sistema de gestión de proyectos de la empresa	
Quien lo desarrolla	Equipo desarrollador propuesta	
Como:	Entrega a la alta gerencia de: Estimación de los recursos necesarios, cronograma y costos Necesarios para la implementación de la integración del sistema de gestión de calidad a	

	nivel organizacional y de proyectos de la empresa J+Arquitectura.	
Responsable del desarrollo	Equipo desarrollador propuesta integración	
Interesados	Gerencia	
Entregable	Entrega de Estimación de los recursos necesarios, cronograma y costos	
Fases	Fase 2	
Descripción	Planeación estratégica del SGC de la compañía	
Quien lo desarrolla	Gerencia, Empresa externa encargada del diseño y puesta en marcha del sistema de gestión de calidad de la compañía, y responsables de las áreas de la compañía	
Como:	Se debe realizar una matriz de factores externos e internos, DOFA; Informe situacional de contexto estratégico. Se puede utilizar la información obtenida en la fase 0.	
Responsable del desarrollo	Equipo de calidad (empresa externa y responsable del departamento de calidad)	
Interesados	Gerencia, Empresa externa encargada del diseño y puesta en marcha del SGC de la compañía, y responsables de las áreas de la compañía	
Entregable	Conocimiento de las condiciones externas e internas que afectan el SGC	
Fases	Fase 3	
Descripción	Afianzamiento y mejora del sistema de Gestión de proyectos de la compañía	
Quien lo desarrolla	Gerencia y el Director de proyectos de la empresa	
Como:	Capacitación del personal en las herramientas de gestión de proyectos, que se evaluará por medio de evidencias de desarrollo de socialización por procesos, registro de asistencias, evaluación de conocimientos y evaluación de satisfacción.	
	Conceptos básicos de la gestión de proyectos	Desarrollo de: Un Acta de constitución, un plan para la dirección, un plan para la comunicación, un plan de gestión de interesados, un plan de gestión de calidad, un Dossier y un plan de lecciones aprendidas de los proyectos.
Responsable del desarrollo	Equipo de calidad (empresa externa y responsable del departamento de calidad)	
Interesados	Gerencia, Director de proyectos y los responsables de las áreas de la compañía	
Entregable	Revisión de las evaluaciones por parte de la gerencia y director de proyectos.	Validación por parte de los trabajadores a las herramientas aprendidas que aplican en la ejecución de sus labores
Fases	Fase 4	
Descripción	Aplicación y uso definitivo de las herramientas de gestión de proyectos para las áreas de integración, calidad, comunicaciones e interesados.	
Quien lo desarrolla	Gerencia, Director de proyectos y HSEQ de la empresa	
Como:	Elaboración de procedimientos para la documentación requerida en la gestión de proyectos de la empresa J+Arquitectura. Cada proyecto que la compañía desarrolle después de la capacitación de la fase 1, debe incorporar y aplicar la utilización de estos procedimientos y formatos	
	Se elaborará: Formato del acta de Constitución del proyecto, plan para la dirección de proyectos, plan para la gestión de la calidad, formatos de trazabilidad y entrega de proyectos, procedimientos y formatos para la gestión del cambio, Plan de gestión de los recursos, procedimiento actualización de documentos, plan de comunicación, plan de involucramiento de interesados	
Responsable del desarrollo	Director de proyectos y responsable del departamento de calidad	

Interesados	Gerencia, Empresa externa encargada del diseño y puesta en marcha del sistema de gestión de calidad de la compañía, y responsables de las áreas de la compañía	
Entregable	Uso de procedimientos y formatos de la gestión de proyectos.	
Fases	Fase 5	
Descripción	Planeación táctica y operacional del SGC de la compañía	
Quien lo desarrolla	Gerencia, Empresa externa encargada del diseño y puesta en marcha del sistema de gestión de calidad de la compañía, y responsables de las áreas de la compañía	
Como:	Sensibilización y socialización sobre actualización de la norma ISO 9001 versión 2015, toma de conciencia, implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGC	Asesoría, apoyo y acompañamiento a procesos del sistema de gestión de la calidad
	Preparación para cambios surtidos en la norma, fortalecimiento de procesos y sensibilización de talento humano.	Revisión de recursos: Competencia y toma de conciencia, logrando la Identificación de responsables, competencias y perfiles
Responsable del desarrollo	Equipo de calidad (empresa externa y responsable del departamento de calidad)	
Interesados	Gerencia, Empresa externa encargada del diseño y puesta en marcha del sistema de gestión de calidad de la compañía, y responsables de las áreas de la compañía	
Entregable	Cronograma de asesorías/ planeación equipo asesor, desarrollo del plan de gestión.	
	Reuniones y evidencias de la socialización por procesos, registro de asistencias, evaluación de conocimientos y evaluación de satisfacción.	Información documental de los roles y responsabilidades de la implementación del sistema de gestión de calidad.

Fuente: Elaboración propia

9.1.5 Etapa 5 de propuesta de mejora, cronograma y presupuesto para la implementación de la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.

Finalmente, se presenta el cronograma del proyecto “Propuesta para la integración del sistema de gestión de calidad a nivel organizacional y de proyectos de la empresa J+arquitectura”, que incorpora dos periodos y las fases correspondientes para su ejecución. Idealmente, este plan de mejoramiento fue diseñado para ser implementado en dos etapas que se desarrollan en dos años. La primera etapa empezaría el 1 de julio de 2020 y finalizaría el 9 de noviembre 2020, mientras que la segunda empezaría el 3 de marzo de 2021, y finalizaría el 22 de septiembre de 2021. A continuación, se ofrece una descripción más detallada de la composición de cada etapa.

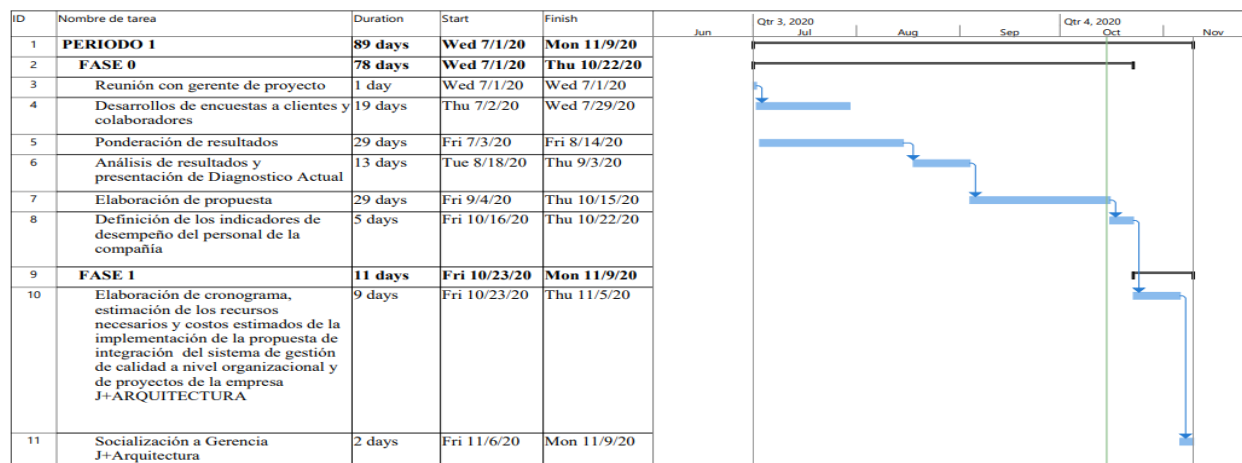
- **Periodo 1 Fases 0 y 1:** En estas fases se da inicio al proyecto, se desarrolla una serie de encuestas al personal que labora en J+Arquitectura y sus clientes estratégicos, y se realiza la

propuesta, cronograma y presupuesto de implementación de la propuesta para la integración del sistema de gestión de calidad a nivel organizacional y de proyectos de la empresa.

- Periodo 2:** Fases de la 3 a la 5 Estas fases están enfocadas a la integración del sistema de gestión de calidad a nivel organizacional y de proyectos. Idealmente, este proceso de integración tendría que ser realizado por una firma consultora externa a la compañía pero con apoyo de sus empleados directos.

Aunque en el anexo G se presenta el cronograma detallado completo, se sugiere ver las figuras 12 , 13, 14, 15 y 16 .

Figura 12 Cronograma sugerido para el periodo 1 de la implementación de la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad



Fuente: Elaboración propia

Figura 13 Cronograma sugerido para el periodo 2 fase 2 de la implementación de la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.

ID	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish	
1	PERIODO 2	139 days	Mon 3/1/21	Wed 9/22/21	Mar
2	FASE 2	9 days	Mon 3/1/21	Thu 3/11/21	
3	Elaboracion matriz DOFA	5 days	Mon 3/1/21	Fri 3/5/21	
4	Informe situacional	4 days	Mon 3/8/21	Thu 3/11/21	

Fuente: Elaboración propia

Figura 14 Cronograma sugerido para el periodo 2 fase 3 de la implementación de la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.

ID	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish	
1	PERIODO 2	139 days	Mon 3/1/21	Wed 9/22/21	Mar
5	FASE 3	31 days	Fri 3/12/21	Wed 4/28/21	Qtr 2, 2021
6	Capacitación en conceptos básicos de la gestión de proyectos	1 day	Fri 3/12/21	Fri 3/12/21	
7	Capacitación en la herramientas de desarrollo para la creación del Acta de constitución de proyecto	5 days	Mon 3/15/21	Fri 3/19/21	
8	Capacitación para el desarrollo de un plan para la dirección de los proyectos	5 days	Tue 3/23/21	Mon 3/29/21	
9	Capacitación para el desarrollo de un plan de comunicaciones de los proyectos	3 days	Tue 3/30/21	Mon 4/5/21	
10	Capacitación en las herramientas para el desarrollo de un plan para la gestión de los interesados	2 days	Tue 4/6/21	Wed 4/7/21	
11	Capacitación para el plan de la calidad de los proyectos	9 days	Thu 4/8/21	Tue 4/20/21	
12	Capacitación para la creación y elaboración de DOSSIER de los proyectos y el almacenamiento de la información en lecciones aprendidas	6 days	Wed 4/21/21	Wed 4/28/21	

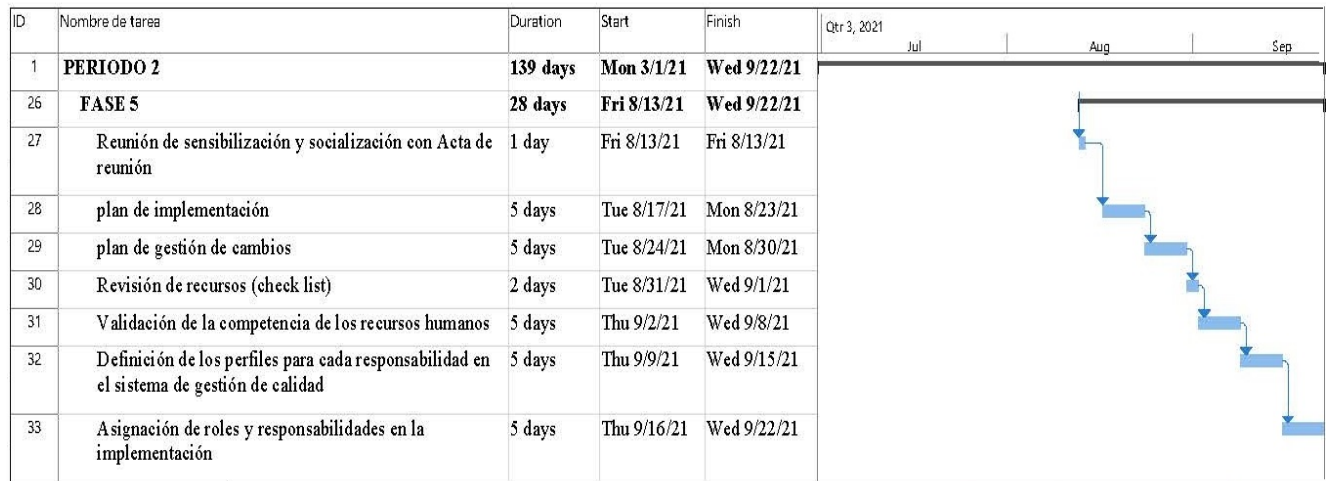
Fuente: Elaboración propia

Figura 15 Cronograma sugerido para el periodo 2 fase 4 de la implementación de la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.

ID	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish	
1	PERIODO 2	139 days	Mon 3/1/21	Wed 9/22/21	Qtr 2, 2021
13	FASE 4	70 days	Thu 4/29/21	Wed 8/11/21	Apr
14	Procedimiento Plan para la dirección de proyectos	10 days	Thu 4/29/21	Wed 5/12/21	
15	Procedimiento Plan para la gestión de la calidad	12 days	Thu 5/13/21	Mon 5/31/21	
16	Semilla Acta de Constitución	3 days	Tue 6/1/21	Thu 6/3/21	
17	Procedimiento gestión del cambio	5 days	Fri 6/4/21	Fri 6/11/21	
18	Plan de gestión de recursos	7 days	Tue 6/15/21	Wed 6/23/21	
19	Plan de gestión de comunicaciones	6 days	Thu 6/24/21	Thu 7/1/21	
20	Plan de involucramiento	6 days	Fri 7/2/21	Mon 7/12/21	
21	de los interesados	6 days	Tue 7/13/21	Wed 7/21/21	
22	estándar para Project communications	7 days	Thu 7/22/21	Fri 7/30/21	
23	Formatos de trazabilidad y entrega de proyectos	3 days	Mon 8/2/21	Wed 8/4/21	
24	Acta de constitución de los equipos	4 days	Thu 8/5/21	Tue 8/10/21	
25	Formatos Registro de interesados	1 day	Wed 8/11/21	Wed 8/11/21	

Fuente: Elaboración propia

Figura 16 Cronograma sugerido para el periodo 2 fase 5 de la implementación de la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad.



Fuente: Elaboración propia

Por último, en el anexo H, se entrega a la compañía el presupuesto estimado, con detalle de cada uno de los recursos tanto físicos como humanos necesarios para el desarrollo de esta implementación. Se recomienda ver la tabla 92 para una idea general.

Tabla 92 Presupuesto estimado para el desarrollo de la implementación de propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos y sistema de gestión de calidad de la compañía.

CUADRO DE COSTOS EN CADA FASE DE LA IMPLEMENTACIÓN		
FASE - 0	Subtotal	\$ 8,905,800.00
FASE - 1	Subtotal	\$ 3,975,000.00
FASE - 2	Subtotal	\$ 4,042,000.00
FASE - 3	Subtotal	\$ 8,746,300.00
FASE - 4	Subtotal	\$ 15,934,900.00
FASE - 5	Subtotal	\$ 6,881,800.00
Total implementación		\$ 48,485,800.00

Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que los costos de la fase 0 y fase 1 de esta implementación se han ahorrado al desarrollar este documento. Por consiguiente, el valor que la compañía necesita invertir para la realización de las fases pendientes es de \$ 35.605.000 COP durante un periodo de 8 meses.

10 RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

10.1 Recomendaciones

A partir de este proceso investigativo, surge la necesidad de hacer una invitación a la comunidad académica para que, en futuras investigaciones relacionadas a la integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 por medio de la revisión de las áreas de conocimiento de la Guía del PMBOK®, lo realice para las áreas de alcance, cronograma, costos, recursos humanos, riesgos y adquisiciones que en el presente estudio, y por motivos de recursos y tiempo, no se revisaron a detalle.

Además, se recomienda que, siguiendo la metodología de elaboración y ejecución de este proyecto investigativo, en futuros estudios se realicen reuniones de socialización de los instrumentos de investigación a las personas objetivo, con el fin de dar un contexto del estudio y obtener respuestas más enfocadas a los temas a tratar en el mismo.

Por su parte, a la compañía J+Arquitectura se le recomienda implementar la propuesta de integración del sistema de gestión de proyectos con el sistema de gestión de calidad presentada en este documento, tomando como base el cronograma entregado. Además, se sugiere el uso de la documentación adjunta en el anexo F para la aplicación de las herramientas de gestión de proyectos que, muy seguramente, ayudarán a mejorar la gestión de las áreas de conocimiento de integración, calidad, comunicaciones e interesados.

10.2 Conclusiones

La compañía J+Arquitectura cuenta con cuatro años de experiencia en proyectos del sector de diseño y construcción y, además, cuenta con un buen ambiente laboral de que facilita la aceptación al cambio; sin embargo, aún presenta muchos aspectos que pueden ser objeto de mejora y que, muy seguramente, contribuirán a su crecimiento, expansión y consolidación dentro del sector de construcción. Particularmente, se se hace necesario mejorar la capacitación del equipo de trabajo en la gestión de los proyectos con miras a lograr una mayor optimización de los recursos que le permita aplicar el plan de gestión de calidad que la misma compañía quiere implementar para mejorar su competitividad.

En este sentido, no dudamos en afirmar que la capacitación del equipo de trabajo de en herramientas de gestión de proyectos, permitirían que la compañía mejorará la eficiencia de su gestión al mantener un mejor control sobre todos los participantes externos del proyecto. Además, esto también le permitiría mantener el proyecto alineado con la estrategia y enfocado al objetivo, minimizando la posibilidad de que se hagan realidad los riesgos.

Por otro lado, este trabajo demostró que la integración del sistema de gestión de proyectos de una compañía con el sistema de gestión de calidad puede llevarse a cabo a partir de la aplicación de herramientas de gestión de proyectos en la organización, basadas en la Guía del PMBOK®; específicamente, para las áreas de conocimiento de integración, calidad, comunicaciones e interesados, como información de entrada para la planeación táctica y operacional del sistema de calidad de cualquier compañía.

Así mismo, el modelo para la medición de desempeño de la gestión de los proyectos en las compañías propuesto por Bryde es práctico y sencillo y, por tanto puede considerarse una herramienta útil que puede ser utilizada por los gerentes de proyectos para reconocer el nivel de aplicabilidad que tiene la gestión de sus proyectos, y determinar cuáles pueden ser las oportunidades de mejora para que dicha gestión sea más efectiva.

Por último, estas conclusiones estarían incompletas si no manifestáramos que, sin duda alguna, el apoyo de la alta gerencia de la empresa J+Arquitectura en desarrollo de este estudio permitió obtener de manera más oportuna y con facilidad la información necesaria. Por otro lado, si bien es cierto que la falta de documentación de los proyectos de la compañía J+Arquitectura se presento como una limitación, si se realiza la implementación de esta propuesta la compañía podría empezar a subsanar estas carencias y mejorar sus procesos de gestión de proyectos, en particular.

REFERENCIAS

- Ariza, D.A. (2017a). Construcción de un Modelo de Cultura Organizacional en el Ámbito de los Proyectos y su Aplicación al sector de Tecnología de la Información en Colombia. (Tesis doctoral). Universidad EAN. Colombia.
- Ariza, D. A. (2017b). Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista. *Obras y Proyectos*, 22, 75-85
- Así será el retorno de la industria y la construcción a la actividad. *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/asi-sera-el-retorno-de-la-industria-y-la-construccion-a-la-actividad-486818>
- Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos 6ta Edición. Mexico D.F.: McGraw-Hill. Recuperado de https://www.academia.edu/37915939/Gabriel_baca_urbina_evaluacion_de_proyectos_6ta_edicion
- Betlloch-Mas I., Sapena R., Abellán-García C., Pascual-Ramírez J.C., (2019), Implementation and Operation of an Integrated Quality Management System in Accordance With ISO 9001:2015 in a Dermatology Department, *Actas Dermo-Sifiliográficas* (English Edition), Volume 110, Issue 2, 2019, Pages 92-101, ISSN 1578-2190, <https://doi.org/10.1016/j.adengl.2019.01.003>.
- Bryde, D. J. (2003). Modelling project management performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(2), 229-254.
- Calso, M. N., & Pardo, Á. J. M. (2018). Guía práctica para la integración de sistemas de gestión. iso 9001, iso 14001 e iso 45001. Retrieved from <https://bdbiblioteca.universidadean.edu.co:2102>, ISBN number: 9788481439717
- Cámara de comercio de Bogotá (2020). Descripción código CIU. Recuperado de <https://linea.ccb.org.co/descripcionciu/>
- Colombia, a pocas horas de cuarentena inédita para evitar coronavirus. *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/politica/gobierno/coronavirus-decreto-sobre-la-cuarentena-obligatoria-en-colombia-476252>
- Chung Su, H., Kao, D., Linderman, K., (2020), Where in the supply chain network does ISO

- 9001 improve firm productivity?, European Journal of Operational Research, Volume 283, Issue 2, Pages 530-540, ISSN 0377-2217,
[|https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.11.042](https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.11.042).
- Cubillos Rodríguez, M. C., y D.Rozo Rodríguez (2009). El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. Revista de la Universidad de La Salle, (48), 80-99.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2020). Boletín técnico. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion>
- Desempeño reciente del sector construcción y perspectivas. (15 de abril de 2020). La República. Recuperado de [https://www.larepublica.co/analisis/anif-2941063/desempeno-del-sector-construccion-y-perspectivas-2020-2991939#:~:text=El%20Dane%20report%C3%B3%20que%20el,\(8%2C3%25%20vs.\)](https://www.larepublica.co/analisis/anif-2941063/desempeno-del-sector-construccion-y-perspectivas-2020-2991939#:~:text=El%20Dane%20report%C3%B3%20que%20el,(8%2C3%25%20vs.))
- Diez Silva, H., Pérez Ezcurdia, M., Pérez Ramos, F. N., & Montes Guerra, M. (2012). Medición del desempeño y éxito en la dirección de proyectos: perspectiva del manager público. Revista Escuela De Administración De Negocios, (73), 60-79.
<https://doi.org/10.21158/01208160.n73.2012.586>
- Gray, C., & Larson, E. (2009). Administración de Proyectos (Vol. 4). México: McGraw-Hill. Entrevista sobre “Marco Conceptual de la Administración de Proyectos”, realizada a dos Santos Luis Augusto, certificado PMP y contratista independiente en el área de Consultoría de Gestión, Sao Paulo, Brasil. 15 de julio de 2010.
- International Standard Organization ISO (2012) Guidance on project management. Recuperado de <https://www.iso.org/standard/50003.html>
- International Standard Organization ISO (2020). Sobre nosotros. Recuperado de <https://www.iso.org/about-us.html>
- Jones, C. (2007). Estimación de costos y administración de proyectos de software: Dando realismo a la estimación. (Vol. 2). México: McGraw-Hill. Entrevista sobre “Marco Conceptual de la Administración de Proyectos”, realizada a Montenegro Ingerman, Project Manager, Hewlett Packard Costa Rica. San José, 12 de julio de 2010.

- J+Arquitectura WEB. (marzo de 2020). Recuperado de: <https://jarquitectura-architect.negocio.site/>, Pagina en construcción.
- Klastorin, T. (2005). Administración de proyectos. México: Alfaomega. Entrevista sobre “Marco Conceptual de la Administración de Proyectos”, realizada a Roa Tania, Project Manager, Geohidra Consultores, Venezuela. 26 de julio de 2010.
- López, L. P. (2016). Novedades iso 9001: 2015. Retrieved from <https://bdbiblioteca.universidadean.edu.co:2102>, ISBN number: 9788416671519
- Maturana Romesín, H., & Varela, F. (2009). El árbol del conocimiento: las bases biológicas del entendimiento humano. Editorial Universitaria. Recuperado de https://pildorasocial.files.wordpress.com/2013/10/autores_humberto-maturana-francisco-varela-el-arbol-del-conocimiento.pdf
- Macinati, M., (2008), The relationship between quality management systems and organizational performance in the Italian National Health Service, Health Policy, Volume 85, Issue 2, Pages 228-241, ISSN 0168-8510, <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2007.07.013>.
- Matos, S., Lopes, E., (2013) Prince2 or PMBOK® – A Question of Choide, Procedia Technology, Volume 9, pages 787-794, ISSN 2212-0173, <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.087>.
- Office of Government Commerce (OGC) (2012) Éxito en la Gestión de Proyectos con PRINCE2. The Stationery Office. 2012ª edición.
- Othman, I., Ghani, S., Choon, S. (2019) The Total Quality Management (TQM) journey of Malaysian building contractors, Ain Shams Engineering Journal, ISSN 2090-4479, <https://doi.org/10.1016/j.asej.2019.11.002>.
- Parra, Kenia & Saroza, Ariannys & Ramirez, Yosvani & Bello, Isamira. (2016). PMBOK® y PRINCE 2 similitudes y diferencias. Revista Científica. 3. 111. [10.14483/udistrital.jour.RC.2015.23.a9](https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.RC.2015.23.a9). <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.RC.2015.23.a9>
- Project Management Institute, PMI et al (2017) PMBOK® Project Management Base Of Knowledge. PMI .6ª edición. Estados Unidos de América.
- Stellingwerf, R. y Zandhuis, A. (2013). ISO 21500 Orientación sobre gestión de proyectos:

una guía de bolsillo. Van Haren. Recuperado de
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ru5EBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=iso+21500&ots=7U1_Z4t3j7&sig=FIJ4xLGPsIDRGsqzfakL-BM6Y2E#v=onepage&q=iso%2021500&f=false

Tavan, F & Hosseini, M. (1 de octubre de 2016). Comparison and analysis of PMBOK® 2013 and ISO 21500. Journal of Project Management. Recuperado de [http://growingscience.com/beta/jpm/2481-comparison-and-analysis-of-PMBOK® -2013-and-iso-21500.html](http://growingscience.com/beta/jpm/2481-comparison-and-analysis-of-PMBOK®-2013-and-iso-21500.html)

Simmons, BL y White, MA (1999). La relación entre ISO 9000 y el desempeño empresarial: ¿realmente importa el registro ?. Revista de cuestiones de gestión , 330-343.

Wallace, W. (2014). Gestión de proyectos. Edinburhg Business School. Recuperado de [https://www.ebsglobal.net/documents/course-tasters/spanish/pdf/pr-bk-taster. pdf](https://www.ebsglobal.net/documents/course-tasters/spanish/pdf/pr-bk-taster.pdf).