



ESCUELA DE NEGOCIOS

PROYECTO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS PARA LA
EMPRESA G&G, BASADO EN LAS MEJORES PRÁCTICAS DEL PMBOK®.

Autora

Grace Nataly Gualichicomín Juiña

Año
2020



ESCUELA DE NEGOCIOS

PROYECTO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS PARA LA EMPRESA
G&G, BASADO EN LAS MEJORES PRÁCTICAS DEL PMBOK®.

“Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Máster en Administración de Empresas, Mención en Dirección Estratégica de Proyectos”.

Profesor guía:

Alfredo Humberto Alvear Baez

Autora:

Grace Nataly Gualichicomín Juiña

Año de presentación:

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, “Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK”, a través de reuniones periódicas con la estudiante Grace Nataly Gualichicomín Juiña, en el semestre 202000, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

ALFREDO
HUMBERTO
O ALVEAR
BAEZ

Firmado digitalmente por
ALFREDO HUMBERTO
ALVEAR BAEZ
Fecha: 2020.07.14
14:23:19 -05'00'

Alfredo Humberto Alvear Báez
Máster en Administración de Empresas
C.C. 1705523882

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

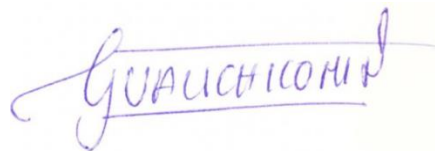
“Declaro haber revisado este trabajo, “Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK”, de la estudiante Grace Nataly Gualichicomín Juiña, en el semestre 202000, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'ALEJANDRO', with several horizontal lines drawn through it.

Andrés Alejandro Arias Acosta
Máster Universitario en Dirección de Proyectos
C.C. 0201667920

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'GUALICHICOMIN', is written over a light yellow rectangular background.

Grace Nataly Gualichicomín Juiña
C.C. 1720360930

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por el buen ejemplo y el apoyo incondicional, a la Universidad de las Américas por el compromiso adquirido para mi aprendizaje y crecimiento profesional.

DEDICATORIA

A mi hermana, por ser un claro ejemplo de tenacidad, por su apoyo total, por su amistad y sobre todo, por ser mi fuente de motivación.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo entregar el proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK®, tomando como guía la cultura empresarial y los activos organizacionales.

Se empieza con un análisis del impacto económico que representa para la organización una mala gestión de costos, tomando como referencia los recursos promedio empleados en un proyecto, con esto, se identificó la falta de procesos, formatos y canales de comunicación que respalden el control de costos actual, lo que ha justificado la necesidad del sistema de gestión propuesto. Junto con esto se desarrolla y cita los procesos del proyecto alineados a la guía PMBOK®. Consecutivamente se desarrolla las áreas de conocimiento para el proyecto con sus respectivos entregables y finalmente se desarrolla la parte económica y financiera donde se pudo comprobar la viabilidad del proyecto mediante la interpretación de los indicadores obtenidos, que permitieron conocer el tiempo de recuperación de la inversión y los ahorros que generará el proyecto al implementarse.

ABSTRACT

The present work aims to deliver the project of a cost management system for the G&G company, based on the best practices of the PMBOK®, taking as a guide the business culture and the organizational assets.

It begins with an analysis of the economic impact that poor cost management represents for the organization, taking as a reference the average resources used in a project, with this, the lack of processes, formats and communication channels that support the control of current costs, which has justified the need for the proposed management system. Along with this, the project processes aligned to the PMBOK® guide are developed and cited. Consecutively, the areas of knowledge for the project are developed with their corresponding deliveries and finally the economic and financial part is developed where the viability of the project could be verified by interpreting the controlled indicators, which allowed knowing the investment recovery time and the savings generated by the project when implementing.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN: DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.1.1. Análisis de la industria o sector	3
1.1.2. Factores internos de la empresa	8
1.1.3. Planteamiento y formulación del problema o del Plan de Mejora con el Proyecto.....	10
1.2. Objetivos.....	12
1.2.1. Objetivo general.....	12
1.2.2. Objetivos específicos.....	12
1.3 Marco Teórico.....	13
1.3.1 Gestión de proyectos	13
1.3.1.1 Proyecto	13
1.3.1.2 Triple restricción	13
1.3.1.3 Dirección de proyectos	14
1.3.1.4 Entorno en el que operan los proyectos	14
1.3.2 Gestión de costos según el PMBOK®	15
1.3.3 Gestión de costos en la empresa G&G.....	18
1.3.3.1 Importancia.....	18
1.3.3.2 Involucrados	18
1.3.3.3 Software	19
1.3.3.4 Metodología.....	20
2.. PROCESOS DEL PROYECTO ALINEADO AL ESTÁNDAR DEL PMI®- PMBOK®.....	21
2.1 Desarrollo del acta de constitución del proyecto.	21
2.2 Análisis de alternativas generales del proyecto.	25
2.2.1 Alternativas	25
2.2.2 Criterios de aceptación	25

2.2.3 Evaluación de alternativas	26
2.2.4 Análisis alternativas	27
2.3 Gestión de integración del proyecto.....	28
2.3.1 Desarrollar el plan para la dirección del proyecto.	30
2.3.2 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.....	30
2.3.3 Gestionar el conocimiento del proyecto.	31
2.3.4 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.....	31
2.3.5 Realizar el control integrado de cambios	31
2.3.6 Cerrar el proyecto o fase	33
3. DESARROLLO DE LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO	
ALINEADO AL ESTÁNDAR DEL PMI®-PMBOK®.	34
3.1 Planificación de la gestión del alcance, cronograma y costos	34
3.1.1 Planificar la gestión del alcance.....	34
3.1.1.1 Plan para la gestión del alcance	35
3.1.1.2 Plan de gestión de requisitos.....	36
3.1.1.3 Recopilar requisitos	36
3.1.1.4 Definir el alcance	39
3.1.1.5 Crear la EDT/WBS	40
3.1.2 Planificar la gestión del cronograma	47
3.1.3. Planificar la gestión de los costos.	50
3.1.3.1 Estimar los costos	51
3.1.3.1 Determinar el presupuesto	53
3.2. Desarrollar la planificación de la gestión de la calidad, los recursos y las comunicaciones.	59
3.2.1 Planificar la gestión de la calidad.....	59
3.2.2 Planificar la gestión de los recursos.....	63
3.2.3 Planificar la gestión de las comunicaciones.....	66
3.3. Desarrollar la planificación de la gestión de riesgos.....	68
3.3.1 Planificar la gestión de los riesgos.....	68
3.3.2 Identificar los riegos.	70

3.3.3 Realizar el análisis cualitativo de riesgos.....	73
3.3.3.1 Matriz de gravedad.....	74
3.3.4 Realizar el análisis cuantitativo de riesgos.	75
3.3.5 Planificar la respuesta a los riesgos.....	77
3.4. Desarrollar la planificación de la gestión de las adquisiciones y el involucramiento de los interesados.....	80
3.4.1 Plan de gestión de adquisiciones.....	80
3.4.2 Plan de involucramiento de los interesados.....	81
4. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO Y SU VIABILIDAD	83
4.1 Análisis Financiero.....	83
4.2 Análisis Económico.....	85
4.3 Viabilidad	86
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	87
5.1 Conclusiones	87
5.2 Recomendaciones	88
REFERENCIAS.....	90
ANEXOS	92

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Estructura organizacional de la empresa G&G	2
<i>Figura 2.</i> Evolución PIB-Construcción. Tomado de revista mundo constructor (2019).....	4
<i>Figura 3.</i> Empleo generado por la construcción. Tomado de revista mundo constructor (2019)	4
<i>Figura 4.</i> Entorno V.U.C.A.....	5
<i>Figura 5.</i> Análisis PESTEL	7
<i>Figura 6.</i> Análisis FODA.....	9
<i>Figura 7.</i> Diagrama de Ishikawa.....	10
<i>Figura 8.</i> Análisis de costos en un proyecto tipo	11
<i>Figura 9.</i> Triple restricción de proyectos	14
<i>Figura 10.</i> Procesos de la gestión de costos.....	16
<i>Figura 11.</i> Entradas, herramientas, técnicas y salidas del acta de constitución del proyecto, tomado de PMBOK®.	21
<i>Figura 12.</i> Acta de constitución del proyecto.....	24
<i>Figura 13.</i> Alternativas, medios y objetivos	25
<i>Figura 14.</i> Alternativas y criterios de aceptación	26
<i>Figura 15.</i> Diagrama de flujo para solicitudes de cambio	32
<i>Figura 16.</i> Plan de gestión del alcance	35
<i>Figura 17.</i> Plan de gestión de requisitos	36
<i>Figura 18.</i> Matriz de trazabilidad de requisitos	38
<i>Figura 19.</i> Enunciado del alcance	40
<i>Figura 20.</i> Estructura de desglose del trabajo EDT/WBS.....	41
<i>Figura 21.</i> Diagrama de árbol de la EDT/WBS.....	42
<i>Figura 22.</i> Diccionario de la EDT.....	46
<i>Figura 23.</i> Plan de gestión del cronograma.....	48
<i>Figura 24.</i> Cronograma del proyecto.....	49
<i>Figura 25.</i> Plan de gestión de costos	51
<i>Figura 26.</i> Base de las estimaciones.....	52

<i>Figura 27.</i> Componentes del presupuesto	53
<i>Figura 28.</i> Presupuesto del proyecto.....	55
<i>Figura 29.</i> Flujo de caja / Curva S	56
<i>Figura 30.</i> Cronograma valorado.....	58
<i>Figura 31.</i> Gestión de la calidad, Tomado de Lledó.	59
<i>Figura 32.</i> Plan de gestión de la calidad	62
<i>Figura 33.</i> Plan de gestión de los recursos	65
<i>Figura 34.</i> Plan de gestión de las comunicaciones	67
<i>Figura 35.</i> Plan de gestión de riesgos	69
<i>Figura 36.</i> Identificación de riesgos.....	70
<i>Figura 37.</i> Registro de riesgos	72
<i>Figura 38.</i> Análisis cualitativo de riesgos	74
<i>Figura 39.</i> Análisis cuantitativo de riesgos	77
<i>Figura 40.</i> Plan de respuesta a los riesgos	79
<i>Figura 41.</i> Plan de gestión de adquisiciones	81
<i>Figura 42.</i> Plan de gestión de los interesados.....	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	27
Tabla 2.	29
Tabla 3. Flujo de caja	85

1. INTRODUCCIÓN: DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

1.1. Antecedentes

G&G

La construcción es una de las líneas de negocio de la empresa G&G, una empresa privada con más de 60 años de trayectoria en la industria ecuatoriana de la construcción, estos años de experiencia le han permitido a pesar de la situación económica del país alcanzar un puesto dentro de las 15 constructoras más grandes a nivel nacional según la revista Mundo constructor, siendo la solvencia, tecnología, experiencia y su alta calidad los elementos principales de este posicionamiento.

El desarrollo de los diferentes proyectos en G&G tiene como objetivo apoyar el logro de los objetivos estratégicos, para esto se emplea recursos económicos, humanos y tecnológicos que con la permanente implementación y desarrollo de herramientas, prácticas, principios, técnicas, tecnologías y procesos podrán optimizarse generando mayores beneficios al cliente y a la organización y mayor aporte en la madurez organizacional.

El principal producto de G&G que son las obras civiles, ha ido adaptándose a las nuevas tecnologías tanto para las etapas de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre para poder maximizar los beneficios a la organización. G&G trabaja en el sector público y privado. Al ser una empresa privada se rige a sus estatutos, a la ley de compañías y código civil, según corresponda.

La estructura organizacional de G&G corresponde a una estructura matricial que se muestra más adelante, distribuida en las áreas: administrativa, recursos humanos, tecnología, costos, contabilidad, compras, comercial, diseño y desarrollo, auditoría, comunicación, asesoría legal (externa) y la dirección técnica, esta última se encarga de la ejecución de proyectos. Todas estas áreas se comportan como una estructura organizada durante la ejecución de un nuevo proyecto que al concluir y cerrar administrativamente el proyecto se procede a la disolución de este equipo.

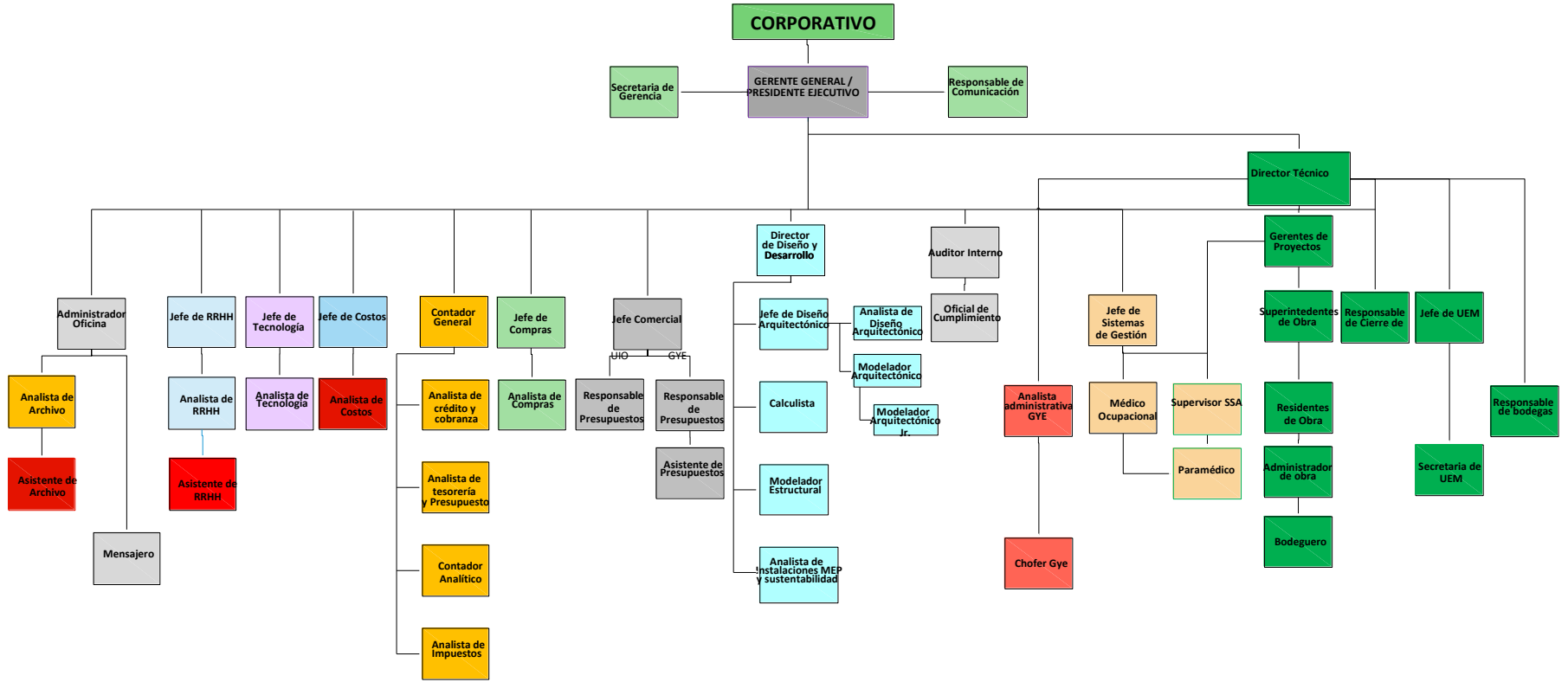


Figura 1. Estructura organizacional de la empresa G&G

G&G a lo largo de su trayectoria empresarial ha establecido procesos, metodologías y buenas prácticas que han fortalecido la gestión de los proyectos alineándolos a las buenas prácticas de la guía PMBOK® y en este proceso de constante desarrollo se ha identificado que la gestión de costos es una de las áreas que necesita mayor apoyo debido a que los resultados gerenciales no son entregados a tiempo, la base de datos de casi el 30% de proyectos ejecutados no es confiable debido al mal direccionamiento de recursos y hay una subutilización del software destinado para el control de costos. Es decir, el problema desemboca en que los costos que se obtienen de la ejecución de un proyecto no son un soporte confiable para la elaboración de presupuestos de proyectos similares debido a que los costos obtenidos difieren de los costos reales reportados por el área contable, este problema se detecta también al momento de evaluar los resultados operativos generando reprocesos que provocan pérdidas de recursos.

El presente trabajo generará una propuesta de un plan de gestión de costos que permitirá a la organización estandarizar los procesos y plantillas involucradas en esta área, administrar los recursos de manera eficiente y obtener indicadores de desempeño que permitan conocer el estado del proyecto en cualquier momento.

1.1.1. Análisis de la industria o sector

El sector de la construcción es uno de los mayores generadores de empleo a nivel nacional, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC, 2018) ocupa el puesto número 5, además ha generado un aporte al PIB del Ecuador que ha variado desde el 4.95% hasta el 11.98% en los últimos 20 años según los datos del Banco Central del Ecuador.

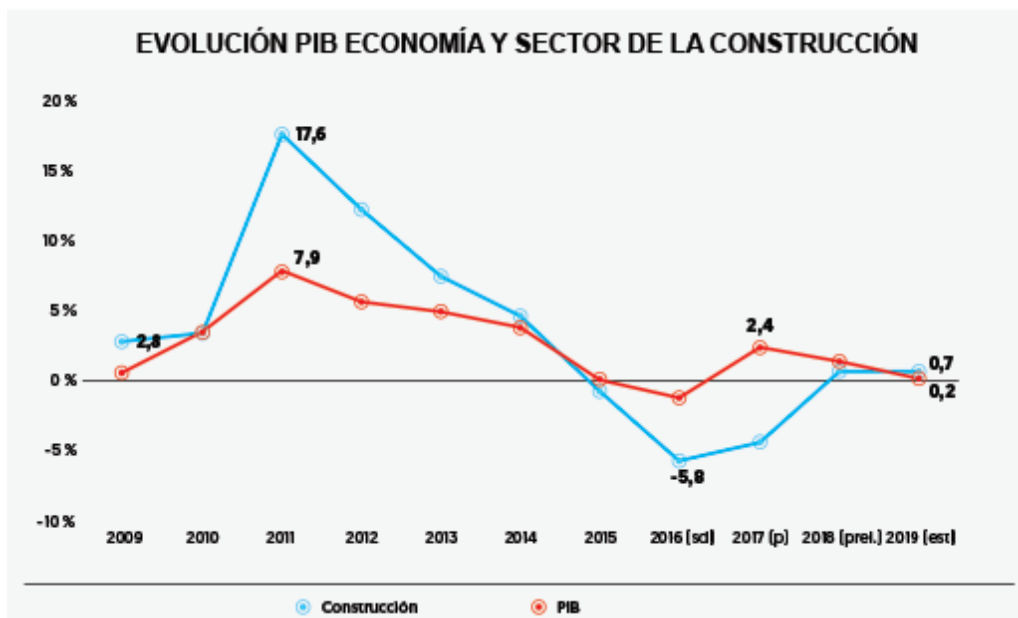


Figura 2. Evolución PIB-Construcción. Tomado de revista mundo constructor (2019)

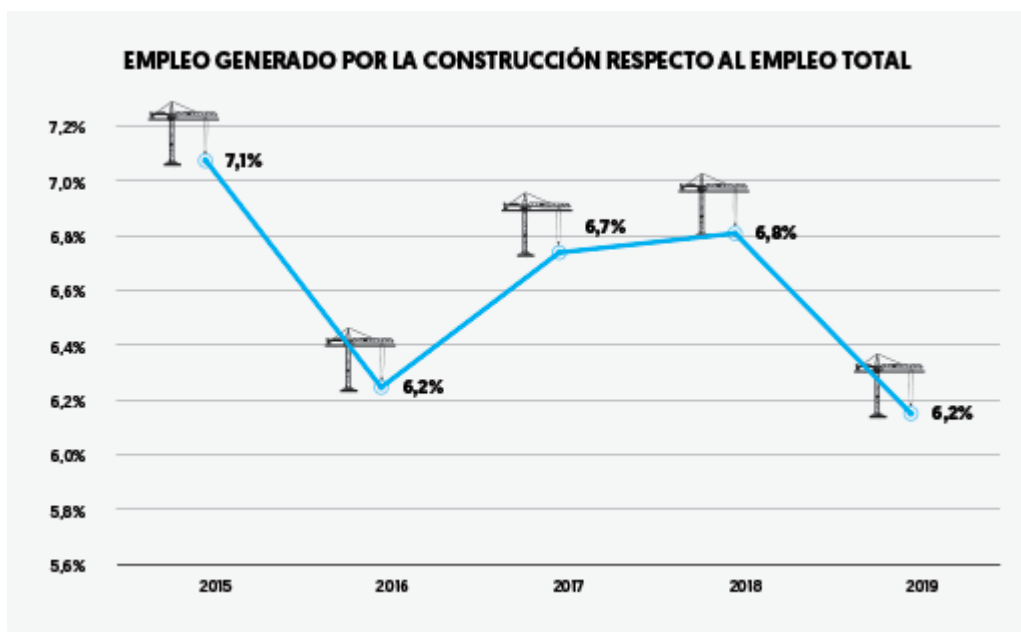


Figura 3. Empleo generado por la construcción. Tomado de revista mundo constructor (2019)

Por tales razones, todo esfuerzo que promueva el uso de nuevas técnicas y metodologías de gestión para el desarrollo de los proyectos de la industria de la construcción influirá directamente en el bienestar social.

La construcción, a pesar de ser un sector que decreció en el año 2019 principalmente por la caída de la inversión pública al igual que otras industrias, históricamente se ha movido en un entorno al que está obligado a adaptarse, y el escenario más óptimo para definir este entorno es el denominado VUCA, este término nació en la década de los noventa y corresponde a los términos en inglés Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity y se puede explicar de la siguiente manera:

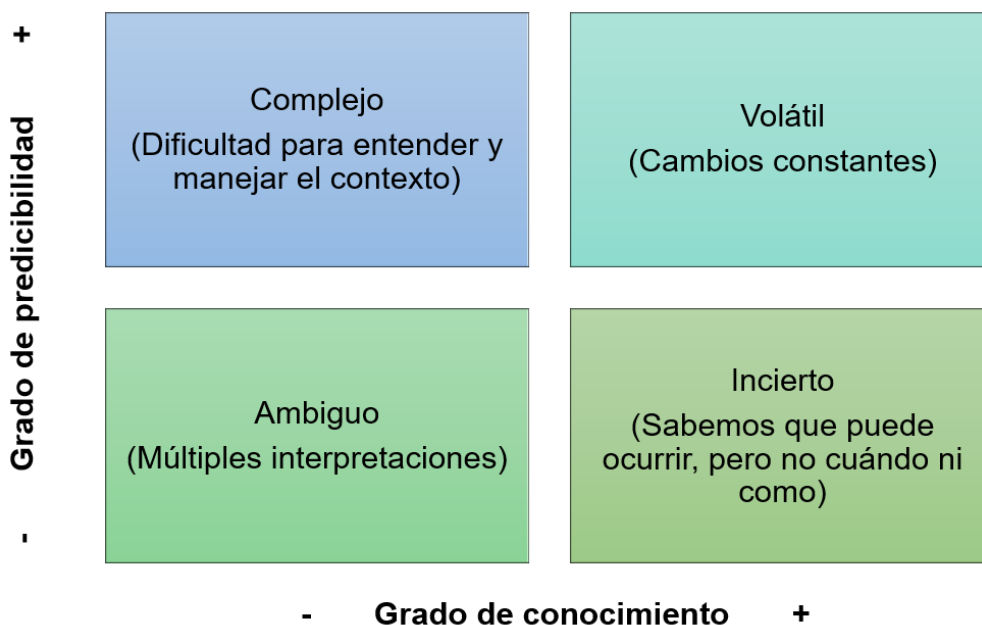


Figura 4. Entorno V.U.C.A.

Para adaptarse a este entorno, las organizaciones, en este caso la empresa G&G deben responder de la siguiente manera:

- Volatilidad.- con visión (V), se refiere a la claridad de los objetivos que quiere lograr la organización.

- Incertidumbre con entendimiento (U), mediante la actualización del conocimiento y la formación constante.
- Ambigüedad.- con agilidad (A), es decir, la pronta reacción a los imprevistos que puedan afectar a la planificación estratégica de la organización.
- Complejidad.- con claridad, simplicidad y sencillez durante el desarrollo de las tareas que forman parte de los procesos de la organización.

Con la interpretación de los factores de este entorno, podemos evidenciar la importancia de una adecuada gestión de proyectos en la empresa G&G ya que nos obliga a una rápida adaptación y respuesta a los diferentes escenarios, y esto se agiliza con una adecuada planificación que involucra tanto a las personas como a los procesos que forman parte de la cadena de valor de la organización. Para tener una perspectiva más amplia de la situación actual de la organización en la industria y de los factores del entorno que inciden en su desarrollo, se realizó un análisis PESTEL, que se presenta a continuación:

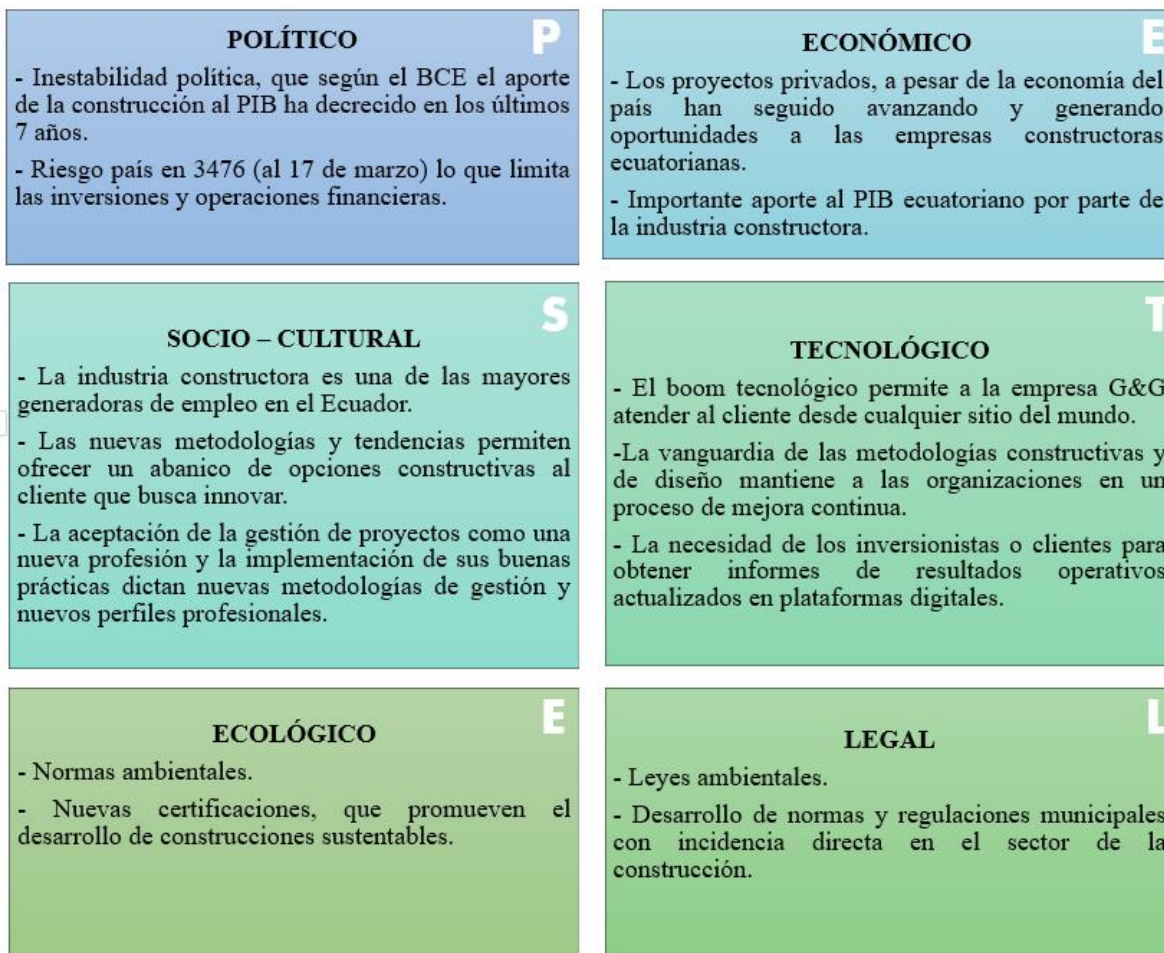


Figura 5. Análisis PESTEL

En este análisis las oportunidades identificadas para la empresa corresponden a los factores socio-culturales y tecnológicos, factores que han generado grandes impactos en los objetivos de G&G, el factor tecnológico por ejemplo, ha promovido la capacitación profesional, ha permitido aprovechar las herramientas informáticas para contar con información actualizada del proyecto al alcance de todos los involucrados, ha dado paso a nuevas metodologías de diseño y planificación como “BIM – construction” y “last planner system” y, para la ejecución de proyectos se ha podido incorporar equipos más eficientes. En el aspecto socio-cultural, los avances tecnológicos y la aceptación de los mismos han permitido llegar a más clientes, y así poder seguir generando nuevas alianzas.

1.1.2. Factores internos de la empresa

Antes de conocer los factores internos es fundamental conocer los pilares de la política de calidad de la organización, detallados a continuación:

- Construir obras que perduren en el tiempo.
- Cumplimiento de estándares de calidad, por consecuente las expectativas del cliente.
- Cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios.
- Compromiso con el aprendizaje y mejoramiento continuo.

Más adelante se expone un análisis FODA ponderado, donde se presenta las características internas y externas de G&G y el peso de cada una. Este análisis permite presentar un cuadro de la situación actual de la empresa, equivalente a un diagnóstico, que nos permitirá en un futuro tomar decisiones en función de las políticas de la organización.

FACTORES INTERNOS	FORTALEZAS	Trayectoria de más de 60 años en la industria, lo que respalda la experiencia de los involucrados de mayor jerarquía.	0.30	9	2.70	8.65	31.21%	15.40	56.17%	1.90	67.86%	
		Compromiso de la mayoría de colaboradores para el cumplimiento de los objetivos de la organización.	0.25	7	1.75		20.23%					
		Software para el control de costos que integra los módulos de presupuestos, gerencia, almacenes y compras.	0.15	9	1.35		15.61%					
		Colaboradores con alta capacidad de adaptación a los cambios.	0.30	9.5	2.85		32.95%					
	DEBILIDADES	Falta de involucramiento en el sistema de control de costos.	0.30	5	1.50	6.75	22.22%					43.83%
		Falta de experiencia de los involucrados que se integran a la organización.	0.35	6	2.10		31.11%					
		Insuficiente personal de costos (jefatura) para revisar y validar la información ingresada, antes de presentar los resultados operativos.	0.35	9	3.15		46.67%					
FACTORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES	Desarrollo de la gestión de proyectos y sus buenas prácticas en los nuevos profesionales.	0.35	10	3.50	9.70	36.08%	18.50	52.43%	0.90	32.14%	
		Boom tecnológico que permite optimizar recursos y trabajar desde cualquier lugar.	0.30	9	2.70		27.84%					
		Exigencia del cliente para la presentación de resultados operativos en cualquier período para la toma de decisiones.	0.35	10	3.50		36.08%					
	AMENAZAS	Mala calidad de recursos tecnológicos.	0.30	9	2.70	8.80	30.68%					47.57%
		Alta competencia empresarial para el control de costos.	0.20	8	1.60		18.18%					
		Empresas constructoras con un modelo de gestión de costos desarrollado que pueden agilizar procesos de presupuestos y evaluación de resultados.	0.50	9	4.50		51.14%					

Figura 6. Análisis FODA

El análisis presentado indica que la mayor incidencia la tienen los factores internos, dentro de estos, las fortalezas tienen el mayor puntaje, siendo la alta capacidad de adaptación a los cambios por parte de los colaboradores, la más destacada. Esta última fortaleza será fundamental para el proyecto que se presentará.

1.1.3. Planteamiento y formulación del problema o del Plan de Mejora con el Proyecto.

G&G, lleva la planificación y el control de costos desde el inicio hasta el cierre de los proyectos con la dirección de la jefatura desde la oficina matriz y el personal de cada proyecto, empleando el software S10 que permite administrar recursos como la mano de obra (técnicos y obreros), materiales, equipos (propios y ajenos) y subcontratos, mediante el ingreso manual de datos como costos y cantidades ejecutadas. Todos estos procesos pertenecen al área de costos que a la vez, está relacionada con el área contable con la cual debe realizar la validación de los gastos reflejados en el software.

Durante las etapas de presupuestación, licitación y revisión de resultados los datos del departamento de costos son fundamentales sin embargo, en estas mismas etapas se ha identificado la necesidad de un sistema de gestión de costos que permita establecer procesos, para entender la problemática se ha realizado un diagrama de Ishikawa que se muestra en el siguiente gráfico:

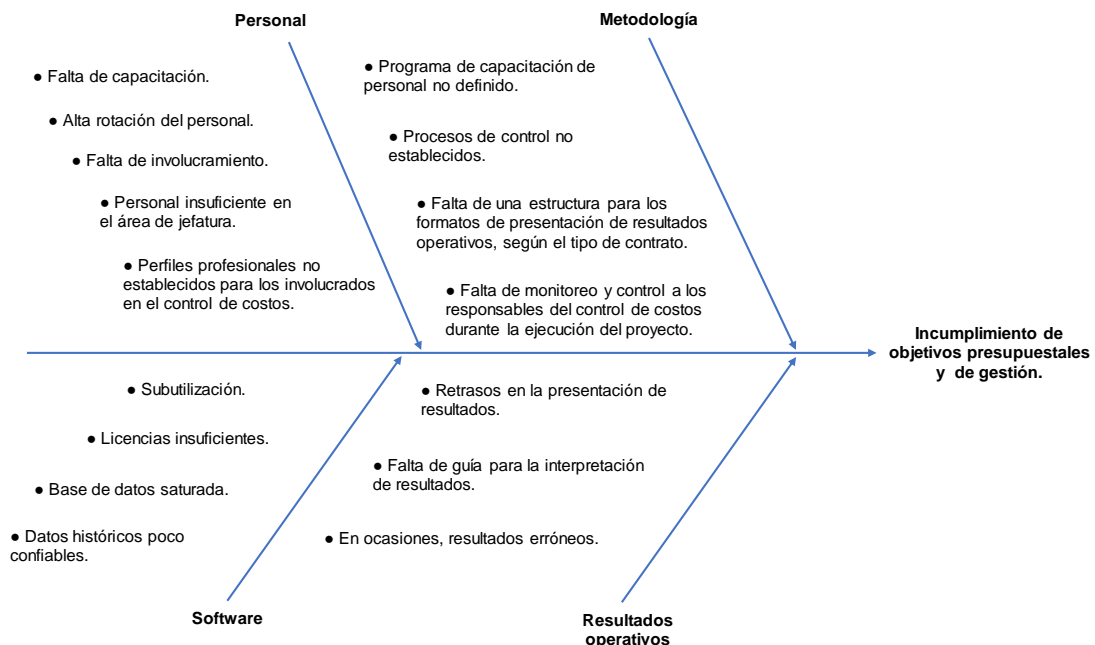


Figura 7. Diagrama de Ishikawa

En el diagrama presentado, los problemas identificados se relacionan con el personal, con la escasez o falta de definición de procesos, con la subutilización del software y con la mala interpretación de resultados por parte de los involucrados, lo que afecta directamente a los departamentos que requieren de esa información para la toma de decisiones o para la planificación y estimación de costos en proyectos similares.

Para conocer el impacto económico de una mala gestión de costos se revisó el gasto fijo (jefatura y software) que representa para G&G el área de costos, siendo el 2.16% del presupuesto anual. Adicional, cada proyecto tiene su propio equipo de técnicos que llevan el control de costos. A continuación se presenta un análisis de costos de un proyecto tipo para evaluar el impacto de los problemas identificados, relacionados con el personal.

Proyecto	Personal técnico	Incidencia para el control de costos (días)		Sueldo	Duración del proyecto (meses)	Costo en el escenario optimista		Costo en el escenario pesimista	
		Optimista	Pesimista			Costo mensual	Costo durante el proyecto	Costo mensual	Costo durante el proyecto
P1	Residente 1	7	11	\$ 1,300.00	9	\$ 303.33	\$ 2,730.00	\$ 455.00	\$ 4,095.00
	Residente 2	5	8	\$ 1,800.00	9	\$ 300.00	\$ 2,700.00	\$ 450.00	\$ 4,050.00
	Bodeguero	17	26	\$ 700.00	9	\$ 396.67	\$ 3,570.00	\$ 595.00	\$ 5,355.00
	Costos	20	30	\$ 900.00	9	\$ 600.00	\$ 5,400.00	\$ 900.00	\$ 8,100.00
Total						\$ 14,400.00		Total	\$ 21,600.00

Figura 8. Análisis de costos en un proyecto tipo

Visto de manera general, si consideramos un proyecto tipo del año 2019, el costo óptimo de un equipo para control de costos es \$14.400,00 pero, debido a las malas prácticas este costo se incrementa a \$21.600,00. En el año 2019 se ejecutaron 20 proyectos, por lo tanto se puede concluir que por cada trabajo mal ejecutado, G&G pierde \$144.000,00 al año, solo en control de costos en obra. Si esta situación se mantiene no solo hay pérdida económica sino que no se logrará una base de datos confiable para los proyectos futuros, habrá retrasos en el proceso de elaboración de presupuestos, y consecuentemente los informes gerenciales serán erróneos, generando inconformidades en los directivos de la empresa y poca confianza en el software empleado. Para este problema, se propone un sistema de gestión de

costos, que involucrará los procesos de capacitación del personal técnico e implementará procesos que validen y controlen el ingreso de la información, que permitan generar una base de datos confiable y sobre todo que permita presentar informes contables y financieros a tiempo, con base en la información obtenida con el software.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

- Desarrollar un plan de proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.

1.2.2. Objetivos específicos

- Establecer procesos y formatos de control y validación previos al procesamiento de la información de costos para la presentación de resultados operativos, basados en las mejores prácticas del PMBOK.
- Evaluar financieramente la viabilidad del plan de proyecto del sistema de gestión de costos.
- Disminuir el impacto económico que genera una mala gestión de costos en G&G.

1.3 Marco Teórico

1.3.1 Gestión de proyectos

1.3.1.1 Proyecto

Desde los primeros tiempos, el ser humano ha concebido y realizado proyectos, tales como: las partidas de caza de nuestros antepasados, el proyecto Manhattan (produjo las primeras armas nucleares) o los que emprendemos en nuestra vida cotidiana. Según, Davidson (2005), todas estas acciones tienen características en común:

- Están orientadas a un objetivo.
- Deben coordinar actividades.
- Son finitas.
- Son únicas.

El Project Management Institute (PMI, 2017) define al proyecto como un esfuerzo temporal (tiene inicio y fin) que genera un servicio o producto único y se realiza con el objetivo de apalancar los objetivos de una organización.

1.3.1.2 Triple restricción

En un proyecto existen algunas restricciones pero las más comunes e importantes son el alcance, el costo y el tiempo, representadas en con un triángulo equilátero. Para un entorno predictivo como lo es la industria de la construcción, estas restricciones se definen en la etapa inicial del proyecto y la teoría nos indica que si una de estas restricciones se mueve, por lo menos afectará a una de las otras dos restricciones.



Figura 9. Triple restricción de proyectos

1.3.1.3 Dirección de proyectos

Junto con la necesidad de llevar a cabo un proyecto, cumpliendo las limitaciones de tiempo, dinero y la necesidad de coordinar eficientemente los recursos, la dirección de proyectos ha ido ganando campo en las organizaciones, tanto públicas como privadas considerándose una competencia básica en la industria y los servicios, por lo tanto, es un campo dinámico y en crecimiento. De la misma manera, su desarrollo y expansión se debe a un gran número de organizaciones que han apoyado su profesionalización desde hace casi cinco décadas (Montes, Gimena & Díez, 2013). La dirección de proyectos consiste en la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las tareas necesarias para cumplir con el proyecto de manera eficaz y eficiente, beneficiando a todos los involucrados (PMI, 2017).

1.3.1.4 Entorno en el que operan los proyectos

Los proyectos operan en entornos que pueden influir positiva o negativamente en ellos, las principales categorías de influencia son los factores ambientales (EEFS) y los activos de los procesos de la organización (OPAs).

Factores ambientales (EEFS).- pueden ser internos y externos, los internos involucran a la estructura organizacional, la cultura, infraestructura, software, recursos y competencia de los involucrados. Entre los externos tenemos las

condiciones del mercado, leyes, estándares de la industria, condiciones ambientales y factores financieros.

Activos de los procesos de la organización (OPAs).- se refiere a los planes, procesos, políticas y conocimientos propios de la organización y que influyen en la dirección de sus proyectos, generalmente las actualizaciones a estos activos no están sujetas a los resultados de los proyectos.

1.3.2 Gestión de costos según el PMBOK®

La guía PMBOK® indica que la gestión de costos se enfoca en el costo de los recursos que se necesitan para el cumplimiento de las actividades del proyecto, e involucra a los procesos de planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado y con la calidad esperada. Identifica también cinco grupos de procesos: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre, también establece diez áreas de conocimiento tales como gestión de la integración, gestión del alcance, gestión del cronograma, gestión de los costos, gestión de la calidad, gestión de los recursos, gestión de las comunicaciones, gestión de riesgos, gestión de adquisiciones y gestión de los interesados, el presente trabajo tendrá incidencia directa en los grupos de procesos de inicio y planificación y en el área de gestión de costos, es decir, en los procesos de planificar la gestión de costos, estimar los costos y determinar el presupuesto. En el gráfico siguiente se muestra las entradas, herramientas y salidas de los procesos de la gestión de costos:

Gestión de costos del proyecto			
7.1 Planificar la gestión de los costos	7.2 Estimar los costos	7.3 Determinar el presupuesto	7.4 Controlar los costos
ENTRADAS	ENTRADAS	ENTRADAS	ENTRADAS
1. Acta de constitución del proyecto. 2. Plan para la dirección del proyecto. 3. Factores ambientales de la 4. Activos de los procesos de la	1. Plan para la dirección del proyecto. 2. Documentos del proyecto 3. Factores ambientales de la 4. Activos de los procesos de la	1. Plan para la dirección del proyecto. 2. Documentos del proyecto 3. Documentos del negocio 4. Acuerdos 5. Factores ambientales de la 6. Activos de los procesos de la	1. Plan para la dirección del proyecto. 2. Documentos del proyecto 3. Requisitos de financiamiento del 4. Datos de desempeño del trabajo 5. Activos de los procesos de la
HERRAMIENTAS	HERRAMIENTAS	HERRAMIENTAS	HERRAMIENTAS
1. Juicio de expertos. 2. Análisis de datos 3. Reuniones	1. Juicio de expertos. 2. Estimación análoga 3. Estimación paramétrica 4. Estimaciones ascendentes 5. Estimación basada en tres valores 6. Análisis de datos 7. Sistema de información para la dirección de proyectos 8. Toma de decisiones	1. Juicio de expertos. 2. Costos agregados 3. Análisis de datos 4. Revisar la información histórica 5. Conciliación del límite de financiamiento 6. Financiamiento	1. Juicio de expertos. 2. Análisis de datos 3. Índice de desempeño del trabajo por completar 4. Sistema de información para la dirección de proyectos
SALIDAS	SALIDAS	SALIDAS	SALIDAS
1. Plan de gestión de costos	1. Estimaciones de los costos 2. Base de las estimaciones 3. Actualizaciones a los documentos del proyecto	1. Línea base de costos 2. Requisitos de financiamiento del proyecto 3. Actualizaciones a los documentos del proyecto	1. Información de desempeño del trabajo 2. Pronóstico de costos 3. Solicitudes de cambio 4. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto 5. Actualizaciones a los documentos del proyecto.

Figura 10. Procesos de la gestión de costos

Los procesos de la gestión de costos en la etapa de planificación involucran:

- Planificar la gestión de costos.- donde se define cómo se estima, presupuesta, gestiona, monitorea y controla los costos. Aquí, se analizará los procesos de la empresa G&G durante las etapas de preparación de ofertas, ingreso y control de información, este análisis permitirá priorizar actividades, definir responsables y establecer herramientas de planificación; debido a que G&G maneja diferentes tipos de contratos como precio fijo, administración y precio unitario, se propondrán procesos, plantillas, umbrales de control y reglas para medición de desempeño (EVM), adaptables a los mismos.

- Estimar los costos.- se refiere a la estimación cuantitativa de los costos de los recursos necesarios para completar el trabajo, para esta estimación la guía PMBOK® presenta las siguientes herramientas:
 - Juicio de expertos.- se considera la destreza de los involucrados con conocimientos en proyectos similares e información de la industria.
 - Estimación análoga.- esta estimación emplea datos de proyectos similares en alcance, costo y tiempo.
 - Estimación paramétrica.-utiliza información de datos históricos de diferentes variables como el costo de 1m² de construcción.
 - Estimación ascendente.- se obtiene mediante la suma del costo de las actividades de cada paquete de trabajo.
 - Estimación por tres valores.- se emplea la distribución triangular $cE=(cO+cM+Cp)/3$ o la distribución beta $cE=(cO+4cM+Cp)/6$.
 - Análisis de datos.- incluye el análisis de alternativas, análisis de reserva y costo de la calidad.

G&G, para la estimación de costos utiliza la estimación análoga, paramétrica y ascendente, donde es fundamental la confiabilidad de la base de datos de resultados operativos, la experiencia del grupo de trabajo para definir rendimientos y la oferta de precios de los proveedores, todos estos conocimientos se fusionan para obtener los costos más aproximados del proyecto y así dar paso a los análisis financieros.

- Determinar el presupuesto.- en esta etapa se suman los costos de las actividades o paquetes de trabajo para obtener un presupuesto o una línea base de costos aprobada.

Para los proyectos de G&G, esto corresponde a su presupuesto base. Siendo uno de los productos más importantes en la gestión de costos debido a que esta organización, para el control de costos maneja tres escenarios, un presupuesto venta (lo que el cliente paga), un presupuesto real (lo que se espera gastar) y un presupuesto base (meta).

1.3.3 Gestión de costos en la empresa G&G

1.3.3.1 Importancia

El mundo cambiante en el que se desarrollan las industrias ha dado paso a la implementación de nuevas estrategias, prácticas, herramientas y por ende sistemas de gestión que les permiten tener una ventaja competitiva para posicionarse en el mercado. Sabemos también que todo proyecto tiene riesgos y que no existen planes de contingencia infalibles pero el desarrollo de un modelo de gestión en este caso, de costos, nos acerca cada vez a establecer mejores proyecciones de costos para respuestas o alternativas identificadas, mediante una estructura de procesos organizada y controlada.

Dentro de la política de calidad de la empresa G&G se menciona el control de costos y plazos cumpliendo a cabalidad las expectativas de los interesados y los criterios de calidad establecidos pero, estos beneficios no solo aportan en el posicionamiento empresarial, apoyan también en la madurez organizacional. De allí la importancia del desarrollo de una adecuada gestión de costos que permitirá:

- Presentar indicadores que apoyan la toma de decisiones.
- Optimizar procesos mediante la identificación de pasos innecesarios e involucrados clave, reduciendo tiempos, costos y recursos.
- Medir y controlar los objetivos del proyecto.
- Analizar en tiempo real la situación del proyecto.
- Involucrar a los interesados con las nuevas prácticas de la gestión de costos y familiarizarlos con los términos de la guía PMBOK®.

1.3.3.2 Involucrados

La gestión de costos se realiza mediante el trabajo colaborativo de la gerencia, la jefatura y los responsables del control de costos, las dos primeras ubicadas en la

oficina matriz y los últimos desde los diferentes proyectos. Entre las principales funciones identificadas tenemos:

Jefatura

- Capacitación al personal involucrado en el control de costos.
- Soporte técnico a cada proyecto.
- Monitoreo y control del ingreso de información de cada proyecto.
- Validación de información de cada proyecto para la presentación de informes gerenciales.
- Presentación de índices de desempeño a la gerencia.

Responsables en obra

- Ingreso manual de información al software.
- Aprendizaje continuo para el uso del software
- Responsabilidades operativas en el proyecto.
- Revisión y presentación de resultados en fechas establecidas.
- Control de rendimientos en obra.

1.3.3.3 Software

El software S10, se implementó hace 10 años en G&G, la clave para el aprovechamiento del mismo ha sido la capacitación por parte de la jefatura hacia los demás involucrados, la experiencia, la formación profesional y la auto educación. Los 4 módulos que se maneja en s10 son llevados tanto por ingenieros civiles, arquitectos y bodegueros. Lo que a la fecha ha generado una saturación de datos debido a los criterios no unificados para este control por parte de los involucrados.

1.3.3.4 Metodología

Cada vez que inicia un proyecto, se genera un equipo (según la estructura organizacional) que se encarga de la ejecución del proyecto donde cada involucrado tiene tareas operativas y administrativas, entre ellas el control de costos. Los datos que se ingresan al software corresponden a presupuestos, análisis de precios unitarios, cronogramas, cantidad de horas empleadas en una actividad, cantidades de avance, facturas, ingresos y egresos de materiales. Los resultados son analizados e interpretados de manera mensual y posteriormente presentados a la gerencia. Los problemas detallados anteriormente se producen durante el ingreso de datos y la presentación de resultados.

2. PROCESOS DEL PROYECTO ALINEADO AL ESTÁNDAR DEL PMI®-PMBOK®

2.1. Desarrollo del acta de constitución del proyecto.

El acta de constitución del proyecto es el documento formal que autoriza la existencia de un proyecto, se genera una sola vez y confiere al director de proyecto la autoridad para la asignación de recursos al proyecto.

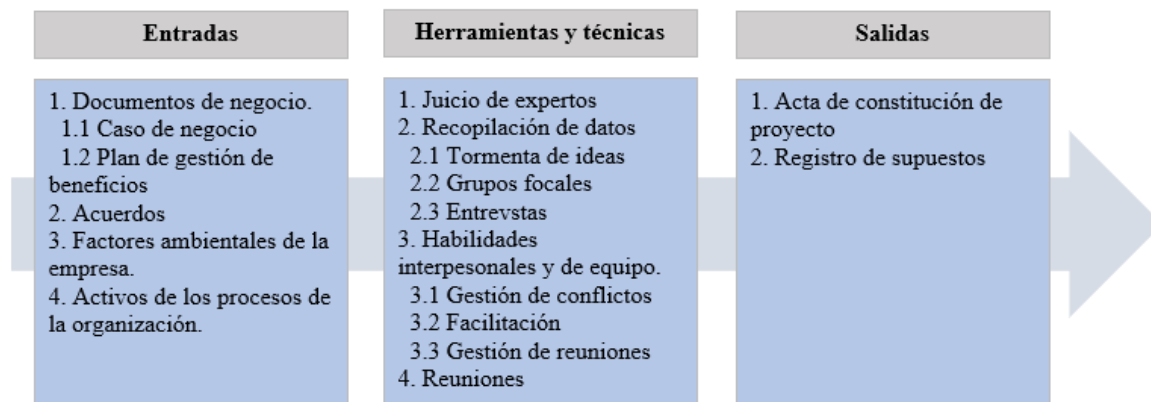


Figura 11. Entradas, herramientas, técnicas y salidas del acta de constitución del proyecto, tomado de PMBOK®.

Los beneficios que obtenemos con el desarrollo del acta de constitución son los siguientes:

- Crea un registro formal del proyecto.
- Se puede evidenciar el compromiso de los involucrados con el proyecto.
- Permite identificar la relación entre el proyecto y los objetivos estratégicos organizacionales.

Acta de constitución del proyecto.

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO			
Nombre: Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Líder: Grace Gualichicomín	Fecha de elaboración: 09/07/2020	Versión: V 01
Duración estimada: 5 meses	Fecha de inicio del proyecto: 06/07/2020	Área organizacional: Área de costos	Aprobado por: F.C.
Descripción del proyecto:			
G&G es una constructora ecuatoriana con más de 60 años de trayectoria en la industria. El área de costos es una de las que maneja toda la información de los proyectos ejecutados y en ejecución, lo cual asciende la importancia de esta área al nivel gerencial tanto para la toma de decisiones como para la actualización de los activos organizacionales, elementos clave durante el monitoreo y control de un proyecto o la presentación de una oferta.			
Objetivos del proyecto:			
Objetivo general: Desarrollar un plan de proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.			
Objetivos específicos: Realizar un levantamiento y análisis de los procesos actuales del área de costos. Proponer herramientas, procesos y formatos de control y validación para el procesamiento de la información. Presentar un plan de capacitación para los involucrados en el área de costos. Aprovechar los beneficios del software S10.			
Entregables de alto nivel			
Registro de procesos actuales. Registro de involucrados y responsabilidades de procesos actuales. Registro de nuevos procesos y formatos para el sistema de gestión de costos. Registro de involucrados y responsabilidades para el sistema de gestión de costos. Registro de capacitaciones a involucrados del proyecto piloto. Documento de aceptación formal del sistema de gestión de costos.			
Identificación de la problemática/Oportunidad			
A pesar de la importancia del área de costos durante las etapas de inicio, planificación, ejecución, monitoreo control y cierre de todos los proyectos, no se posee procesos ni formatos establecidos para la presentación de resultados a la gerencia y a los departamentos afines, consecuentemente, la falta de capacitación, subutilización del software y una base de datos saturada, ha provocado que el 30% de los resultados operativos de los proyectos, sean erróneos.			
Justificación del proyecto			
Entre los principales objetivos del área de costos está el generar información real y de utilidad tanto para el área gerencial como para los demás departamentos que se involucran durante la preparación de una oferta o en el ciclo de vida de un proyecto. Este sistema de gestión busca implementar herramientas y procesos (buenas prácticas) según la guía PMBOK que permitirá optimizar recursos y reducir el impacto económico por una mala gestión de costos en los proyectos, por ejemplo \$144.000,00 en el año 2019.			
Necesidad del negocio			
El exponencial cambio tecnológico nos obliga a establecer procesos que permitan aprovechar recursos y tener la información ordenada y realista de un proyecto al alcance de todos los involucrados, en cualquier momento.			

Involucrados			
Directos: Gerencia general. Jefe de costos. Jefe de sistemas de gestión. Director técnico. Líder.			
Indirectos: Gerentes de proyecto. Superintendentes de proyecto. Jefe de presupuestos. Residentes de obra. Bodegueros.			
Riesgos macros			
Riesgo	Impacto	Efecto	Acción
Inadecuados canales de comunicación para la implementación del plan de gestión de costos.	70%	Mala interpretación de roles y responsabilidades.	Elaboración de una matriz RACI.
Resistencia al cambio por parte de los involucrados.	60%	Retrasos en la implementación del proyecto.	Dar a conocer los beneficios del proyecto a toda la organización.
Inadecuada definición del alcance del proyecto	80%	No se podrá iniciar la ejecución del proyecto.	Identificar los involucrados claves y sus requisitos.
Inadecuada definición del perfil profesional de los involucrados en el control de costos de los proyectos.	80%	Procesos mal ejecutados.	El perfil profesional de los involucrados en el control de costos debe ser revisado por el jefe de costos.
Estimación errónea del tiempo de ejecución del proyecto.	60%	Incremento de recursos.	Elaboración de una EDT con todos los involucrados y revisada por la jefatura y gerencia.
Beneficios colaterales			
Aporte en el crecimiento de la cultura organizacional. Aporte en el criterio profesional de los involucrados. Posicionamiento del área de costos como una área estratégica.			

Supuestos
Aprobación para el desarrollo del proyecto por parte del gerente general. Asignación de un horario al equipo que se involucrará en la implementación del proyecto. Contar con el presupuesto establecido para el proyecto.
Restricciones
Demora en la entrega de información por parte de las áreas involucradas. Equivocada estimación del tiempo de ejecución del proyecto. Exigencia del cliente para emplear otra metodología para control de costos, en determinados proyectos. Considerar una tasa de descuento de 15%, para la viabilidad financiera.
Criterios de éxito
Tiempo.- realizar el proyecto en 6 meses. Costo.- invertir \$ 16,825.08 en la ejecución del proyecto. Calidad.- satisfacer las necesidades de los involucrados.
Hitos
Definición de equipo de proyecto. Registro de procesos actuales. Registro de involucrados y responsabilidades de procesos actuales. Registro de requisitos. Definición de nuevos procesos para el sistema de gestión de costos. Definición de involucrados, roles y responsabilidades para los nuevos procesos del sistema de gestión de costos. Revisión y aprobación del sistema de gestión de costos. Capacitación a involucrados del proyecto piloto. Puesta en marcha del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto. Mejoras o correcciones a los procesos del plan piloto. Entrega formal del plan de gestión de costos.
Firmas de responsabilidad
Gerencia general / Líder del proyecto / Jefe de costos / Jefe de sistemas de gestión

Figura 12. Acta de constitución del proyecto

2.2. Análisis de alternativas generales del proyecto.

Para identificar la mejor alternativa que aporte en la solución del problema presentado de la empresa G&G se elaborará un árbol de objetivos, formado por un medio y las alternativas para lograrlo, todas estas alternativas pasarán por filtros que según la realidad de la empresa obtendrán un mayor o menor puntaje, para luego definir la mejor.

2.2.1 Alternativas

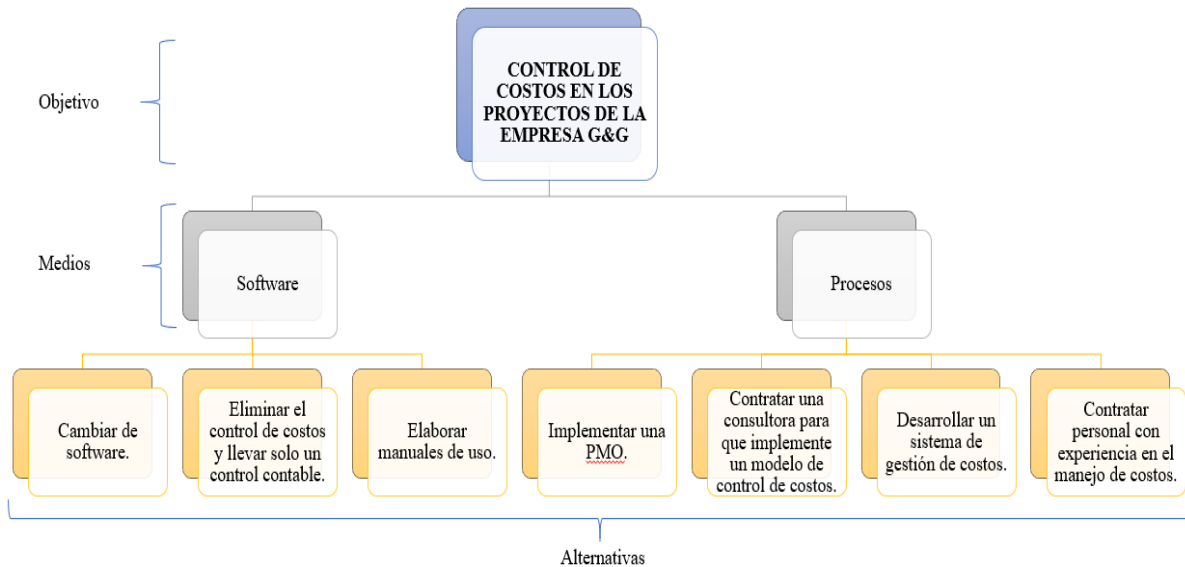


Figura 13. Alternativas, medios y objetivos

2.2.2 Criterios de aceptación

Los filtros o criterios que permitirán evaluar las alternativas serán los siguientes:

- F1: Costo de implementación bajo.
- F2: Aprovechamiento del “know how”.
- F3: Incremento de la madurez organizacional.
- F4: Facilidad de implementación (tiempo-esfuerzo).

- F5: Disponibilidad inmediata de recursos.

Las puntuaciones para los criterios irán de 1 a 5, siendo 5 el indicador de mayor cumplimiento.

2.2.3 Evaluación de alternativas

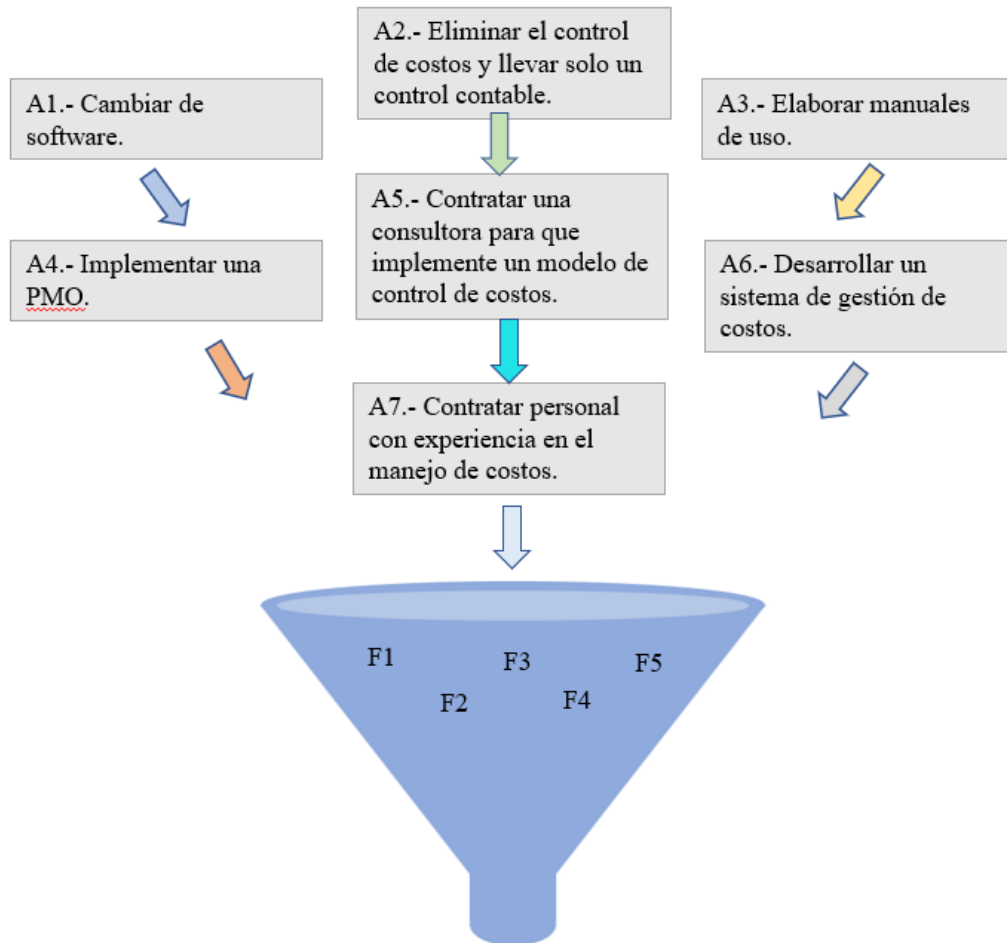


Figura 14. Alternativas y criterios de aceptación

Tabla 1.

Evaluación de alternativas

Filtros o criterios		F1	F2	F3	F4	F5	Total
		Costo de implementación bajo.	Aprovechamiento del "know-how".	Incremento de la madurez organizacional.	Facilidad de implementación (tiempo-esfuerzo).	Disponibilidad inmediata de recursos.	
Alternativas							
A1	Cambiar de software.	2	3	4	3	3	15
A2	Eliminar el control de costos y llevar solo un control contable.	5	0	0	2	3	10
A3	Elaborar manuales de uso.	5	2	1	4	3	15
A4	Implementar una PMO.	2	4	5	3	3	17
A5	Contratar una consultora para que implemente un modelo de control de costos.	3	3	4	3	3	16
A6	Desarrollar un sistema de gestión de costos.	5	5	5	4	5	24
A7	Contratar personal con experiencia en el manejo de costos.	2	1	3	3	2	11

2.2.4 Análisis alternativas

Desarrollar un sistema de gestión de costos (24).- es la propuesta que más se adapta a los criterios de evaluación debido a que implementará buenas prácticas que mejorarán procesos integrando conocimientos adquiridos y herramientas actuales de la organización. Además el desarrollo de un sistema de gestión de costos permitirá a la organización familiarizarse con los términos y buenas prácticas para en un futuro desarrollar e implementar más planes de gestión alienados a la guía PMBOK®.

Implementar una PMO (17).- a pesar de ser una opción que abarca la totalidad de procesos de gestión de la organización, el tiempo de implementación será largo, el costo elevado y el impacto en la estructura organizacional será alto por lo tanto, esta propuesta deberá ser analizada a nivel del directorio y aplicable para todas las líneas de negocio de G&G.

Contratar una consultora para que implemente un modelo de control de costos (16).- el costo de contratación de un equipo de implementación de este sistema de gestión puede ser elevado y en este punto el principal problema será que el nuevo equipo

no tendrá suficiente conocimiento en el software, los procesos del control de costos y demás activos organizacionales fundamentales para los criterios de control

Cambiar de software (15).- independientemente del software empleado si no hay procesos que controlen y verifiquen el ingreso de información o si se carece de capacitaciones y criterio profesional, los resultados que se obtengan serán erróneos.

Elaborar manuales de uso (15).- ayudará para que los involucrados aprendan el uso de las herramientas y conozcan de los procesos pero sin una unificación de procesos o criterios el control de costos se enfocará en llenar información en el software.

Contratar personal con experiencia en el manejo de costos (11).- G&G está adaptando procesos alineados a las buenas prácticas de la gestión de proyectos y que apoyan la madurez organizacional, el contratar más personal con experiencia en el tema sin establecer o mejorar procesos probablemente generará confusión de roles y responsabilidades.

Eliminar el control de costos y llevar solo un control contable (10).- G&G es una empresa constructora, su “core” de negocio es la ejecución de proyectos, la ingeniería de costos y por lo tanto su gestión, es fundamental porque le permite controlar proyectos a niveles detallados, permite generar una base de datos que se emplea en la estimación y control de costos, permite identificar a etapa temprana los bajos rendimientos en cada componente de un paquete de trabajo y da paso a la presentación de indicadores para la toma de decisiones. Varela (2009) define a la ingeniería de costos como el arte de aplicar conocimientos científicos y empíricos para hacer las conjeturas más realistas y estimar el importe de una construcción, así como su control durante la obra.

2.3. Gestión de integración del proyecto.

Esta área de conocimiento consiste en identificar, delimitar, combinar, relacionar y coordinar los diferentes procesos en los grupos de proceso de inicio, planificación,

ejecución, monitoreo y control y cierre. En seguida, se muestra los procesos correspondientes a esta área de conocimiento.

Tabla 2.

Procesos de la gestión de la integración del proyecto, Tomado de PMBOK®.

Áreas de conocimiento	Grupos de procesos de la dirección de proyectos.				
	Grupo de procesos de inicio	Grupo de procesos de planificación	Grupo de procesos de ejecución	Grupo de procesos de monitoreo y control	Grupo de procesos de cierre
4. Gestión de la integración del proyecto	4.1 Desarrollar el acta de constitución del proyecto.	4.2 Desarrollar el plan para la dirección del proyecto.	4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto. 4.4 Gestionar el conocimiento del proyecto.	4.5 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto. 4.6 Realizar el control integrado de cambios	4.7 Cerrar el proyecto o fase

Como se explicó anteriormente, el presente trabajo abarca los grupos de inicio y planificación, por tal motivo se procede a explicar las herramientas y el enfoque de ejecución de los procesos pertenecientes a los grupos en mención del área de integración:

Desarrollar el acta de constitución.- se usará herramientas como juicio de expertos y reuniones con los involucrados del equipo. En el desarrollo de este documento se dará a conocer la descripción del proyecto, los objetivos, una rápida perspectiva de los entregables de alto nivel, la problemática, la justificación, los involucrados, riesgos, beneficios, supuestos, restricciones, criterios de aceptación e hitos. Este documento pasará por la revisión y aprobación de los responsables asignados.

Desarrollar el plan para la dirección del proyecto.- las herramientas que se utilizarán son juicio de expertos, recopilación de datos y reuniones con los involucrados. Para el desarrollo del plan para la dirección del proyecto las entradas

más importantes serán los activos de los procesos de la organización y los factores ambientales, para aprovechar la información y proponer procesos que mejoren la gestión.

2.3.1 Desarrollar el plan para la dirección del proyecto.

Este proceso tiene como objetivo definir preparar, coordinar y consolidar los componentes del plan en un plan integral para la dirección del proyecto para establecer la manera en que se va a ejecutar, monitorear, controlar y cerrar el proyecto. Cada plan de dirección debe adaptarse al tipo de proyecto. Entonces, para el Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK es fundamental definir al menos el alcance (especificaciones, criterios de aceptación, exclusiones, restricciones, EDT), tiempo (cronograma de actividades), costo, involucrados y roles (matriz RACI), plan de comunicaciones y plan de gestión de riesgos.

En este proceso, con la identificación de involucrados se procederá a la creación de un grupo de proyecto que estará conformado por el gerente general, jefe de costos, jefe de sistemas de gestión, director técnico, líder y un gerente de proyectos y mediante las herramientas y técnicas como juicio de expertos, entrevistas, grupos focales y reuniones se dará paso a la creación del plan para la dirección del proyecto.

2.3.2 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.

Consiste en la ejecución de las actividades necesarias para el proyecto con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos, este proceso será gestionado por: el líder del proyecto, jefe de costos, jefe de sistemas de gestión y un gerente de proyectos. El resultado de este proceso serán los entregables, datos de desempeño, registro de incidentes, solicitudes de cambio y sus impactos, actualizaciones al plan para la dirección del proyecto (previa aprobación), actualizaciones a los documentos del proyecto y actualizaciones a los activos de los procesos de la organización.

2.3.3 Gestionar el conocimiento del proyecto.

El objetivo de este proceso es aprovechar el conocimiento organizacional explícito y tácito de la gestión de costos mediante la reestructuración y definición de procesos, que comprometan el uso de las habilidades, experiencia y pericia antes, durante y después del proyecto, generando y actualizando manuales y documentos formales de procesos para la gestión de costos. En una primera fase este proceso será aplicado para los miembros del equipo del proyecto y luego mediante evaluaciones y talleres de preparación o mejora empleando las salidas de la primera fase, será aplicado a los involucrados de costos en los proyectos de G&G.

2.3.4 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.

Este es un proceso transversal a todas las fases del proyecto, los resultados obtenidos con la ejecución de cada actividad establecida serán presentados al Gerente general y al director técnico para que comprendan el estado actual del proyecto, determinen acciones preventivas o correctivas y tengan visibilidad del estado futuro.

2.3.5 Realizar el control integrado de cambios

Los cambios serán solicitados por los involucrados directos del proyecto pero será responsabilidad de un comité la aprobación, rechazo o postergación del mismo, para este proceso el comité de cambios será conformado por el gerente general, el director técnico y el jefe de costos.

Todos los cambios pasarán por el diagrama de flujo que se presenta a continuación:

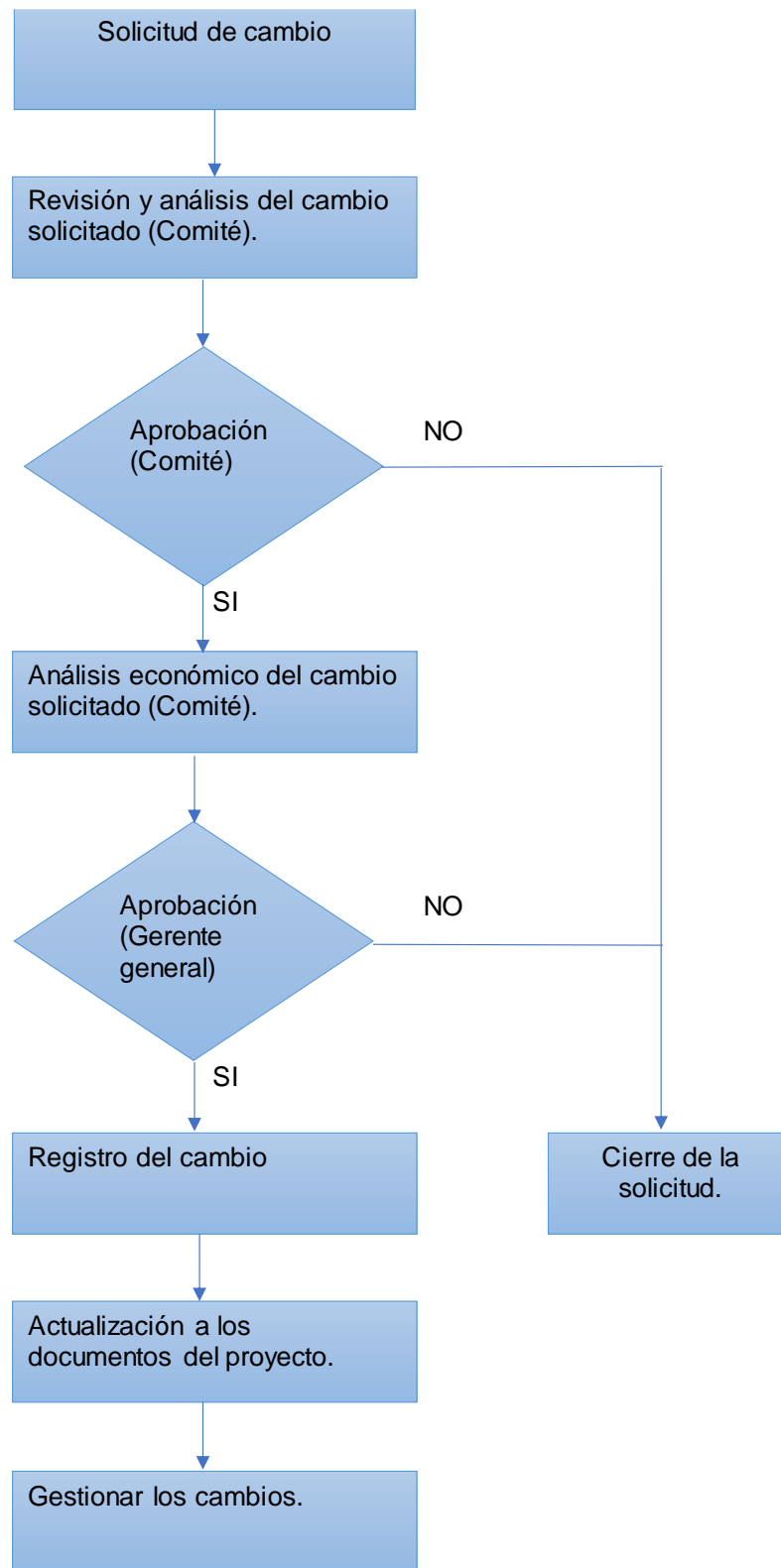


Figura 15. Diagrama de flujo para solicitudes de cambio

2.3.6 Cerrar el proyecto o fase

Una vez aceptado el proyecto (completadas las actividades y logrados los objetivos) se procederá a documentar la información del proyecto, actualizar documentos y liberar recursos con el equipo de proyecto asignado desde el inicio.

3. DESARROLLO DE LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO ALINEADO AL ESTÁNDAR DEL PMI®-PMBOK®.

3.1. Planificación de la gestión del alcance, cronograma y costos

3.1.1 Planificar la gestión del alcance

Este proceso consiste en documentar cómo será definido, validado y controlado el alcance del producto y del proyecto, las salidas de este proceso serán el plan para la gestión del alcance y el plan de gestión de requisitos.

Alcance del producto.-se refiere a las particularidades y funcionalidades del producto, el cumplimiento de este alcance es medido con relación a los requisitos.

Alcance del proyecto.-se refiere al trabajo necesario para entregar el producto con las características establecidas, el cumplimiento del alcance es medido con relación al plan para la dirección del proyecto.

3.1.1.1 Plan para la gestión del alcance

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	06/04/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
6 meses	01/07/2020	Área de costos	F.C.
Proceso de definición del alcance			
<p>El proyecto de un sistema de gestión de costos busca solventar las necesidades de los involucrados del área de costos mediante la implementación de procesos, manuales, y buenas prácticas.</p> <p>La definición del alcance se desarrollará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reuniones con los principales "stakeholders" donde revisarán y analizarán la propuesta inicial. - Análisis de los procesos actuales del área de costos. - Revisión de disponibilidad de recursos. 			
Proceso para la elaboración de la EDT			
<p>Determinar las herramientas para elaborar la EDT.</p> <p>Definir las fases del proyecto.</p> <p>Definir los entregables.</p> <p>Definir los paquetes de trabajo.</p> <p>Definir las actividades necesarias.</p> <p>Documentar la EDT</p>			
Proceso para la elaboración del diccionario de la EDT			
<p>Una vez aprobada la EDT, se procederá a:</p> <p>Describir brevemente los paquetes de trabajo.</p> <p>Detallar las actividades de cada paquete de trabajo.</p> <p>Establecer responsabilidades de los involucrados por cada paquete de trabajo.</p> <p>Establecer fechas de inicio y fin para cada paquete de trabajo.</p> <p>Describir criterios de aceptación.</p>			
Proceso para verificación del alcance			
<p>Cada entregable será presentado al comité conformado por el gerente general, el jefe de costos y el director técnico para su revisión, aprobación u observaciones.</p>			
Proceso para control del alcance			
<p>El líder del proyecto será responsable de verificar el cumplimiento de los entregables según lo estipulado en la línea base del alcance, en caso de que el entregable no sea aprobado por el comité, de manera formal se enviarán las observaciones al responsable del paquete de trabajo.</p>			

Figura 16. Plan de gestión del alcance

3.1.1.2 Plan de gestión de requisitos

PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	06/04/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
6 meses	01/07/2020	Área de costos	F.C.
Metodología de identificación de requisitos			
Mediante reuniones, grupos focales, encuestas y tormenta de ideas con los "stakeholders" del proyecto se definirá y documentará los requisitos del proyecto.			
Fuentes y orígenes de requisitos			
<ul style="list-style-type: none"> - Involucrados del proyecto. - Informes gerenciales. - Informes operativos. - Activos de los procesos de la organización. 			
Tipos y categorías de requisitos			
Dentro este proceso se ha indentificado 2 tipos de requisitos: <ul style="list-style-type: none"> -Requisitos operativos. -Requisitos administrativos o gerenciales. 			
Mecanismos de priorización			
Entre el líder y los miembros del proyecto se establecerán criterios de categorización que se utilizarán como filtros para puntuar y priorizar los requisitos.			
Proceso para control de cambios de requisitos			
En caso de que uno de los entregables no sea aprobado, de manera oficial se entregará las correcciones al responsable y mediante el control integrado de cambios se procederá a realizarlo. Si entregable es aprobado se generará una firma de aceptación del mismo por parte del comité.			

Figura 17. Plan de gestión de requisitos

3.1.1.3 Recopilar requisitos

Este documento servirá como base para definir el alcance, nos permite definir, registrar y gestionar los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. La salida de este proceso es la matriz de trazabilidad de requisitos.

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.
ID de requisito	Descripción del requisito	Objetivo	ID del paquete de trabajo
R01	<ul style="list-style-type: none"> * Formato de informe: alineado a los formatos establecidos por la organización. *Formato de diagrama de flujo: dibujo en software Visio y en extensión PDF. *Los documentos serán colocados en una carpeta compartida en Sharepoint. 	Realizar un levantamiento y análisis de los procesos actuales del área de costos.	2.1 / 2.2
R02	<ul style="list-style-type: none"> * Formato de propuesta: alineado a los formatos establecidos por la organización. *Formato de diagrama de flujo: dibujo en software Visio y en extensión PDF. *Los documentos serán colocados en una carpeta compartida en Sharepoint. 	Proponer herramientas, procesos y formatos de control y validación para el procesamiento de la información.	5.1
R03	<ul style="list-style-type: none"> * Informe sobre las nuevas funcionalidades del software S10 y el uso de las mismas, en extensión PDF. * Los documentos generados y de respaldo, serán colocados en una carpeta compartida en Sharepoint. 	Aprovechar los beneficios del software S10.	5.1

R04	<p>* El informe de canales de comunicación e involucrados y roles debe generarse en Word y PDF utilizando los formatos de la organización; las funciones deben asignarse según la formación profesional de los involucrados.</p> <p>* Los documentos generados y de respaldo, serán colocados en una carpeta compartida en Sharepoint.</p>	Identificar canales de comunicación e involucrados y sus roles para el sistema de gestión de costos.	6.1
R05	<p>* El documento a generar será elaborado en Word, según formatos organizacionales y firmado por el personal capacitado.</p> <p>* Los capacitadores a los involucrados del proyecto serán personas con más de 3 años de experiencia en el área.</p> <p>* Los capacitadores para el área de jefatura deben ser los representantes del software.</p> <p>* Los documentos generados y de respaldo, serán colocados en una carpeta compartida en Sharepoint.</p>	Presentar un plan de capacitación para los involucrados en el área de costos.	8.2
R06	<p>* Información almacenada y actualizada en el Software s10.</p> <p>* Informe gerencial de resultados operativos elaborado en el formato establecido en el sistema de gestión, en extensión PDF.</p> <p>* Los documentos generados y de respaldo, serán colocados en una carpeta compartida en Sharepoint.</p>	Presentación de primeros resultados operativos según el sistema de gestión de costos.	9.2

Figura 18. Matriz de trazabilidad de requisitos

3.1.1.4 Definir el alcance

Se describe detalladamente el alcance del producto y del proyecto y los criterios de aceptación, la salida de este proceso es el enunciado del alcance del proyecto.

ENUNCIADO DEL ALCANCE			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	06/04/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.
Descripción del producto			
Desarrollar un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, permitirá solventar las necesidades de los involucrados tanto para la presentación y análisis de resultados gerenciales como para el control y evaluación de los resultados de las actividades de los diferentes proyectos. El alcance del proyecto incluye el levantamiento de la información existente y la presentación del sistema de gestión de costos aprovechando los activos organizacionales actuales de G&G.			
Criterios de aceptación del producto			
<ul style="list-style-type: none"> - El sistema de gestión debe involucrar los activos organizacionales actuales. - Debe cumplir con el plazo establecido y el costo asignado. - Debe cumplir con los requisitos establecidos. - Debe adaptarse a la cultura organizacional. 			
Entregables del proyecto			
<ul style="list-style-type: none"> Registro de equipo de proyecto. Registro de procesos actuales. Registro de involucrados y responsabilidades de procesos actuales. Registro de requisitos. Definición de nuevos procesos para el sistema de gestión de costos. Definición de involucrados, roles y responsabilidades para los nuevos procesos del sistema de gestión de costos. Revisión y aprobación del sistema de gestión de costos. Capacitación a involucrados del proyecto piloto. Puesta en marcha del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto. Mejoras o correcciones a los procesos del plan piloto. Entrega formal del plan de gestión de costos. 			

Beneficios esperados	
Organizacionales:	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de madurez organizacional. - Implementación de buenas prácticas alineadas al PMBOK. - Eliminar impactos económicos por una mala gestión de costos. - Contar con resultados operativos en cualquier período y con alta confiabilidad. - Obtener una base de datos operativos confiable y de total entendimiento como referencia para futuros proyectos.
Involucrados:	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento de los beneficios del software. - Establecimiento de una metodología y procesos claros para la gestión de costos. - Generar una base de datos operativos confiable y de total entendimiento.
Exclusiones del proyecto	
- El proyecto no incluye capacitación al personal involucrado en el control de costos.	
Restricciones del proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> - Presupuesto y tiempo establecido. - Disponibilidad de recursos. - Disponibilidad de información de las áreas relacionadas con el control de costos. 	
Firmas de responsabilidad	
Gerencia general / Líder del proyecto	

Figura 19. Enunciado del alcance

3.1.1.5 Crear la EDT/WBS

En este proceso se dividen los entregables del proyecto en componentes más pequeños la salida de este proceso es la línea base del alcance, conformada por la EDT, el diccionario de la EDT y la definición del alcance.

0	Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	110 días	06/07/2020	10/12/2020
1	Conformación del equipo de proyecto	1 día	06/07/2020	06/07/2020
2	Acta de reunión con todos los involucrados para definición de equipo de proyecto	1 día	06/07/2020	06/07/2020
3	Levantamiento de procesos actuales.	10 días	07/07/2020	20/07/2020
4	Diagrama de flujos de procesos actuales	8 días	07/07/2020	16/07/2020
5	Informe de procesos actuales	6 días	13/07/2020	20/07/2020
6	Identificación de involucrados y responsabilidades en los procesos actuales	6 días	21/07/2020	28/07/2020
7	Informe de roles y responsabilidades de los procesos actuales	6 días	21/07/2020	28/07/2020
8	Identificación de requisitos	11 días	29/07/2020	13/08/2020
9	Registro de reuniones con el equipo de proyecto.	1 día	29/07/2020	29/07/2020
10	Documentación de requisitos	7 días	30/07/2020	07/08/2020
11	Matriz de trazabilidad de requisitos	3 días	11/08/2020	13/08/2020
12	Establecer nuevos procesos para el sistema de gestión de costos	30 días	14/08/2020	24/09/2020
13	Propuesta del nuevo sistema de gestión	12 días	14/08/2020	31/08/2020
14	Registro de procedimientos del nuevo sistema de gestión	8 días	01/09/2020	10/09/2020
15	Diagrama de flujo actualizado	5 días	11/09/2020	17/09/2020
16	Formatos para el control de costos.	5 días	18/09/2020	24/09/2020
17	Definir involucrados, roles y responsabilidades para los nuevos procesos del sistema de gestión de costos	2 días	25/09/2020	28/09/2020
18	Registro de roles e involucrados	2 días	25/09/2020	28/09/2020
19	Aprobación de propuesta.	9 días	29/09/2020	12/10/2020
20	Informe de observaciones a la propuesta por parte del comité.	3 días	29/09/2020	01/10/2020
21	Propuesta corregida.	5 días	02/10/2020	08/10/2020
22	Propuesta aprobada	1 día	12/10/2020	12/10/2020
23	Capacitación	5 días	13/10/2020	19/10/2020
24	Acta de reunión para definición de los involucrados del proyecto	1 día	13/10/2020	13/10/2020
25	Registro de capacitaciones a involucrados del proyecto piloto en procesos y formatos.	4 días	14/10/2020	19/10/2020
26	Implementación del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto.	31 días	20/10/2020	03/12/2020
27	Acta de inicio del sistema de gestión de costos.	30 días	20/10/2020	02/12/2020
28	Informes de seguimiento	5 días	27/11/2020	03/12/2020
29	Mejoras o correcciones a los procesos.	4 días	04/12/2020	09/12/2020
30	Acta de reunión para revisión de informes de seguimiento	1 día	04/12/2020	04/12/2020
31	Procesos o plantillas de gestión corregidos.	3 días	07/12/2020	09/12/2020
32	Entrega formal del plan de gestión de costos	1 día	10/12/2020	10/12/2020
33	Aceptación formal por parte del comité.	1 día	10/12/2020	10/12/2020

Figura 20. Estructura de desglose del trabajo EDT/WBS

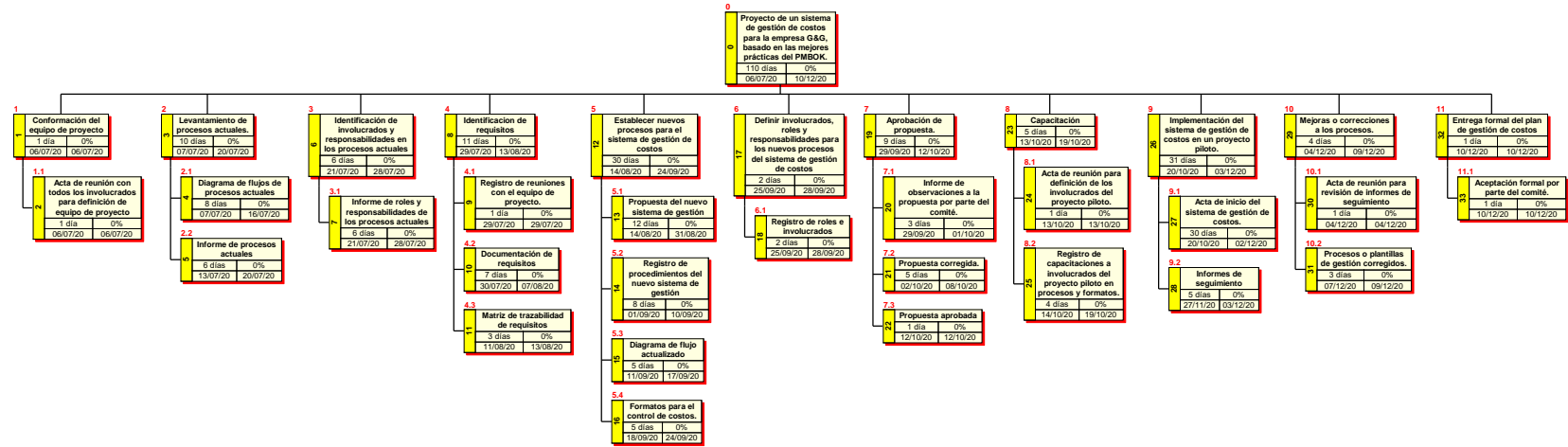


Figura 21. Diagrama de árbol de la EDT/WBS

3.1.1.5.1 Diccionario de la EDT/WBS

DICCIONARIO DE LA EDT			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.
1 Conformación del equipo de proyecto			
1.1 Reunión con todos los involucrados para definición de equipo de proyecto.			
Descripción: En esta reunión se establecerá un comité para las respectivas aprobaciones y los ejecutores directos del proyecto.			
Entregables: Registro de equipo y comité de proyecto.			
Supuestos: Disponibilidad de todos los involucrados.			
Fecha de inicio: 06/07/2020		Fecha de entrega: 07/07/2020	
2 Levantamiento de procesos actuales.			
2.1 Diagrama de flujos de procesos actuales.			
Descripción: Describe gráficamente los procesos para un fácil entendimiento.			
Entregables: Diagrama de flujos de procesos.			
Supuestos: Acceso disponible a la información.			
Fecha de inicio: 07/07/2020		Fecha de entrega: 17/07/2020	
2.2 Informe de procesos actuales.			
Descripción: Documenta el levantamiento de los procesos actuales.			
Entregables: Informe.			
Supuestos: Disponibilidad de involucrados.			
Fecha de inicio: 13/07/2020		Fecha de entrega: 21/07/2020	
3 Identificación de involucrados y responsabilidades en los procesos actuales.			
3.1 Informe de roles y responsabilidades de los procesos actuales.			
Descripción: Identificar involucrados y funciones del proceso actual.			
Entregables: Informe de involucrados del proceso actual.			
Supuestos: Disponibilidad para acceder a la información existente.			
Fecha de inicio: 21/07/2020		Fecha de entrega: 29/07/2020	
4 Identificación de requisitos			
4.1 Reuniones con el equipo de proyecto.			
Descripción: Esta reunión pretende ampliar el conocimiento de la propuesta y conocer las necesidades de los involucrados.			
Entregables: Identificación de necesidades.			
Supuestos: Conocimiento de los procesos del sistema de costos actual y de la propuesta del proyecto.			
Fecha de inicio: 29/07/2020		Fecha de entrega: 30/07/2020	

4.2 Documentación de requisitos	
Descripción: Se registra los requisitos identificados.	
Entregables: Documentación de requisitos.	
Supuestos: Participación de involucrados clave.	
Fecha de inicio: 30/07/2020	Fecha de entrega: 11/08/2020
4.3 Matriz de trazabilidad de requisitos	
Descripción: Registro formal de requisitos y relación con los objetivos del proyecto e indentificación de entregables.	
Entregables: Matriz de trazabilidad.	
Supuestos: Compilación de la totalidad de requisitos.	
Fecha de inicio: 11/08/2020	Fecha de entrega: 14/08/2020
5 Establecer nuevos procesos para el sistema de gestión de costos	
5.1 Elaboración de propuesta de nuevo sistema de gestión.	
Descripción: Definición del sistema de gestión de costos alineado a las prácticas del PMBOK®.	
Entregables: Propuesta escrita.	
Supuestos: Alineación a la cultura empresarial.	
Fecha de inicio: 14/08/2020	Fecha de entrega: 01/09/2020
5.2 Elaboración de procedimientos.	
Descripción: Detalle de los procesos para la gestión de costos.	
Entregables: Procedimiento para la gestión de costos.	
Supuestos: Inclusión de la totalidad de procesos necesarios.	
Fecha de inicio: 01/09/2020	Fecha de entrega: 11/09/2020
5.3 Diseño de nuevo diagrama de flujo.	
Descripción: Describe gráficamente los nuevos procesos.	
Entregables: Diagrama de flujos de procesos.	
Supuestos: Conocimiento de los procesos establecidos.	
Fecha de inicio: 11/09/2020	Fecha de entrega: 18/09/2020
5.4 Definición de formatos para el control de costos.	
Descripción: Se define formatos estándar.	
Entregables: Formatos y plantillas para la gestión de costos.	
Supuestos: Aprovechamiento de activos organizacionales.	
Fecha de inicio: 18/09/2020	Fecha de entrega: 25/09/2020
6 Definir involucrados, roles y responsabilidades para los nuevos procesos del sistema de gestión de costos	
6.1 Definición de roles e involucrados.	
Descripción: Se define los cargos, roles y responsables.	
Entregables: Informe con cargos, roles y responsabilidades.	
Supuestos: Aprovechamiento de colaboradores actuales.	
Fecha de inicio: 25/09/2020	Fecha de entrega: 29/09/2020

7 Aprobación de propuesta.	
7.1 Revisión de propuesta por parte del comité.	
Descripción: Presentación de propuesta para la revisión por el comité.	
Entregables: Presentación con multimedia y propuesta escrita.	
Supuestos: Participación de todos los miembros del comité.	
Fecha de inicio: 29/09/2020	Fecha de entrega: 02/10/2020
7.2 Ajustes a la propuesta.	
Descripción: Modificar la propuesta según solicitudes del comité.	
Entregables: Propuesta modificada escrita.	
Supuestos: Cumplimiento de solicitudes del comité.	
Fecha de inicio: 02/10/2020	Fecha de entrega: 12/10/2020
7.3 Aprobación de propuesta.	
Descripción: Presentación de la propuesta mejorada al comité.	
Entregables: Propuesta aprobada firmada.	
Supuestos: Sinergia de procesos actuales y nuevos.	
Fecha de inicio: 12/10/2020	Fecha de entrega: 13/10/2020
8 Capacitación	
8.1 Reunión para definir a los involucrados del proyecto piloto.	
Descripción: Identificación de involucrados del proyecto piloto.	
Entregables: Registro de involucrados.	
Supuestos: Autorización de implementación en un proyecto piloto.	
Fecha de inicio: 13/10/2020	Fecha de entrega: 14/10/2020
8.2 Capacitación a involucrados del proyecto piloto en procesos y formatos.	
Descripción: Dar a conocer los procesos y formatos del nuevo sistema de gestión.	
Entregables: Cronograma y documentos de constancia de capacitaciones.	
Supuestos: Disponibilidad de los involucrados.	
Fecha de inicio: 14/10/2020	Fecha de entrega: 20/10/2020
9 Implementación del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto.	
9.1 Puesta en marcha del sistema de gestión de costos.	
Descripción: Implementación de procesos y formatos del nuevo sistema en un proyecto piloto con un monitoreo continuo.	
Entregables: Registro de inicio de puesta en marcha de proyecto.	
Supuestos: Inicio del proyecto piloto.	
Fecha de inicio: 20/10/2020	Fecha de entrega: 03/12/2020

9.2 Presentación de informes de seguimiento.	
Descripción: Recopilación de resultados del primer mes.	
Entregables: Informe de resultados.	
Supuestos: Monitoreo y control durante la implementación de procesos, formatos y plantillas.	
Fecha de inicio: 27/11/2020	Fecha de entrega: 04/12/2020
10 Mejoras o correcciones a los procesos.	
10.1 Reunión para revisión de informes de seguimiento.	
Descripción: Informa a los involucrados los resultados obtenidos.	
Entregables: Informe de observaciones del comité.	
Supuestos: Concluido el primer mes de prueba.	
Fecha de inicio: 04/12/2020	Fecha de entrega: 07/12/2020
10.2 Modificaciones o aclaraciones a procesos o plantillas de gestión.	
Descripción: Modificaciones al plan según solicitudes del comité.	
Entregables: Sistema de gestión de costos final.	
Supuestos: Participación de todos los involucrados durante la emisión de observaciones.	
Fecha de inicio: 07/12/2020	Fecha de entrega: 10/12/2020
11 Entrega formal del plan de gestión de costos	
11.1 Presentación de documentos del proyecto y aceptación formal por parte del comité.	
Descripción: Aceptación del sistema de gestión de costos por parte del comité	
Entregables: Acta de recepción firmada.	
Supuestos: El documento debe contener todas las modificaciones solicitadas anteriormente.	
Fecha de inicio: 10/12/20	Fecha de entrega: 11/12/2020

Figura 22. Diccionario de la EDT

3.1.2 Planificar la gestión del cronograma

La gestión del cronograma consiste en desarrollar procesos que garanticen la finalización del proyecto en las fechas establecidas, donde la planificación de las actividades y el nivel de detalle es fundamental para verificar la disponibilidad de recursos.

Un buen cronograma será fundamental para saber cómo y cuándo se van a entregar los productos, servicios o resultados acorde al enunciado del alcance, además, servirá como herramienta de comunicación para gestionar a los interesados informando el avance del proyecto Lledó (2017).

El grupo de procesos que forman parte del cronograma son:

- Planificar la gestión del cronograma.
- Definir las actividades.
- Secuenciar las actividades.
- Estimar la duración de las actividades.
- Desarrollar el cronograma.
- Controlar el cronograma.

La salida del proceso de planificar la gestión del cronograma es el plan de gestión de cronograma.

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.
Metodología de programación			
El ciclo de vida del desarrollo del proyecto corresponde a un enfoque predictivo (orientado al plan) que se caracteriza por ser de naturaleza secuencial. Con esto se logrará la planificación temprana de las actividades y recursos que intervendrán en el desarrollo del proyecto.			
Herramientas de programación			
Las herramientas que se utilizarán para la programación de la planificación y el control del proyecto serán: - Diagrama de Gantt. - Microsoft Project.			
Unidades de medida			
Para la medición de actividades la unidad utilizada será: - Días			
Identificación de actividades			
Consiste en la descomposición de los paquetes de trabajo en las actividades del cronograma, mediante reuniones y juicio de expertos; estas actividades serán identificadas con un código (EDT) y contarán con descripciones, fechas de inicio y fin y la secuencia de las mismas. También se definirá hitos que permitirán comprobar el progreso del proyecto.			
Secuenciación de actividades			
Se empleará el método de diagramación por precedencia (PDM) que mediante el uso del software Microsoft Project, permitirá visualizar las relaciones y la secuencia lógica de las actividades mediante un diagrama de red. Los tipos de precedencia empleados serán: - Final a inicio - Final a final - Inicio a inicio - Inicio a final			
Estimación de la duración de actividades			
Para la estimación de la duración de las actividades definidas en la EDT se realizará reuniones con los involucrados directos y se utilizará las siguientes técnicas: - Estimación ascendente. - Estimación análoga.			
Nivel de precisión			
Este nivel tendrá mayor precisión según el avance del proyecto en su ciclo de vida pero, para la programación será aceptable -5% a +10%, con una probabilidad del 90%.			
Desarrollo del cronograma			
El cronograma se desarrollará una vez definidas y secuenciadas las actividades, será presentado al comité para verificar posibles restricciones, calendario y disponibilidad de recursos, en caso de existir observaciones será modificado y será aprobado por uno de los miembros designados por el comité.			
Actualización, supervisión y control			
El control al cronograma será una actividad transversal al proyecto, se revisará las duraciones, ruta crítica, fechas inicio y finalización de las actividades identificadas. Y se comparará con la línea base establecida, en caso de necesitar una compresión del cronograma se usará la técnica de "fast-tracking" y como segunda opción "crashing".			
Cualquier cambio requerido en la línea base del cronograma será solicitado por el control integrado de cambios y será autorizado por el comité establecido previa revisión del desempeño (comparación de duraciones reales con la línea base del cronograma).			

Figura 23. Plan de gestión del cronograma

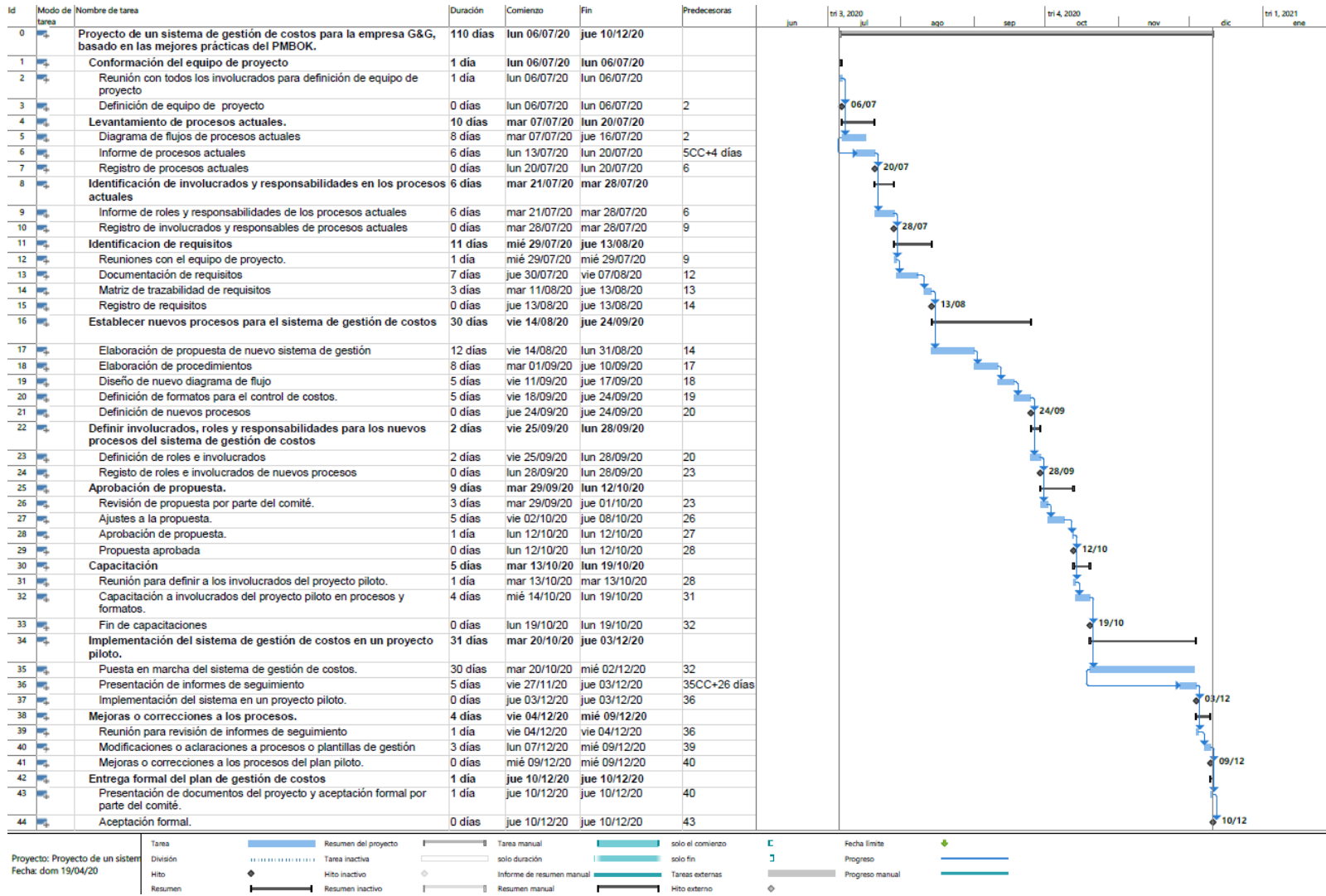


Figura 24. Cronograma del proyecto

3.1.3. Planificar la gestión de los costos.

Durante el proceso de planificar la gestión de costos, se establecen y documentan los lineamientos necesarios para estimar, presupuestar, gestionar y controlar los costos a lo largo del proyecto Lledó (2017). La salida de este proceso es el plan de gestión de costos.

PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.
Unidades de medida		Nivel de precisión	Nivel de exactitud
Recurso personal:	costo/hora	2 decimales	-5% a +10%
Recurso consumible:	unidad		
Recurso no consumible:	unidad		
Gestión de costos			
<ul style="list-style-type: none"> - El financiamiento del proyecto será interno. - Cualquier gasto será aprobado por el gerente general previa solicitud del líder del proyecto. - El control de costos será llevado en el software S10 y los gastos serán ingresados en el nivel 3 de la EDT. 			
Estimación de costos			
<ul style="list-style-type: none"> - Se usará la estimación análoga - La estimación será a nivel de actividad (Bottom Up) 			
Desarrollo del presupuesto			
Se considerará: <ul style="list-style-type: none"> - Costos estimados de las actividades. - Reservas de contingencia.- corresponde a los riesgos identificados - Reservas de gestión.- determinado por la organización (5%). - Se utilizará el software microsoft Project. 			
Control de costos			
<ul style="list-style-type: none"> - El líder del proyecto será el responsable de ingresar los costos que genere el proyecto en el software S10. - Los costos generados durante la puesta en marcha de la propuesta serán asumidos por oficina central y el proyecto donde se aplique el plan de gestión. - Los informes de costos generados por el proyecto serán presentados por el líder del proyecto al comité, mensualmente. 			

- Para controlar y monitorear el proyecto se utilizará medidores de desempeño de costos (CPI) y de cronograma (SPI)	
$SPI=EV/PV$	Si es menor a 1, indica retraso.
$CPI=EV/AC$	Si es menor a 1, indica ineficiencia.
Donde:	
EV: valor ganado	
PV: valor planificado	
AC: costo actual	
- Para proyectar los costos del proyecto con el CPI actual se utilizará:	
$EAC=BAC/CPI$	
Donde:	
EAC: "estimate at completion"	
BAC: "budget at completion"	
Estimación de la duración de actividades	
Para la estimación de la duración de las actividades definidas en la EDT se realizará reuniones con los involucrados directos y se utilizará las siguientes técnicas:	
- Estimación ascendente.	
- Estimación análoga.	
Actualización, supervisión y control	
Cualquier cambio requerido en la línea base de costos será solicitado por el control integrado de cambios y será autorizado por el comité.	

Figura 25. Plan de gestión de costos

3.1.3.1 Estimar los costos

Se desarrollará una aproximación monetaria de los recursos necesarios para todo el trabajo identificado en el proyecto de manera ascendente, es decir por actividad. La mayoría de recursos empleados en el proyecto corresponden al recurso humano, por lo tanto, para el cálculo de su costo/hora se ha dividido el sueldo fijo para los 30 días del mes y la vez para 8 horas, el costo del software corresponde al alquiler de una licencia para utilizarse durante la implementación del plan, en un proyecto piloto. A continuación se presenta los costos estimados de los recursos necesarios para el proyecto:

BASE DE LAS ESTIMACIONES						
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:			
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	06/04/2020	V 01			
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:			
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.			
Estimaciones ingresadas en el software Microsoft Project:						
Nombre del recurso	Tipo	Iniciales	Capacidad máxima	Tasa estándar	Acumular	Calendario base
Gerente general	Trabajo	FC	25%	\$27.08/hora	Prorrato	Estándar
Director técnico	Trabajo	MR	25%	\$25.00/hora	Prorrato	Estándar
Jefe de costos	Trabajo	NJ	25%	\$10.83/hora	Prorrato	Estándar
Jefe de sistemas de gestión	Trabajo	DR	25%	\$7.50/hora	Prorrato	Estándar
Líder del proyecto	Trabajo	GG	100%	\$6.67/hora	Prorrato	Estándar
Superintendente de obra	Trabajo	S	50%	\$14.58/hora	Prorrato	Estándar
Residente de obra	Trabajo	R	50%	\$5.00/hora	Prorrato	Estándar
Bodeguero	Trabajo	B	100%	\$2.92/hora	Prorrato	Estándar
Software	Material	S10		\$1,000.00	Prorrato	

Figura 26. Base de las estimaciones

3.1.3.1 Determinar el presupuesto

Al costo de los paquetes de trabajo se sumará el costo de las reservas de contingencia (riesgos conocidos) para obtener la línea base del proyecto y a este último una reserva de gestión (riesgos desconocidos) obteniendo así, el presupuesto del proyecto.

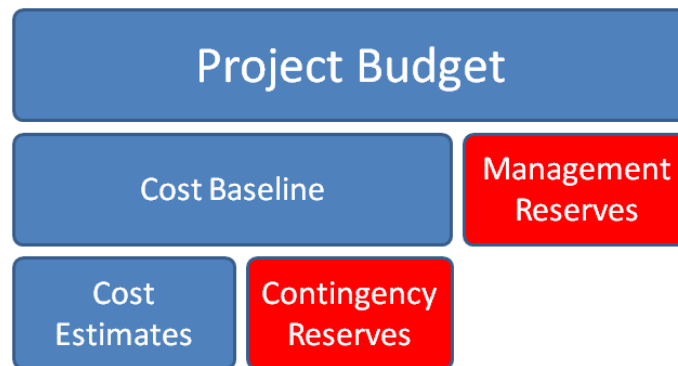


Figura 27. Componentes del presupuesto

A continuación se presenta el presupuesto del proyecto donde, las reservas de contingencia han sido estimadas en función de los riesgos detectados en el proyecto (3.3.4). Para la reserva de gestión se ha considerado un 10% de los costos estimados, según los datos de la organización.

Como se ha podido evidenciar, la mayoría de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto corresponden a los recursos humanos, estos costos han sido utilizados para determinar el costo total del proyecto sin embargo, corresponden a costos ya considerados en el presupuesto de la organización, por lo tanto, el único costo adicional para este proyecto corresponde al alquiler de una licencia del software empleado para el control de costos durante la etapa de implementación.

COSTOS ESTIMADOS DEL PROYECTO					
Nombre:		Líder:		Fecha:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.		Grace Gualichicomín		09/07/2020	V 01
Duración:		Fecha de inicio del proyecto:		Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses		06/07/2020		Costos	F.C.
EDT	Nombre de tarea	Duración	Trabajo	Costo	Nombres de los recursos
0	Proyecto de un sistema de	110 días	1,391	\$11,722.04	
1	Conformación del equipo de	1 día	10 horas	\$154.16	
1.1	Reunión con todos los involucrados para definición de equipo de proyecto.	1 día	10 horas	\$154.16	Director técnico[25%], Gerente general[25%], Jefe de costos[25%], Jefe de sistemas de gestión[25%], Líder del proyecto[25%]
1.2	Definición de equipo de proyecto.	0 días	0 horas	\$0.00	
2	Levantamiento de procesos	10 días	92 horas	\$736.76	
2.1	Diagrama de flujos de procesos actuales.	8 días	56 horas	\$446.72	Jefe de costos[25%], Líder del proyecto[50%], Jefe de sistemas de gestión[13%]
2.2	Informe de procesos actuales.	6 días	36 horas	\$290.04	Jefe de costos[25%], Líder del proyecto[50%]
2.3	Registro de procesos actuales.	0 días	0 horas	\$0.00	
3	Identificación de involucrados y responsabilidades en los procesos actuales	6 días	54 horas	\$385.14	
3.1	Informe de roles y responsabilidades de los procesos actuales.	6 días	54 horas	\$385.14	Jefe de costos[13%], Líder del proyecto
3.2	Registro de involucrados y responsables de procesos actuales.	0 días	0 horas	\$0.00	
4	Identificación de requisitos	11 días	104 horas	\$839.38	
4.1	Reuniones con el equipo de proyecto.	1 día	10 horas	\$154.16	Director técnico[25%], Gerente general[25%], Jefe de costos[25%], Jefe de sistemas de gestión[25%], Líder del proyecto[25%]
4.2	Documentación de requisitos.	7 días	70 horas	\$525.14	Jefe de costos[25%], Líder del proyecto
4.3	Matriz de trazabilidad de requisitos.	3 días	24 horas	\$160.08	Líder del proyecto
4.4	Registro de requisitos.	0 días	0 horas	\$0.00	
5	Establecer nuevos procesos para el sistema de gestión de costos	30 días	295 horas	\$2,179.80	
5.1	Elaboración de propuesta de nuevo sistema de gestión.	12 días	120 horas	\$900.24	Líder del proyecto, Jefe de costos[25%]
5.2	Elaboración de procedimientos.	8 días	80 horas	\$600.16	Jefe de costos[25%], Líder del proyecto
5.3	Diseño de nuevo diagrama de flujo.	5 días	45 horas	\$320.95	Jefe de costos[13%], Líder del proyecto
5.4	Definición de formatos para el control de costos.	5 días	50 horas	\$358.45	Jefe de costos[13%], Jefe de sistemas de gestión[13%], Líder del proyecto
5.5	Definición de nuevos procesos.	0 días	0 horas	\$0.00	
6	Definir involucrados, roles y responsabilidades para los nuevos procesos del sistema de gestión de costos	2 días	20 horas	\$150.04	
6.1	Definición de roles e involucrados.	2 días	20 horas	\$150.04	Jefe de costos[25%], Líder del proyecto
6.2	Registro de roles e involucrados de nuevos procesos.	0 días	0 horas	\$0.00	
7	Aprobación de propuesta.	9 días	78 horas	\$862.16	
7.1	Revisión de propuesta por parte del comité.	3 días	24 horas	\$417.48	Director técnico[25%], Gerente general[25%], Líder del proyecto[25%], Jefe de costos[25%]
7.2	Ajustes a la propuesta.	5 días	50 horas	\$375.10	Jefe de costos[25%], Líder del proyecto
7.3	Aprobación de propuesta.	1 día	4 horas	\$69.58	Director técnico[13%], Gerente general[13%], Jefe de costos[13%], Líder del proyecto[13%]
7.4	Propuesta aprobada	0 días	0 horas	\$0.00	

8	Capacitación	5 días	56 horas	\$519.16	
8.1	Reunión para definir a los involucrados del proyecto piloto.	1 día	16 horas	\$199.16	Bodeguero[25%], Director técnico[25%], Gerente general[25%], Jefe de costos[25%], Jefe de sistemas de gestión[25%], Líder del proyecto[25%], Residente de obra[25%], Superintendente de obra[25%]
8.2	Capacitación a involucrados del proyecto piloto en procesos y formatos.	4 días	40 horas	\$320.00	Bodeguero[25%], Jefe de costos[25%], Líder del proyecto[25%], Residente de obra[25%], Superintendente de obra[25%]
8.3	Fin de capacitaciones	0 días	0 horas	\$0.00	
9	Implementación del sistema de gestión de costos en un proyecto	31 días	625 horas	\$5,287.95	
9.1	Puesta en marcha del sistema de gestión de costos.	30 días	570 horas	\$4,775.50	Bodeguero, Jefe de costos[13%], Líder del proyecto[25%], Residente de obra[50%], Superintendente de obra[50%], Software[1]
9.2	Presentación de informes de seguimiento	5 días	55 horas	\$512.45	Jefe de costos[13%], Líder del proyecto[25%], Superintendente de obra[50%], Residente de obra[50%]
9.3	Implementación del sistema en un proyecto piloto.	0 días	0 horas	\$0.00	
10	Mejoras o correcciones a los	4 días	47 horas	\$453.33	
10.1	Reunión para revisión de informes de seguimiento	1 día	14 horas	\$193.32	Director técnico[25%], Gerente general[25%], Jefe de costos[25%], Jefe de sistemas de gestión[25%], Líder del proyecto[25%], Residente de obra[25%], Superintendente de obra[25%]
10.2	Modificaciones o aclaraciones a procesos o plantillas de gestión	3 días	33 horas	\$260.01	Jefe de costos[13%], Líder del proyecto[50%], Residente de obra[50%], Superintendente de obra[25%]
10.3	Mejoras o correcciones a los procesos del plan piloto.	0 días	0 horas	\$0.00	
11	Entrega formal del plan de gestión de costos	1 día	10 horas	\$154.16	
11.1	Presentación de documentos del proyecto y aceptación formal por parte del comité.	1 día	10 horas	\$154.16	Director técnico[25%], Gerente general[25%], Jefe de costos[25%], Jefe de sistemas de gestión[25%], Líder del proyecto[25%]
11.2	Aceptación formal.	0 días	0 horas	\$0.00	

A. Costos estimados:	\$11,722.04
B. Reservas de contingencia:	\$3,930.83
C. Línea base: (A+B)	\$15,652.87
D. Reserva de gestión (10%):	\$1,565.29
E. Presupuesto del proyecto (C+D)	\$17,218.16

Figura 28. Presupuesto del proyecto

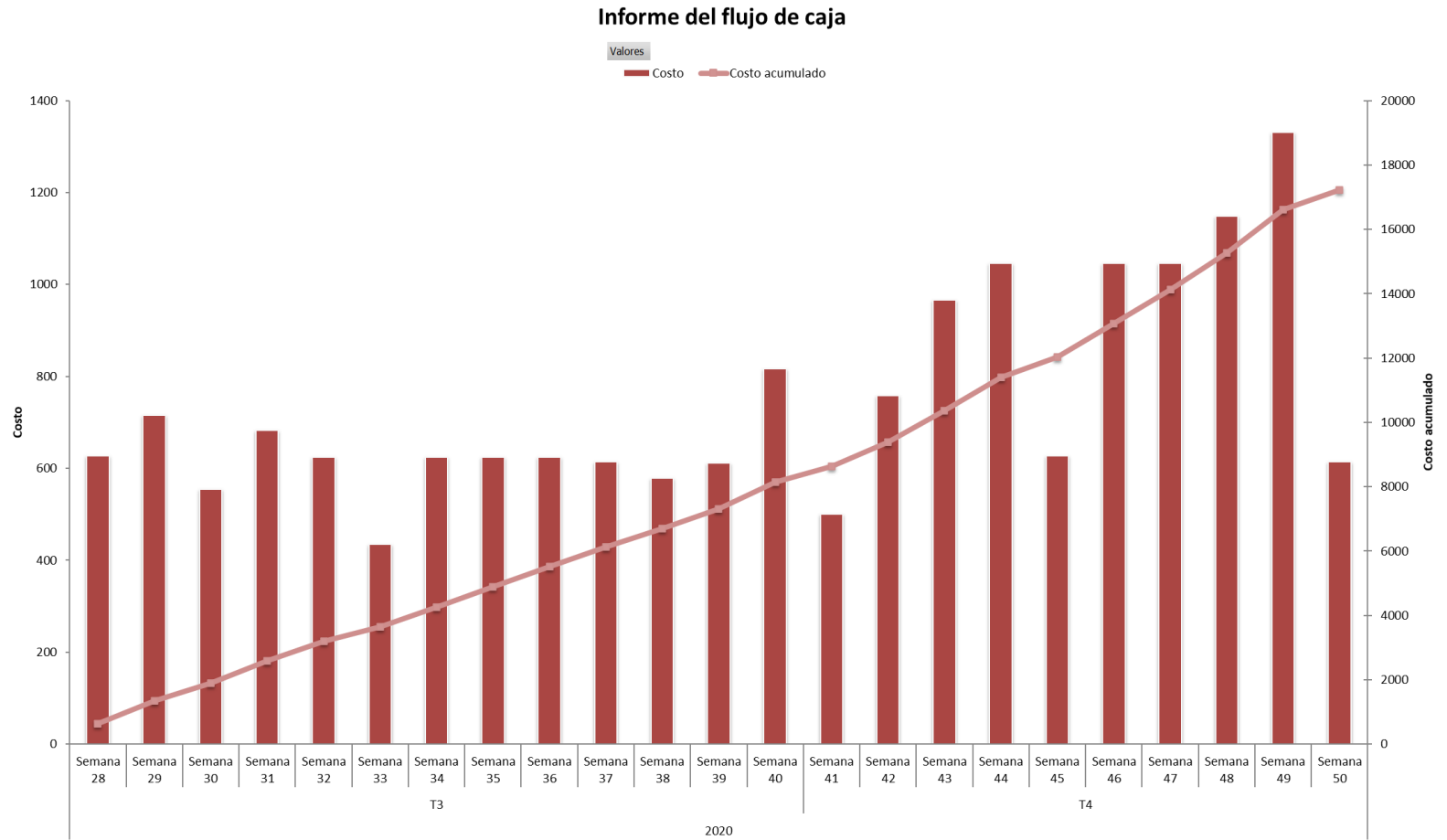


Figura 29. Flujo de caja / Curva S

Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Aprobación de propuesta.	Aprobación de propuesta.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Revisión de propuesta por parte del comité.	\$ -	\$ -	\$ 278.32	\$ 139.16	\$ -	\$ -	\$ 417.48
		Ajustes a la propuesta.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 375.10	\$ -	\$ -	\$ 375.10
		Aprobación de propuesta.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 69.58	\$ -	\$ -	\$ 69.58
		Propuesta aprobada	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Capacitación	Capacitación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Reunión para definir a los involucrados del proyecto piloto.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 199.16	\$ -	\$ -	\$ 199.16
		Capacitación a involucrados del proyecto piloto en procesos y formatos.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 320.00	\$ -	\$ -	\$ 320.00
		Fin de capacitaciones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Implementación del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto.	Implementación del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Puesta en marcha del sistema de gestión de costos.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,432.65	\$ 3,024.48	\$ 318.37	\$ 4,775.50
		Presentación de informes de seguimiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 204.98	\$ 307.47	\$ 512.45
		Implementación del sistema en un proyecto piloto.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Mejoras o correcciones a los procesos.	Mejoras o correcciones a los procesos.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Reunión para revisión de informes de seguimiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 193.32	\$ 193.32
		Modificaciones o aclaraciones a procesos o plantillas de gestión	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 260.01	\$ 260.01
		Mejoras o correcciones a los procesos del plan piloto.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Entrega formal del plan de gestión de costos	Entrega formal del plan de gestión de costos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Presentación de documentos del proyecto y aceptación formal por parte del comité.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 154.16	\$ 154.16
		Aceptación formal.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Reserva de contingencia		\$ 714.70	\$ 714.70	\$ 786.17	\$ 750.43	\$ 678.96	\$ 285.88	\$ 3,930.83
	Reserva de gestión		\$ 284.60	\$ 284.60	\$ 313.06	\$ 298.83	\$ 270.37	\$ 113.84	\$ 1,565.29
	Total general			\$ 2,579.55	\$ 2,434.71	\$ 2,807.14	\$ 3,584.91	\$ 4,178.79	\$ 1,633.04

Figura 30. Cronograma valorado

3.2. Desarrollar la planificación de la gestión de la calidad, los recursos y las comunicaciones.

3.2.1 Planificar la gestión de la calidad.

La American Society for Quality, define a la calidad como “El grado en el que un proyecto cumple con los requisitos”, cuando hablamos cumplir requisitos nos referimos a satisfacer las necesidades causantes del proyecto. La importancia de gestionar la calidad radica en la prevención de errores o desperfectos, evita retrabajos y logra un cliente satisfecho. El gráfico siguiente presenta 5 niveles relacionados con la gestión de la calidad.

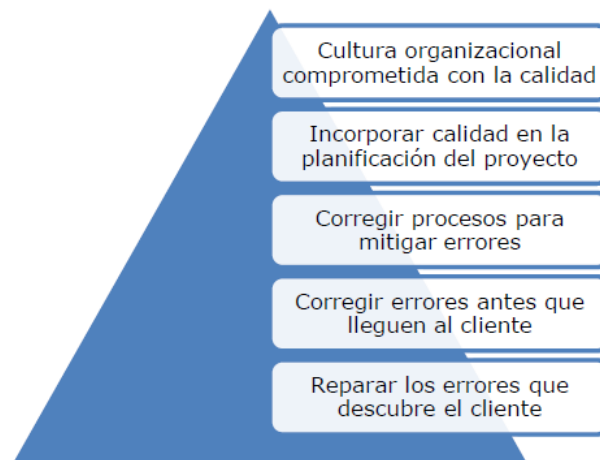


Figura 31. Gestión de la calidad, Tomado de Lledó.

La guía PMBOK® define a la gestión de la calidad como el proceso de identificar los requisitos o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar cómo el proyecto logrará el cumplimiento de los mismos. Los procesos de la gestión de la calidad son: planificar la gestión de calidad, gestionar la calidad y controlar la calidad.

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.
Planificación de la calidad			
El proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad establecidos por la ISO 9001, los activos organizacionales y los criterios del acta de constitución del proyecto.			
Aseguramiento de la calidad			
Será mensual y tiene como objetivo asegurar el uso eficiente de los procesos establecidos en el proyecto y el cumplimiento de los requisitos, en los siguientes factores:			
	Factor:	Frecuencia de medición:	
	Alcance	Mensual - primera semana del mes siguiente	
	Tiempo	Mensual - primera semana del mes siguiente	
	Costo	Mensual - primera semana del mes siguiente	
Control de la calidad			
La calidad del proyecto y del producto será controlada por el jefe de costos, el líder del proyecto y el jefe de sistemas de gestión, quienes revisarán:			
<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de normas y activos organizaciones. - Cumplimiento de estándares. - Cumplimiento de requisitos. - Cumplimiento de calidad en redacción. 			
Métricas de calidad			
% de tareas completadas en tiempo y forma.			
% de fallas.			
% de retrabajos.			
Lista de verificación.			
EDT	ENTREGABLE	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
1.1	Acta de reunión con todos los involucrados para definición de equipo de proyecto.	Participación y aceptación de todos los involucrados.	
2.1	Diagrama de flujos de procesos actuales.	Información actualizada - Participación de los involucrados asignados.	
2.2	Informe de procesos actuales.	Información actualizada - Participación de los involucrados asignados - Relación con el entregable 2.1	
3.1	Informe de roles y responsabilidades de los procesos actuales.	Información actualizada - Participación de los involucrados asignados - Relación con el entregable 2.1	
4.1	Actas de reuniones con el equipo de proyecto.	Participación y aceptación de todos los involucrados.	

4.2	Documentación de requisitos.	Participación y aceptación de todos los involucrados - cumplimientos de normativas o procesos vigentes.
4.3	Matriz de trazabilidad de requisitos.	Aceptación de todos los involucrados - Cumplimiento de normas y activos organizaciones.
5.1	Propuesta para el nuevo sistema de gestión.	Participación de todos los involucrados asignados- Revisión de activos organizaciones - Alineación a normativas o procesos vigentes - Cumplimiento de requisitos establecidos.
5.2	Procedimientos establecidos para el nuevo sistema de gestión.	Participación de todos los involucrados asignados- Revisión de activos organizaciones - Alineación a normativas o procesos vigentes.
5.3	Diagrama de flujo actualizado.	Participación de todos los involucrados asignados - Alineación a normativas o procesos vigentes.
5.4	Formatos para el control de costos.	Participación de todos los involucrados asignados - Formato estandarizado para todos los tipos de proyecto - alineación a formatos organizacionales vigentes.
6.1	Registro de roles e involucrados.	Participación y aceptación de todos los involucrados asignados - Definición de perfiles profesionales
7.1	Informe de observaciones a la propuesta por parte del comité.	Participación de todos los miembros del comité.
7.2	Propuesta corregida.	Participación de todos los involucrados asignados- Atención a las observaciones emitidas - Cumplimiento de requisitos establecidos - Validación del alcance del proyecto.
7.3	Propuesta aprobada.	Participación y aceptación de todos los involucrados asignados.
8.1	Acta de reunión de definición de los involucrados del proyecto piloto.	Participación y aceptación de todos los involucrados.
8.2	Registro de capacitaciones a involucrados del proyecto piloto en procesos y formatos.	Participación y documento de asistencia firmado por todos los involucrados asignados.

9.1	Acta de inicio del sistema de gestión de costos.	Proyecto piloto en marcha - participación continua de los involucrados asignados.
9.2	Informes de seguimiento.	Participación de todos los involucrados - Presentación semanal.
10.1	Acta de reunión para revisión de informes de seguimiento.	Participación de todos los involucrados.
10.2	Procesos o plantillas de gestión corregidos.	Participación de todos los involucrados asignados - Formato estandarizado para todos los tipos de proyecto - alineación a normas y formatos organizacionales vigentes.
11.1	Aceptación formal por parte del comité.	Participación y aceptación por parte de todos los involucrados.

Roles y responsabilidades	
ROL	RESPONSABILIDAD
Director técnico	Controlar la calidad.
Jefe de costos.	Asegurar - controlar la calidad
Líder del proyecto	Asegurar - controlar la calidad
Jefe de sistemas de gestión	Asegurar - controlar la calidad
Superintendente de obra	Asegurar la calidad
Residente de obra	Asegurar la calidad

Figura 32. Plan de gestión de la calidad

3.2.2 Planificar la gestión de los recursos.

La guía PMBOK® la define como el proceso de estimar, adquirir, gestionar y usar de los recursos necesarios para el proyecto.

En este proceso el DP, juega un papel importante para dirigir, lograr motivación y desarrollar a los miembros del equipo durante la ejecución del proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS									
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:						
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01						
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:						
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.						
Identificación de recursos									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tipos de recursos:</th> </tr> <tr> <th>Físicos</th> <th>Humanos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipos, materiales, suministros de oficina, infraestructura.</td> <td>Personas.</td> </tr> </tbody> </table>				Tipos de recursos:		Físicos	Humanos	Equipos, materiales, suministros de oficina, infraestructura.	Personas.
Tipos de recursos:									
Físicos	Humanos								
Equipos, materiales, suministros de oficina, infraestructura.	Personas.								
Organigrama y definición del equipo de proyecto									
<pre> graph TD GG[Gerente general] --> DT[Director técnico] DT --> LP[Líder del proyecto] LP --> JS[Gefe de sistemas de gestión] LP --> JC[Gefe de costos] JS --> S[Superintendente] JC --> R[Residente] JC --> B[Bodeguero] </pre>									

Miembros del equipo del proyecto

Código	Recurso	Área	Competencias	Tipo de recurso
SKT -01	Gerente general.	Gerencia	Conocimiento del área de costos / manejo de software / conocimiento del PMBOK®.	Humano
SKT -02	Director técnico.	Proyectos	Conocimiento del área de costos / manejo de software / conocimiento del PMBOK®.	Humano
SKT -03	Jefe de costos.	Costos	Conocimiento del área de costos / manejo de software / conocimiento del PMBOK®.	Humano
SKT -04	Jefe de sistemas de gestión.	Calidad	Conocimiento del área de costos / conocimiento del PMBOK®.	Humano
SKT -05	Líder del proyecto.	Proyectos	Conocimiento del área de costos / manejo de software / conocimiento del PMBOK®.	Humano
SKT -06	Superintendente de obra.	Proyectos	Conocimiento del área de costos / manejo de software / conocimiento del PMBOK®.	Humano
SKT -07	Residente de obra.	Proyectos	Conocimiento del área de costos / manejo de software	Humano
SKT -08	Bodeguero.	Proyectos	Conocimiento del área de costos / manejo de software.	Humano

Matriz RACI									
R: es quien realiza la tarea A: quien aprueba la tarea. C: quien es consultado sobre la tarea. I: quien es informado sobre el avance de la tarea.									
EDT	ACTIVIDAD	CÓDIGO EQUIPO DE PROYECTO							
		SKT - 01	SKT - 02	SKT - 03	SKT - 04	SKT - 05	SKT - 06	SKT - 07	SKT - 08
1.1	Reunión con todos los involucrados para definición de equipo de proyecto.	A - C	A - C	I	I	R			
2.1	Diagrama de flujos de procesos actuales.	A	C	R	I-C	R			
2.2	Informe de procesos actuales.	A	C	I	I	R			
3.1	Informe de roles y responsabilidades de los procesos actuales.	A	C	I	I	R			
4.1	Reuniones con el equipo de proyecto.	A - C	A - C	I	I	R			
4.2	Documentación de requisitos.	A - C	A - C	A - C	I	R			
4.3	Matriz de trazabilidad de requisitos.	A - C	A - C	A - C	I	R			
5.1	Elaboración de propuesta de nuevo sistema de gestión.	A	A - C	C	I	R			
5.2	Elaboración de procedimientos.	A	A - C	C	I-C	R			
5.3	Diseño de nuevo diagrama de flujo.	A	A - C	C	I-C	R			
5.4	Definición de formatos para el control de costos.	A	A - C	I-C	I-C	R			
6.1	Definición de roles e involucrados.	A	A - C	A - C	I	R			
7.1	Revisión de propuesta por parte del comité.	A	A - C	A - C	I	R			
7.2	Ajustes a la propuesta.	A	A - C	A - C	I	R			
7.3	Aprobación de propuesta.	A	A - C	A - C	I	R			
8.1	Reunión para definir a los involucrados del proyecto piloto.	A - C	A - C	I - C	I	R	I	I	I
8.2	Capacitación a involucrados del proyecto piloto en procesos y formatos.	A - C	A - C	R	I	R	I	I	I
9.1	Puesta en marcha del sistema de gestión de costos.	A	C	R	I	R	R	R	R
9.2	Presentación de informes de seguimiento.	A	C	I	I	R	R	I - C	I
10.1	Reunión para revisión de informes de seguimiento.	A - C	A - C	I - C	I	R	I - C	I	I
10.2	Modificaciones o aclaraciones a procesos o plantillas de gestión.	A	A	C	I	R	I	I	I
11.1	Presentación de documentos del proyecto y aceptación formal por parte del comité.	A	A	A	I	R	I	I	I

Figura 33. Plan de gestión de los recursos

3.2.3 Planificar la gestión de las comunicaciones.

Saber comunicar es una de las habilidades fundamentales de un DP para esto, es importante considerar:

- Las necesidades del proyecto y de los interesados, para establecer una estrategia de comunicación.
- Gestionar la información y monitorear la validez de la misma.

La gestión de las comunicaciones es definida como el proceso que mediante las necesidades de los interesados desarrolla un plan con un enfoque adecuado para las actividades de comunicación. Esto permite un involucramiento eficaz de los involucrados con la presentación oportuna de información.

PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES					
Nombre: Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.		Líder: Grace Gualichicomín		Fecha de elaboración: 06/04/2020	Versión: V 01
Duración estimada: 5 meses		Fecha de inicio del proyecto: 06/07/2020		Área organizacional: Área de costos	Aprobado por: F.C.
Información	Propósito	A quién se informa?	Método	Frecuencia	Responsable
Definición de equipo de proyecto.	Oficializar el inicio del proyecto.	STK1, STK2, STK3, STK5.	Reunión	Al inicio del proyecto.	STK4
Registro de involucrados y responsabilidades de procesos actuales.	Revisión de roles.	STK1, STK2, STK3, STK5.	Reunión	Semanal	STK4
Registro de requisitos.	Conocer las necesidades	STK1, STK2, STK3, STK5.	Reunión	Semanal	STK4
Definición de nuevos procesos para el sistema de gestión de costos.	Consolidar la información recopilada sobre las necesidades del proyecto.	STK1, STK2, STK3, STK5.	Reunión	Semanal	STK4
Definición de involucrados, roles y responsabilidades para los nuevos procesos.	Consolidar equipos.	STK1, STK2, STK3, STK5.	Reunión	Semanal	STK4
Revisión y aprobación del sistema de gestión de costos.	Dar paso a la implementación del plan.	STK1, STK2, STK3, STK5.	Reunión	Semanal	STK4
Capacitación a involucrados del proyecto piloto.	Integrar a los nuevos involucrados.	Todos los involucrados	Reunión	Semanal	STK4
Puesta en marcha del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto.	Conocer posibles falencias.	Todos los involucrados	Reunión	Semanal	STK4
Mejoras o correcciones a los procesos del plan piloto.	Solventar observaciones.	Todos los involucrados	Reunión	Mensual	STK4
Entrega formal del plan de gestión de costos.	Entregar el proyecto	Todos los involucrados	Reunión	Semanal	STK4
Gerente general	STK1				
Director técnico	STK2				
Jefe de costos	STK3				
Líder del proyecto	STK4				
Jefe de sistemas de gestión	STK5				
Superintendente	STK6				
Residente	STK7				
Bodeguero	STK8				

Figura 34. Plan de gestión de las comunicaciones

3.3. Desarrollar la planificación de la gestión de riesgos.

Un riesgo es un evento con incertidumbre que al producirse puede afectar positiva o negativamente al proyecto, todos los riesgos tienen una probabilidad de ocurrencia y un impacto, el producto de ambos corresponde al valor monetario esperado. La gestión de riesgos consiste en planificar, identificar, analizar, responder y monitorear los riesgos del proyecto con el objetivo minimizar la probabilidad de ocurrencia e impacto de los eventos adversos y maximizar la probabilidad de ocurrencia e impacto de los eventos positivos Lledó (2017).

3.3.1 Planificar la gestión de los riesgos.

Este proceso define como se realizará las actividades de gestión de riesgos del proyecto (identificación, análisis, respuesta y monitoreo).

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS															
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:												
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01												
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:												
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.												
Metodología															
Se alinearé a los procesos de la guía PMBOK®. Y mediante reuniones con el equipo de proyecto se procederá a la identificación de los riesgos del proyecto, se definirá puntajes y criterios que permitan priorizar los riesgos.															
Equipo de gestión de riesgos															
<ul style="list-style-type: none"> - Gerente General. - Director técnico. - Jefe de costos. - Líder del proyecto. - Jefe de sistemas de gestión. 															
Definición de probabilidad															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Probabilidad de ocurrencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy baja:</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Baja:</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Media:</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Alta:</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Muy alta:</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>				Probabilidad de ocurrencia		Muy baja:	1	Baja:	2	Media:	3	Alta:	4	Muy alta:	5
Probabilidad de ocurrencia															
Muy baja:	1														
Baja:	2														
Media:	3														
Alta:	4														
Muy alta:	5														

Definición de impacto					
Variables	Impacto				
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
	1	2	3	4	5
Costo (\$)	< 500	501-1000	1001-2000	2001 -3000	> 3000
Tiempo (días)	3	5	10	15	> 15
Gestión (acciones)	Aclaraciones	Revisiones	Retrabajos	Modificaciones	Cambios

Matriz de riesgo						
		Impacto				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1	1	2	3	4	5
	2	2	4	6	8	10
	3	3	6	9	12	15
	4	4	8	12	16	20
	5	5	10	15	20	25

Definición de la estrategia		
Puntaje	Estrategia	Acción
1 - 3	Aceptación pasiva	No hacer nada.
3.1 - 9	Aceptación activa	Dejar por escrito.
9.1 - 15	Mitigar	Tomar acciones para disminuir la probabilidad o el impacto.
> 15	Evitar	No avanzar hasta no disminuir el puntaje.

Categorización de los riesgos
Se considera cuatro tipos:
Riesgos técnicos.- incluyen a la tecnología.
Externos.- en este caso se refiere a los proveedores.
Organización.- se refiere a los recursos humanos y financieros.
Gestión.- relacionados con la planificación, el control y la comunicación.

Formato
Las plantillas se adaptarán a las necesidades del proyecto sin embargo los campos mínimos que se deberá registrar son:
- Fecha de registro
- Código
- Riesgo
- Probabilidad
- Impacto
- Puntaje
- Estrategia
- Acción

Monitoreo
Será igual al sistema definido para la gestión del proyecto, el plan de gestión de riesgos será revisado semanalmente.

Figura 35. Plan de gestión de riesgos

3.3.2 Identificar los riesgos.

Corresponde a la documentación de los riesgos individuales y generales que podrían afectar al proyecto.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
Nombre:		Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.		Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:		Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses		06/07/2020	Área de costos	F.C.
Id EDT	Id Riesgo	Riesgo	Categoría	
2.2	R 01	Si no se tiene acceso la información, no se puede levantar los procesos actuales, retrasando el proyecto.	Organizacional	
3.1	R 02	Si el informe de roles y responsabilidades no es verídico, se puede omitir responsabilidades que luego generarán reprocesos.	Gestión	
4.1	R 03	Si no se informa a los involucrados clave, se puede omitir requisitos y al final el proyecto puede ser no aceptado.	Gestión	
1.1	R 04	Si la organización no conoce la importancia del área de costos, el proyecto puede hacerse pero no tendrá los beneficios esperados.	Gestión	
5.1	R 05	Si los procesos actuales no son aprovechados, tomará más tiempo implementar el proyecto y se perderá activos organizacionales.	Gestión	
5.1	R 06	Si empleamos otro software para el control de costos, se perderá el conocimiento adquirido, el proyecto no se ejecutará en el tiempo establecido.	Organizacional	
6.1	R 07	Si los usuarios finales del sistema no le dan importancia al nuevo sistema de gestión, no obtendremos beneficios organizacionales y el proyecto resultará en una pérdida de recursos.	Organizacional	
7.1	R 08	Si la propuesta no es revisada y aprobada por todos los miembros del comité, se puede tener una mala definición del alcance, se perderá recursos.	Gestión	
8.2	R 09	Si la capacitación no solventa los desconocimientos de los ejecutores del proyecto, se generará retrabajos, se perderá recursos.	Técnico	
6.1	R 10	Si el recurso humano es insuficiente para la implementación del proyecto se puede originar errores en los resultados operativos, y generar una base de datos desconfiable.	Organizacional	
5.1	R 11	Si no se establece índices de control, los datos serán procesados pero no existirá seguridad de su veracidad.	Técnico	
6.1	R 12	Si no se establece un perfil profesional para los involucrados en el control de costos no se aprovechará el recurso humano provocando pérdida de recursos.	Organizacional	
8.2	R 13	Si los involucrados en el control de costos desconocen los objetivos y beneficios del proyecto pueden resistirse al cambio, el proyecto no generará los beneficios pensados.	Organizacional	
5.1	R 14	No establecer canales de comunicación, puede generar reprocesos y eso, pérdida de recursos.	Gestión	
9.3	R 15	Si no hay licencias disponibles del software empleado, no se podrá implementar el proyecto en el tiempo programado lo que	Externo	

Figura 36. Identificación de riesgos

REGISTRO DE RIESGOS														
Nombre:			Líder:		Fecha de elaboración:		Versión:							
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.			Grace Gualichicomín		09/07/2020		V 01							
Duración estimada:			Fecha de inicio del proyecto:		Área organizacional:		Aprobado por:							
5 meses			06/07/2020		Área de costos		F.C.							
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="background-color: #90EE90;">0 % - 12 % Menor</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFF00;">13 % - 36 % Moderado</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFD700;">37 % - 60 % Semi crítico</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000;">> 60 % Crítico</td> </tr> </table>											0 % - 12 % Menor	13 % - 36 % Moderado	37 % - 60 % Semi crítico	> 60 % Crítico
0 % - 12 % Menor														
13 % - 36 % Moderado														
37 % - 60 % Semi crítico														
> 60 % Crítico														
Id EDT	Id Riesgo	Riesgo	Categoría	Prob. de ocurrencia	Impacto			Exp. Pond.	Ir individual					
					Presupuesto 50%	Gestión 40%	Técnico 10%							
2.2	R 01	Si no se tiene acceso la información, no se puede levantar los procesos actuales, retrasando el proyecto.	Organización	2	2	5	1	6.2	21%	Moderado				
3.1	R 02	Si el informe de roles y responsabilidades no es verídico, se puede omitir responsabilidades que luego generarán reprocesos.	Gestión	1	3	4	1	3.2	11%	Menor				
4.1	R 03	Si no se informa a los involucrados clave, se puede omitir requisitos y al final el proyecto puede ser no aceptado.	Gestión	2	5	5	3	9.6	35%	Moderado				
1.1	R 04	Si la organización no conoce la importancia del área de costos, el proyecto puede hacerse pero no tendrá los beneficios esperados.	Gestión	3	2	5	1	9.3	32%	Moderado				
5.1	R 05	Si los procesos actuales no son aprovechados, tomará más tiempo implementar el proyecto y se perderá activos organizacionales.	Gestión	2	4	3	2	6.8	24%	Moderado				
5.1	R 06	Si empleamos otro software para el control de costos, se perderá el conocimiento adquirido, el proyecto no se ejecutará en el tiempo establecido.	Organización	2	5	4	2	8.6	29%	Moderado				
6.1	R 07	Si los usuarios finales del sistema no le dan importancia al nuevo sistema de gestión, no obtendremos beneficios organizacionales y el proyecto resultará en una pérdida de recursos.	Organización	5	5	5	3	24	87%	Crítico				

7.1	R 08	Si la propuesta no es revisada y aprobada por todos los miembros del comité, se puede tener una mala definición del alcance, se perderá recursos.	Gestión	1	5	5	3	4.8	17%	Moderado
8.2	R 09	Si la capacitación no solventa los desconocimientos de los ejecutores del proyecto, se generará retrabajos, se perderá recursos.	Técnico	1	4	4	1	3.7	12%	Menor
6.1	R 10	Si el recurso humano es insuficiente para la implementación del proyecto se puede originar errores en los resultados operativos, y generar una base de datos desconfiable.	Organización	2	4	4	5	8.2	35%	Moderado
5.1	R 11	Si no se establece índices de control, los datos serán procesados pero no existirá seguridad de su veracidad.	Técnico	2	5	5	3	9.6	35%	Moderado
6.1	R 12	Si no se establece un perfil profesional para los involucrados en el control de costos no se aprovechará el recurso humano provocando pérdida de recursos.	Organización	4	3	5	5	16	69%	Crítico
8.2	R 13	Si los involucrados en el control de costos desconocen los objetivos y beneficios del proyecto pueden resistirse al cambio, el proyecto no generará los beneficios pensados.	Organización	4	5	5	4	19.6	75%	Crítico
5.1	R 14	No establecer canales de comunicación, puede generar reprocesos y eso, pérdida de recursos.	Gestión	3	4	4	4	12	48%	Semi crítico
9.3	R 15	Si no hay licencias disponibles del software empleado, no se podrá implementar el proyecto en el tiempo programado lo que generará retrasos en el proyecto.	Externo	2	2	5	5	7	32%	Moderado

Figura 37. Registro de riesgos

3.3.3 Realizar el análisis cualitativo de riesgos.

Permite prioriza los riesgos estimando cualitativamente (ej. Alto, medio, bajo) la probabilidad y el impacto. El gráfico siguiente permite visualizar los riesgos iniciales, este registro se actualizará con el avance del proyecto.

ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS										
Nombre:			Líder:		Fecha de elaboración:		Versión:			
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.			Grace Gualichicomín		09/07/2020		V 01			
Duración estimada:			Fecha de inicio del proyecto:		Área organizacional:		Aprobado por:			
5 meses			06/07/2020		Área de costos		F.C.			
Id EDT	Id Riesgo	Riesgo	Categoría	Prob. de ocurrencia	Impacto			P x I		
					P 50%	G 40%	T 10%	P 50%	G 40%	T 10%
2.2	R 01	Si no se tiene acceso la información, no se puede levantar los procesos actuales, retrasando el proyecto.	Organización	2	2	5	1	4	10	2
3.1	R 02	Si el informe de roles y responsabilidades no es verídico, se puede omitir responsabilidades que luego generarán reprocesos.	Gestión	1	3	4	1	3	4	1
4.1	R 03	Si no se informa a los involucrados clave, se puede omitir requisitos y al final el proyecto puede ser no aceptado.	Gestión	2	5	5	3	10	10	6
1.1	R 04	Si la organización no conoce la importancia del área de costos, el proyecto puede hacerse pero no tendrá los beneficios esperados.	Gestión	3	2	5	1	6	15	3
5.1	R 05	Si los procesos actuales no son aprovechados, tomará más tiempo implementar el proyecto y se perderá activos organizacionales.	Gestión	2	4	3	2	8	6	4
5.1	R 06	Si empleamos otro software para el control de costos, se perderá el conocimiento adquirido, el proyecto no se ejecutará en el tiempo establecido.	Organización	2	5	4	2	10	8	4
6.1	R 07	Si los usuarios finales del sistema no le dan importancia al nuevo sistema de gestión, no obtendremos beneficios organizacionales y el proyecto resultará en una pérdida de recursos.	Organización	5	5	5	3	25	25	15
7.1	R 08	Si la propuesta no es revisada y aprobada por todos los miembros del comité, se puede tener una mala definición del alcance, se perderá recursos.	Gestión	1	5	5	3	5	5	3
8.2	R 09	Si la capacitación no solventa los desconocimientos de los ejecutores del proyecto, se generará retrabajos, se perderá recursos.	Técnico	1	4	4	1	4	4	1
6.1	R 10	Si el recurso humano es insuficiente para la implementación del proyecto se puede originar errores en los resultados operativos, y generar una base de datos desconfiable.	Organización	2	4	4	5	8	8	10

5.1	R 11	Si no se establece índices de control, los datos serán procesados pero no existirá seguridad de su veracidad.	Técnico	2	5	5	3	10	10	6
6.1	R 12	Si no se establece un perfil profesional para los involucrados en el control de costos no se aprovechará el recurso humano provocando pérdida de recursos.	Organización	4	3	5	5	12	20	20
8.2	R 13	Si los involucrados en el control de costos desconocen los objetivos y beneficios del proyecto pueden resistirse al cambio, el proyecto no generará los beneficios pensados.	Organización	4	5	5	4	20	20	16
5.1	R 14	No establecer canales de comunicación, puede generar reprocesos y eso, pérdida de recursos.	Gestión	3	4	4	4	12	12	12
9.3	R 15	Si no hay licencias disponibles del software empleado, no se podrá implementar el proyecto en el tiempo programado lo que generará retrasos en el proyecto.	Externo	2	2	5	5	4	10	10

Figura 38. Análisis cualitativo de riesgos

3.3.3.1 Matriz de gravedad

		Impacto				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1	1	2	3	4	5
	2	2	4	6	8	10
	3	3	6	9	12	15
	4	4	8	12	16	20
	5	5	10	15	20	25

Presupuesto

		Impacto				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1			R 02	R 09	R 08
	2		R 01 - R 15		R 05	R 03 - R 06
	3		R 04		R 14	
	4		R 10	R 12		R 13
	5		R 11			R 07

Gestión

		Impacto				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1				R 02 - R 09	R 08
	2			R 05	R 06 - R 10	R 01 - R 03 - R 11 - R 15
	3				R 14	R 04
	4					R 12 - R 13
	5					R 07

Técnico

		Impacto				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1	R 02 - R 09		R 08		
	2	R 01	R 05 - R 06	R 03 - R 11		R 10 - R 15
	3	R 04			R 14	
	4				R 13	R 12
	5			R 07		

3.3.4 Realizar el análisis cuantitativo de riesgos.

Permite priorizar los riesgos estimando numéricamente la probabilidad y el impacto.

ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
Nombre:		Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:		
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.		Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01		
Duración estimada:		Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:		
5 meses		06/07/2020	Área de costos	F.C.		
Id EDT	Id Riesgo	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Exp= P*I	Amenaza
2.2	R 01	Si no se tiene acceso la información, no se puede levantar los procesos actuales, retrasando el proyecto.	21%	\$ 736.76	\$ 157.18	\$ 157.18
3.1	R 02	Si el informe de roles y responsabilidades no es verídico, se puede omitir responsabilidades que luego generarán reprocesos.	11%	\$ 385.14	\$ 41.08	\$ 41.08
4.1	R 03	Si no se informa a los involucrados clave, se puede omitir requisitos y al final el proyecto puede ser no aceptado.	35%	\$ 154.16	\$ 53.44	\$ 53.44
1.1	R 04	Si la organización no conoce la importancia del área de costos, el proyecto puede hacerse pero no tendrá los beneficios esperados.	32%	\$ 154.16	\$ 49.33	\$ 49.33
5.1	R 05	Si los procesos actuales no son aprovechados, tomará más tiempo implementar el proyecto y se perderá activos organizacionales.	24%	\$ 900.24	\$ 216.06	\$ 216.06
5.1	R 06	Si empleamos otro software para el control de costos, se perderá el conocimiento adquirido, el proyecto no se ejecutará en el tiempo establecido.	29%	\$ 900.24	\$ 264.07	\$ 264.07
6.1	R 07	Si los usuarios finales del sistema no le dan importancia al nuevo sistema de gestión, no obtendremos beneficios organizacionales y el proyecto resultará en una pérdida de recursos.	87%	\$ 150.04	\$ 130.03	\$ 130.03
7.1	R 08	Si la propuesta no es revisada y aprobada por todos los miembros del comité, se puede tener una mala definición del alcance, se perderá recursos.	17%	\$ 417.48	\$ 72.36	\$ 72.36
8.2	R 09	Si la capacitación no solventa los desconocimientos de los ejecutores del proyecto, se generará retrabajos, se perderá recursos.	12%	\$ 160.00	\$ 19.20	\$ 19.20
6.1	R 10	Si el recurso humano es insuficiente para la implementación del proyecto se puede originar errores en los resultados operativos, y generar una base de datos desconfiable.	35%	\$ 150.04	\$ 52.01	\$ 52.01
5.1	R 11	Si no se establece índices de control, los datos serán procesados pero no existirá seguridad de su veracidad.	35%	\$ 900.24	\$ 312.08	\$ 312.08
6.1	R 12	Si no se establece un perfil profesional para los involucrados en el control de costos no se aprovechará el recurso humano provocando pérdida de recursos.	69%	\$ 150.04	\$ 104.03	\$ 104.03

8.2	R 13	Si los involucrados en el control de costos desconocen los objetivos y beneficios del proyecto pueden resistirse al cambio, el proyecto no generará los beneficios pensados.	75%	\$ 669.20	\$ 499.67	\$ 499.67
5.1	R 14	No establecer canales de comunicación, puede generar reprocesos y eso, pérdida de recursos.	48%	\$ 900.24	\$ 432.12	\$ 432.12
9.3	R 15	Si no hay licencias disponibles del software empleado, no se podrá implementar el proyecto en el tiempo programado lo que generará retrasos en el proyecto.	32%	\$ 4,775.50	\$ 1,528.16	\$ 1,528.16
						\$ 3,930.83

Figura 39. Análisis cuantitativo de riesgos

3.3.5 Planificar la respuesta a los riesgos.

Consiste en desarrollar opciones, buscar estrategias y planificar las acciones que permitirán mejorar las oportunidades y disminuir las amenazas.

PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS											
Nombre:				Líder:				Fecha de elaboración:		Versión:	
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.				Grace Gualichicomín				09/07/2020		V 01	
Duración estimada:				Fecha de inicio del proyecto:				Área organizacional:		Aprobado por:	
5 meses				06/07/2020				Área de costos		F.C.	
Puntaje		Estrategia									
1 - 3		Aceptación pasiva									
3.1 - 9		Aceptación activa									
9.1 - 15		Mitigar									
> 15		Evitar									
Id EDT	Id Riesgo	Riesgo	Categoría	Prob. de ocurrencia	Impacto			Exp. Pond.	Estrategia de respuesta	Acción estratégica	Responsable
					P 50%	G 40%	T 10%				
2.2	R 01	Si no se tiene acceso a la información, no se puede levantar los procesos actuales, retrasando el proyecto.	Organización	2	2	5	1	6.2	Aceptación activa	Involucrar a quienes manejen información de costos y contabilidad en el "kick off".	Líder del proyecto
3.1	R 02	Si el informe de roles y responsabilidades no es verídico, se puede omitir responsabilidades que luego generarán reprocesos.	Gestión	1	3	4	1	3.2	Aceptación activa	Consultar esta información con la jefe de costos.	Líder del proyecto
4.1	R 03	Si no se informa a los involucrados clave, se puede omitir requisitos y al final el proyecto puede ser no aceptado.	Gestión	2	5	5	3	9.6	Mitigar	Consultar calendarios de disponibilidad de los involucrados.	Líder del proyecto
1.1	R 04	Si la organización no conoce la importancia del área de costos, el proyecto puede hacerse pero no tendrá los beneficios esperados.	Gestión	3	2	5	1	9.3	Mitigar	Presentar a los involucrados las responsabilidades y beneficios organizacionales del área de costos.	Líder del proyecto
5.1	R 05	Si los procesos actuales no son aprovechados, tomará más tiempo implementar el proyecto y se perderá activos organizacionales.	Gestión	2	4	3	2	6.8	Aceptación activa	Conocer detalladamente los procesos aplicables y no aplicables al proyecto con el acompañamiento de la jefe de costos.	Líder del proyecto
5.1	R 06	Si empleamos otro software para el control de costos, se perderá el conocimiento adquirido, el proyecto no se ejecutará en el tiempo establecido.	Organización	2	5	4	2	8.6	Aceptación activa	Consultar y dar a conocer las nuevas herramientas del software.	Líder del proyecto

6.1	R 07	Si los usuarios finales del sistema no le dan importancia al nuevo sistema de gestión, no obtendremos beneficios organizacionales y el proyecto resultará en una pérdida de recursos.	Organización	5	5	5	3	24	Evitar	Promocionar e informar sobre el proyecto.	Líder del proyecto
7.1	R 08	Si la propuesta no es revisada y aprobada por todos los miembros del comité, se puede tener una mala definición del alcance, se perderá recursos.	Gestión	1	5	5	3	4.8	Aceptación activa	Consultar calendarios de disponibilidad de los involucrados.	Líder del proyecto
8.2	R 09	Si la capacitación no solventa los desconocimientos de los ejecutores del proyecto, se generará retrabajos, se perderá recursos.	Técnico	1	4	4	1	3.7	Dejar por escrito	Para la implementación en el plan piloto se escogerá colaboradores que hayan demostrado capacidad en el control de costos.	Líder del proyecto
6.1	R 10	Si el recurso humano es insuficiente para la implementación del proyecto se puede originar errores en los resultados operativos, y generar una base de datos desconfiable.	Organización	2	4	4	5	8.2	Aceptación activa	Coordinar con la gerencia la disponibilidad de horario para los involucrados en el proyecto.	Líder del proyecto
5.1	R 11	Si no se establece índices de control, los datos serán procesados pero no existirá seguridad de su veracidad.	Técnico	2	5	5	3	9.6	Mitigar	Consultar con la jefe de costos las necesidades para informes gerenciales.	Líder del proyecto
6.1	R 12	Si no se establece un perfil profesional para los involucrados en el control de costos no se aprovechará el recurso humano provocando pérdida de recursos.	Organización	4	3	5	5	16	Evitar	Solicitar a gerencia y RRHH el establecimiento de perfiles profesionales para el control de costos.	Líder del proyecto
8.2	R 13	<i>Si los involucrados en el control de costos desconocen los objetivos y beneficios del proyecto pueden resistirse al cambio, el proyecto no generará los beneficios pensados.</i>	Organización	4	5	5	4	19.6	Evitar	<i>Promocionar el proyecto, dar a conocer objetivos estratégicos y los beneficios organizacionales del mismo.</i>	<i>Líder del proyecto</i>
5.1	R 14	<i>No establecer canales de comunicación, puede generar reprocesos y eso, pérdida de recursos.</i>	Gestión	3	4	4	4	12	Mitigar	<i>Los canales de comunicación serán revisados por los involucrados.</i>	<i>Líder del proyecto</i>
9.3	R 15	<i>Si no hay licencias disponibles del software empleado, no se podrá implementar el proyecto en el tiempo programado lo que generará retrasos en el proyecto.</i>	Externo	2	2	5	5	7	Aceptación activa	<i>Anticipar la fecha para la adquisición de una licencia para el proyecto.</i>	<i>Líder del proyecto</i>

Figura 40. Plan de respuesta a los riesgos

3.4. Desarrollar la planificación de la gestión de las adquisiciones y el involucramiento de los interesados.

3.4.1 Plan de gestión de adquisiciones.

Según Lledó (2017) la adquisición se refiere a las compras (externas) y el abastecimiento de insumos internos para el proyecto. Si bien es cierto el DP no firma los contratos pero sus roles son los siguientes:

- Colaborar en la adecuación del contrato a las necesidades del proyecto.
- Asegurar que el contrato incluya todos los requisitos del alcance.
- Incluir el plazo de contratación en el cronograma del proyecto.
- Incorporar acciones de mitigación de riesgos en el contrato.
- Negociar el contrato (win-win).
- Administrar el contrato y sus cambios.

La gestión de las adquisiciones consiste en la documentación de las decisiones en cuanto a las adquisiciones de bienes o servicios necesarios para el proyecto. Los procesos de esta área de conocimiento son:

- Planificar la gestión de las adquisiciones.
- Efectuar las adquisiciones.
- Controlar las adquisiciones.

Para el “Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK”, se trabajó considerando los recursos humanos y materiales propios de la organización, por lo que no es necesaria ninguna contratación nueva externa solo debe incluirse el alquiler de una licencia del software empleado para el control de costos.

PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES																															
Nombre:		Líder:		Fecha de elaboración:																											
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.		Grace Gualichicomín		09/07/2020																											
Duración estimada:		Fecha de inicio del proyecto:		Área organizacional:																											
5 meses		06/07/2020		Área de costos																											
Gestión de adquisiciones:																															
El presente proyecto ha sido planificado empleando recursos propios de la organización, por lo tanto, el único recurso a adquirir corresponde al alquiler de una licencia del software para control de costos durante la etapa de implementación del plan de gestión de costos propuesto. El alquiler del mismo será aprobado por el gerente general o director técnico.																															
Cualquier contratación adicional no contemplada en el proyecto será responsabilidad del comité conformado por el gerente general, el director técnico y el jefe de costos.																															
Documentos para las adquisiciones:																															
Para el proceso de adquisiciones se debe considerar las políticas, normas, guías y formatos para las adquisiciones establecidos por la organización a través del departamento de compras.																															
Tipos de contratación:																															
Al tratarse del alquiler de un servicio, la contratación del mismo deberá ser notificada con 15 días de anticipación al proveedor y realizar el pago según los acuerdos establecidos entre el proveedor y la organización.																															
Matriz de adquisiciones.																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Descripción del producto</th> <th rowspan="2">Cantidad</th> <th rowspan="2">Costo</th> <th rowspan="2">Tipo de adquisición</th> <th colspan="2">Fechas estimadas:</th> </tr> <tr> <th>Inicio</th> <th>Fin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Alquiler de licencia</td> <td>1</td> <td>\$ 1,000.00</td> <td>Servicio</td> <td>20/10/2020</td> <td>03/12/2020</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Descripción del producto	Cantidad	Costo	Tipo de adquisición	Fechas estimadas:		Inicio	Fin	1. Alquiler de licencia	1	\$ 1,000.00	Servicio	20/10/2020	03/12/2020												
Descripción del producto	Cantidad	Costo	Tipo de adquisición	Fechas estimadas:																											
				Inicio	Fin																										
1. Alquiler de licencia	1	\$ 1,000.00	Servicio	20/10/2020	03/12/2020																										

Figura 41. Plan de gestión de adquisiciones

3.4.2 Plan de involucramiento de los interesados.

Este proceso tiene como objetivo principal identificar, analizar y desarrollar enfoques para las personas que intervienen o se verán afectadas en el proyecto, con el propósito de lograr una adecuada ejecución del proyecto. Dentro de estos enfoques, están las herramientas de gestión y comunicación.

PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS						
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:			
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01			
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:			
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.			
Registro de interesados:						
	Id	Interesado	Interés	Poder	Tipo	
	STK1	Gerente general.	A	A	Bloqueador	
	STK2	Director técnico.	A	A	Bloqueador	
	STK3	Jefe de costos.	A	A	Bloqueador	
	STK4	Líder del proyecto.	A	A	Bloqueador	
	STK5	Jefe de sistemas de gestión.	A	B	Desacelerador	
	STK6	Superintendente.	A	B	Desacelerador	
	STK7	Residente.	A	B	Desacelerador	
	STK8	Bodeguero.	B	B	Monitoreo	
Nivel de compromiso de los interesados:						
Se ha establecido cuatro niveles:						
Desconocedor.- quien desconoce el proyecto y sus posible impactos.						
Resistente.- consciente del proyecto y resistente al cambio.						
Solidario.- consciente del proyecto y solidario con el cambio.						
Líder.- consciente del proyecto, los impacto y comprometido activamente con el éxito del proyecto.						
	Id	Desconocedor	Resistente	Solidario	Líder	Plan de acción
	STK1				C / D	N / A
	STK2				C / D	N / A
	STK3			C	D	* Cursos de capacitación. * Reconocimiento. * Incentivos.
	STK4			C	D	* Cursos de capacitación.
	STK5			C	D	* Cursos de capacitación.
	STK6			C	D	* Cursos de capacitación.
	STK7			C	D	* Cursos de capacitación.
	STK8		C	D		* Cursos de capacitación.
C: nivel actual						
D: nivel deseado en el proyecto						
Manejo de información:						
	Id	Tipo de información	Medio		Frecuencia.	
	STK1	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico		Semanal	
	STK2	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico		Semanal	
	STK3	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico		Semanal	
	STK4	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico		Semanal	
	STK5	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico		Semanal	
	STK6	Información para implementación del proyecto.	Reunión - correo electrónico		Antes de iniciar la implementación.	
	STK7	Información para implementación del proyecto.	Reunión - correo electrónico		Antes de iniciar la implementación.	
	STK8	Información para implementación del proyecto.	Reunión - correo electrónico		Antes de iniciar la implementación.	

Figura 42. Plan de gestión de los interesados

4. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO Y SU VIABILIDAD

En el capítulo anterior se ha presentado el desarrollo del proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK. De esa manera, se sustenta el cumplimiento de los objetivos, cuando se entregue el presente trabajo a la organización. Sin embargo, parte fundamental de esta propuesta es el análisis financiero y económico que permitirán conocer información para la evaluación del estado actual del proyecto una vez que se ejecute, facilitando el monitoreo y la toma de decisiones si fuese necesario. Y principalmente, permitirán conocer los beneficios que se producen a lo largo del tiempo.

4.1 Análisis Financiero

El objetivo financiero del presente trabajo es formulado fundamentalmente en relación con la creación de valor para la organización y tiene como finalidad obtener el mayor valor posible (beneficio) de la inversión.

Análisis

El proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK, tiene un costo total de \$16,825.07 según lo detallado en el numeral 3.1.3.1. Para un proyecto de gestión interna como el sistema de gestión de costos, la organización ha considerado una tasa de descuento del 15%.

Para este capítulo se analizarán herramientas financieras, el VAN y el TIR.

VAN o valor actual neto.- es un indicador financiero que sirve para determinar la viabilidad de un proyecto. De manera general, es el rendimiento sobre el dinero invertido.

Cuando el VAN se usa para tomar decisiones de aceptación o rechazo, los criterios de decisión son los siguientes:

- $VAN > \$0$, el proyecto se acepta.
- $VAN < \$0$, el proyecto se rechaza.

TIR.- la tasa interna de rendimiento o retorno es la tasa que ganará la empresa si invierte en el proyecto y recibe las entradas de efectivo esperadas.

Cuando se usa la TIR para tomar las decisiones de aceptar o rechazar, los criterios de decisión son los siguientes:

- $TIR > \text{costo de capital}$, el proyecto se acepta.
- $VAN < \text{costo de capital}$, el proyecto se rechaza.

Estos criterios garantizan que la empresa gane por lo menos su rendimiento requerido (Gitman & Chad, 2012).

Cálculo de indicadores:

Se considera un período de un año, donde los seis primeros meses corresponden a la etapa de ejecución e implementación del proyecto y los beneficios se presentan a partir del mes siete, que corresponden a los ahorros generados por una buena gestión considerando un total de 20 proyectos y un equipo de trabajo como el mencionado en el numeral 1.1.3. Donde se determinó que para un proyecto tipo, las pérdidas por una mala gestión durante el ciclo de vida del proyecto llegan a \$7,200.00, si consideramos este valor para los 20 proyectos desarrollados durante el año 2019, este valor llega a \$144,000.00.

En cuanto a los beneficios, considerando que se logra implementar eficazmente este sistema de gestión en los mismos proyectos utilizados como ejemplo, se puede estimar un ahorro de \$12,000.00 por mes.

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Costo del proyecto	-\$2,579.55	-\$2,434.71	-\$2,807.14	-\$3,584.91	-\$4,178.79	-\$1,633.04						
Beneficios							\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00
Flujo neto	-\$2,579.55	-\$2,434.71	-\$2,807.14	-\$3,584.91	-\$4,178.79	-\$1,633.04	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00

Tabla 3. Flujo de caja

Tasa de descuento anual	15.00%
Tasa de descuento mensual	1.25%
VAN	\$47,518.48
TIR	27%

4.2 Análisis Económico

Este análisis se enfoca en dar a conocer los beneficios que se generan para la organización con la implementación del proyecto, permitiendo tomar decisiones y hacer las consideraciones económicas necesarias.

Entonces, partiendo de una inversión inicial de \$17,218.16 durante los primeros seis meses, se obtendrá un rendimiento equivalente a \$47,518.48 en el primer año y una tasa de rendimiento máxima del 27% pero, hay que considerar también que la mayor parte de los recursos empleados en este proyecto corresponden a los sueldos de los involucrados que para la organización son considerados como costos hundidos, por lo tanto, estos gastos como los del software están incluidos en el presupuesto anual de la organización y en el presupuesto de un proyecto .

En este punto es importante mencionar también las pérdidas económicas que representan para la organización la mala gestión de costos, explicadas en la sección 1.1.3. donde, considerando un grupo de proyectos ejecutados al año, la mala gestión representa una pérdida de \$144.00,00. Con lo mencionado, podemos demostrar también los beneficios económicos que generará el proyecto propuesto.

4.3 Viabilidad

La viabilidad del proyecto se ratifica con la interpretación de los indicadores obtenidos y el análisis de los beneficios que obtendrá la organización con el desarrollo del presente proyecto. Partiendo de información inicial como:

- Análisis de la situación actual.
- Identificación de limitaciones, restricciones y supuestos.
- Evaluación de oportunidades.
- Análisis de alternativas.

Los principales indicadores que han permitido definir la viabilidad del proyecto según el análisis financiero y los indicadores obtenidos son:

VAN: \$47,896.27

TIR: 28%

El VAN obtenido para el proyecto es un valor positivo lo que indica que la inversión inicial se recupera y según la tabla 3, este valor se recupera en el primer año. Con respecto a la TIR (28%), si comparamos este valor con la tasa de descuento anual (15%) definida al inicio del presente trabajo por la organización, se establece con claridad que la TIR supera a la tasa de descuento, por lo tanto la inversión es calificada como rentable.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El plan de proyecto desarrollado en el presente trabajo permitirá la puesta en marcha del mismo, cubriendo las necesidades de gestión de manera organizada.
- El impacto que genera la implementación del sistema de gestión de costos no solo favorece económicamente al área de costos, ya que hay varias áreas que interactúan con la misma
- Los procesos y formatos de control presentados para el presente trabajo están alineados con los fundamentos de la Guía PMBOK® y han sido adaptados a los requerimientos de la organización considerando como guía sus activos organizacionales y cultura empresarial.
- La evaluación financiera nos permite concluir que el proyecto presentado es viable, debido a que el VAN tiene un valor de \$47,896.27 y el TIR un valor del 27%, superando a la tasa de descuento establecida.
- Con los datos presentados para cuantificar el impacto económico de una mala gestión de costos se puede estimar un ahorro de \$12,000.00 mensual. Paralelamente se va a desarrollar otro beneficio, que es la creación de una base de datos fiable para los futuros proyectos además, implementar el proyecto del sistema de gestión de costos no solo disminuye el impacto económico, pues este sistema de gestión servirá como referencia de buenas prácticas para las demás áreas de la organización, incrementando así los beneficios futuros.
- El plan de gestión de costos permite a la organización estandarizar y ordenar procesos y formatos, lo que se traduce en una optimización de recursos como el tiempo y esfuerzo de los involucrados.

- La implementación de un sistema de gestión de costos en la organización permitirá posicionar al área de costos como un área estratégica debido a la calidad de la información que se va a generar con los procesos establecidos.
- Al tener un sistema de gestión de costos alineados a las buenas prácticas de la Guía PMBOK® se generará una cultura de gestión de proyectos que permitirá identificar oportunidades o necesidades profesionales dentro de la organización, que con el tiempo y el apoyo gerencial, serán transformados en beneficios.

5.2 Recomendaciones

- El fomento de las buenas prácticas en la organización, permitirá con el paso del tiempo el incremento de su madurez organizacional.
- La mejora continua a los procesos de gestión de costos dentro de la organización le permitirá al área de costos posicionarse como un área estratégica, mediante la entrega inmediata de información comprobada y actualizada que facilite o apoye la toma de decisiones. Además, permitirá atender con mayor rapidez las solicitudes del cliente durante la etapa de presupuestación.
- Para la implementación del proyecto se recomienda dar a conocer los beneficios del mismo dentro de la organización, para que este sistema de gestión sea uno de los primeros pasos para el desarrollo de las áreas de conocimiento y los grupos de procesos establecidos por la guía PMBOK® según las necesidades de la organización, así mismo se recomienda coordinar capacitaciones en dirección de proyectos con los involucrados en el control de costos inicialmente y luego extender estas capacitaciones a los demás miembros de la organización.
- La implementación del plan de gestión de costos permitirá al área de costos tomar acciones correctivas y efectivas tanto en los procesos como para la optimización de los recursos que intervienen en el control de costos.

- El uso de indicadores financieros nos permite ampliar la visión de viabilidad del proyecto antes de ejecutarlo.

REFERENCIAS

- Banco Central del Ecuador. Producto Interno Bruto anual. Recuperado de: <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1>
- Calvo Fernández, E.A., & Ramirez Chacón, M. V. (2016). Guía metodológica para la gestión de proyectos en la Dirección general del servicio Civil (Tesis de maestría). San José. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Davidson Frame, J. (2005). La dirección de proyectos en las organizaciones: cómo utilizar bien el tiempo, las técnicas y la gente. Argentina: Granica.
- Devies, J. (2015). Diseño de un plan de implementación para la construcción de un meda Gateway de acceso de la empresa coventelco (Tesis de postgrado), Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.
- Eslava J. (2010). Las claves del análisis económico-financiero de la empresa. España: Esic Editorial.
- Guerrero Moreno, G.A. (2013). Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico (Tesis de Maestría). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Humphreys, K. & Wellman, P. (1996) Basic Cost Engineering. USA: Marcel Dekker
- Instituto nacional de estadística y censo. Estadísticas por tema. Recuperado de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-diciembre-2019/>
- Instituto nacional de estadística y censo. Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo. Recuperado de: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Matrices_de_Transicion/Septiembre-2017_Diciembre-2017/Documento_Metodologico_MTL_sep2017_dic2017.pdf
- Lawrence J. Gitman & Chad J. Zutter. (2012). Principios de administración financiera. México: Pearson.

- Lledó, P. (2017). Director de proyectos. Usa: Pablo Lledó.
- Mulcahy's, R. (2013). Preparación para el Examen PMP. (8.a.ed). USA:RMC, Inc.
- Mundo constructor. (2019). Recuperado de: <https://www.mundoconstructor.com.ec/el-sector-de-la-construccion-entre-crecimiento-bajo-y-nulo-para-2019/>
- Project Management Institute. (2017). La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). Pennsylvania: Estados Unidos: Autor.
- Montes, M. Gimena, F. Díez, M. (2013). Estándares y metodologías: Instrumentos esenciales para la aplicación de la dirección de proyectos. doi: <https://doi.org/10.18270/rt.v12i2.757>
- Suárez, C. (2005). Administración de empresas constructoras. México: Limusa.

ANEXOS

ANEXO 1

Plan de proyecto de gestión de un sistema de control de costos.

Plan para la gestión del alcance

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	06/04/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
6 meses	01/07/2020	Área de costos	F.C.
Proceso de definición del alcance			
El proyecto de un sistema de gestión de costos busca solventar las necesidades de los involucrados del área de costos mediante la implementación de procesos, manuales, y buenas prácticas. La definición del alcance se desarrollará de la siguiente manera: - Reuniones con los principales "stakeholders" donde revisarán y analizarán la propuesta inicial. - Análisis de los procesos actuales del área de costos. - Revisión de disponibilidad de recursos.			
Proceso para la elaboración de la EDT			
Determinar las herramientas para elaborar la EDT. Definir las fases del proyecto. Definir los entregables. Definir los paquetes de trabajo. Definir las actividades necesarias. Documentar la EDT			
Proceso para la elaboración del diccionario de la EDT			
Una vez aprobada la EDT, se procederá a: Describir brevemente los paquetes de trabajo. Detallar las actividades de cada paquete de trabajo. Establecer responsabilidades de los involucrados por cada paquete de trabajo. Establecer fechas de inicio y fin para cada paquete de trabajo. Describir criterios de aceptación.			
Proceso para verificación del alcance			
Cada entregable será presentado al comité conformado por el gerente general, el jefe de costos y el director técnico para su revisión, aprobación u observaciones.			
Proceso para control del alcance			
El líder del proyecto será responsable de verificar el cumplimiento de los entregables según lo estipulado en la línea base del alcance, en caso de que el entregable no sea aprobado por el comité, de manera formal se enviarán las observaciones al responsable del paquete de trabajo.			

Plan de gestión de requisitos

PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	06/04/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
6 meses	01/07/2020	Área de costos	F.C.
Metodología de identificación de requisitos			
Mediante reuniones, grupos focales, encuestas y tormenta de ideas con los "stakeholders" del proyecto se definirá y documentará los requisitos del proyecto.			
Fuentes y orígenes de requisitos			
<ul style="list-style-type: none">- Involucrados del proyecto.- Informes gerenciales.- Informes operativos.- Activos de los procesos de la organización.			
Tipos y categorías de requisitos			
Dentro este proceso se ha indentificado 2 tipos de requisitos: <ul style="list-style-type: none">-Requisitos operativos.-Requisitos administrativos o gerenciales.			
Mecanismos de priorización			
Entre el líder y los miembros del proyecto se establecerán criterios de categorización que se utilizarán como filtros para puntuar y priorizar los requisitos.			
Proceso para control de cambios de requisitos			
En caso de que uno de los entregables no sea aprobado, de manera oficial se entregará las correcciones al responsable y mediante el control integrado de cambios se procederá a realizarlo. Si entregable es aprobado se generará una firma de aceptación del mismo por parte del comité.			

Matriz de trazabilidad

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.
ID de requisito	Descripción del requisito	Objetivo	ID del paquete de trabajo
R01	<p>* Formato de informe: alineado a los formatos establecidos por la organización.</p> <p>*Formato de diagrama de flujo: dibujo en software Visio y en extensión PDF.</p> <p>*Los documentos serán colocados en una carpeta compartida en Sharepoint.</p>	Realizar un levantamiento y análisis de los procesos actuales del área de costos.	2.1 / 2.2
R02	<p>* Formato de propuesta: alineado a los formatos establecidos por la organización.</p> <p>*Formato de diagrama de flujo: dibujo en software Visio y en extensión PDF.</p> <p>*Los documentos serán colocados en una carpeta compartida en Sharepoint.</p>	Proponer herramientas, procesos y formatos de control y validación para el procesamiento de la información.	5.1
R03	<p>* Informe sobre las nuevas funcionalidades del software S10 y el uso de las mismas, en extensión PDF.</p> <p>* Los documentos generados y de respaldo, serán colocados en una carpeta compartida en Sharepoint.</p>	Aprovechar los beneficios del software S10.	5.1

R04	<p>* El informe de canales de comunicación e involucrados y roles debe generarse en Word y PDF utilizando los formatos de la organización; las funciones deben asignarse según la formación profesional de los involucrados.</p> <p>* Los documentos generados y de respaldo, serán colocados en una carpeta compartida en Sharepoint.</p>	Identificar canales de comunicación e involucrados y sus roles para el sistema de gestión de costos.	6.1
R05	<p>* El documento a generar será elaborado en Word, según formatos organizacionales y firmado por el personal capacitado.</p> <p>* Los capacitadores a los involucrados del proyecto serán personas con más de 3 años de experiencia en el área.</p> <p>* Los capacitadores para el área de jefatura deben ser los representantes del software.</p> <p>* Los documentos generados y de respaldo, serán colocados en una carpeta compartida en Sharepoint.</p>	Presentar un plan de capacitación para los involucrados en el área de costos.	8.2
R06	<p>* Información almacenada y actualizada en el Software s10.</p> <p>* Informe gerencial de resultados operativos elaborado en el formato establecido en el sistema de gestión, en extensión PDF.</p> <p>* Los documentos generados y de respaldo, serán colocados en una carpeta compartida en Sharepoint.</p>	Presentación de primeros resultados operativos según el sistema de gestión de costos.	9.2

Enunciado del alcance del proyecto

ENUNCIADO DEL ALCANCE			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	06/04/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.
Descripción del producto			
Desarrollar un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, permitirá solventar las necesidades de los involucrados tanto para la presentación y análisis de resultados gerenciales como para el control y evaluación de los resultados de las actividades de los diferentes proyectos. El alcance del proyecto incluye el levantamiento de la información existente y la presentación del sistema de gestión de costos aprovechando los activos organizacionales actuales de G&G.			
Criterios de aceptación del producto			
<ul style="list-style-type: none">- El sistema de gestión debe involucrar los activos organizacionales actuales.- Debe cumplir con el plazo establecido y el costo asignado.- Debe cumplir con los requisitos establecidos.- Debe adaptarse a la cultura organizacional.			
Entregables del proyecto			
Registro de equipo de proyecto. Registro de procesos actuales. Registro de involucrados y responsabilidades de procesos actuales. Registro de requisitos. Definición de nuevos procesos para el sistema de gestión de costos. Definición de involucrados, roles y responsabilidades para los nuevos procesos del sistema de gestión de Revisión y aprobación del sistema de gestión de costos. Capacitación a involucrados del proyecto piloto. Puesta en marcha del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto. Mejoras o correcciones a los procesos del plan piloto. Entrega formal del plan de gestión de costos.			

Beneficios esperados	
Organizacionales:	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de madurez organizacional. - Implementación de buenas prácticas alineadas al PMBOK. - Eliminar impactos económicos por una mala gestión de costos. - Contar con resultados operativos en cualquier período y con alta confiabilidad. - Obtener una base de datos operativos confiable y de total entendimiento como referencia para futuros proyectos.
Involucrados:	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento de los beneficios del software. - Establecimiento de una metodología y procesos claros para la gestión de costos. - Generar una base de datos operativos confiable y de total entendimiento.
Exclusiones del proyecto	
- El proyecto no incluye capacitación al personal involucrado en el control de costos.	
Restricciones del proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> - Presupuesto y tiempo establecido. - Disponibilidad de recursos. - Disponibilidad de información de las áreas relacionadas con el control de costos. 	
Firmas de responsabilidad	
Gerencia general / Líder del proyecto	

Estructura de desglose del trabajo EDT/WBS

0	Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	110 días	06/07/2020	10/12/2020
1	Conformación del equipo de proyecto	1 día	06/07/2020	06/07/2020
2	Acta de reunión con todos los involucrados para definición de equipo de proyecto	1 día	06/07/2020	06/07/2020
3	Levantamiento de procesos actuales.	10 días	07/07/2020	20/07/2020
4	Diagrama de flujos de procesos actuales	8 días	07/07/2020	16/07/2020
5	Informe de procesos actuales	6 días	13/07/2020	20/07/2020
6	Identificación de involucrados y responsabilidades en los procesos actuales	6 días	21/07/2020	28/07/2020
7	Informe de roles y responsabilidades de los procesos actuales	6 días	21/07/2020	28/07/2020
8	Identificación de requisitos	11 días	29/07/2020	13/08/2020
9	Registro de reuniones con el equipo de proyecto.	1 día	29/07/2020	29/07/2020
10	Documentación de requisitos	7 días	30/07/2020	07/08/2020
11	Matriz de trazabilidad de requisitos	3 días	11/08/2020	13/08/2020
12	Establecer nuevos procesos para el sistema de gestión de costos	30 días	14/08/2020	24/09/2020
13	Propuesta del nuevo sistema de gestión	12 días	14/08/2020	31/08/2020
14	Registro de procedimientos del nuevo sistema de gestión	8 días	01/09/2020	10/09/2020
15	Diagrama de flujo actualizado	5 días	11/09/2020	17/09/2020
16	Formatos para el control de costos.	5 días	18/09/2020	24/09/2020
17	Definir involucrados, roles y responsabilidades para los nuevos procesos del sistema de gestión de costos	2 días	25/09/2020	28/09/2020
18	Registro de roles e involucrados	2 días	25/09/2020	28/09/2020
19	Aprobación de propuesta.	9 días	29/09/2020	12/10/2020
20	Informe de observaciones a la propuesta por parte del comité.	3 días	29/09/2020	01/10/2020
21	Propuesta corregida.	5 días	02/10/2020	08/10/2020
22	Propuesta aprobada	1 día	12/10/2020	12/10/2020
23	Capacitación	5 días	13/10/2020	19/10/2020
24	Acta de reunión para definición de los involucrados del proyec	1 día	13/10/2020	13/10/2020
25	Registro de capacitaciones a involucrados del proyecto piloto en procesos y formatos.	4 días	14/10/2020	19/10/2020
26	Implementación del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto.	31 días	20/10/2020	03/12/2020
27	Acta de inicio del sistema de gestión de costos.	30 días	20/10/2020	02/12/2020
28	Informes de seguimiento	5 días	27/11/2020	03/12/2020
29	Mejoras o correcciones a los procesos.	4 días	04/12/2020	09/12/2020
30	Acta de reunión para revisión de informes de seguimiento	1 día	04/12/2020	04/12/2020
31	Procesos o plantillas de gestión corregidos.	3 días	07/12/2020	09/12/2020
32	Entrega formal del plan de gestión de costos	1 día	10/12/2020	10/12/2020
33	Aceptación formal por parte del comité.	1 día	10/12/2020	10/12/2020

Diccionario de la EDT

DICcionario DE LA EDT			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.
1 Conformación del equipo de proyecto			
1.1 Reunión con todos los involucrados para definición de equipo de proyecto.			
Descripción: En esta reunión se establecerá un comité para las respectivas aprobaciones y los ejecutores directos del proyecto.			
Entregables: Registro de equipo y comité de proyecto.			
Supuestos: Disponibilidad de todos los involucrados.			
Fecha de inicio: 06/07/2020		Fecha de entrega: 07/07/2020	
2 Levantamiento de procesos actuales.			
2.1 Diagrama de flujos de procesos actuales.			
Descripción: Describe gráficamente los procesos para un fácil entendimiento.			
Entregables: Diagrama de flujos de procesos.			
Supuestos: Acceso disponible a la información.			
Fecha de inicio: 07/07/2020		Fecha de entrega: 17/07/2020	
2.2 Informe de procesos actuales.			
Descripción: Documenta el levantamiento de los procesos actuales.			
Entregables: Informe.			
Supuestos: Disponibilidad de involucrados.			
Fecha de inicio: 13/07/2020		Fecha de entrega: 21/07/2020	
3 Identificación de involucrados y responsabilidades en los procesos actuales.			
3.1 Informe de roles y responsabilidades de los procesos actuales.			
Descripción: Identificar involucrados y funciones del proceso actual.			
Entregables: Informe de involucrados del proceso actual.			
Supuestos: Disponibilidad para acceder a la información existente.			
Fecha de inicio: 21/07/2020		Fecha de entrega: 29/07/2020	
4 Identificación de requisitos			
4.1 Reuniones con el equipo de proyecto.			
Descripción: Esta reunión pretende ampliar el conocimiento de la propuesta y conocer las necesidades de los involucrados.			
Entregables: Identificación de necesidades.			
Supuestos: Conocimiento de los procesos del sistema de costos actual y de la propuesta del proyecto.			
Fecha de inicio: 29/07/2020		Fecha de entrega: 30/07/2020	

4.2 Documentación de requisitos	
Descripción: Se registra los requisitos identificados.	
Entregables: Documentación de requisitos.	
Supuestos: Participación de involucrados clave.	
Fecha de inicio: 30/07/2020	Fecha de entrega: 11/08/2020
4.3 Matriz de trazabilidad de requisitos	
Descripción: Registro formal de requisitos y relación con los objetivos del proyecto e indentificación de entregables.	
Entregables: Matriz de trazabilidad.	
Supuestos: Compilación de la totalidad de requisitos.	
Fecha de inicio: 11/08/2020	Fecha de entrega: 14/08/2020
5 Establecer nuevos procesos para el sistema de gestión de costos	
5.1 Elaboración de propuesta de nuevo sistema de gestión.	
Descripción: Definición del sistema de gestión de costos alineado a las prácticas del PMBOK®.	
Entregables: Propuesta escrita.	
Supuestos: Alineación a la cultura empresarial.	
Fecha de inicio: 14/08/2020	Fecha de entrega: 01/09/2020
5.2 Elaboración de procedimientos.	
Descripción: Detalle de los procesos para la gestión de costos.	
Entregables: Procedimiento para la gestión de costos.	
Supuestos: Inclusión de la totalidad de procesos necesarios.	
Fecha de inicio: 01/09/2020	Fecha de entrega: 11/09/2020
5.3 Diseño de nuevo diagrama de flujo.	
Descripción: Describe gráficamente los nuevos procesos.	
Entregables: Diagrama de flujos de procesos.	
Supuestos: Conocimiento de los procesos establecidos.	
Fecha de inicio: 11/09/2020	Fecha de entrega: 18/09/2020
5.4 Definición de formatos para el control de costos.	
Descripción: Se define formatos estándar.	
Entregables: Formatos y plantillas para la gestión de costos.	
Supuestos: Aprovechamiento de activos organizacionales.	
Fecha de inicio: 18/09/2020	Fecha de entrega: 25/09/2020
6 Definir involucrados, roles y responsabilidades para los nuevos procesos del sistema de gestión de costos	
6.1 Definición de roles e involucrados.	
Descripción: Se define los cargos, roles y responsables.	
Entregables: Informe con cargos, roles y responsabilidades.	
Supuestos: Aprovechamiento de colaboradores actuales.	
Fecha de inicio: 25/09/2020	Fecha de entrega: 29/09/2020

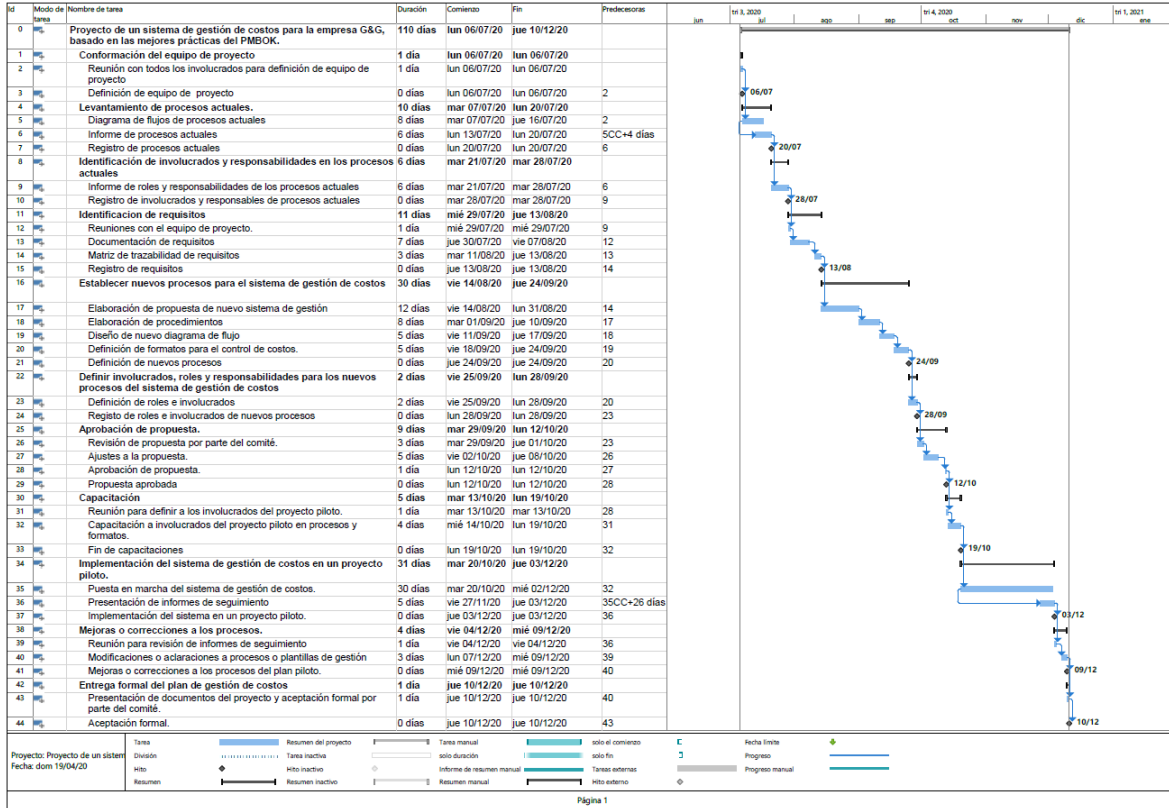
7 Aprobación de propuesta.	
7.1 Revisión de propuesta por parte del comité.	
Descripción: Presentación de propuesta para la revisión por el comité.	
Entregables: Presentación con multimedia y propuesta escrita.	
Supuestos: Participación de todos los miembros del comité.	
Fecha de inicio: 29/09/2020	Fecha de entrega: 02/10/2020
7.2 Ajustes a la propuesta.	
Descripción: Modificar la propuesta según solicitudes del comité.	
Entregables: Propuesta modificada escrita.	
Supuestos: Cumplimiento de solicitudes del comité.	
Fecha de inicio: 02/10/2020	Fecha de entrega: 12/10/2020
7.3 Aprobación de propuesta.	
Descripción: Presentación de la propuesta mejorada al comité.	
Entregables: Propuesta aprobada firmada.	
Supuestos: Sinergia de procesos actuales y nuevos.	
Fecha de inicio: 12/10/2020	Fecha de entrega: 13/10/2020
8 Capacitación	
8.1 Reunión para definir a los involucrados del proyecto piloto.	
Descripción: Identificación de involucrados del proyecto piloto.	
Entregables: Registro de involucrados.	
Supuestos: Autorización de implementación en un proyecto piloto.	
Fecha de inicio: 13/10/2020	Fecha de entrega: 14/10/2020
8.2 Capacitación a involucrados del proyecto piloto en procesos y formatos.	
Descripción: Dar a conocer los procesos y formatos del nuevo sistema de gestión.	
Entregables: Cronograma y documentos de constancia de capacitaciones.	
Supuestos: Disponibilidad de los involucrados.	
Fecha de inicio: 14/10/2020	Fecha de entrega: 20/10/2020
9 Implementación del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto.	
9.1 Puesta en marcha del sistema de gestión de costos.	
Descripción: Implementación de procesos y formatos del nuevo sistema en un proyecto piloto con un monitoreo continuo.	
Entregables: Registro de inicio de puesta en marcha de proyecto.	
Supuestos: Inicio del proyecto piloto.	
Fecha de inicio: 20/10/2020	Fecha de entrega: 03/12/2020

9.2 Presentación de informes de seguimiento.	
Descripción: Recopilación de resultados del primer mes.	
Entregables: Informe de resultados.	
Supuestos: Monitoreo y control durante la implementación de procesos, formatos y plantillas.	
Fecha de inicio: 27/11/2020	Fecha de entrega: 04/12/2020
10 Mejoras o correcciones a los procesos.	
10.1 Reunión para revisión de informes de seguimiento.	
Descripción: Informa a los involucrados los resultados obtenidos.	
Entregables: Informe de observaciones del comité.	
Supuestos: Concluido el primer mes de prueba.	
Fecha de inicio: 04/12/2020	Fecha de entrega: 07/12/2020
10.2 Modificaciones o aclaraciones a procesos o plantillas de gestión.	
Descripción: Modificaciones al plan según solicitudes del comité.	
Entregables: Sistema de gestión de costos final.	
Supuestos: Participación de todos los involucrados durante la emisión de observaciones.	
Fecha de inicio: 07/12/2020	Fecha de entrega: 10/12/2020
11 Entrega formal del plan de gestión de costos	
11.1 Presentación de documentos del proyecto y aceptación formal por parte del comité.	
Descripción: Aceptación del sistema de gestión de costos por parte del comité	
Entregables: Acta de recepción firmada.	
Supuestos: El documento debe contener todas las modificaciones solicitadas anteriormente.	
Fecha de inicio: 10/12/20	Fecha de entrega: 11/12/2020

Plan de gestión del cronograma

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	06/04/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.
Metodología de programación			
El ciclo de vida del desarrollo del proyecto corresponde a un enfoque predictivo (orientado al plan) que se caracteriza por ser de naturaleza secuencial. Con esto se logrará la planificación temprana de las actividades y recursos que intervendrán en el desarrollo del proyecto.			
Herramientas de programación			
Las herramientas que se utilizarán para la programación de la planificación y el control del proyecto serán: - Diagrama de gantt. - Microsoft project.			
Unidades de medida			
Para la medición de actividades la unidad utilizada será: - Días			
Identificación de actividades			
Consiste en la descomposición de los paquetes de trabajo en las actividades del cronograma, mediante reuniones y juicio de expertos; estas actividades serán identificadas con un código (EDT) y contarán con descripciones, fechas de inicio y fin y la secuencia de las mismas. También se definirá hitos que permitirán comprobar el progreso del proyecto.			
Secuenciación de actividades			
Se empleará el método de diagramación por precedencia (PDM) que mediante el uso del software Microsoft Project, permitirá visualizar las relaciones y la secuencia lógica de las actividades mediante un diagrama de red. Los tipos de precedencia empleados serán: - Final a inicio - Final a final - Inicio a inicio - Inicio a final			
Estimación de la duración de actividades			
Para la estimación de la duración de las actividades definidas en la EDT se realizará reuniones con los involucrados directos y se utilizará las siguientes técnicas: - Estimación ascendente. - Estimación análoga.			
Nivel de precisión			
Este nivel tendrá mayor precisión según el avance del proyecto en su ciclo de vida pero, para la programación será aceptable -5% a +10%, con una probabilidad del 90%.			
Desarrollo del cronograma			
El cronograma se desarrollará una vez definidas y secuenciadas las actividades, será presentado al comité para verificar posibles restricciones, calendario y disponibilidad de recursos, en caso de existir observaciones será modificado y será aprobado por uno de los miembros designados por el comité.			
Actualización, supervisión y control			
El control al cronograma será una actividad transversal al proyecto, se revisará las duraciones, ruta crítica, fechas inicio y finalización de las actividades identificadas. Y se comparará con la línea base establecida, en caso de necesitar una compresión del cronograma se usará la técnica de "fast-tracking" y como segunda opción "crashing". Cualquier cambio requerido en la línea base del cronograma será solicitado por el control integrado de cambios y será autorizado por el comité establecido previa revisión del desempeño (comparación de duraciones reales con la línea base del cronograma).			

Cronograma del proyecto



Plan de gestión de costos

PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS			
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.
Unidades de medida		Nivel de precisión	Nivel de exactitud
Recurso personal:	costo/hora	2 decimales	-5% a +10%
Recurso consumible:	unidad		
Recurso no consumible:	unidad		
Gestión de costos			
<ul style="list-style-type: none"> - El financiamiento del proyecto será interno. - Cualquier gasto será aprobado por el gerente general previa solicitud del líder del proyecto. - El control de costos será llevado en el software S10 y los gastos serán ingresados en el nivel 3 de la EDT. 			
Estimación de costos			
<ul style="list-style-type: none"> - Se usará la estimación análoga - La estimación será a nivel de actividad (Bottom Up) 			
Desarrollo del presupuesto			
Se considerará: <ul style="list-style-type: none"> - Costos estimados de las actividades. - Reservas de contingencia.- corresponde a los riesgos identificados - Reservas de gestión.- determinado por la organización (5%). - Se utilizará el software microsoft Project. 			
Control de costos			
<ul style="list-style-type: none"> - El líder del proyecto será el responsable de ingresar los costos que genere el proyecto en el software S10. - Los costos generados durante la puesta en marcha de la propuesta serán asumidos por oficina central y el proyecto donde se aplique el plan de gestión. - Los informes de costos generados por el proyecto serán presentados por el líder del proyecto al comité, mensualmente. - Para controlar y monitorear el proyecto se utilizará medidores de desempeño de costos (CPI) y de cronograma (SPI) $SPI = EV/PV$ Si es menor a 1, indica retraso. $CPI = EV/AC$ Si es menor a 1, indica ineficiencia. <p>Donde:</p> EV: valor ganado PV: valor planificado AC: costo actual <ul style="list-style-type: none"> - Para proyectar los costos del proyecto con el CPI actual se utilizará: $EAC = BAC/CPI$ Donde: EAC: "estimate at completion" BAC: "budget at completion"			
Estimación de la duración de actividades			
Para la estimación de la duración de las actividades definidas en la EDT se realizará reuniones con los involucrados directos y se utilizará las siguientes técnicas: <ul style="list-style-type: none"> - Estimación ascendente. - Estimación análoga. 			
Actualización, supervisión y control			
Cualquier cambio requerido en la línea base de costos será solicitado por el control integrado de cambios y será autorizado por el comité.			

Base de las estimaciones

BASE DE LAS ESTIMACIONES

Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:			
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	06/04/2020	V 01			
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:			
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.			
Estimaciones ingresadas en el software Microsoft Project:						
Nombre del recurso	Tipo	Iniciales	Capacidad máxima	Tasa estándar	Acumular	Calendario base
Gerente general	Trabajo	FC	25%	\$27.08/hora	Prorrateo	Estándar
Director técnico	Trabajo	MR	25%	\$25.00/hora	Prorrateo	Estándar
Jefe de costos	Trabajo	NJ	25%	\$10.83/hora	Prorrateo	Estándar
Jefe de sistemas de gestión	Trabajo	DR	25%	\$7.50/hora	Prorrateo	Estándar
Líder del proyecto	Trabajo	GG	100%	\$6.67/hora	Prorrateo	Estándar
Superintendente de obra	Trabajo	S	50%	\$14.58/hora	Prorrateo	Estándar
Residente de obra	Trabajo	R	50%	\$5.00/hora	Prorrateo	Estándar
Bodeguero	Trabajo	B	100%	\$2.92/hora	Prorrateo	Estándar
Software	Material	S10		\$1,000.00	Prorrateo	

Presupuesto

COSTOS ESTIMADOS DEL PROYECTO					
Nombre:		Líder:		Fecha:	
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.		Grace Gualichicomín		09/07/2020	
Duración:		Fecha de inicio del proyecto:		Área organizacional:	
5 meses		06/07/2020		Costos	
				Aprobado por:	
				F.C.	
EDT	Nombre de tarea	Duración	Trabajo	Costo	Nombres de los recursos
0	Proyecto de un sistema de	110 días	1,391	\$11,722.04	
1	Conformación del equipo de	1 día	10 horas	\$154.16	
1.1	Reunión con todos los involucrados para definición de equipo de proyecto.	1 día	10 horas	\$154.16	Director técnico[25%], Gerente general[25%], Jefe de costos[25%], Jefe de sistemas de gestión[25%], Líder del proyecto[25%]
1.2	Definición de equipo de proyecto.	0 días	0 horas	\$0.00	
2	Levantamiento de procesos	10 días	92 horas	\$736.76	
2.1	Diagrama de flujos de procesos actuales.	8 días	56 horas	\$446.72	Jefe de costos[25%], Líder del proyecto[50%], Jefe de sistemas de gestión[13%]
2.2	Informe de procesos actuales.	6 días	36 horas	\$290.04	Jefe de costos[25%], Líder del proyecto[50%]
2.3	Registro de procesos actuales.	0 días	0 horas	\$0.00	
3	Identificación de involucrados y responsabilidades en los procesos actuales	6 días	54 horas	\$385.14	
3.1	Informe de roles y responsabilidades de los procesos actuales.	6 días	54 horas	\$385.14	Jefe de costos[13%], Líder del proyecto
3.2	Registro de involucrados y responsables de procesos actuales.	0 días	0 horas	\$0.00	
4	Identificación de requisitos	11 días	104 horas	\$839.38	
4.1	Reuniones con el equipo de proyecto.	1 día	10 horas	\$154.16	Director técnico[25%], Gerente general[25%], Jefe de costos[25%], Jefe de sistemas de gestión[25%], Líder del proyecto[25%]
4.2	Documentación de requisitos.	7 días	70 horas	\$525.14	Jefe de costos[25%], Líder del proyecto
4.3	Matriz de trazabilidad de requisitos.	3 días	24 horas	\$160.08	Líder del proyecto
4.4	Registro de requisitos.	0 días	0 horas	\$0.00	
5	Establecer nuevos procesos para el sistema de gestión de costos	30 días	295 horas	\$2,179.80	
5.1	Elaboración de propuesta de nuevo sistema de gestión.	12 días	120 horas	\$900.24	Líder del proyecto, Jefe de costos[25%]
5.2	Elaboración de procedimientos.	8 días	80 horas	\$600.16	Jefe de costos[25%], Líder del proyecto
5.3	Diseño de nuevo diagrama de flujo.	5 días	45 horas	\$320.95	Jefe de costos[13%], Líder del proyecto
5.4	Definición de formatos para el control de costos.	5 días	50 horas	\$358.45	Jefe de costos[13%], Jefe de sistemas de gestión[13%], Líder del proyecto
5.5	Definición de nuevos procesos.	0 días	0 horas	\$0.00	
6	Definir involucrados, roles y responsabilidades para los nuevos procesos del sistema de gestión de costos	2 días	20 horas	\$150.04	
6.1	Definición de roles e involucrados.	2 días	20 horas	\$150.04	Jefe de costos[25%], Líder del proyecto
6.2	Registro de roles e involucrados de nuevos procesos.	0 días	0 horas	\$0.00	
7	Aprobación de propuesta.	9 días	78 horas	\$862.16	
7.1	Revisión de propuesta por parte del comité.	3 días	24 horas	\$417.48	Director técnico[25%], Gerente general[25%], Líder del proyecto[25%], Jefe de costos[25%]
7.2	Ajustes a la propuesta.	5 días	50 horas	\$375.10	Jefe de costos[25%], Líder del proyecto
7.3	Aprobación de propuesta.	1 día	4 horas	\$69.58	Director técnico[13%], Gerente general[13%], Jefe de costos[13%], Líder del proyecto[13%]
7.4	Propuesta aprobada	0 días	0 horas	\$0.00	

8	Capacitación	5 días	56 horas	\$519.16	
8.1	Reunión para definir a los involucrados del proyecto piloto.	1 día	16 horas	\$199.16	Bodeguero[25%], Director técnico[25%], Gerente general[25%], Jefe de costos[25%], Jefe de sistemas de gestión[25%], Líder del proyecto[25%], Residente de obra[25%], Superintendente de obra[25%]
8.2	Capacitación a involucrados del proyecto piloto en procesos y formatos.	4 días	40 horas	\$320.00	Bodeguero[25%], Jefe de costos[25%], Líder del proyecto[25%], Residente de obra[25%], Superintendente de obra[25%]
8.3	Fin de capacitaciones	0 días	0 horas	\$0.00	
9	Implementación del sistema de gestión de costos en un proyecto	31 días	625 horas	\$5,287.95	
9.1	Puesta en marcha del sistema de gestión de costos.	30 días	570 horas	\$4,775.50	Bodeguero, Jefe de costos[13%], Líder del proyecto[25%], Residente de obra[50%], Superintendente de obra[50%], Software[1]
9.2	Presentación de informes de seguimiento	5 días	55 horas	\$512.45	Jefe de costos[13%], Líder del proyecto[25%], Superintendente de obra[50%], Residente de obra[50%]
9.3	Implementación del sistema en un proyecto piloto.	0 días	0 horas	\$0.00	
10	Mejoras o correcciones a los	4 días	47 horas	\$453.33	
10.1	Reunión para revisión de informes de seguimiento	1 día	14 horas	\$193.32	Director técnico[25%], Gerente general[25%], Jefe de costos[25%], Jefe de sistemas de gestión[25%], Líder del proyecto[25%], Residente de obra[25%], Superintendente de obra[25%]
10.2	Modificaciones o aclaraciones a procesos o plantillas de gestión	3 días	33 horas	\$260.01	Jefe de costos[13%], Líder del proyecto[50%], Residente de obra[50%], Superintendente de obra[25%]
10.3	Mejoras o correcciones a los procesos del plan piloto.	0 días	0 horas	\$0.00	
11	Entrega formal del plan de gestión de costos	1 día	10 horas	\$154.16	
11.1	Presentación de documentos del proyecto y aceptación formal por parte del comité.	1 día	10 horas	\$154.16	Director técnico[25%], Gerente general[25%], Jefe de costos[25%], Jefe de sistemas de gestión[25%], Líder del proyecto[25%]
11.2	Aceptación formal.	0 días	0 horas	\$0.00	

A. Costos estimados:	\$11,722.04
B. Reservas de contingencia:	\$3,930.83
C. Línea base: (A+B)	\$15,652.87
D. Reserva de gestión (10%):	\$1,565.29
E. Presupuesto del proyecto (C+D)	\$17,218.16

Cronograma valorado

Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Aprobación de propuesta.	Aprobación de propuesta.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Revisión de propuesta por parte del comité.	\$ -	\$ -	\$ 278.32	\$ 139.16	\$ -	\$ -	\$ 417.48
		Ajustes a la propuesta.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 375.10	\$ -	\$ -	\$ 375.10
		Aprobación de propuesta.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 69.58	\$ -	\$ -	\$ 69.58
		Propuesta aprobada	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Capacitación	Capacitación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Reunión para definir a los involucrados del proyecto piloto.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 199.16	\$ -	\$ -	\$ 199.16
		Capacitación a involucrados del proyecto piloto en procesos y formatos.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 320.00	\$ -	\$ -	\$ 320.00
		Fin de capacitaciones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Implementación del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto.	Implementación del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Puesta en marcha del sistema de gestión de costos.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,432.65	\$ 3,024.48	\$ 318.37	\$ 4,775.50
		Presentación de informes de seguimiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 204.98	\$ 307.47	\$ 512.45
		Implementación del sistema en un proyecto piloto.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Mejoras o correcciones a los procesos.	Mejoras o correcciones a los procesos.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Reunión para revisión de informes de seguimiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 193.32	\$ 193.32
		Modificaciones o aclaraciones a procesos o plantillas de gestión	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 260.01	\$ 260.01
		Mejoras o correcciones a los procesos del plan piloto.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Entrega formal del plan de gestión de costos	Entrega formal del plan de gestión de costos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Presentación de documentos del proyecto y aceptación formal por parte del comité.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 154.16	\$ 154.16
		Aceptación formal.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Reserva de contingencia		\$ 714.70	\$ 714.70	\$ 786.17	\$ 750.43	\$ 678.96	\$ 285.88	\$ 3,930.83
	Reserva de gestión		\$ 284.60	\$ 284.60	\$ 313.06	\$ 298.83	\$ 270.37	\$ 113.84	\$ 1,565.29
	Total general			\$ 2,579.55	\$ 2,434.71	\$ 2,807.14	\$ 3,584.91	\$ 4,178.79	\$ 1,633.04

Plan de gestión de la calidad

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.

Planificación de la calidad

El proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad establecidos por la ISO 9001, los activos organizacionales y los criterios del acta de constitución del proyecto.

Aseguramiento de la calidad

Será mensual y tiene como objetivo asegurar el uso eficiente de los procesos establecidos en el proyecto y el cumplimiento de los requisitos, en los siguientes factores:

Factor:	Frecuencia de medición:
Alcance	Mensual - primera semana del mes siguiente
Tiempo	Mensual - primera semana del mes siguiente
Costo	Mensual - primera semana del mes siguiente

Control de la calidad

La calidad del proyecto y del producto será controlada por el jefe de costos, el líder del proyecto y el jefe de sistemas de gestión, quienes revisarán:

- Cumplimiento de normas y activos organizacionales.
- Cumplimiento de estándares.
- Cumplimiento de requisitos.
- Cumplimiento de calidad en redacción.

Métricas de calidad

% de tareas completadas en tiempo y forma.
% de fallas.
% de retrabajos.

Lista de verificación.

EDT	ENTREGABLE	CRITERIO DE ACEPTACIÓN
1.1	Acta de reunión con todos los involucrados para definición de equipo de proyecto.	Participación y aceptación de todos los involucrados.
2.1	Diagrama de flujos de procesos actuales.	Información actualizada - Participación de los involucrados asignados.
2.2	Informe de procesos actuales.	Información actualizada - Participación de los involucrados asignados - Relación con el entregable 2.1
3.1	Informe de roles y responsabilidades de los procesos actuales.	Información actualizada - Participación de los involucrados asignados - Relación con el entregable 2.1
4.1	Actas de reuniones con el equipo de proyecto.	Participación y aceptación de todos los involucrados.

4.2	Documentación de requisitos.	Participación y aceptación de todos los involucrados - cumplimientos de normativas o procesos vigentes.
4.3	Matriz de trazabilidad de requisitos.	Aceptación de todos los involucrados - Cumplimiento de normas y activos organizaciones.
5.1	Propuesta para el nuevo sistema de gestión.	Participación de todos los involucrados asignados- Revisión de activos organizaciones - Alineación a normativas o procesos vigentes - Cumplimiento de requisitos establecidos.
5.2	Procedimientos establecidos para el nuevo sistema de gestión.	Participación de todos los involucrados asignados- Revisión de activos organizaciones - Alineación a normativas o procesos vigentes.
5.3	Diagrama de flujo actualizado.	Participación de todos los involucrados asignados - Alineación a normativas o procesos vigentes.
5.4	Formatos para el control de costos.	Participación de todos los involucrados asignados - Formato estandarizado para todos los tipos de proyecto - alineación a formatos organizacionales vigentes.
6.1	Registro de roles e involucrados.	Participación y aceptación de todos los involucrados asignados - Definición de perfiles profesionales
7.1	Informe de observaciones a la propuesta por parte del comité.	Participación de todos los miembros del comité.
7.2	Propuesta corregida.	Participación de todos los involucrados asignados- Atención a las observaciones emitidas - Cumplimiento de requisitos establecidos - Validación del alcance del proyecto.
7.3	Propuesta aprobada.	Participación y aceptación de todos los involucrados asignados.
8.1	Acta de reunión de definición de los involucrados del proyecto piloto.	Participación y aceptación de todos los involucrados.
8.2	Registro de capacitaciones a involucrados del proyecto piloto en procesos y formatos.	Participación y documento de asistencia firmado por todos los involucrados asignados.
9.1	Acta de inicio del sistema de gestión de costos.	Proyecto piloto en marcha - participación continua de los involucrados asignados.

9.2	Informes de seguimiento.	Participación de todos los involucrados - Presentación semanal.
10.1	Acta de reunión para revisión de informes de seguimiento.	Participación de todos los involucrados.
10.2	Procesos o plantillas de gestión corregidos.	Participación de todos los involucrados asignados - Formato estandarizado para todos los tipos de proyecto - alineación a normas y formatos organizacionales vigentes.
11.1	Aceptación formal por parte del comité.	Participación y aceptación por parte de todos los involucrados.

Roles y responsabilidades

ROL	RESPONSABILIDAD
Director técnico	Controlar la calidad.
Jefe de costos.	Asegurar - controlar la calidad
Líder del proyecto	Asegurar - controlar la calidad
Jefe de sistemas de gestión	Asegurar - controlar la calidad
Superintendente de obra	Asegurar la calidad
Residente de obra	Asegurar la calidad

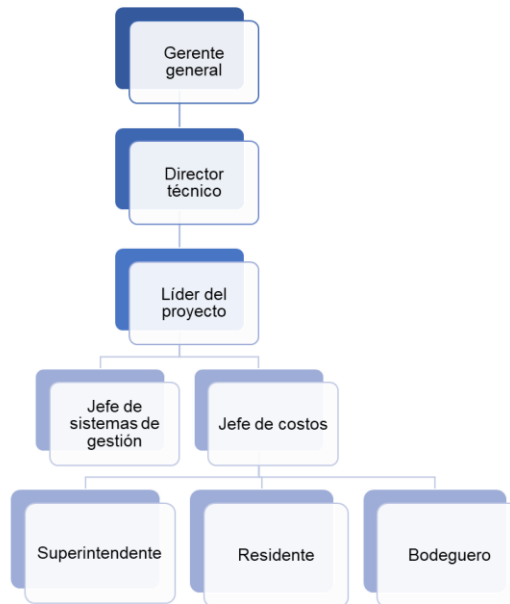
Plan de gestión de los recursos

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.
Identificación de recursos			

Tipos de recursos:	
Físicos	Humanos
Equipos, materiales, suministros de oficina, infraestructura.	Personas.

Organigrama y definición del equipo de proyecto



Miembros del equipo del proyecto

Código	Recurso	Área	Competencias	Tipo de recurso
SKT -01	Gerente general.	Gerencia	Conocimiento del área de costos / manejo de software / conocimiento del PMBOK®.	Humano
SKT -02	Director técnico.	Proyectos	Conocimiento del área de costos / manejo de software / conocimiento del PMBOK®.	Humano
SKT -03	Jefe de costos.	Costos	Conocimiento del área de costos / manejo de software / conocimiento del PMBOK®.	Humano
SKT -04	Jefe de sistemas de gestión.	Calidad	Conocimiento del área de costos / conocimiento del PMBOK®.	Humano
SKT -05	Líder del proyecto.	Proyectos	Conocimiento del área de costos / manejo de software / conocimiento del PMBOK®.	Humano
SKT -06	Superintendente de obra.	Proyectos	Conocimiento del área de costos / manejo de software / conocimiento del PMBOK®.	Humano
SKT -07	Residente de obra.	Proyectos	Conocimiento del área de costos / manejo de software	Humano
SKT -08	Bodeguero.	Proyectos	Conocimiento del área de costos / manejo de software.	Humano

Matriz RACI

R: es quien realiza la tarea

A: quien aprueba la tarea.

C: quien es consultado sobre la tarea.

I: quien es informado sobre el avance de la tarea.

EDT	ACTIVIDAD	CÓDIGO EQUIPO DE PROYECTO							
		SKT - 01	SKT - 02	SKT - 03	SKT - 04	SKT - 05	SKT - 06	SKT - 07	SKT - 08
1.1	Reunión con todos los involucrados para definición de equipo de proyecto.	A - C	A - C	I	I	R			
2.1	Diagrama de flujos de procesos actuales.	A	C	R	I-C	R			
2.2	Informe de procesos actuales.	A	C	I	I	R			
3.1	Informe de roles y responsabilidades de los procesos actuales.	A	C	I	I	R			
4.1	Reuniones con el equipo de proyecto.	A - C	A - C	I	I	R			
4.2	Documentación de requisitos.	A - C	A - C	A - C	I	R			
4.3	Matriz de trazabilidad de requisitos.	A - C	A - C	A - C	I	R			
5.1	Elaboración de propuesta de nuevo sistema de gestión.	A	A - C	C	I	R			
5.2	Elaboración de procedimientos.	A	A - C	C	I-C	R			
5.3	Diseño de nuevo diagrama de flujo.	A	A - C	C	I-C	R			
5.4	Definición de formatos para el control de costos.	A	A - C	I-C	I-C	R			
6.1	Definición de roles e involucrados.	A	A - C	A - C	I	R			
7.1	Revisión de propuesta por parte del comité.	A	A - C	A - C	I	R			
7.2	Ajustes a la propuesta.	A	A - C	A - C	I	R			
7.3	Aprobación de propuesta.	A	A - C	A - C	I	R			
8.1	Reunión para definir a los involucrados del proyecto piloto.	A - C	A - C	I - C	I	R	I	I	I
8.2	Capacitación a involucrados del proyecto piloto en procesos y formatos.	A - C	A - C	R	I	R	I	I	I
9.1	Puesta en marcha del sistema de gestión de costos.	A	C	R	I	R	R	R	R
9.2	Presentación de informes de seguimiento.	A	C	I	I	R	R	I - C	I
10.1	Reunión para revisión de informes de seguimiento.	A - C	A - C	I - C	I	R	I - C	I	I
10.2	Modificaciones o aclaraciones a procesos o plantillas de gestión.	A	A	C	I	R	I	I	I
11.1	Presentación de documentos del proyecto y aceptación formal por parte del comité.	A	A	A	I	R	I	I	I

Plan de gestión de las comunicaciones

PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES					
Nombre: Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.		Líder: Grace Gualichicomín		Fecha de elaboración: 06/04/2020	Versión: V 01
Duración estimada: 5 meses		Fecha de inicio del proyecto: 06/07/2020		Área organizacional: Área de costos	Aprobado por: F.C.
Información	Propósito	A quién se informa?	Método	Frecuencia	Responsable
Definición de equipo de proyecto.	Oficializar el inicio del proyecto.	STK1, STK2, STK3, STK5.	Reunión	Al inicio del proyecto.	STK4
Registro de involucrados y responsabilidades de procesos actuales.	Revisión de roles.	STK1, STK2, STK3, STK5.	Reunión	Semanal	STK4
Registro de requisitos.	Conocer las necesidades	STK1, STK2, STK3, STK5.	Reunión	Semanal	STK4
Definición de nuevos procesos para el sistema de gestión de costos.	Consolidar la información recopilada sobre las necesidades del proyecto.	STK1, STK2, STK3, STK5.	Reunión	Semanal	STK4
Definición de involucrados, roles y responsabilidades para los nuevos procesos.	Consolidar equipos.	STK1, STK2, STK3, STK5.	Reunión	Semanal	STK4
Revisión y aprobación del sistema de gestión de costos.	Dar paso a la implementación del plan.	STK1, STK2, STK3, STK5.	Reunión	Semanal	STK4
Capacitación a involucrados del proyecto piloto.	Integrar a los nuevos involucrados.	Todos los involucrados	Reunión	Semanal	STK4
Puesta en marcha del sistema de gestión de costos en un proyecto piloto.	Conocer posibles falencias.	Todos los involucrados	Reunión	Semanal	STK4
Mejoras o correcciones a los procesos del plan piloto.	Solventar observaciones.	Todos los involucrados	Reunión	Mensual	STK4
Entrega formal del plan de gestión de costos.	Entregar el proyecto	Todos los involucrados	Reunión	Semanal	STK4
Gerente general	STK1				
Director técnico	STK2				
Jefe de costos	STK3				
Líder del proyecto	STK4				
Jefe de sistemas de gestión	STK5				
Superintendente	STK6				
Residente	STK7				
Bodeguero	STK8				

Plan de gestión de riesgos

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS																																														
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:																																											
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01																																											
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:																																											
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.																																											
Metodología																																														
Se alineará a los procesos de la guía PMBOK®. Y mediante reuniones con el equipo de proyecto se procederá a la identificación de los riesgos del proyecto, se definirá puntajes y criterios que permitan priorizar los riesgos.																																														
Equipo de gestión de riesgos																																														
<ul style="list-style-type: none"> - Gerente General. - Director técnico. - Jefe de costos. - Líder del proyecto. - Jefe de sistemas de gestión. 																																														
Definición de probabilidad																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Probabilidad de ocurrencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy baja:</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Baja:</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Media:</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Alta:</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Muy alta:</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>				Probabilidad de ocurrencia		Muy baja:	1	Baja:	2	Media:	3	Alta:	4	Muy alta:	5																															
Probabilidad de ocurrencia																																														
Muy baja:	1																																													
Baja:	2																																													
Media:	3																																													
Alta:	4																																													
Muy alta:	5																																													
Definición de impacto																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Variables</th> <th colspan="5">Impacto</th> </tr> <tr> <th>Muy bajo</th> <th>Bajo</th> <th>Medio</th> <th>Alto</th> <th>Muy alto</th> </tr> <tr> <td></td> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Costo (\$)</td> <td>< 500</td> <td>501-1000</td> <td>1001-2000</td> <td>2001 -3000</td> <td>> 3000</td> </tr> <tr> <td>Tiempo (días)</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>> 15</td> </tr> <tr> <td>Gestión (acciones)</td> <td>Aclaraciones</td> <td>Revisiones</td> <td>Retrabajos</td> <td>Modificaciones</td> <td>Cambios</td> </tr> </tbody> </table>				Variables	Impacto					Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto		1	2	3	4	5	Costo (\$)	< 500	501-1000	1001-2000	2001 -3000	> 3000	Tiempo (días)	3	5	10	15	> 15	Gestión (acciones)	Aclaraciones	Revisiones	Retrabajos	Modificaciones	Cambios								
Variables	Impacto																																													
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto																																									
	1	2	3	4	5																																									
Costo (\$)	< 500	501-1000	1001-2000	2001 -3000	> 3000																																									
Tiempo (días)	3	5	10	15	> 15																																									
Gestión (acciones)	Aclaraciones	Revisiones	Retrabajos	Modificaciones	Cambios																																									
Matriz de riesgo																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="5">Impacto</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="5">Probabilidad</th> <th>1</th> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <th>2</th> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <th>3</th> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>15</td> </tr> <tr> <th>4</th> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>16</td> <td>20</td> </tr> <tr> <th>5</th> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>						Impacto					1	2	3	4	5	Probabilidad	1	1	2	3	4	5	2	2	4	6	8	10	3	3	6	9	12	15	4	4	8	12	16	20	5	5	10	15	20	25
		Impacto																																												
		1	2	3	4	5																																								
Probabilidad	1	1	2	3	4	5																																								
	2	2	4	6	8	10																																								
	3	3	6	9	12	15																																								
	4	4	8	12	16	20																																								
	5	5	10	15	20	25																																								

Definición de la estrategia

Puntaje	Estrategia	Acción
1 - 3	Aceptación pasiva	No hacer nada.
3.1 - 9	Aceptación activa	Dejar por escrito.
9.1 - 15	Mitigar	Tomar acciones para disminuir la probabilidad o el impacto.
> 15	Evitar	No avanzar hasta no disminuir el puntaje.

Categorización de los riesgos

Se considera cuatro tipos:

Riesgos técnicos.- incluyen a la tecnología.

Externos.- en este caso se refiere a los proveedores.

Organización.- se refiere a los recursos humanos y financieros.

Gestión.- relacionados con la planificación, el control y la comunicación.

Formato

Las plantillas se adaptarán a las necesidades del proyecto sin embargo los campos mínimos que se deberá registrar son:

- Fecha de registro
- Código
- Riesgo
- Probabilidad
- Impacto
- Puntaje
- Estrategia
- Acción

Monitoreo

Será igual al sistema definido para la gestión del proyecto, el plan de gestión de riesgos será revisado semanalmente.

Identificación de riesgos

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
Nombre:		Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.		Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:		Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses		06/07/2020	Área de costos	F.C.
Id EDT	Id Riesgo	Riesgo	Categoría	
2.2	R 01	Si no se tiene acceso la información, no se puede levantar los procesos actuales, retrasando el proyecto.	Organizacional	
3.1	R 02	Si el informe de roles y responsabilidades no es verídico, se puede omitir responsabilidades que luego generarán reprocesos.	Gestión	
4.1	R 03	Si no se informa a los involucrados clave, se puede omitir requisitos y al final el proyecto puede ser no aceptado.	Gestión	
1.1	R 04	Si la organización no conoce la importancia del área de costos, el proyecto puede hacerse pero no tendrá los beneficios esperados.	Gestión	
5.1	R 05	Si los procesos actuales no son aprovechados, tomará más tiempo implementar el proyecto y se perderá activos organizacionales.	Gestión	
5.1	R 06	Si empleamos otro software para el control de costos, se perderá el conocimiento adquirido, el proyecto no se ejecutará en el tiempo establecido.	Organizacional	
6.1	R 07	Si los usuarios finales del sistema no le dan importancia al nuevo sistema de gestión, no obtendremos beneficios organizacionales y el proyecto resultará en una pérdida de recursos.	Organizacional	
7.1	R 08	Si la propuesta no es revisada y aprobada por todos los miembros del comité, se puede tener una mala definición del alcance, se perderá recursos.	Gestión	
8.2	R 09	Si la capacitación no solventa los desconocimientos de los ejecutores del proyecto, se generará retrabajos, se perderá recursos.	Técnico	
6.1	R 10	Si el recurso humano es insuficiente para la implementación del proyecto se puede originar errores en los resultados operativos, y generar una base de datos desconfiable.	Organizacional	
5.1	R 11	Si no se establece índices de control, los datos serán procesados pero no existirá seguridad de su veracidad.	Técnico	
6.1	R 12	Si no se establece un perfil profesional para los involucrados en el control de costos no se aprovechará el recurso humano provocando pérdida de recursos.	Organizacional	
8.2	R 13	Si los involucrados en el control de costos desconocen los objetivos y beneficios del proyecto pueden resistirse al cambio, el proyecto no generará los beneficios pensados.	Organizacional	
5.1	R 14	No establecer canales de comunicación, puede generar reprocesos y eso, pérdida de recursos.	Gestión	
9.3	R 15	Si no hay licencias disponibles del software empleado, no se podrá implementar el proyecto en el tiempo programado lo que generará retrasos en el proyecto.	Externo	

Registro de riesgos

REGISTRO DE RIESGOS														
Nombre:		Lider:			Fecha de elaboración:			Versión:						
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.		Grace Gualichicomín			09/07/2020			V 01						
Duración estimada:		Fecha de inicio del proyecto:			Área organizacional:			Aprobado por:						
5 meses		06/07/2020			Área de costos			F.C.						
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="background-color: #90EE90;">0 % - 12 % Menor</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFF00;">13 % - 36 % Moderado</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFD700;">37 % - 60 % Semi crítico</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000;">> 60 % Crítico</td> </tr> </table>											0 % - 12 % Menor	13 % - 36 % Moderado	37 % - 60 % Semi crítico	> 60 % Crítico
0 % - 12 % Menor														
13 % - 36 % Moderado														
37 % - 60 % Semi crítico														
> 60 % Crítico														
Id EDT	Id Riesgo	Riesgo	Categoría	Prob. de ocurrencia	Impacto			Exp. Pond.	Ir individual					
					Presupuesto 50%	Gestión 40%	Técnico 10%							
2.2	R 01	Si no se tiene acceso la información, no se puede levantar los procesos actuales, retrasando el proyecto.	Organización	2	2	5	1	6.2	21%	Moderado				
3.1	R 02	Si el informe de roles y responsabilidades no es verídico, se puede omitir responsabilidades que luego generarán reprocesos.	Gestión	1	3	4	1	3.2	11%	Menor				
4.1	R 03	Si no se informa a los involucrados clave, se puede omitir requisitos y al final el proyecto puede ser no aceptado.	Gestión	2	5	5	3	9.6	35%	Moderado				
1.1	R 04	Si la organización no conoce la importancia del área de costos, el proyecto puede hacerse pero no tendrá los beneficios esperados.	Gestión	3	2	5	1	9.3	32%	Moderado				
5.1	R 05	Si los procesos actuales no son aprovechados, tomará más tiempo implementar el proyecto y se perderá activos organizacionales.	Gestión	2	4	3	2	6.8	24%	Moderado				
5.1	R 06	Si empleamos otro software para el control de costos, se perderá el conocimiento adquirido, el proyecto no se ejecutará en el tiempo establecido.	Organización	2	5	4	2	8.6	29%	Moderado				
6.1	R 07	Si los usuarios finales del sistema no le dan importancia al nuevo sistema de gestión, no obtendremos beneficios organizacionales y el proyecto resultará en una pérdida de recursos.	Organización	5	5	5	3	24	87%	Crítico				
7.1	R 08	Si la propuesta no es revisada y aprobada por todos los miembros del comité, se puede tener una mala definición del alcance, se perderá recursos.	Gestión	1	5	5	3	4.8	17%	Moderado				
8.2	R 09	Si la capacitación no solventa los desconocimientos de los ejecutores del proyecto, se generará retrabajos, se perderá recursos.	Técnico	1	4	4	1	3.7	12%	Menor				
6.1	R 10	Si el recurso humano es insuficiente para la implementación del proyecto se puede originar errores en los resultados operativos, y generar una base de datos desconfiable.	Organización	2	4	4	5	8.2	35%	Moderado				
5.1	R 11	Si no se establece índices de control, los datos serán procesados pero no existirá seguridad de su veracidad.	Técnico	2	5	5	3	9.6	35%	Moderado				
6.1	R 12	Si no se establece un perfil profesional para los involucrados en el control de costos no se aprovechará el recurso humano provocando pérdida de recursos.	Organización	4	3	5	5	16	69%	Crítico				
8.2	R 13	Si los involucrados en el control de costos desconocen los objetivos y beneficios del proyecto pueden resistirse al cambio, el proyecto no generará los beneficios pensados.	Organización	4	5	5	4	19.6	75%	Crítico				
5.1	R 14	No establecer canales de comunicación, puede generar reprocesos y eso, pérdida de recursos.	Gestión	3	4	4	4	12	48%	Semi crítico				
9.3	R 15	Si no hay licencias disponibles del software empleado, no se podrá implementar el proyecto en el tiempo programado lo que generará retrasos en el proyecto.	Externo	2	2	5	5	7	32%	Moderado				

Análisis cualitativo de riesgos

ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS										
Nombre:			Líder:			Fecha de elaboración:			Versión:	
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.			Grace Gualichicomín			09/07/2020			V 01	
Duración estimada:			Fecha de inicio del proyecto:			Área organizacional:			Aprobado por:	
5 meses			06/07/2020			Área de costos			F.C.	
Id EDT	Id Riesgo	Riesgo	Categoría	Prob. de ocurrencia	Impacto			P x I		
					P 50%	G 40%	T 10%	P 50%	G 40%	T 10%
2.2	R 01	Si no se tiene acceso la información, no se puede levantar los procesos actuales, retrasando el proyecto.	Organización	2	2	5	1	4	10	2
3.1	R 02	Si el informe de roles y responsabilidades no es verídico, se puede omitir responsabilidades que luego generarán reprocesos.	Gestión	1	3	4	1	3	4	1
4.1	R 03	Si no se informa a los involucrados clave, se puede omitir requisitos y al final el proyecto puede ser no aceptado.	Gestión	2	5	5	3	10	10	6
1.1	R 04	Si la organización no conoce la importancia del área de costos, el proyecto puede hacerse pero no tendrá los beneficios esperados.	Gestión	3	2	5	1	6	15	3
5.1	R 05	Si los procesos actuales no son aprovechados, tomará más tiempo implementar el proyecto y se perderá activos organizacionales.	Gestión	2	4	3	2	8	6	4
5.1	R 06	Si empleamos otro software para el control de costos, se perderá el conocimiento adquirido, el proyecto no se ejecutará en el tiempo establecido.	Organización	2	5	4	2	10	8	4
6.1	R 07	Si los usuarios finales del sistema no le dan importancia al nuevo sistema de gestión, no obtendremos beneficios organizacionales y el proyecto resultará en una pérdida de recursos.	Organización	5	5	5	3	25	25	15
7.1	R 08	Si la propuesta no es revisada y aprobada por todos los miembros del comité, se puede tener una mala definición del alcance, se perderá recursos.	Gestión	1	5	5	3	5	5	3
8.2	R 09	Si la capacitación no solventa los desconocimientos de los ejecutores del proyecto, se generará retrabajos, se perderá recursos.	Técnico	1	4	4	1	4	4	1
6.1	R 10	Si el recurso humano es insuficiente para la implementación del proyecto se puede originar errores en los resultados operativos, y generar una base de datos desconfiable.	Organización	2	4	4	5	8	8	10

5.1	R 11	Si no se establece índices de control, los datos serán procesados pero no existirá seguridad de su veracidad.	Técnico	2	5	5	3	10	10	6
6.1	R 12	Si no se establece un perfil profesional para los involucrados en el control de costos no se aprovechará el recurso humano provocando pérdida de recursos.	Organización	4	3	5	5	12	20	20
8.2	R 13	Si los involucrados en el control de costos desconocen los objetivos y beneficios del proyecto pueden resistirse al cambio, el proyecto no generará los beneficios pensados.	Organización	4	5	5	4	20	20	16
5.1	R 14	No establecer canales de comunicación, puede generar reprocesos y eso, pérdida de recursos.	Gestión	3	4	4	4	12	12	12
9.3	R 15	Si no hay licencias disponibles del software empleado, no se podrá implementar el proyecto en el tiempo programado lo que generará retrasos en el proyecto.	Externo	2	2	5	5	4	10	10

ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS

Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.

Id EDT	Id Riesgo	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Exp= P*I	Amenaza
2.2	R 01	Si no se tiene acceso la información, no se puede levantar los procesos actuales, retrasando el proyecto.	21%	\$ 736.76	\$ 157.18	\$ 157.18
3.1	R 02	Si el informe de roles y responsabilidades no es verídico, se puede omitir responsabilidades que luego generarán reprocesos.	11%	\$ 385.14	\$ 41.08	\$ 41.08
4.1	R 03	Si no se informa a los involucrados clave, se puede omitir requisitos y al final el proyecto puede ser no aceptado.	35%	\$ 154.16	\$ 53.44	\$ 53.44
1.1	R 04	Si la organización no conoce la importancia del área de costos, el proyecto puede hacerse pero no tendrá los beneficios esperados.	32%	\$ 154.16	\$ 49.33	\$ 49.33
5.1	R 05	Si los procesos actuales no son aprovechados, tomará más tiempo implementar el proyecto y se perderá activos organizacionales.	24%	\$ 900.24	\$ 216.06	\$ 216.06
5.1	R 06	Si empleamos otro software para el control de costos, se perderá el conocimiento adquirido, el proyecto no se ejecutará en el tiempo establecido.	29%	\$ 900.24	\$ 264.07	\$ 264.07
6.1	R 07	Si los usuarios finales del sistema no le dan importancia al nuevo sistema de gestión, no obtendremos beneficios organizacionales y el proyecto resultará en una pérdida de recursos.	87%	\$ 150.04	\$ 130.03	\$ 130.03
7.1	R 08	Si la propuesta no es revisada y aprobada por todos los miembros del comité, se puede tener una mala definición del alcance, se perderá recursos.	17%	\$ 417.48	\$ 72.36	\$ 72.36
8.2	R 09	Si la capacitación no solventa los desconocimientos de los ejecutores del proyecto, se generará retrabajos, se perderá recursos.	12%	\$ 160.00	\$ 19.20	\$ 19.20
6.1	R 10	Si el recurso humano es insuficiente para la implementación del proyecto se puede originar errores en los resultados operativos, y generar una base de datos desconfiable.	35%	\$ 150.04	\$ 52.01	\$ 52.01
5.1	R 11	Si no se establece índices de control, los datos serán procesados pero no existirá seguridad de su veracidad.	35%	\$ 900.24	\$ 312.08	\$ 312.08
6.1	R 12	Si no se establece un perfil profesional para los involucrados en el control de costos no se aprovechará el recurso humano provocando pérdida de recursos.	69%	\$ 150.04	\$ 104.03	\$ 104.03

8.2	R 13	Si los involucrados en el control de costos desconocen los objetivos y beneficios del proyecto pueden resistirse al cambio, el proyecto no generará los beneficios pensados.	75%	\$ 669.20	\$ 499.67	\$ 499.67
5.1	R 14	No establecer canales de comunicación, puede generar reprocesos y eso, pérdida de recursos.	48%	\$ 900.24	\$ 432.12	\$ 432.12
9.3	R 15	Si no hay licencias disponibles del software empleado, no se podrá implementar el proyecto en el tiempo programado lo que generará retrasos en el proyecto.	32%	\$ 4,775.50	\$ 1,528.16	\$ 1,528.16
						\$ 3,930.83

Plan de respuesta a los riesgos

PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS											
Nombre:		Lider:			Fecha de elaboración:		Versión:				
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.		Grace Gualichicomín			09/07/2020		V 01				
Duración estimada:		Fecha de inicio del proyecto:			Área organizacional:		Aprobado por:				
5 meses		06/07/2020			Área de costos		F.C.				
Puntaje	Estrategia										
1 - 3	Aceptación pasiva										
3.1 - 9	Aceptación activa										
9.1 - 15	Mitigar										
> 15	Evitar										
Id EDT	Id Riesgo	Riesgo	Categoría	Prob. de ocurrencia	Impacto			Exp. Pond.	Estrategia de respuesta	Acción estratégica	Responsable
					P	G	T				
					50%	40%	10%				
2.2	R 01	Si no se tiene acceso a la información, no se puede levantar los procesos actuales, retrasando el proyecto.	Organización	2	2	5	1	6.2	Aceptación activa	Involucrar a quienes manejen información de costos y contabilidad en el "kick off".	Lider del proyecto
3.1	R 02	Si el informe de roles y responsabilidades no es verídico, se puede omitir responsabilidades que luego generarán reprocesos.	Gestión	1	3	4	1	3.2	Aceptación activa	Consultar esta información con la jefe de costos.	Lider del proyecto
4.1	R 03	Si no se informa a los involucrados clave, se puede omitir requisitos y al final el proyecto puede ser no aceptado.	Gestión	2	5	5	3	9.6	Mitigar	Consultar calendarios de disponibilidad de los involucrados.	Lider del proyecto
1.1	R 04	Si la organización no conoce la importancia del área de costos, el proyecto puede hacerse pero no tendrá los beneficios esperados.	Gestión	3	2	5	1	9.3	Mitigar	Presentar a los involucrados las responsabilidades y beneficios organizacionales del área de costos.	Lider del proyecto
5.1	R 05	Si los procesos actuales no son aprovechados, tomará más tiempo implementar el proyecto y se perderá activos organizacionales.	Gestión	2	4	3	2	6.8	Aceptación activa	Conocer detalladamente los procesos aplicables y no aplicables al proyecto con el acompañamiento de la jefe de costos.	Lider del proyecto
5.1	R 06	Si empleamos otro software para el control de costos, se perderá el conocimiento adquirido, el proyecto no se ejecutará en el tiempo establecido.	Organización	2	5	4	2	8.6	Aceptación activa	Consultar y dar a conocer las nuevas herramientas del software.	Lider del proyecto

6.1	R 07	Si los usuarios finales del sistema no le dan importancia al nuevo sistema de gestión, no obtendremos beneficios organizacionales y el proyecto resultará en una pérdida de recursos.	Organización	5	5	5	3	24	Evitar	Promocionar e informar sobre el proyecto.	Lider del proyecto
7.1	R 08	Si la propuesta no es revisada y aprobada por todos los miembros del comité, se puede tener una mala definición del alcance, se perderá recursos.	Gestión	1	5	5	3	4.8	Aceptación activa	Consultar calendarios de disponibilidad de los involucrados.	Lider del proyecto
8.2	R 09	Si la capacitación no solventa los desconocimientos de los ejecutores del proyecto, se generará retrabajos, se perderá recursos.	Técnico	1	4	4	1	3.7	Dejar por escrito	Para la implementación en el plan piloto se escogerá colaboradores que hayan demostrado capacidad en el control de costos.	Lider del proyecto
6.1	R 10	Si el recurso humano es insuficiente para la implementación del proyecto se puede originar errores en los resultados operativos, y generar una base de datos desconfiada.	Organización	2	4	4	5	8.2	Aceptación activa	Coordinar con la gerencia la disponibilidad de horario para los involucrados en el proyecto.	Lider del proyecto
5.1	R 11	Si no se establece índices de control, los datos serán procesados pero no exitirá seguridad de su veracidad.	Técnico	2	5	5	3	9.6	Mitigar	Consultar con la jefe de costos las necesidades para informes gerenciales.	Lider del proyecto
6.1	R 12	Si no se establece un perfil profesional para los involucrados en el control de costos no se aprovechará el recurso humano provocando pérdida de recursos.	Organización	4	3	5	5	16	Evitar	Solicitar a gerencia y RRHH el establecimiento de perfiles profesionales para el control de costos.	Lider del proyecto
8.2	R 13	<i>Si los involucrados en el control de costos desconocen los objetivos y beneficios del proyecto pueden resistirse al cambio, el proyecto no generará los beneficios pensados.</i>	Organización	4	5	5	4	19.6	Evitar	<i>Promocionar el proyecto, dar a conocer objetivos estratégicos y los beneficios organizacionales del mismo.</i>	<i>Lider del proyecto</i>
5.1	R 14	<i>No establecer canales de comunicación, puede generar reprocesos y eso, pérdida de recursos.</i>	Gestión	3	4	4	4	12	Mitigar	<i>Los canales de comunicación serán revisados por los involucrados.</i>	<i>Lider del proyecto</i>
9.3	R 15	<i>Si no hay licencias disponibles del software empleado, no se podrá implementar el proyecto en el tiempo programado lo que generará retrasos en el proyecto.</i>	Externo	2	2	5	5	7	Aceptación activa	<i>Anticipar la fecha para la adquisición de una licencia para el proyecto.</i>	<i>Lider del proyecto</i>

Plan de gestión de adquisiciones

PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES																															
Nombre:		Líder:		Fecha de elaboración:																											
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.		Grace Gualichicomín		09/07/2020																											
Duración estimada:		Fecha de inicio del proyecto:		Área organizacional:																											
5 meses		06/07/2020		Área de costos																											
				Aprobado por:																											
				F.C.																											
Gestión de adquisiciones:																															
<p>El presente proyecto ha sido planificado empleando recursos propios de la organización, por lo tanto, el único recurso a adquirir corresponde al alquiler de una licencia del software para control de costos durante la etapa de implementación del plan de gestión de costos propuesto. El alquiler del mismo será aprobado por el gerente general o director técnico.</p> <p>Cualquier contratación adicional no contemplada en el proyecto será responsabilidad del comité conformado por el gerente general, el director técnico y el jefe de costos.</p>																															
Documentos para las adquisiciones:																															
Para el proceso de adquisiciones se debe considerar las políticas, normas, guías y formatos para las adquisiciones establecidos por la organización a través del departamento de compras.																															
Tipos de contratación:																															
Al tratarse del alquiler de un servicio, la contratación del mismo deberá ser notificada con 15 días de anticipación al proveedor y realizar el pago según los acuerdos establecidos entre el proveedor y la organización.																															
Matriz de adquisiciones.																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Descripción del producto</th> <th rowspan="2">Cantidad</th> <th rowspan="2">Costo</th> <th rowspan="2">Tipo de adquisición</th> <th colspan="2">Fechas estimadas:</th> </tr> <tr> <th>Inicio</th> <th>Fin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Alquiler de licencia</td> <td>1</td> <td>\$ 1,000.00</td> <td>Servicio</td> <td>20/10/2020</td> <td>03/12/2020</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Descripción del producto	Cantidad	Costo	Tipo de adquisición	Fechas estimadas:		Inicio	Fin	1. Alquiler de licencia	1	\$ 1,000.00	Servicio	20/10/2020	03/12/2020												
Descripción del producto	Cantidad	Costo	Tipo de adquisición	Fechas estimadas:																											
				Inicio	Fin																										
1. Alquiler de licencia	1	\$ 1,000.00	Servicio	20/10/2020	03/12/2020																										

Plan de gestión de los interesados

PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS																																																										
Nombre:	Líder:	Fecha de elaboración:	Versión:																																																							
Proyecto de un sistema de gestión de costos para la empresa G&G, basado en las mejores prácticas del PMBOK.	Grace Gualichicomín	09/07/2020	V 01																																																							
Duración estimada:	Fecha de inicio del proyecto:	Área organizacional:	Aprobado por:																																																							
5 meses	06/07/2020	Área de costos	F.C.																																																							
Registro de interesados:																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Id</th> <th>Interesado</th> <th>Interés</th> <th>Poder</th> <th>Tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>STK1</td> <td>Gerente general.</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>Bloqueador</td> </tr> <tr> <td>STK2</td> <td>Director técnico.</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>Bloqueador</td> </tr> <tr> <td>STK3</td> <td>Jefe de costos.</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>Bloqueador</td> </tr> <tr> <td>STK4</td> <td>Líder del proyecto.</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>Bloqueador</td> </tr> <tr> <td>STK5</td> <td>Jefe de sistemas de gestión.</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>Desacelerador</td> </tr> <tr> <td>STK6</td> <td>Superintendente.</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>Desacelerador</td> </tr> <tr> <td>STK7</td> <td>Residente.</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>Desacelerador</td> </tr> <tr> <td>STK8</td> <td>Bodeguero.</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>Monitoreo</td> </tr> </tbody> </table>	Id	Interesado	Interés	Poder	Tipo	STK1	Gerente general.	A	A	Bloqueador	STK2	Director técnico.	A	A	Bloqueador	STK3	Jefe de costos.	A	A	Bloqueador	STK4	Líder del proyecto.	A	A	Bloqueador	STK5	Jefe de sistemas de gestión.	A	B	Desacelerador	STK6	Superintendente.	A	B	Desacelerador	STK7	Residente.	A	B	Desacelerador	STK8	Bodeguero.	B	B	Monitoreo												
Id	Interesado	Interés	Poder	Tipo																																																						
STK1	Gerente general.	A	A	Bloqueador																																																						
STK2	Director técnico.	A	A	Bloqueador																																																						
STK3	Jefe de costos.	A	A	Bloqueador																																																						
STK4	Líder del proyecto.	A	A	Bloqueador																																																						
STK5	Jefe de sistemas de gestión.	A	B	Desacelerador																																																						
STK6	Superintendente.	A	B	Desacelerador																																																						
STK7	Residente.	A	B	Desacelerador																																																						
STK8	Bodeguero.	B	B	Monitoreo																																																						
Nivel de compromiso de los interesados:																																																										
Se ha establecido cuatro niveles:																																																										
Desconocedor.- quien desconoce el proyecto y sus posible impactos.																																																										
Resistente.- consciente del proyecto y resistente al cambio.																																																										
Solidario.- consciente del proyecto y solidario con el cambio.																																																										
Líder.- consciente del proyecto, los impacto y comprometido activamente con el éxito del proyecto.																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Id</th> <th>Desconocedor</th> <th>Resistente</th> <th>Solidario</th> <th>Líder</th> <th>Plan de acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>STK1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C / D</td> <td>N / A</td> </tr> <tr> <td>STK2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C / D</td> <td>N / A</td> </tr> <tr> <td>STK3</td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>D</td> <td>* Cursos de capacitación. * Reconocimiento. * Incentivos.</td> </tr> <tr> <td>STK4</td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>D</td> <td>* Cursos de capacitación.</td> </tr> <tr> <td>STK5</td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>D</td> <td>* Cursos de capacitación.</td> </tr> <tr> <td>STK6</td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>D</td> <td>* Cursos de capacitación.</td> </tr> <tr> <td>STK7</td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td>D</td> <td>* Cursos de capacitación.</td> </tr> <tr> <td>STK8</td> <td></td> <td>C</td> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Id	Desconocedor	Resistente	Solidario	Líder	Plan de acción	STK1				C / D	N / A	STK2				C / D	N / A	STK3			C	D	* Cursos de capacitación. * Reconocimiento. * Incentivos.	STK4			C	D	* Cursos de capacitación.	STK5			C	D	* Cursos de capacitación.	STK6			C	D	* Cursos de capacitación.	STK7			C	D	* Cursos de capacitación.	STK8		C	D					
Id	Desconocedor	Resistente	Solidario	Líder	Plan de acción																																																					
STK1				C / D	N / A																																																					
STK2				C / D	N / A																																																					
STK3			C	D	* Cursos de capacitación. * Reconocimiento. * Incentivos.																																																					
STK4			C	D	* Cursos de capacitación.																																																					
STK5			C	D	* Cursos de capacitación.																																																					
STK6			C	D	* Cursos de capacitación.																																																					
STK7			C	D	* Cursos de capacitación.																																																					
STK8		C	D																																																							
C: nivel actual																																																										
D: nivel deseado en el proyecto																																																										
Manejo de información:																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Id</th> <th>Tipo de información</th> <th>Medio</th> <th>Frecuencia.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>STK1</td> <td>Información del desarrollo del proyecto.</td> <td>Reunión - informes - correo electrónico</td> <td>Semanal</td> </tr> <tr> <td>STK2</td> <td>Información del desarrollo del proyecto.</td> <td>Reunión - informes - correo electrónico</td> <td>Semanal</td> </tr> <tr> <td>STK3</td> <td>Información del desarrollo del proyecto.</td> <td>Reunión - informes - correo electrónico</td> <td>Semanal</td> </tr> <tr> <td>STK4</td> <td>Información del desarrollo del proyecto.</td> <td>Reunión - informes - correo electrónico</td> <td>Semanal</td> </tr> <tr> <td>STK5</td> <td>Información del desarrollo del proyecto.</td> <td>Reunión - informes - correo electrónico</td> <td>Semanal</td> </tr> <tr> <td>STK6</td> <td>Información para implementación del proyecto.</td> <td>Reunión - correo electrónico</td> <td>Antes de iniciar la implementación.</td> </tr> <tr> <td>STK7</td> <td>Información para implementación del proyecto.</td> <td>Reunión - correo electrónico</td> <td>Antes de iniciar la implementación.</td> </tr> <tr> <td>STK8</td> <td>Información para implementación del proyecto.</td> <td>Reunión - correo electrónico</td> <td>Antes de iniciar la implementación.</td> </tr> </tbody> </table>	Id	Tipo de información	Medio	Frecuencia.	STK1	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico	Semanal	STK2	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico	Semanal	STK3	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico	Semanal	STK4	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico	Semanal	STK5	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico	Semanal	STK6	Información para implementación del proyecto.	Reunión - correo electrónico	Antes de iniciar la implementación.	STK7	Información para implementación del proyecto.	Reunión - correo electrónico	Antes de iniciar la implementación.	STK8	Información para implementación del proyecto.	Reunión - correo electrónico	Antes de iniciar la implementación.																					
Id	Tipo de información	Medio	Frecuencia.																																																							
STK1	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico	Semanal																																																							
STK2	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico	Semanal																																																							
STK3	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico	Semanal																																																							
STK4	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico	Semanal																																																							
STK5	Información del desarrollo del proyecto.	Reunión - informes - correo electrónico	Semanal																																																							
STK6	Información para implementación del proyecto.	Reunión - correo electrónico	Antes de iniciar la implementación.																																																							
STK7	Información para implementación del proyecto.	Reunión - correo electrónico	Antes de iniciar la implementación.																																																							
STK8	Información para implementación del proyecto.	Reunión - correo electrónico	Antes de iniciar la implementación.																																																							

