



ESCUELA DE NEGOCIOS

APLICACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DEL PMBOK® EN LA  
PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO PARA EL DISEÑO DE UN MODELO  
DE GESTIÓN PARA EL PROCESO DE INGENIERÍA,  
INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO DE UN CENTRO COMERCIAL  
DE LA CIUDAD DE QUITO, DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES  
DEFINIDOS EN LA NORMA ISO 9001 2015.

AUTOR

ALEX RENÉ VEGA MARTÍNEZ

AÑO

2019



ESCUELA DE NEGOCIOS

APLICACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DEL PMBOK® EN LA PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO PARA EL DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN PARA EL PROCESO DE INGENIERÍA, INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO DE UN CENTRO COMERCIAL DE LA CIUDAD DE QUITO, DE ACUERDO CON LOS ESTÁNDARES DEFINIDOS EN LA NORMA ISO 9001 2015.

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

Profesor guía:

Mgt. Christian Estuardo Hinojosa Godoy

Autor:

Alex René Vega Martínez

Año

2019

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

"Declaro haber dirigido el trabajo, Aplicación de las prácticas del PMBOK® en la planificación del proyecto para el diseño de un modelo de gestión para el proceso de ingeniería, infraestructura y mantenimiento de un centro comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001.2015, a través de reuniones periódicas con el estudiante Alex René Vega Martínez, en el semestre 201900, 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".

---

Christian Estuardo Hinojosa Godoy  
Magister en Gerencia Empresarial, MBA  
C.C.1712017100

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR**

"Declaro haber revisado este trabajo, Aplicación de las prácticas del PMBOK® en la planificación del proyecto para el diseño de un modelo de gestión para el proceso de ingeniería, infraestructura y mantenimiento de un centro comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001.2015, del estudiante Alex René Vega Martínez, en el semestre 201900, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

---

Sofía Paola Ruiz Bravo

Magister en Administración de Empresas Mención Administración  
Estratégica

CI: 1718387887

## **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"

---

Alex René Vega Martínez  
C.C.0201481009

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi tutor Christian Hinojosa por cada uno de sus lineamientos y valiosos aportes para finalizar con éxito este proyecto.

A mis padres y hermanas que siempre están presentes en cada etapa de mi vida, brindándome apoyo, alegría y confianza para lograr alcanzar mis metas.

## **DEDICATORIA**

A mi esposa Verónica y mi hijo José Miguel quienes cada día me dan el ánimo necesario para seguir adelante, superando cada obstáculo que se presente y así, conseguir todas nuestras metas.

## RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es desarrollar los procesos de inicio y planificación de un proyecto para el diseño de un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.

Un enfoque basado en procesos es el camino hacia el éxito de la organización, es por esta razón que el proyecto se realizará la estandarización de los procesos existentes, así como la incorporación de nuevos procesos, a fin de que el proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento se centre en la mejora continua buscando la satisfacción del cliente tanto interno como externo.

El alcance de proyecto contempla la identificación, secuenciamiento, descripción y documentación de cada proceso existente. Se procederá con la estandarización de los procesos identificados, la creación de procesos faltantes y por último el diseño de un instrumento técnico administrativo en el que describirán los planes de mantenimiento preventivo tanto de la infraestructura como del equipamiento del centro comercial con sus correspondientes cronogramas, fichas técnicas, rutinas de mantenimiento, registro de historial de mantenimientos, esta información se contrastará con los indicadores que estarán incorporados en este instrumentos, mismo que servirán para medir el desempeño del personal del procesos, el cumplimiento de los planes de mantenimiento, los costos involucrados en las tareas de manteniendo; adicional a esto se contempla la incorporación de la mejora continua a través de las 5S.

En la dirección del proyecto se consideran los procesos de inicio y planificación, cabe indicar que no se realizará el análisis cuantitativo de los riesgos puesto que, el margen de gestión se encuentra definido por la organización, así mismo la gestión de las adquisiciones no se considera para el desarrollo del proyecto.

## ABSTRACT

The main objective of this work is to develop the start-up and planning processes of a project for the design of a Management Model for the Engineering, Infrastructure and Maintenance Process of a Commercial Center in the city of Quito, in accordance with the defined standards in ISO 9001 2015 and the PMBOK®.

A process-based approach is the path to the success of the organization, it is for this reason that the project will perform the standardization of existing processes, as well as the incorporation of new processes, so that the process of Engineering, Infrastructure and Maintenance focuses on continuous improvement seeking customer satisfaction both internally and externally.

The project scope includes the identification, sequencing, description and documentation of each existing process. We will proceed with the standardization of the identified processes, the creation of missing processes and finally the design of an administrative technical instrument in which they will describe the preventive maintenance plans of both the infrastructure and the equipment of the shopping center with their corresponding schedules, records techniques, maintenance routines, record of maintenance history, this information will be contrasted with the indicators that will be incorporated in this instruments, which will be used to measure the performance of the process personnel, the fulfillment of the maintenance plans, the costs involved in maintenance tasks; In addition to this, the incorporation of continuous improvement through 5S is contemplated.

In the project management, the start-up and planning processes are considered, it should be noted that the quantitative analysis of the risks will not be carried out since the management margin is defined by the organization, likewise the acquisition management is not considered for the development of the project.

## ÍNDICE

CAPÍTULO I .....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. ANTECEDENTES. ....	1
1.1.1. Análisis de la industria o sector .....	1
1.1.1.1. Análisis del Entorno PESTEL.....	2
1.1.1.2. Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE).....	15
1.1.2. Factores internos de la empresa.....	16
1.1.2.1. Definición de la Empresa.....	16
1.1.2.2. Mapa de Procesos .....	17
1.1.2.3. Organigrama .....	17
1.1.3. Perfil Estratégico.....	18
1.1.3.1. Análisis FODA.....	18
1.1.3.2. Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI) .....	19
1.1.3.3. Gráfico MEFE – MEFI .....	21
1.1.3.4. Identificación de las estrategias .....	23
1.1.4. Planteamiento y formulación del problema .....	24
1.1.5. Justificación de la Investigación .....	27
1.2. Objetivos .....	28
1.2.1. Objetivo general: .....	28
1.2.2. Objetivos Específicos: .....	28
1.3. Marco Teórico .....	29
1.3.1. Gestión de Proyectos: .....	29
1.3.2. Estandarización de procesos:.....	32
1.3.3. Mejora Continua 5s:.....	33
1.3.4. Metodología Lean.....	34

CAPÍTULO II .....	36
2. Procesos del proyecto alineados al estándar del PMI®- PMBOK® .....	36
2.1. Desarrollo del acta de constitución del proyecto.....	36
2.2. Análisis de alternativas generales del proyecto.....	42
2.3. Gestión de Interesados del Proyecto.....	43
2.3.1. Listado de Interesados.....	43
2.3.2. Registro de Interesados.....	44
2.3.3. Matriz de Priorización de los Interesados.....	48
2.3.4. Plan de Compromiso de los Interesados.....	51
2.4. Gestión de integración del proyecto.....	52
2.4.1. Enfoque del Proyecto .....	54
2.4.2. Enfoque del trabajo.....	57
2.4.3. Gestión de cambios.....	58
2.4.3.1. Formato de Solicitud de Cambio.....	61
2.4.4. Cierre del proyecto/fase .....	63
CAPITULO III .....	67
3. Desarrollo de las áreas del conocimiento alineado al estándar del PMI®-PMBOK®.....	67
3.1. Plan de gestión del alcance .....	67
3.1.1. Plan de Gestión de los Requisitos.....	69
3.1.1.1. Documentación de Requisitos.....	70
3.1.1.2. Matriz de priorización de requisitos.....	73
3.1.2.3. Matriz de Trazabilidad.....	74
3.1.2. Enunciado del Alcance .....	80
3.1.3. Estructura Desglosada de Trabajo (EDT).....	84
3.1.4. Diccionario de la EDT.....	86
3.2. Plan de Gestión del cronograma.....	97
3.2.1. Listado y secuencia de las actividades.....	99

3.2.2.	Diagrama de Red .....	118
3.2.3.	Cronograma del Proyecto .....	119
3.2.3.	Escala de Tiempo.....	122
3.3.	Plan de Gestión de los Costos.....	123
3.3.1.	Bases para la Estimación de Costos. ....	125
3.3.2.	Estimación de Costos.....	128
3.3.3.	Presupuesto del Proyecto. ....	143
3.3.4.	Curva S de Costos. ....	145
3.4.3.1.	Detalle de gasto semanal y por actividad .....	146
3.5.	Plan de Gestión de la Calidad.....	147
3.6.	Plan de Gestión de los Recursos.....	149
3.6.1.	Matriz RACI del Proyecto.....	152
3.6.2.	Estimación de Recursos. ....	158
3.6.3.	Acta de Constitución del Equipo.....	169
3.7.	Plan de Gestión de las Comunicaciones.....	170
3.7.1.	Registro de Incidentes / Conflictos.....	174
3.7.2.	Matriz de las Comunicaciones.....	175
3.8.	Plan de Gestión de los Riesgos.....	179
3.8.1.	Identificar los Riesgos .....	186
3.8.3.	Estructura de desglose de riesgos (RBS).....	191
3.8.4.	Análisis Cualitativo de los Riesgos.....	193
CAPITULO IV .....		195
4.	Análisis Financiero Económico del Proyecto, Viabilidad..	195
4.1.	Análisis Financiero.....	195
4.1.1.	Evaluación de Resultados del Proyecto. ....	199
4.1.2.	Análisis de Escenarios. ....	202
4.1.2.1.	Escenario Más Probable.....	202
4.1.2.2.	Escenario Optimista.....	204
4.1.2.3.	Escenario Pesimista. ....	206
4.1.2.4.	$\Sigma$ VAN del Proyecto. ....	208

4.2.	Análisis Económico.....	209
4.3.	Viabilidad del Proyecto. ....	209
CAPITULO V .....		210
5.	Conclusiones y Recomendaciones .....	210
5.1.	Conclusiones.....	210
5.2.	Recomendaciones.....	212
REFERENCIAS.....		213

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Índice de Confianza al Consumidor.....	4
Figura 2. Variación trimestral del producto interno bruto.....	5
Figura 3. Tasa de variación promedio del producto interno bruto. ....	5
Figura 4. Flujos de la inversión extranjera directa.....	6
Figura 5. Promedio de ingresos de la inversión extranjera directa.....	6
Figura 6. Tasas de interés vigentes. ....	7
Figura 7. Inflación Nacional.....	7
Figura 8. Población urbana económicamente activa.....	8
Figura 9. Pobreza y pobreza extrema. ....	9
Figura 10. Autoidentificación de la población de la provincia de Pichincha.....	9
Figura. 11 Mapa de Procesos. ....	17
Figura 12: Organigrama. ....	17
Figura 13. Matriz MEFE – MEFI.....	22
Figura 14. Diagrama Ishikawa.....	24
Figura 15. Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos.....	31
Figura 16. Diagrama de flujo para la implementación de las “5S”.....	34
Figura 17. Matriz Poder vs Interés. ....	48
Figura 18. Modelo de Prominencia.....	48
Figura 19. Flujo de Control de Cambios.....	60
Figura 20. Estructura de desglose de trabajo.....	85
Figura 22. Escala de Tiempo.....	122
Figura 23. Curva S de Costos. ....	147
Figura 24. Gastos con y sin modelo de gestión.....	200

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1</i> Proyección poblacional del cantón Quito.....	8
<i>Tabla 2</i> Análisis del Entorno PESTEL .....	14
<i>Tabla 3</i> Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE) .....	15
<i>Tabla 4</i> Análisis FODA .....	18
<i>Tabla 5</i> Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI) .....	20
<i>Tabla 6</i> Identificación de las estrategias .....	23
<i>Tabla 7</i> Análisis de Alternativas .....	42
<i>Tabla 8</i> Gestión de la integración.....	53
<i>Tabla 9</i> Procesos para la gestión del proyecto.....	55
<i>Tabla 10</i> Líneas Bases y Planes Subsidiarios.....	56
<i>Tabla 11</i> Mecanismos para revisión del trabajo .....	57
<i>Tabla 12</i> Roles de la Gestión de Cambios .....	59
<i>Tabla 13</i> Gasto semanal por actividad .....	146
<i>Tabla 15</i> Productividad Anual del Proceso de Ingeniería y Mantenimiento.....	196
<i>Tabla 14</i> Datos para la estimación financiera del proyecto. ....	198
<i>Tabla 16</i> Salario anual del proceso de Ingeniería y Mantenimiento. ....	198
<i>Tabla 17</i> Evaluación de Resultados del Proyecto. ....	199
<i>Tabla 18</i> Gastos de la Organización con y sin modelo gestión. ....	199
<i>Tabla 19</i> Evaluación del Proyecto .....	201
<i>Tabla 20</i> Datos estimación financiera escenario más probable. ....	202
<i>Tabla 21</i> Evaluación de resultados escenario más probable. ....	203
<i>Tabla 22</i> Evaluación del proyecto escenario más probable .....	203
<i>Tabla 23</i> Datos estimación financiera escenario optimista.....	204
<i>Tabla 24</i> Evaluación de resultados escenario optimista.....	205
<i>Tabla 25</i> Evaluación del proyecto escenario optimista.....	205
<i>Tabla 26</i> Datos estimación financiera escenario pesimista.....	206
<i>Tabla 27</i> Evaluación de resultados escenario pesimista.....	207
<i>Tabla 28</i> Evaluación del proyecto escenario pesimista.....	207

<i>Tabla 29</i> EVAN del Proyecto.....	208
<i>Tabla 30</i> Límites del EVAN del Proyecto .....	208
<i>Tabla 31</i> VAN -at- Risk del Proyecto.....	208

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES.

El centro comercial está localizado en el área financiera y comercial de la ciudad de Quito, siendo uno de los mejores destinos para realizar compras. El centro comercial trabaja con el concepto de concesión de locales, esquema que le da dinamismo al permitir renovar la oferta comercial, y trabajar con franquicias reconocidas de otros lugares del mundo.

El mall ofrece a las personas no solo un lugar en donde se pueda comprar muchos productos para diferentes tipos de necesidades ya sean estas de consumo masivo (víveres, vestimenta, etc.), sino un lugar confortable en el cual se pasa un tiempo de calidad con la familia y amigos, un lugar entretenido, un lugar en el que las personas desean ir a visitarlo.

El proyecto se realizará para mantener el equipamiento y la infraestructura del centro comercial en perfectas condiciones en todo momento, ya que existen varios factores que influyen en su crecimiento como la capacidad adquisitiva, preferencias y perfil del cliente, el aumento de la demanda en el sector, el crecimiento de otros centros comerciales del sector.

#### 1.1.1. Análisis de la industria o sector

Todos los proyectos se caracterizan por entregar un resultado único, porque, aunque sean replicables y tengan el mismo alcance, o incluso suponiendo que llegan a repetirse, es difícil que se lleguen a dar las mismas condiciones.

La herramienta que se propone utilizar para conocer el entorno del proyecto es el análisis PESTEL.

### 1.1.1.1. Análisis del Entorno PESTEL

El entorno se puede definir como todos aquellos factores externos a la organización que ésta no puede controlar y tienen una influencia significativa en el éxito de la estrategia (Navas y Guerra, 2002). Los factores político, económico, social, tecnológico, medio ambiental y legislativo que influyen en el entorno de la industria y por ende causan un impacto en el proyecto, siendo este positivo o negativo en un corto plazo son los que se consideraran; el análisis de esos factores es lo que se conoce como PESTEL.

- Político:

El 24 de mayo de 2017, inicia el período de gobierno como presidente del Ecuador del Lic. Lenin Moreno, ha transcurrido más de 2 años de su gobierno, mismo que ha generado variadas opiniones de la ciudadanía, según Francis Romero de la encuestadora Click Report indica,

En nuestro estudio también podemos ver que en promedio tuvo un apoyo de casi el 70% en el 2017, en el 2018 baja al 46% y ahora está bordeando casi el 29% en promedio. Vemos que hay una caída dramática. Hay que tomar en cuenta que Lenín Moreno tuvo calificaciones sobre el 80% en algunos meses del 2017. Históricamente en el Ecuador eso no pasó. Eso fue como la espuma ahora en dos años apenas tiene un 28% de aprobación. Romero explicó que estas cifras se dan debido a la “falta de acción con relación a la situación del país, principalmente con los problemas económicos, es decir, desempleo, crisis económicas, falta de oportunidades. Eso lamentablemente fue uno de los primeros compromisos que hizo el Presidente de la República y no los ha cumplido.

(Recuperado de <http://www.ecuadorinmediato.com/>)

Por otra parte, Paulina Recalde de la encuestadora Perfiles de Opinión aseguró,

En términos de calificación los ciudadanos que califican de positiva la gestión del presidente es del 24%. Si comparamos con el arranque este era de 85% cuando empezó el Gobierno. En términos de credibilidad, el 16% dice que sí

creo en el presidente. Cuando arranco la gestión tenía un porcentaje del 73%.

Dos indicadores sumamente lesionados

(Recuperado de <http://www.ecuadorinmediato.com/>)

Es claro que el país podría enfrentar una inestabilidad política muy grave la cual afectaría a todos los sectores productivos del país.

Otro aspecto importante es la reducción de las salvaguardias, recordemos que,

en el año 2015 la economía ecuatoriana entró en recesión. Factores externos como la apreciación del dólar y la caída del precio del petróleo contribuyeron al deterioro de la economía que había incrementado su dependencia del gasto público. Para mitigar el desequilibrio externo, el gobierno de Rafael Correa implementó una serie de medidas para detener la salida de divisas de la economía. Para empezar, a finales del 2014 incrementó el arancel de 588 productos de importación (maquinarias y equipos de computación). Luego, la primera tanda de sobretasas arancelarias en enero de 2015. El Gobierno decidió restringir las importaciones imponiendo salvaguardias del 7% y 21% a Perú y Colombia respectivamente. Finalmente, Ecuador generalizó la disposición a nivel mundial para un tercio de los productos de importación en marzo de 2015. Las sobretasas arancelarias de carácter temporal fueron del 5%, 15%, 25% y 45% dependiendo del tipo de producto. Estas últimas fueron eliminadas totalmente el primero de junio del 2017. Tal y como se explica en la Resolución No. 011-2015, emitida por el Comité de Comercio Exterior.

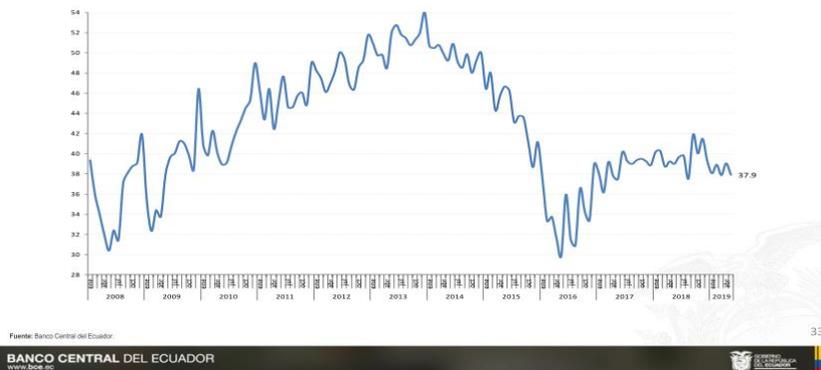
(Recuperado de <http://www.lacamara.org/ccg/.pdf>)

El índice de confianza del consumidor (ICC) fue de 37,9 puntos en el mes de mayo de 2019, disminuyendo 1,1 puntos respecto al mes de abril, esta reducción pudo deberse a la no muy adecuada programación del gobierno para el feriado del 01 de mayo o por una mayor disposición de efectivo en el mes anterior, para los trimestres II y III se espera una mayor disposición de efectivo por los pagos de los décimos tercer y cuarto sueldo. A pesar de eso no se aproxima a los 54 puntos del ICC logrados a finales del 2013.

**ÍNDICE DE CONFIANZA AL CONSUMIDOR**  
ene. 2008 – may. 2019



El Índice de Confianza del Consumidor (ICC) registró 37.9 puntos en mayo de 2019, disminuyendo 1.1 puntos porcentuales con respecto al mes anterior.



*Figura 1.* Índice de Confianza al Consumidor. Tomado de (documentos estadísticos Banco Central del Ecuador.pdf).

- Económico:

Para contar con estadísticas macroeconómicas del país utilizaremos la información proporcionada por el Banco Central del Ecuador (BCE), mismo que de acuerdo con el Código Orgánico Monetario y Financiero, publicado en el Registro Oficial No. 332, de 12 de septiembre de 2014, estipula que el BCE “elaborará y publicará en su página web y/o por cualquier otro medio, la siguiente información:

- Las cifras correspondientes a los indicadores monetarios, financieros, crediticios y cambiarios;
- Las estadísticas de síntesis macroeconómica del país;
- Las tasas de interés;
- Los sistemas de pago autorizados y las instituciones autorizadas a operar.

Como se puede observar en la figura 2, la tasa de variación trimestral del producto interno bruto (PIB) tiene una tendencia negativa que inicia desde el tercer trimestre del 2017, además de que la tasa de variación para el período de 2000 – 2018 es del 3,5%

### ECUADOR CRECIÓ EN 0.6% EN EL PRIMER TRIMESTRE DE 2019



En el primer trimestre de 2019, el PIB mostró una variación positiva de 0.6% respecto al primer trimestre de 2018 (t/t-4) y registró una tasa de variación negativa de 1.0%, en relación con el trimestre anterior (t/t-1).

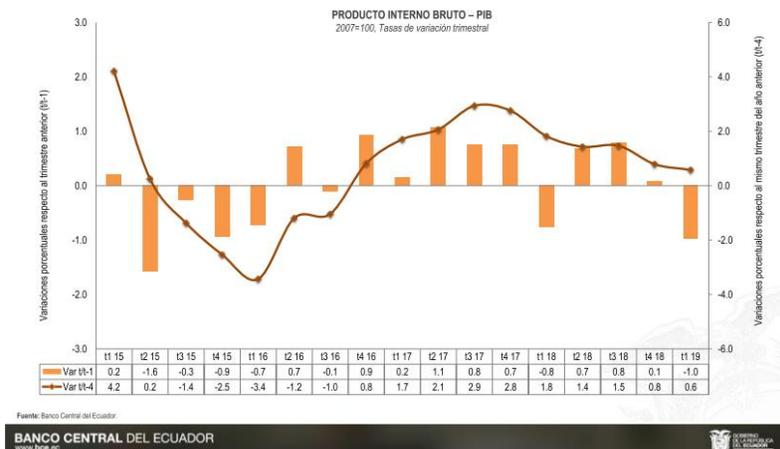


Figura 2. Variación trimestral del producto interno bruto. Tomado de (documentos estadísticos Banco Central del Ecuador.pdf).

Adicional la tasa de variación promedio del PIB en el período del 2000 al 2018 fue del 3,5%, superior a los 2,4% del período 1981 – 1999.

### PRODUCTO INTERNO BRUTO

Tasas de variación, 1966 – 2018 prel.



La tasa de variación promedio del PIB del Ecuador para el periodo 2000-2018 fue de 3.5%; porcentaje superior al periodo 1981-1999 que registró 2.4%.

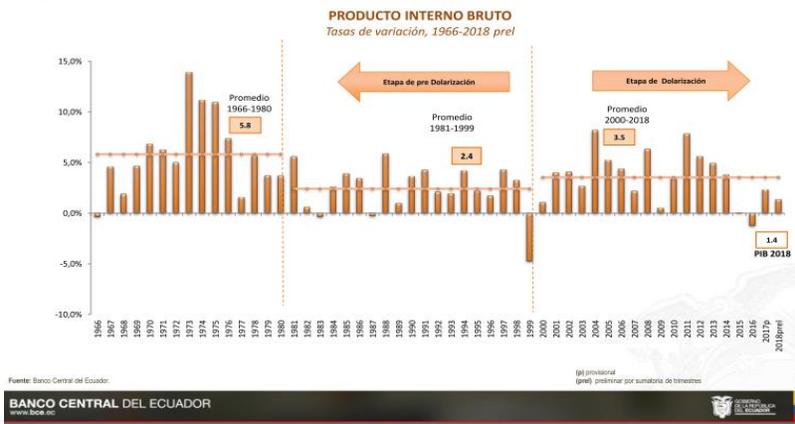


Figura 3. Tasa de variación promedio del producto interno bruto. Tomado de (documentos estadísticos Banco Central del Ecuador.pdf).

La inversión extranjera directa (IED), para el período 2011-2018 muestra un comportamiento creciente, alcanzando en el 2018 1407,7 millones de USD, aunque desde el 2015 hasta el 2017 presento una gran caída, ver figura 4.

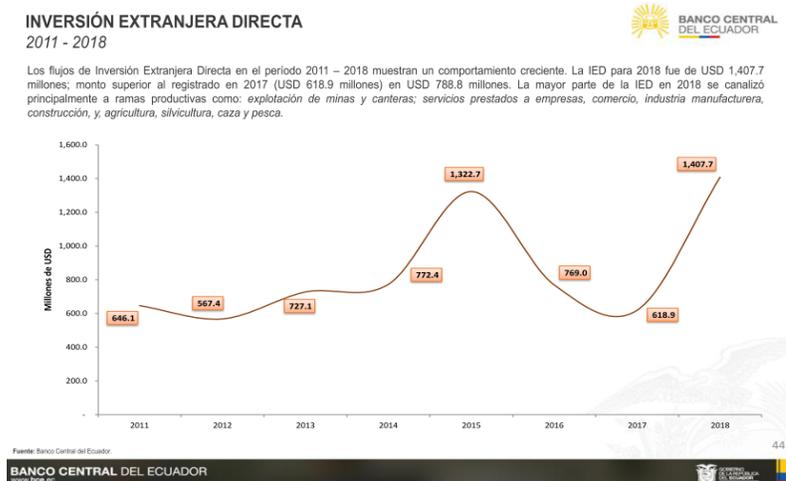


Figura 4. Flujos de la inversión extranjera directa. Tomado de (documentos estadísticos Banco Central del Ecuador.pdf).

El promedio de inversión extranjera en el período 2009-2018 fue de 1373 millones de USD, inferior al promedio de IED registrado en el período 2000-2008 mismo que fue de 1903 millones de USD.

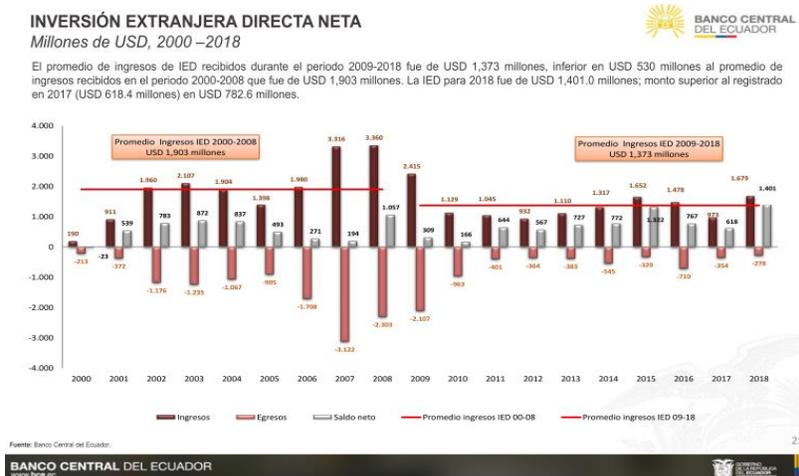


Figura 5. Promedio de ingresos de la inversión extranjera directa. Tomado de (documentos estadísticos Banco Central del Ecuador.pdf).

La tasa de interés activas efectivas máximas son las que se describen en la figura 6, dependiendo el segmento en que se encuentre la organización.

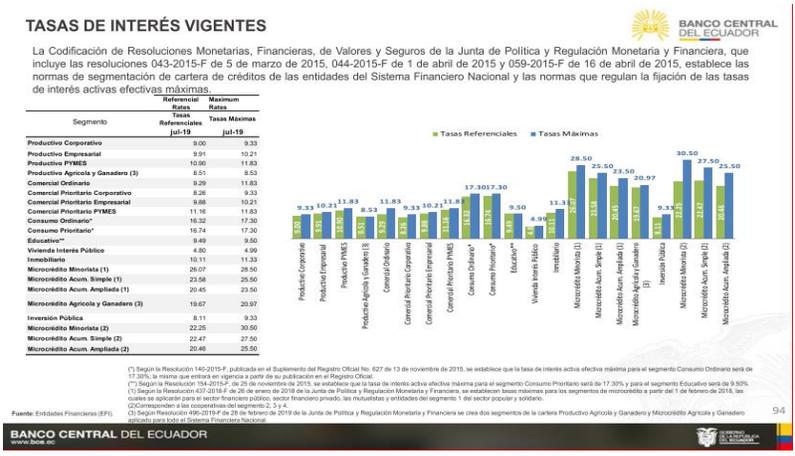


Figura 6. Tasas de interés vigentes. Tomado de (documentos estadísticos Banco Central del Ecuador.pdf).

Previo a la dolarización los niveles de la inflación se mantuvieron en niveles altos, luego de la dolarización la reducción de la inflación ha sido significativa manteniéndose en los últimos doce años en valores de un dígito e incluso valores negativos.

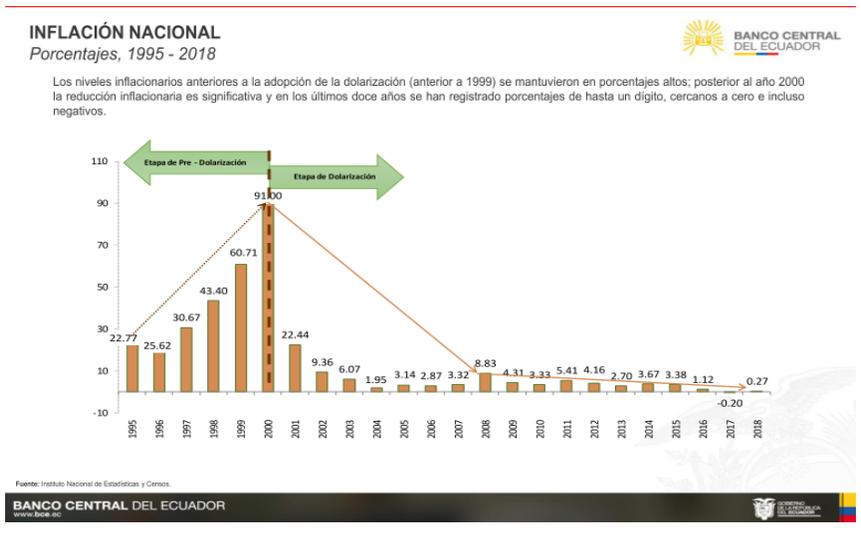


Figura 7. Inflación Nacional. Tomado de (documentos estadísticos Banco Central del Ecuador.pdf).

- Social:

Según el INEC, en el último censo realizado en el 2010 la población total del cantón Quito fue de 2.319.671 habitantes y de acuerdo con sus proyecciones para el 2020 el cantón Quito tendrá una población total de 2.781.641 habitantes.

Tabla 1.

*Proyección poblacional del cantón Quito.*

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA, POR AÑOS CALENDARIO, SEGÚN CANTONES												
2010-2020												
Código	Cantón	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1701	QUITO	2.319.671	2.365.973	2.412.427	2.458.900	2.505.344	2.551.721	2.597.989	2.644.145	2.690.150	2.735.987	2.781.641

Tomado de (Proyecciones poblacionales INEC).

A diciembre de 2018 la población urbana económicamente activa de 5,4 millones de habitantes, en datos tomados de del BCE se indica que 49,3% tiene un empleo adecuado, el 16,3% se encuentra en subempleo, el 24,1% en empleo no pleno y solo el 4,8% se encuentra en desempleo

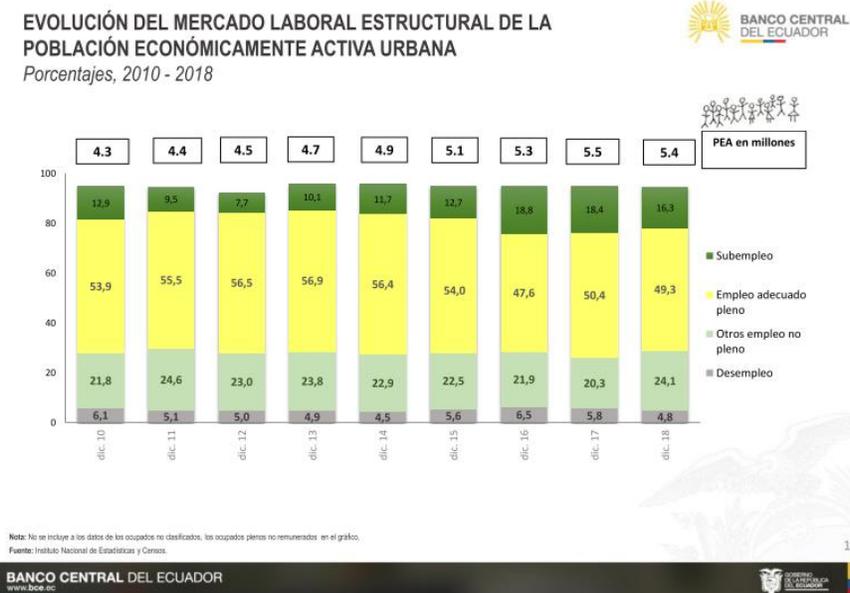


Figura 8. Población urbana económicamente activa. Tomado de (documentos estadísticos Banco Central del Ecuador.pdf).

La tasa de pobreza a nivel nacional en junio de 2019 fue del 25,5%, 1% más que el año 2018. Así mismo en junio de 2019 el 9,5% se encuentra en la pobreza extrema.



Figura 9. Pobreza y pobreza extrema. Tomado de (documentos estadísticos Banco Central del Ecuador.pdf).

La autoidentificación en el censo del 2010 se realizó según la cultura y las costumbres, encontrando mestizos, blancos, afroecuatorianos, indígenas, montubios como se evidencia en la figura 10.

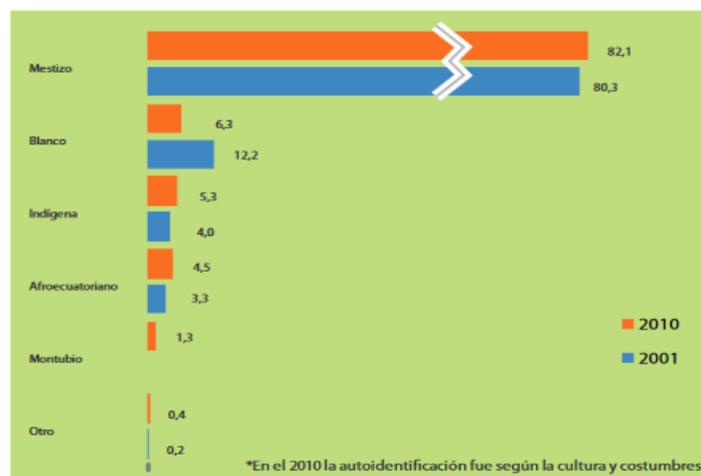


Figura 10. Autoidentificación de la población de la provincia de Pichincha. Tomado de (documentos estadísticos Banco Central del Ecuador.pdf).

Los hogares de Ecuador se dividen en cinco estratos, el 1,9% de los hogares se encuentra en estrato A, el 11,2% en nivel B, el 22,8% en nivel C+, el 49,3% en estrato C- y el 14,9% en nivel D (INEC, 2011).

El comercio informal ha incrementado considerablemente en la ciudad de Quito

Cuadras con puestos ambulantes de zapatos, ropa, jugos naturales y accesorios de celulares. Semáforos con hombres y mujeres que ofertan desde energizantes hasta frutas y hortalizas. Comerciantes que se suben a los buses para ofrecer dulces, empanadas o helados. Ecuatorianos y venezolanos con comida en las afueras de los centros comerciales de mayor concurrencia. Ese es el panorama este verano no solo en el norte, sino también en el Centro y sur de Quito, con vendedores autónomos en calzadas, aceras y parques públicos. La Agencia Metropolitana de Control del Municipio (AMC) admite que la cantidad de comerciantes informales se ha incrementado de 8 000 en 2017 a 30 000 este año. 7 000 se aglomeran en el Centro Histórico, donde están prohibidas las ventas informales fijas y móviles.

(Recuperado: <https://www.elcomercio.com/actualidad/vendedoresinformales-calles-quito-comerciantes-desempleo.html>).

- Tecnológico:

La infraestructura tecnológica, que según el gobierno se pondrá en operación en el 2020 es la tecnología 5G, esta permitirá aumentar la interconexión de objetos y la mayor velocidad de navegación en la web con aparatos que estén interconectados y que puedan ser controlados.

En Ecuador, desde 2013, funciona la tecnología 4G con la operadora estatal, Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) que facilita una navegación más rápida en dispositivos móviles. Dos años después lo adaptaron Claro (Concel) y Movistar (Otecel).

(Recuperado: <https://www.eluniverso.com/noticias/>).

La infraestructura física, la actividad de la construcción es uno de los pilares en los que se sostiene la economía de todo país.

Según cifras de la Cámara de la Industria de la Construcción (Camicon), los primeros tres trimestres de 2017 fueron negativos para el sector, sin embargo, a partir del cuarto trimestre de ese año se vio una leve recuperación, que en el primer trimestre de 2018 llegó a -0,4, esto refleja una mejoría pese a que el crecimiento del sector sigue en negativo. Entre los factores que ayudaron a que la actividad empiece a tomar estabilidad están la derogación de la Ley de Plusvalía, que creó nuevamente confianza entre constructores y adquirentes; la reciente Ley de Fomento Productivo, cuyo objetivo es reactivar la producción y empleo de los distintos sectores para mantener estable la economía del país; así como la eliminación del anticipo del Impuesto a la Renta en 2019.

(Recuperado: <https://www.ekosnegocios.com/>)

Las transacciones de pagos electrónicos a través de tarjetas de crédito y en especial a través de tarjetas de débito, son transacciones que vienen en actual crecimiento, y se han convertido en una alternativa de pago rápida y segura. Este tipo de tarjetas cuentan con un chip que permite almacenar y procesar información de los usuarios y sus transacciones, las normas actuales exigen que las empresas cuenten con un sistema de monitoreo de transacciones, que tengan como objetivo detectar aquellas que no corresponden al comportamiento habitual de consumo del usuario, haciéndolas, cada vez, más seguras

- Medio Ambiental

La protección ambiental se considera como uno de los deberes primordiales del Estado, establece que este reconocerá y garantizará a las personas: “El derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.”, así como también: “El derecho a una calidad de vida que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empelo, recreación, vivienda,

vestido y otros servicios sociales necesarios.(Constitución Política de la República de Ecuador).

Las leyes y ordenanzas que rigen a este sector son las siguientes:

- Ley de prevención y contaminación ambiental.
- Texto unificado de legislación ambiental secundaria del ministerio del ambiente
- Ordenanza metropolitana 138, sistema de manejo ambiental del distrito metropolitano de Quito.
- Acuerdo ministerial N° 26, expídase los procedimientos de registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental y transporte de materiales peligrosos.
- Acuerdo ministerial N° 161, reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales.
- Acuerdo ministerial N° 066, instructivo de aplicación de los mecanismos de participación social.
- Ordenanza metropolitana N° 332, gestión de desechos (sólidos) del distrito metropolitano de Quito.

- Legislativo

El Código de Trabajo es la base legal que rige las obligaciones, derechos tanto del trabajador como el empleador entre los principales:

- Título Preliminar.
  - Art. 3.- Libertad de trabajo y contratación. - El trabajador es libre para dedicar su esfuerzo a la labor lícita que a bien tenga.
  - Art. 4.- Irrenunciabilidad de derechos. - Los derechos del trabajador son irrenunciables. Será nula toda estipulación en contrario.
  - Art. 6.- Leyes supletorias. - En todo lo que no estuviere expresamente prescrito en este Código, aplicarán las disposiciones de los Códigos Civil y de Procedimiento Civil.

- Título I: Del contrato individual de trabajo
  - o Capítulo I: De su naturaleza y especies
  - o Capítulo II: De la capacidad para contratar
  - o Capítulo III: De los efectos del contrato de trabajo
  - o Capítulo IV: De las obligaciones del empleador y del trabajador.
  - o Capítulo V: De la duración máxima de la jornada de trabajo, de los descansos obligatorios y de las vacaciones
  - o Capítulo VI: De los salarios, de los sueldos, de las utilidades y de las bonificaciones y remuneraciones adicionales
  - o Capítulo VII: Del trabajo de mujeres y menores
  - o Capítulo VIII: De los aprendices
  - o Capítulo IX: De la terminación del contrato de trabajo
  - o Capítulo X: Del desahucio y del despido
  - o Capítulo XI: Del fondo de reserva, de su disponibilidad y de la jubilación

El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo; las disposiciones del Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

- Título I: Disposiciones Generales
- Título II: Condiciones Generales de los Centros de Trabajo
- Título III: Aparatos, Máquinas y Herramientas
- Título IV: Manipulación y Transporte
- Título V: Protección Colectiva
- Título VI: Protección Personal
- Título VII: Incentivos, Responsabilidades y Sanciones

Principales factores encontrados en el análisis PESTEL:

Tabla 2.

*Análisis del Entorno PESTEL*

POLÍTICOS	<p>Inestabilidad política del país.</p> <p>Reducción de salvaguardas a las importaciones</p>
ECONÓMICOS	<p>Situación económica actual regular.</p> <p>Las tasas de interés, en caso de requerir financiamiento.</p> <p>Nivel de inflación mantiene una tendencia decreciente.</p> <p>Eliminación de subsidios a los combustibles</p>
SOCIALES	<p>Crecimiento Poblacional de la ciudad</p> <p>Población Económica activa se mantiene</p> <p>Creciente Comercio Informal</p> <p>Nivel de Analfabetismo en tendencia decreciente</p> <p>Preferencia de los sectores A, B, C+</p>
TECNOLÓGICAS	<p>Infraestructura tecnológica a implementarse (5G)</p> <p>Infraestructura física (Viviendas, Movilidad)</p> <p>Tecnologías de la información y comunicación (Pagos ágiles)</p>
AMBIENTALES	<p>Incumplimiento de leyes de protección medioambiental.</p> <p>Incumplimiento de ordenanzas medioambientales.</p>
LEGALES	<p>Incumplimiento del Código de Trabajo</p> <p>Incumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud del Trabajador</p>

### 1.1.1.2. Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)

La matriz MEFE permite resumir y evaluar la información resultante del análisis PESTEL, creando una lista de oportunidades y amenazas.

Para lograr un valor ponderado de los factores externos, se asignará a cada factor un peso relativo de 0 (no importante) a 1 (muy importante) relativo al éxito de la organización en la industria, y se valorará si la organización aprovecha la oportunidad o neutralizará la amenaza con una escala de 1 a 4 (1 si la respuesta es pobre, 2 si está en el promedio, 3 si es superior al promedio y 4 si es superior), por último el promedio ponderado de los pesos relativos de los factores y sus clasificaciones de capacidad de respuesta, permite obtener un valor que puede servir como una estimación general de la capacidad de respuesta de la organización, frente a las oportunidades y amenazadas de la industria.

Tabla 3.

*Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)*

<b>N° Factores Determinantes de Éxito</b>	<b>Peso (0-1)</b>	<b>Valor (1-4)</b>	<b>Valor Ponderado</b>
<b>Oportunidades</b>			
1 Reducción de salvaguardas a las importaciones	0,10	3	0,3
2 Preferencia de los sectores A, B, C+, C-.	0,10	3	0,3
3 Analfabetismo con tendencia decreciente.	0,10	4	0,4
4 Creciente población de la ciudad.	0,05	2	0,1
5 Población económicamente activa se mantiene.	0,05	2	0,1
6 Infraestructura física	0,10	4	0,4
7 Infraestructura tecnológica.	0,10	4	0,4
<b>Sub- Total</b>	<b>0,60</b>		<b>2</b>

<b>Amenazas</b>				
1	Inestabilidad política del país.	0,10	1	0,1
2	Situación económica actual regular.	0,10	3	0,3
3	Eliminación de subsidios a combustibles	0,04	1	0,04
4	Incumplimiento de leyes de protección medioambiental.	0,03	1	0,03
5	Incumplimiento Reglamento de seguridad y salud.	0,07	3	0,21
6	Incumplimiento de ordenanzas medioambientales.	0,06	2	0,12
<b>Sub- Total</b>		0,40		0,8
<b>Total</b>		1,00		2,80

Como se puede evidenciar en la matriz MEFE, el valor ponderado de 2,80 indica que la organización está respondiendo medianamente a las oportunidades, así como neutralizando las amenazas del entorno.

## **1.1.2. Factores internos de la empresa**

### **1.1.2.1. Definición de la Empresa**

El Centro Comercial es una empresa privada que se encuentra ubicada en el sector centro norte de la ciudad de Quito.

### 1.1.2.2. Mapa de Procesos

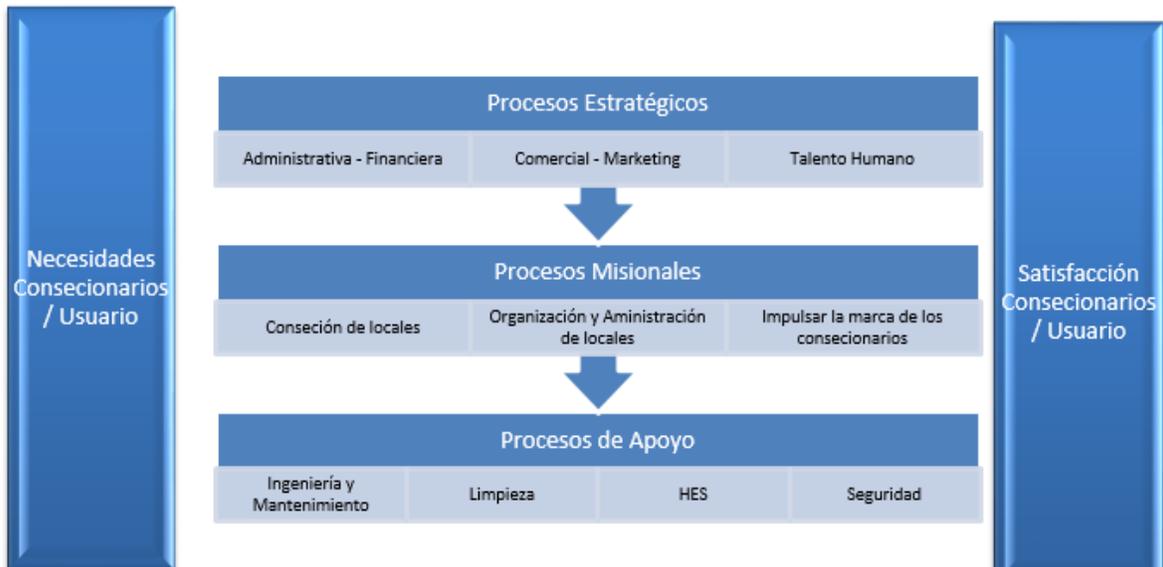


Figura. 11. Mapa de Procesos.

### 1.1.2.3. Organigrama



Figura 12. Organigrama.

### 1.1.3. Perfil Estratégico

#### 1.1.3.1. Análisis FODA

Para definir la estratégica más adecuada para desarrollar el proyecto se desarrollará un análisis FODA de la organización.

Tabla 4

*Análisis FODA*

---

#### FORTALEZAS

- 
- 1 Personal operativo con alta experiencia técnica
  - 2 Personal operativo con pleno conocimiento del equipamiento e infraestructura del centro comercial
  - 3 Compromiso de la Gerencia con la organización
  - 4 Personal comprometido y dispuesto al cambio
  - 5 La organización cuenta con activos que facilitarán la implementación del modelo (registros, planos, bitácoras, contratos de mantenimiento)

---

#### OPORTUNIDADES

- 
- 1 Acceder a una certificación ISO 9001:2015
  - 2 Infraestructura moderna acorde a la evolución del mercado
  - 3 Atender a grupos adicionales de clientes (Sectores A, B, C+, C-)
  - 4 Transferir los conocimientos a otros procesos de la organización.

---

#### DEBILIDADES

---

- 
- 1 Sobre carga de actividades por falta personal administrativo y operativo
  - 2 Desconocimiento del personal en procesos de planificación, monitoreo y control
  - 3 No hay una dirección estratégica clara en los procesos
  - 4 Instalaciones no brindan seguridad ni facilidad para el trabajo al personal operativo
- 

#### AMENAZAS

---

- 1 Cambio de Gerencia del centro Comercial
  - 2 Ofertas laborales al personal ya capacitado por parte de la competencia
  - 3 Cambio de legislación o normativas en contra del giro del negocio
  - 4 Crisis económica (disminución del interés de ingresos o salida de marcas del centro comercial)
- 

#### **1.1.3.2. Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)**

La matriz MEFI permite resumir y evaluar las principales fortalezas y debilidades en las áreas funcionales del negocio, y es una base para identificar y evaluar las relaciones entre esas áreas.

Para lograr un valor ponderado de los factores internos, se asignará a cada factor un peso relativo de 0 (no importante) a 1 (muy importante) relativo al éxito de la organización en la industria, y se valorará con una escala de 1 a 4 (1 debilidad mayor, 2 debilidad menor, 3 fortaleza menor y 4 fortaleza mayor), por último, se multiplica el peso con la calificación y se obtiene una calificación ponderada para las fortalezas y debilidades indicando así la situación actual de la empresa.

Tabla 5

*Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)*

<b>N° Factores Determinantes de Éxito</b>	<b>Peso (0-1)</b>	<b>Valor (1-4)</b>	<b>Valor Ponderado</b>	
<b>FORTALEZAS</b>				
1	Personal operativo con alta experiencia técnica	0,15	3	0,45
2	Personal operativo con pleno conocimiento del equipamiento e infraestructura del centro comercial	0,15	3	0,45
3	Compromiso de la Gerencia con la organización	0,10	4	0,4
4	Personal comprometido y dispuesto al cambio	0,10	2	0,2
5	La organización cuenta con activos que facilitarán la implementación del modelo	0,05	2	0,1
<b>Sub- Total</b>		0,55		1,6
<b>DEBILIDADES</b>				
1	Sobre carga de actividades por falta personal administrativo y operativo	0,08	1	0,08
2	Poco conocimiento del personal en procesos de planificación, monitoreo y control	0,10	3	0,3
3	No hay una dirección estratégica clara en los procesos	0,12	1	0,12
4	Instalaciones no brindan seguridad ni facilidad para el trabajo al personal operativo	0,15	1	0,15
<b>Sub- Total</b>		0,45		0,65
<b>Total</b>		1,00		2,25

Como se puede evidenciar en la matriz MEFI el valor ponderado de 2,25 nos indica que la organización es débil internamente.

### **1.1.3.3. Gráfico MEFE – MEFI**

El gráfico de la matriz MEFE – MEFI se visualiza en 9 cuadrantes, que se agrupan de la siguiente manera:

- Los cuadrantes I, II o IV “Crecer y construir”:
  - Las estrategias intensivas (penetración en el mercado, desarrollo del mercado o desarrollo del producto)
  - Las Estrategias integrativas (integración hacia atrás, integración hacia delante e integración horizontal)
- Los cuadrantes III, V o VII “Retener y mantener”:
  - Se pueden administrar mejor con estrategias para la penetración en el mercado y el desarrollo del producto.
- Las cuadrantes VI, VIII o IX “Cosechar o desinvertir”.
  - Estrategia de cosecha: reducir inversiones en una actividad para reducir costos.
  - Estrategia de desinversión: venta de una parte de la empresa o actividades. Esta estrategia supone una reestructuración de la empresa.

MATRIZ MEFE - MEFI						
		VALORES TOTALES DE LA MATRIZ MEFI				
		SÓLIDO 3.0 A 4.0	PROMEDIO 2.0 A 2.99	DÉBIL 1.0 A 1.99		
		4	3	2,25	2	1
VALORES TOTALES DE LA MATRIZ MEFE	ALTO 3.0 A 4.0	4	I	II	III	
	MEDIO 2.0 A 2.99	3	IV	V	VI	
	BAJO 1.0 A 1.99	2	VII	VIII	IX	
		2,8				

Figura 13. Matriz MEFE – MEFI.

Del análisis realizado se observa que los entornos convergen en el cuadrante V, en donde las estrategias recomendadas son:

- Penetración en el mercado: se trata de incentivar un mayor consumo de los productos actuales en los mercados actuales.
- Desarrollo del producto: desarrollo de valor agregado en productos o servicios

### 1.1.3.4. Identificación de las estrategias

Tabla 6

#### Identificación de las estrategias

		<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	1	Personal operativo con alta experiencia técnica	1 Sobre carga de actividades por falta personal administrativo y operativo
	2	Personal operativo con pleno conocimiento del equipamiento e infraestructura del centro comercial	2 Desconocimiento del personal en procesos de planificación, monitoreo y control y control
	3	Compromiso de la Gerencia con la organización	3 No hay una dirección estratégica clara en los procesos
	4	Personal comprometido y dispuesto al cambio	4 Instalaciones no brindan seguridad ni facilidad para el trabajo al personal operativo
	5	La organización cuenta con activos que facilitarán la implementación del modelo (registros, planos, bitácoras, contratos de mantenimiento)	
<b>OPORTUNIDADES</b>			
1	Acceder a una certificación ISO 9001.2015	Estandarizar procesos cumpliendo con todos los requisitos de la norma ISO 9001 2015 (F1, F2, F3, O1)	Implementar un programa para socializar y capacitar al personal sobre el modelo de gestión (D2, O1)
2	Infraestructura moderna acorde a la evolución del mercado	Implementar un proceso de mejora continua cambiando la cultura de la organización (F4, O1)	Definir los objetivos estratégicos de la organización (D3, O1)
3	Atender a grupos adicionales de clientes (Sectores A, B, C+, C-)		
4	Transferir los conocimientos a otros procesos de la organización		
		<b>ESTRATEGIAS FO</b>	<b>ESTRATEGIAS DO</b>
<b>AMENAZAS</b>			
1	Cambio de Gerencia del Centro Comercial	Generar una cultura organizacional que no dependa de los altos mandos (F3, A1)	Implementar un programa de capacitación continua al personal (D2, A3)
2	Ofertas laborales al personal ya capacitado por parte de la competencia	Generar indicadores de cumplimiento y productividad del personal (F1, A3)	Realizar un análisis de carga laboral para definir la necesidad de recurso humano (D1, A2)
3	Cambio de legislación o normativas en contra del giro del negocio	Generar un plan de incentivos para el personal por cumplimiento de objetivos estratégicos (F1, F2, F4, A2)	
4	Crisis económica (disminución del interés de ingresos o salida de marcas del centro comercial)		
		<b>ESTRATEGIAS FA</b>	<b>ESTRATEGIAS DA</b>

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

El Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento cuenta con recursos materiales, financieros y técnicos para solucionar los problemas que se puedan presentar, mismos que deben ser evaluados, monitoreados, almacenados y despachados de manera adecuada.

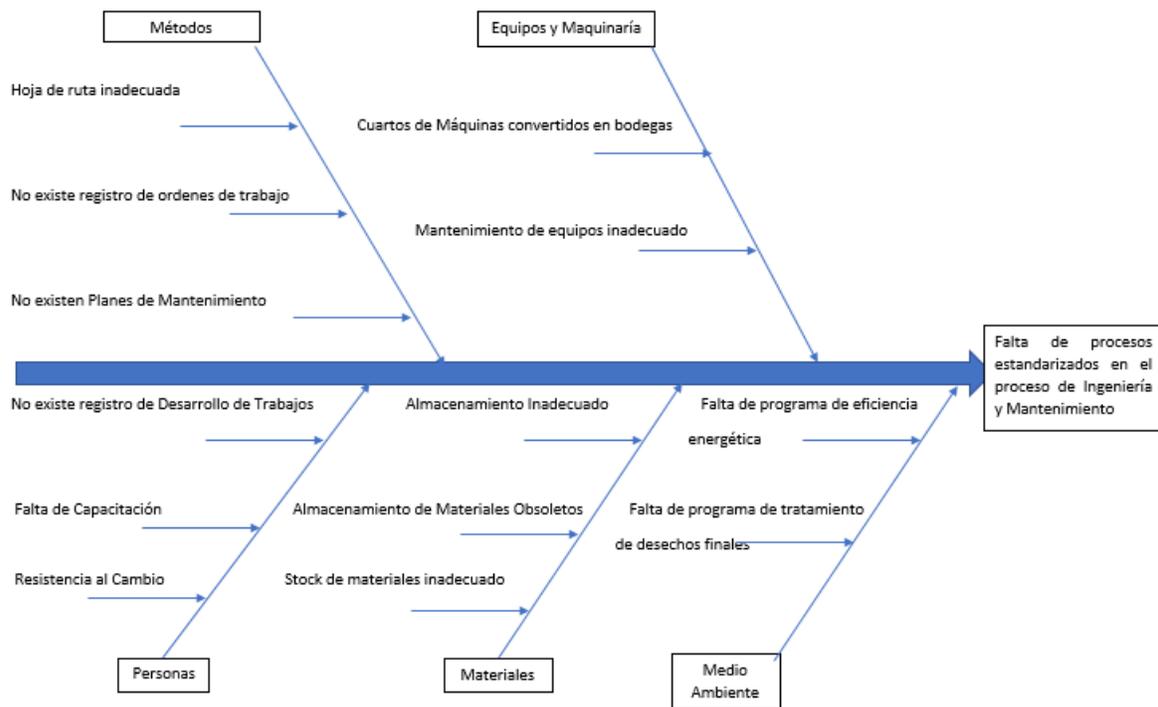


Figura 14. Diagrama Ishikawa.

Los trabajos y actividades que realiza el proceso no tienen una adecuada planificación, coordinación, registro y monitoreo, como se detalla a continuación:

- No existe un registro de órdenes de trabajo.

No se mantiene un registro de las órdenes de trabajo, la mayor cantidad de pedidos se los realiza de forma verbal sin realizar ninguna priorización de urgencia de los mismos, ejecutando actividades que en muchos casos no tienen relevancia y se pueden ejecutar acorde a una planificación.

- No existe un registro de los trabajos ejecutados.  
No se mantiene un registro de la ejecución de los trabajos, por ese motivo no se puede evidenciar si el personal técnico atendió o no la solicitud realizada, lo que dificulta mantener una trazabilidad de los trabajos realizados.
- No existe un adecuado registro de las actividades del personal técnico.  
Las actividades de cada técnico se registran en las hojas de ruta que realizan en cada turno, lo cual dificulta obtener un dato estadístico de la productividad alcanza por el personal.
- Inadecuada Hoja de Ruta:  
La Hoja de ruta utilizada por el personal técnico no refleja ningún dato importante para que se pueda realizar un análisis estadístico de los sistemas que se controlan.
- No existe un Plan de Mantenimiento Preventivo del Equipamiento del Mall:  
Se pudo observar que se mantiene contratos de mantenimiento preventivo para los equipos que son responsabilidad del Centro Comercial, mismos que se ejecutan con una frecuencia mensual.  
No se mantiene fichas técnicas de los equipos, se almacenan todos los registros entregados por las empresas externas que realizan el mantenimiento a los diferentes equipos del Centro Comercial pero no se puede evidenciar todo el historial de los equipos.  
Se realiza el mantenimiento preventivo de los equipos por empresas externas, muchos de los cuales se enfocan únicamente en la toma de datos de voltaje, amperaje y resistencia.
- No existe un Plan de Mantenimiento Preventivo de la Infraestructura del Mall.  
Se pudo observar que se realizan trabajos de infraestructura en distintas áreas del Centro Comercial, mismos que solo se ejecutan cuando son solicitados por Gerencia General, no se mantiene un registro de los trabajos de infraestructura realizados.

El mantenimiento del sistema de iluminación del Centro Comercial al igual que el de infraestructura solo se lo realiza por pedido, no se mantiene una inspección o monitoreo adecuado de estos sistemas.

- Almacenamiento Inadecuado.

El centro comercial cuenta con varias bodegas, mismas que deberían facilitar el almacenaje de materiales, equipos, herramientas e insumos necesarios para el óptimo funcionamiento de las instalaciones y equipos del centro comercial, pero se ha evidenciado que en las bodegas se almacena gran cantidad de materiales que fueron desinstalados y en muchos casos desechados por haber cumplido su tiempo de vida útil.

No se mantiene un stock adecuado de los elementos necesarios para que todos los sistemas permanezcan operativos, esto debido a que no se mantiene un inventario real y actualizado de los materiales, repuestos e insumos necesarios en el Mall.

Las bodegas del centro comercial no brindan la seguridad para el personal técnico que deba ingresar a las mismas ya que no existe una circulación adecuada, los materiales son almacenados de manera inadecuada lo que puede generar accidentes para el personal, así como no existe una nomenclatura e identificación en las estanterías.

- Cuartos de Máquinas convertidos en Bodegas:

Los cuartos de máquinas se han transformado en bodegas para el almacenamiento de materiales que ya no son de utilidad, los mismos no cuentan con vías de circulación, señalización, identificación de los equipos.

- No existen Procedimientos:

Se trata de que todos los trabajos, actividades se realicen con los debidos procedimientos, pero al no existir un registro y monitoreo adecuado del cumplimiento, se da por entendido que se los está cumpliendo de manera correcta.

¿Se puede lograr una transformación digital en el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento del Centro Comercial?

### **1.1.5. Justificación de la Investigación**

Al iniciar con el análisis de la manera en que viene operando el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento del Centro Comercial, se evidencia que en ese espacio no cuenta con una planificación y gestión estratégica para solventar los requerimientos de las diferentes áreas del mismo, todos los procesos se realizan sin un orden adecuado por lo que existen muchas falencias en los procesos tanto administrativos como operativos, por lo que se iniciará con el levantamiento de información de las distintas tareas que se realizan en el Proceso con la finalidad de mantener procesos definidos y controlados para generar un manual de procedimientos para todos los espacios del Proceso, según los estándares la normativa ISO 9001:2015 y el PMBOK®; De este modo mantener los equipos, infraestructura y todos los sistemas existentes en el Centro Comercial en correcto funcionamiento, garantizando que todo servicio que preste el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento, se realice en forma oportuna y eficaz, satisfaciendo las necesidades del usuario interno y externo, haciendo uso óptimo de los recursos financieros, materiales y talento humano.

La Dirección del Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento del Centro Comercial con el propósito de contar con métodos dinámicos y activos para dar respuesta inmediata a las necesidades Institucionales, necesita generar un instrumento técnico administrativo que facilitara el cumplimiento de las funciones, la desconcentración de actividades y el logro eficiente de los objetivos institucionales. Dicho instrumento debe apoyar en el funcionamiento organizacional al comprender en forma ordenada, secuencial y detallada las operaciones de mantenimiento preventivo, correctivo, así como de remodelación y construcción de las instalaciones

del Centro Comercial, realizadas por el personal técnico de mantenimiento y tener un registro actualizado de los procedimientos que se van a ejecutar en este Proceso, lo que permitirá alcanzar los objetivos de la organización.

Propuestas para superar la problemática:

- Definición los objetivos estratégicos
- Generación una hoja de ruta que contribuya al monitoreo y control diario del funcionamiento de los equipos.
- Implementación un modelo de mejora continua 5S
- Generación un plan de mantenimiento preventivo de la infraestructura y el equipamiento del centro comercial.
- Mejorar los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo general:**

Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos| en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.

### **1.2.2. Objetivos Específicos:**

- Identificar y secuenciar cada uno de los procesos del proceso de Ingeniería y Mantenimiento del Centro Comercial.
- Describir y documentar los procesos del proceso de Ingeniería y Mantenimiento del Centro Comercial.

- Diseñar un modelo de gestión que contenga procesos estandarizados y cumplan con los requisitos de la normativa ISO 9001:2015.
- Diseñar un Instrumento Técnico Administrativo que permita planificar, ejecutar, controlar y medir el cumplimiento de los objetivos de los procesos.

### **1.3. MARCO TEÓRICO**

El desarrollo del proyecto se basará en los estándares de la norma ISO 9001:2015 utilizando las buenas prácticas del PMBOK® sexta edición, mismos que define una serie de procesos para la correcta gestión del proyecto, los procesos a utilizarse serán los que se acoplen a la naturaleza del proyecto.

#### **1.3.1. Gestión de Proyectos:**

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo (PMI, 2017).

Los proyectos, programas o portafolios deberían estar alineados con el plan estratégico de la compañía para facilitar la gestión y el éxito de los mismos (Lledó, 2017).

El Guía del PMBOK®, define cinco grupos de procesos para llevar a cabo la gestión de proyectos desde el inicio hasta el fin del mismo, siendo estos:

- Inicio;
- Planificación;
- Ejecución;
- Monitoreo y Control;
- Cierre.

Así mismo, el PMBOK® detalla diez áreas de conocimiento que deben ser consideradas para lograr el éxito de los proyectos, siendo estas:

- 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 Adquisiciones
- Gestión de las Comunicaciones
- Gestión de los Riesgos
- Gestión de los Interesados

Para lograr una correcta interrelación de todas las áreas de conocimiento, es necesario se realice durante todo el proyecto el principio de integración.

A medida que la gestión de proyectos ha tomado fuerza ha ido evolucionando, tanto es así que hoy en día en la ecuación de restricciones del proyecto ya no hay sólo tres variables como en el pasado, sino que se incluyen las siguientes variables: alcance, tiempo, costo, calidad, recursos y riesgos (Lledó, 2017)

El proyecto de titulación a desarrollarse solo se centra en los grupos de procesos de inicio y planificación, mismos que se pueden observar en la figura 15.

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
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Figura 15. Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos. Tomado de (PMBOK®)

Así mismo, para el desarrollo de los procesos de inicio y planificación se utilizarán técnicas y herramientas como (Guía del PMBOK®);

- **Técnicas de recopilación de datos:** Utilizados para recopilar datos e información de diversas fuentes.
- **Técnicas de análisis de datos:** Utilizados para organizar, examinar y evaluar datos e información.
- **Técnicas de representación de datos:** Utilizadas para mostrar representaciones gráficas u otros métodos utilizados para transmitir datos e información.
- **Técnicas para la toma de decisiones:** Utilizadas para seleccionar un curso de acción entre alternativas.
- **Habilidades de comunicación:** Se utilizan para transferir información entre los interesados.
- **Habilidades interpersonales y de equipo:** se utilizan para liderar e interactuar de manera efectiva con miembros del equipo y otros interesados.

### 1.3.2. Estandarización de procesos:

La norma ISO 9001. 2015,

emplea el enfoque a procesos, que incorpora el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar y el pensamiento basado en riesgos. El pensamiento basado en riesgos permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión de la calidad se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades a medida que surjan. (ISO 9001, 2015, p.vii)

Los beneficios potenciales para una organización de implementar un sistema de gestión de la calidad son:

- a) la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
- b) facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente;
- c) abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos;
- d) de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados (ISO 9001, 2015)

### **1.3.3. Mejora Continua 5s:**

La mejora continua 5s es una herramienta que se encuentra incorporada en el Kaizen<sup>1</sup>, se denomina 5s debido a sus iniciales en japonés que significan clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina.

Es una filosofía de trabajo que permite desarrollar un plan sistemático para mantener continuamente la clasificación, el orden y la limpieza, lo que permite de forma inmediata una mayor productividad, mejorar la seguridad, el clima laboral, la motivación del personal, la calidad, la eficiencia y, por ende, la competitividad de la organización. (Briozzo, G. 2016, p.6)

---

<sup>1</sup> Filosofía orientada hacia la eliminación de desperdicios, mismos que son eliminados de forma sistemática mediante la ejecución continua de mejoras

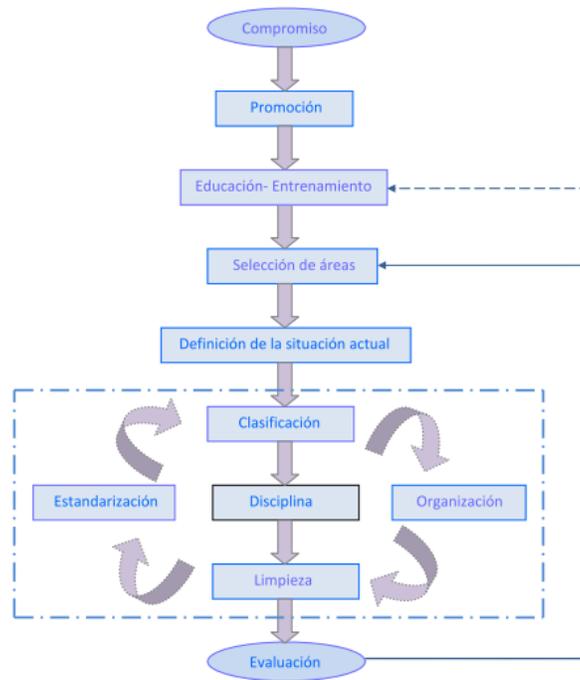


Figura 16. Diagrama de flujo para la implementación de las “5S”. Tomado de (Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá 201).

#### 1.3.4. Metodología Lean.

Los objetivos principales de la metodología lean es “hacer más con menos”, esta metodología de basa en 5 principios que se describen a continuación:

- 1) Se potencia aquello que tiene valor para el cliente: no lo que la empresa cree que tiene valor si no aquello por lo que el cliente está dispuesto a pagar. Las actividades que no contribuyan de forma significativa a generar ese valor por el que el cliente está dispuesto a pagar son “desperdicios”.
- 2) Se ha de identificar la cadena de valor de cada producto / servicio: el VSM o Value Stream Mapping como se denomina en la terminología Lean, como hemos visto antes, es esencial para determinar cuáles de estas actividades son generadoras de valor y cuáles no.
- 3) El flujo en esta cadena de valor ha de ser ininterrumpido: en muchas ocasiones, el flujo de activos o información a través de la cadena de valor se

ve interrumpido por procesos, personas o fases que no deberían estar ahí y hacen que el coste se multiplique, los tiempos aumenten y por tanto se es menos eficiente. La clave está en la fluidez de la cadena de valor.

- 4) Implantar un sistema Pull: refiriéndonos a él como una forma de reducir el stock de materias primas consiguiendo así menores desperdicios tanto económicos, mejorando los flujos de caja y reduciendo costes de gestión de almacén.
- 5) Buscar la mejora continua: no es suficiente con conseguir aplicar estas metodologías y herramientas si no que esta aplicación debe ser continua y constante como el ciclo PHVA ya que todo, siempre, es mejorable por bien que funcione (<https://www.isotools.org/2013/06/24/metodologia-lean-para-la-mejora-continua-introduccion/>)

## CAPÍTULO II

### 2. Procesos del proyecto alineados al estándar del PMI®- PMBOK®

#### 2.1. Desarrollo del acta de constitución del proyecto.

ACTA DEL PROYECTO		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
<b>Siglas del Proyecto:</b>		PRY_CCQ_DMG_I&M
<b>Fecha de Inicio del Proyecto</b>		<b>Duración Estimada/Contratada</b>
10/09/2019		6 meses
<b>Objetivos del Proyecto</b>		
<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento del Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y secuenciar cada uno de los procesos del proceso de Ingeniería y Mantenimiento del Centro Comercial.</li> <li>• Describir y documentar los procesos del proceso de Ingeniería y Mantenimiento del Centro Comercial.</li> <li>• Diseñar un modelo de gestión que contenga procesos estandarizados y cumplan con los requisitos de la normativa ISO 9001:2015.</li> </ul>		

- Diseñar un Instrumento Técnico Administrativo que permita planificar, ejecutar, controlar y medir el cumplimiento de los objetivos de los procesos.

### **Identificación de la Problemática/Oportunidad**

El Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento cuenta con recursos materiales, financieros y técnicos para solucionar los problemas que se puedan presentar, mismos que deben ser evaluados, monitoreados, almacenados y despachados de manera adecuada. Los trabajos y actividades que realiza el Proceso no tienen un adecuado proceso, planificación, coordinación, registro y monitoreo.

¿Se puede lograr una transformación digital en el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento del Centro Comercial?

### **Justificación del Proyecto**

Al iniciar con el análisis de la manera en que viene operando el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento del Centro Comercial, se evidencia que en ese espacio no cuenta con una planificación y gestión estratégica para solventar los requerimientos de las diferentes áreas del mismo, todos los procesos se realizan sin un orden adecuado por lo que existen muchas falencias en los procesos tanto administrativos como operativos, por lo que se iniciará con el levantamiento de información de las distintas tareas que se realizan en el Proceso con la finalidad de mantener procesos definidos y controlados para generar un manual de procedimientos para todos los espacios del Proceso, según los estándares la normativa ISO 9001:2015 y el PMBOK®; De este modo mantener los equipos, infraestructura y todos los sistemas existentes en el Centro Comercial en correcto funcionamiento, garantizando que todo servicio que preste el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento, se realice en forma oportuna y eficaz, satisfaciendo las necesidades del usuario interno y externo, haciendo uso óptimo de los recursos financieros, materiales y talento humano.

La Dirección del Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento del Centro Comercial con el propósito de contar con métodos dinámicos y activos para dar respuesta inmediata a las necesidades Institucionales, necesita generar un instrumento técnico administrativo que facilitara el cumplimiento de las funciones, la desconcentración de actividades y el logro eficiente de los objetivos institucionales. Dicho instrumento debe apoyar en el funcionamiento organizacional al comprender en forma ordenada, secuencial y detallada las operaciones de mantenimiento preventivo, correctivo, así como de remodelación y construcción de las instalaciones del Centro Comercial, realizadas por el personal técnico de mantenimiento y tener un registro actualizado de los procedimientos que se van a ejecutar en este Proceso, lo que permitirá alcanzar los objetivos de la organización.

#### **Necesidad del Negocio**

El Centro Comercial para cumplir con sus objetivos estratégicos necesita que su infraestructura y equipamiento se encuentre operativa en todo momento a fin de satisfacer a los clientes tanto internos y externos, para ello requiere que las actividades del Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento realice sus actividades en forma ordenada y secuencial las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo, así como de remodelación y construcción de las instalaciones del Centro Comercial, con una correcta gestión de los recursos asignados como financieros, materiales y talento humano.

#### **Entregables del Proyecto**

**Desde el punto de vista de gestión del proyecto los entregables serán:**

- Plan de dirección del proyecto
- Planes subsidiarios para la dirección del proyecto
- Documentos del proyecto

**Desde el punto de vista técnico los entregables serán:**

- Informes del estado actual de los procesos, infraestructura, equipamiento, roles y responsabilidades.
- Modelo de gestión con procesos estandarizados que cumplen con los requisitos de la normativa ISO 9001 2015.
- Instrumento Técnico Administrativo que incluya planes de mantenimiento.
- Métricas de Desempeño

### **Identificación de Grupos de Interés**

#### **Involucrados directos:**

- Sponsor (Gerente Administrativo Financiero)
- Gerente Comercial y Marketing
- Líder del Proyecto
- Gerente de Seguridad
- Arrendatarios

#### **Involucrados indirectos:**

- Proveedores
- Clientes

### **Riesgos Macros**

- Inestabilidad política del país.
- Situación económica actual regular.
- Incumplimiento de leyes de protección medioambiental.
- Incumplimiento Reglamento de seguridad y salud.
- Transferir los conocimientos a otras organizaciones de la corporación
- Cambio de Gerencia del centro Comercial
- Ofertas laborales al personal ya capacitado por parte de la competencia
- Crisis Económica (disminución del interés de ingreso o salida de marcas al centro comercial)

### Beneficios Colaterales

Una vez implementado el modelo de gestión, la organización contará con un equipo motivado y alineado a los objetivos de la organización, la satisfacción del cliente interno y externo como enfoque principal, generar un ahorro de recursos y eliminar re procesos.

### Nivel de Autoridad del Líder del Proyecto

Nivel de autoridad del director del proyecto sobre los recursos:

Área de Autoridad	Nivel de Autoridad
Decisiones de personal	Medio
Gestión de presupuesto	Alto
Decisiones técnicas	Alto
Resolución de conflictos	Alto
Uso de reserva de contingencia	Bajo
Decisión sobre recursos, materiales y equipos	Alto

### Supuestos

- La directiva de la organización se comprometerá con el proyecto.
- La organización facilitará los activos de los procesos de la organización.
- El desarrollo el proyecto no afectará las actividades diarias del centro comercial.
- Durante el proyecto no se contempla el ingreso o salida de personal del Proceso.
- Los recursos financieros provienen de la organización.
- El personal de centro comercial respetará el cronograma y su asignación al proyecto.

<b>Restricciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• No se contratará ningún tipo de recurso humano para el proyecto.</li> <li>• El tiempo de duración es de 6 meses calendario, considerando que no se trabajará fines de semana o feriados.</li> <li>• La dirección estará comprometida durante todo el proyecto, brindando al mismo los recursos financieros, humanos y materiales para su ejecución.</li> </ul>	
<b>Hitos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunión de inicio (Kick off).</li> <li>• Entrega de informes de situación actual de los procesos, infraestructura, equipamiento, roles y responsabilidades.</li> <li>• Entrega de modelo de gestión con procesos estandarizados que cumplen con los requisitos de la normativa ISO 9001 2015.</li> <li>• Entrega de instrumento técnico administrativo que permita planificar, ejecutar, controlar y medir el cumplimiento de los objetivos de los procesos.</li> <li>• Cierre del Proyecto</li> </ul>	
<b>Firmas de Responsabilidad</b>	
<b>Patrocinador:</b>  <b>Gerente Financiero Administrativo</b>	<b>Firma:</b>
<b>Líder del Proyecto:</b>  <b>Ing. Alex Vega</b>	<b>Firma:</b>

## 2.2. Análisis de alternativas generales del proyecto.

Para el desarrollo del proyecto se ha tomado en consideración tres alternativas, mismas que se describen a continuación:

Alternativa 1: Proyecto realizado internamente en la organización, es decir, el personal del centro comercial realiza todo el proyecto.

Alternativa 2: Proyecto realizado externamente (consultoría).

Alternativa 3: Externalización del servicio de mantenimiento del equipamiento e infraestructura del centro comercial.

Estas alternativas serán analizadas en base a las estrategias obtenidas luego del análisis FODA realizado a la organización.

Tabla 7

### *Análisis de Alternativas*

N°	Estrategias (FODA)	Peso (%)	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
			(1-10)	Pond.	(1-10)	Pond.	(1-10)	Pond.
1	Estandarizar procesos cumpliendo con todos los requisitos de la norma ISO 9001 2015.	20%	8	1,6	10	2	3	0,6
2	Implementar un proceso de mejora continua cambiando la cultura de la organización.	10%	10	1	5	0,5	1	0,1
3	Implementar un programa para socializar y capacitar al personal sobre el modelo de gestión.	10%	10	1	10	1	1	0,1
4	Definir los objetivos estratégicos de la organización.	10%	8	0,8	10	1	1	0,1
5	Generar una cultura organizacional que no dependa de los altos mandos.	10%	10	1	9	0,9	1	0,1
6	Generar indicadores de cumplimiento y productividad del personal.	10%	8	0,8	10	1	3	0,3
7	Generar un plan de incentivos para el personal por cumplimiento de objetivos estratégicos.	10%	10	1	10	1	1	0,1
8	Implementar un programa de capacitación continua al personal.	10%	10	1	10	1	1	0,1
9	Realizar un análisis de carga laboral para definir la necesidad de recurso humano.	10%	10	1	7	0,7	1	0,1
		<b>100%</b>		<b>9,2</b>		<b>9,1</b>		<b>1,6</b>

Del análisis realizado se puede evidenciar que el proyecto más viable a realizar es la alternativa 1, ya que la misma involucra directamente al personal del centro comercial y ayuda a que los mismos tomen parte importante en el éxito del proyecto.

### 2.3. Gestión de Interesados del Proyecto.

Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto (Guía del PMBOK®).

#### 2.3.1. Listado de Interesados.

LISTADO DE INTERESADOS			
VERSIÓN		1.0	
Fecha	Nombre del Proyecto	Siglas del Proyecto	Líder de Proyecto
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	PRY_CCQ_DMG_I&M	Ing. Alex Vega
Identificación		Interesado	
STK01		Sponsor (Gerente Administrativo Financiero)	
STK02		Gerente Comercial y Marketing	
STK03		Gerente del Proyecto	
STK04		Gerente de Seguridad	
STK05		Arrendatarios	
STK06		Director Talento Humano	
STK07		Director Patio de Comidas	
STK08		Supervisor de Mantenimiento	
STK09		Supervisor de Limpieza	
STK10		Supervisor Seguridad Laboral	
STK11		Supervisor Medio Ambiente	
STK12		Personal Operativo	
STK13		Proveedores	
STK14		Clientes	

## 2.3.2. Registro de Interesados.

REGISTRO DE EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS						
Fecha		Nombre de Proyecto			Líder del Proyecto	
10/09/2019		Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.			Ing. Alex Vega	
Siglas del Proyecto				PRY_CCQ_DMG_I&M		
ID STK	Nombre	Rol	Contacto	Expectativa		
STK01	Gerente Administrativo Financiero	Sponsor	xxxxx	EX01	Aumentar la productividad del proceso	
				EX02	Estandarizar los procesos	
				EX03	Mejorar la atención que brinda el proceso	
				EX04	Disminuir el tiempo de respuesta del procesos	
				EX05	Aumentar beneficios y reducir costos	
STK02	Gerente Comercial y Marketing	Soporte relacionado con clientes	xxxxx	EX06	Fidelizar clientes	
				EX07	Aumentar el ingreso de clientes	
				EX08	Aumentar el ingreso de marcas al centro comercial	
				EX09	Mantener espacios cómodos para clientes	
				EX10	Desarrollo de campañas para clientes sin interrupciones	
STK03	Líder del Proyecto	Líder del Proyecto	xxxxx	EX11	Cumplir las líneas bases del proyecto	
				EX12	Evitar cambios en el proyecto	
				EX13	Gestionar adecuadamente los recursos	
				EX14	Desarrollar al equipo del proyecto	
				EX15	Gestionar adecuadamente los conflictos del proyecto	

STK04	Gerente de Seguridad	Soporte en temas seguridad	xxxxx	EX16	Sistema de vigilancia operando permanentemente
				EX17	Vestidores del personal de seguridad en perfecto estado
				EX18	Comedor del personal en perfecto estado
				EX19	Contar con el detalle de trabajos autorizados a tiempo
				EX20	Mantener el control de las áreas de acceso restringido
STK05	Arrendatarios	Usuarios del Centro Comercial	xxxxx	EX21	Sistemas que proporciona el centro comercial operando permanentemente
				EX22	Infraestructura segura y cómoda para los clientes
				EX23	Áreas comunales en perfecto estado
				EX24	Eliminar suspensión de servicios en forma inesperada
				EX25	Contar con el soporte técnico adecuado
STK06	Director Talento Humano	Soporte en temas laborales	xxxxx	EX26	Obtener criterios de desempeño del personal
				EX27	Coordinar el uso de los recursos del proceso
				EX28	Aumentar la motivación del equipo
				EX29	Mejorar el clima laboral
				EX30	Definir responsabilidades del personal
STK07	Director Patio de Comidas	Equipo del Proyecto	xxxxx	EX31	Infraestructura del patio de comidas en perfecto estado
				EX32	Suministro de servicios a locales operando permanentemente
				EX33	Conocer los trabajos que se realizarán en el patio de comidas
				EX34	Mantener un monitoreo programado de todos los sistemas
				EX35	Los clientes no encuentren ningún elemento fuera de lugar en el patio de comidas
STK08	Supervisor de Mantenimiento	Equipo del Proyecto	xxxxx	EX36	Contar con planes de mantenimiento
				EX37	Contar con indicadores de cumplimiento

				EX38	Contar con mediciones de desempeño del personal
				EX39	Mantener la infraestructura y equipamiento en perfecto estado
				EX40	Contar con un área adecuada para trabajos (taller)
STK09	Supervisor de Limpieza	Equipo del Proyecto	xxxxx	EX41	Contar con un mantenimiento programado de los equipos
				EX42	Contar con información de los trabajos de mantenimiento para programar la limpieza luego de los mismos.
				EX43	Contar con el área de vestidores del personal en buen estado
				EX44	Incluir dentro del mantenimiento depósito de desechos finales
				EX45	Área de almacenamiento de productos químicos garantice seguridad del personal
STK10	Supervisor Seguridad Laboral	Equipo del Proyecto	xxxxx	EX46	Contar con bodegas que garanticen un almacenamiento adecuado
				EX47	Cuartos de máquinas seguros para el personal técnico
				EX48	Áreas completamente señalizadas
				EX49	Iluminación adecuada en todas las áreas del centro comercial
				EX50	Incluir herramientas y equipos de protección personal en el mantenimiento
STK11	Supervisor Medio Ambiente	Equipo del Proyecto	xxxxx	EX51	Contar con áreas adecuadas para el manejo de desechos
				EX52	Incluir en el mantenimiento el sistema de tratamiento de agua residuales
				EX53	Incluir en el mantenimiento la cisterna de agua potable
				EX54	El personal tenga conocimiento del manejo de desechos

				EX55	Contar con un programa de eficiencia energética (iluminación)
STK12	Personal Operativo	Equipo del Proyecto	xxxxx	EX56	Contar con instrucciones claras para la ejecución de trabajos
				EX57	Contar con una ficha técnica e historial de los equipos
				EX58	Contar con el stock adecuado para cumplir con las rutinas de mantenimiento
				EX59	Eliminar los reprocesos en las actividades programadas
				EX60	Incluir capacitaciones técnicas continuas para el personal
STK13	Proveedores	Suministro de insumos	xxxxx	EX61	Mantener un inventario acorde a la necesidad
				EX62	Eliminar pedidos fuera de tiempo
				EX63	Definir el como se evaluará a los proveedores
				EX64	Todos los proveedores tengas las mismas opciones de participar
				EX65	Realizar una medición del desempeño del proveedor
STK14	Clientes	Usuarios de Instalaciones Centro Comercial	xxxxx	EX66	Contar con una infraestructura cómoda, segura y operativa permanentemente
				EX67	Gozar de todos los servicios que ofrece el centro comercial en todo momento
				EX68	Contar con áreas completamente iluminadas y bien señalizadas
				EX69	Baños modernos, cómodos, limpios y seguros

### 2.3.3. Matriz de Priorización de los Interesados.

Para la priorización de los interesados se utilizará la matriz Poder vs Interés y el modelo de Prominencia.

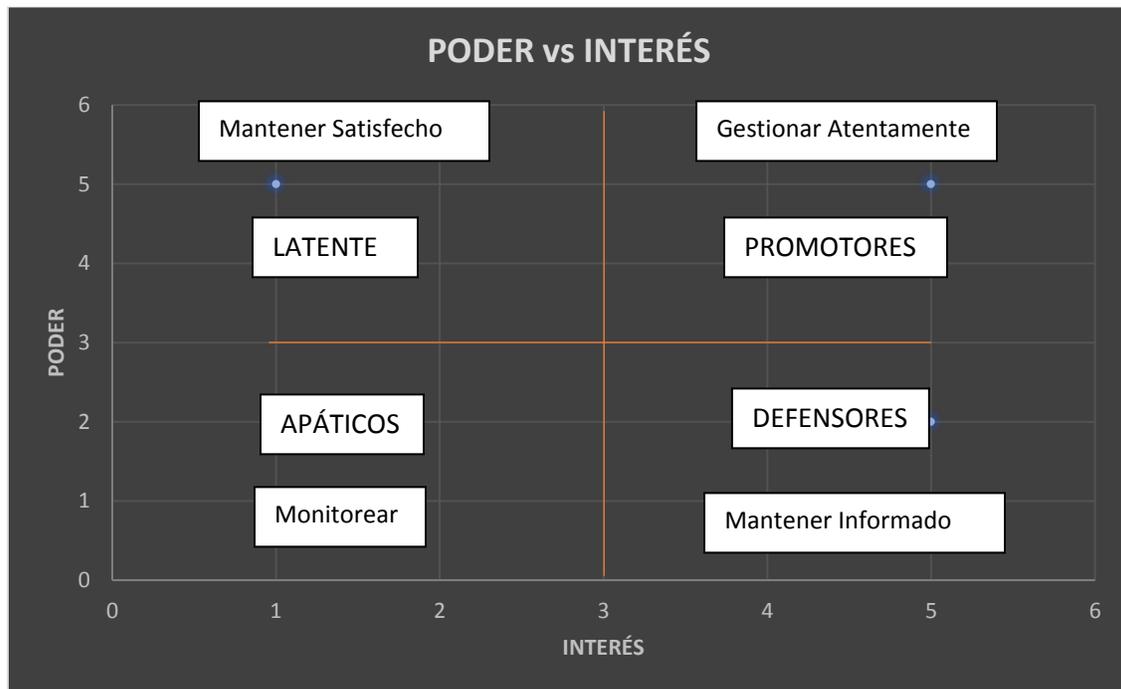


Figura 17. Matriz Poder vs Interés.

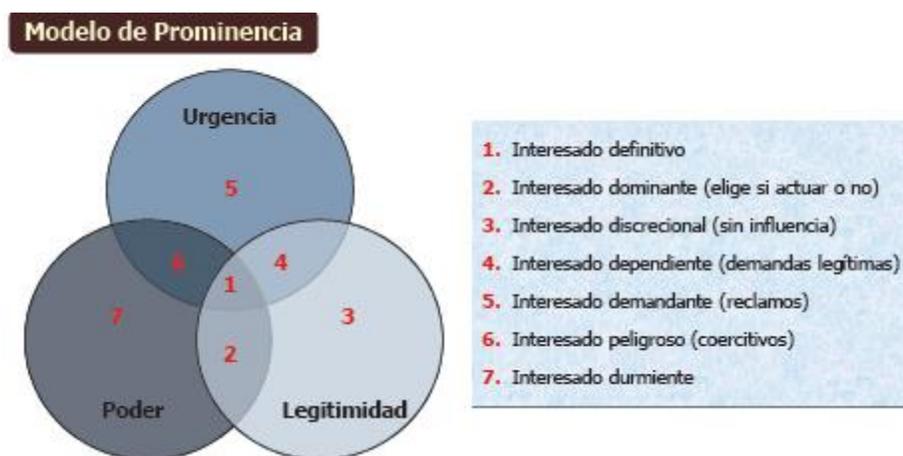


Figura 18. Modelo de Prominencia. Tomado de (Padilla, 2018)

<b>MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE LOS INTERESADOS</b>								
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>						<b>Líder del Proyecto</b>	
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.						Ing. Alex Vega	
<b>Siglas del Proyecto</b>				<b>PRY_CCQ_DMG_I&amp;M</b>				
<b>ID STK</b>	<b>Nombre</b>	<b>Poder</b>	<b>Interés</b>	<b>Influencia</b>	<b>Legitimidad</b>	<b>Urgencia</b>	<b>Valoración</b>	<b>Prominencia</b>
STK01	Gerente Administrativo Financiero	A	A	A	A	A	PROMOTOR	DEFINITIVO
STK02	Gerente Comercial y Marketing	A	B	A	A	B	LATENTE	DOMINANTE
STK03	Gerente del Proyecto	B	A	B	A	A	DEFENSOR	DEPENDIENTE
STK04	Gerente de Seguridad	B	B	A	-	-	APÁTICO	DURMIENTE
STK05	Arrendatarios	B	B	B	B	B	APÁTICO	N/A
STK06	Director Talento Humano	-	B	B	B	-	APÁTICO	DISCRECIONAL
STK07	Director Patio de Comidas	B	A	B	A	A	DEFENSOR	DEPENDIENTE
STK08	Supervisor de Mantenimiento	B	A	B	A	A	DEFENSOR	DEPENDIENTE
STK09	Supervisor de Limpieza	B	A	B	A	A	DEFENSOR	DEPENDIENTE
STK10	Supervisor Seguridad Laboral	-	B	B	-	B	APÁTICO	DEMANDANTE

STK11	Supervisor Medio Ambiente	-	B	B	-	B	APÁTICO	DEMANDANTE
STK12	Personal Operativo	B	A	B	A	A	DEFENSOR	DEPENDIENTE
STK13	Proveedores	-	B	B	-	B	APÁTICO	DEMANDANTE
STK14	Clientes	B	B	B	B	B	APÁTICO	N/A

**Nomenclatura:**

- **Poder** (A alto, B bajo).
- **Interés** (A alto, B bajo).
- **Valoración** (Latente, Promotor, Apático, Defensor).
- **Prominencia** (Definitivo, Peligroso, Dominante, Dependiente, Durmiente, Demandante, Discrecional).

### 2.3.4. Plan de Compromiso de los Interesados.

PLAN DE COMPROMISO DE LOS INTERESADOS					
Fecha	Nombre de Proyecto				Líder del Proyecto
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.				Ing. Alex Vega
<b>Siglas del Proyecto</b>			PRY_CCQ_DMG_I&M		
<b>Objetivo del Plan</b>					
Describir las estrategias y acciones que serán usadas para promover el involucramiento productivo de los interesados en la toma de decisiones y ejecución del proyecto.					
<b>Matriz de Evaluación del Compromiso</b>					
El nivel actual de compromiso (C) de los interesados necesita ser comparado a los niveles planificados o deseados (D), y que son requeridos para la culminación exitosa del proyecto.					
Interesado	Desconocedor	Resistente	Neutral	Partidario	Líder
STK01				C / D	
STK02	C			D	
STK03					C / D
STK04	C			D	
STK05	C			D	
STK06	C			D	
STK07	C			D	
STK08		C			D
STK09			C	D	
STK10			C	D	
STK11			C	D	
STK12				C / D	
STK13	C		D		
STK14	C		D		

Enfoque de Compromiso de los Interesados	
Interesado	Enfoque
STK01	Gestionar Atentamente
STK02	Mantener Satisfecho
STK03	Mantener Informado
STK04	Monitorear cuidadosamente
STK05	Monitorear cuidadosamente
STK06	Monitorear cuidadosamente
STK07	Mantener Informado
STK08	Mantener Informado
STK09	Mantener Informado
STK10	Monitorear cuidadosamente
STK11	Monitorear cuidadosamente
STK12	Mantener Informado
STK13	Monitorear cuidadosamente
STK14	Monitorear cuidadosamente

#### 2.4. Gestión de integración del proyecto.

El proyecto se desarrolla para diseñar un modelo de gestión para el proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento en el cual se identificara, secuenciara cada proceso existente, así mismos incluye la revisión, estandarización y creación de procesos necesarios para cumplir los estándares de la norma ISO 9001.2015, con la finalidad de que el proceso inicie con una transformación digital, se diseñará un Instrumento Técnico Administrativo que permita planificar, ejecutar, controlar y medir el cumplimiento de los objetivos de los procesos.

El sponsor del proyecto es el Gerente Administrativo Financiero, quien es el jefe inmediato de proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento.

Tabla 8

*Gestión de la integración*

Ciclo de Vida del Proyecto		Consideraciones	
Fase (Nivel 2 de la EDT) /Cuenta de Control	Entregables de la Fase	Consideraciones para la iniciación de la fase	Consideraciones para el cierre de la Fase
1. Identificar y secuenciar procesos actuales	Informe de identificación, secuencia, detalle y mapas de flujo de los procesos actuales del proceso de Ingeniería y Mantenimiento	Esta fase inicia una vez que se tenga aprobada el Acta de Constitución, y realizado el Kick off del Proyecto	Esta fase se cierra una vez que se tenga el informe final de la identificación de procesos, mismos que deben ser validados por el sponsor además de archivarlos físicamente y digitalmente
2. Registro de Funciones y responsabilidades	Registro de funciones y responsabilidades actuales del personal del proceso de Ingeniería y Mantenimiento	Esta fase inicia una vez que se tenga aprobada el Acta de Constitución, y realizado el Kick off del Proyecto	Esta fase se cierra una vez que finalizado el registro de funciones y responsabilidades, mismo que debe ser validado por el sponsor y por el director de talento humano.

3. Modelo de gestión con procesos estandarizados	Modelo de gestión (corrección y creación de procesos) para el proceso de Ingeniería y Mantenimiento	Esta fase inicia una vez finalizadas las dos primeras fases	Esta fase se cierra una vez que se entregue el modelo de gestión, validados por el sponsor y archivados física y digitalmente
4. Instrumento Técnico Administrativo	Base de Datos en donde se describe los planes y rutinas de mantenimiento para el proceso de Ingeniería y Mantenimiento	Esta fase inicia una vez finalizadas las cuatro fases	Esta fase se cierra una vez que la base de datos sea probada en modo prueba, validada por el sponsor y archivados física y digitalmente
5. Métricas de Desempeño	Indicadores de gestión para el proceso de Ingeniería y Mantenimiento	Esta fase inicia una vez finalizadas las dos primeras fases	Esta fase se cierra una vez que los indicadores sean probados en modo prueba, validados por el sponsor y archivados física y digitalmente

### 2.4.1. Enfoque del Proyecto

El proyecto se desarrollará con un enfoque predictivo, es decir secuencial, obteniendo las líneas bases de alcance, cronograma y costo. A continuación, se lista los procesos de la gestión del proyecto, líneas bases y planes subsidiarios:

Tabla 9

*Procesos para la gestión del proyecto*

<b>Procesos de la Gestión de Proyecto</b>		
<b>Grupo de Procesos</b>	<b>Área de Conocimiento</b>	<b>Proceso</b>
Inicio	Integración	Desarrollar el acta de constitución del proyecto
Planificación		Desarrollar el plan para la dirección de proyecto
Ejecución		Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto
Monitoreo y control		Gestionar el conocimiento del proyecto
Cierre		Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto
		Realizar control integrado de cambios
		Cerrar proyecto o fase
Planificación	Alcance	Planificar la gestión del alcance
Monitoreo y control		Recopilar requerimientos
		Definir el alcance
		Crear EDT
		Validar alcance
		Controlar alcance
Planificación	Cronograma	Planificar la gestión del cronograma
		Definir actividades
		Secuenciar las actividades
		Estimar duración de las actividades
Monitoreo y control		Desarrollar cronograma
		Controlar cronograma
Planificación	Costos	Planificar la gestión de costos
Monitoreo y control		Estimar costos
		Determinar presupuesto
		Controlar costos
Planificación	Calidad	Planificar la gestión de la calidad
Ejecución		Gestionar la calidad
Monitoreo y control		Controlar la calidad
Planificación	Recursos	Planificar la gestión de recursos
		Estimar los recursos

Ejecución		Adquirir recursos Desarrollar el equipo Dirigir el equipo
Monitoreo y control		Controlar los recursos
Planificación	Comunicaciones	Planificar la gestión de comunicaciones
Ejecución		Gestionar las comunicaciones
Monitoreo y control		Monitorizar las comunicaciones
Planificación	Riesgos	Planificar la gestión de riesgos Identificar los riesgos Realizar análisis cualitativo Planificar respuesta ante riesgos
Ejecución		Implementar las respuestas ante riesgos
Monitoreo y control		Monitorizar los riesgos
Inicio		
Planificación	Interesados	Planificar el involucramiento de los interesados
Ejecución		Gestionar participación de los interesados
Monitoreo y control		Monitorizar el involucramiento de los interesados

Tabla 10

*Líneas Bases y Planes Subsidiarios*

<b>Líneas Bases y Planes subsidiarios del Proyecto</b>	
<b>Planes subsidiarios</b>	<b>Líneas base</b>
Plan de gestión del alcance	Línea base del alcance
Plan de gestión de requisitos	Línea base del cronograma
Plan de gestión de cronograma	Línea base de costos
Plan de gestión de costos	
Plan de gestión de calidad	
Plan de gestión de recursos	
Plan de gestión de comunicaciones	
Plan de gestión de riesgos	
Plan de involucramiento de los interesados	
Plan de gestión de cambios	
Plan de gestión de la configuración	

## 2.4.2. Enfoque del trabajo

Para realizar el trabajo del proyecto se seguirá el siguiente proceso:

- Todos los interesados que pertenecen a la organización tienen pleno conocimiento del propósito del proyecto, mismos que definen el alcance del proyecto.
- El líder del proyecto desarrolla el plan para la dirección del proyecto en conjunto con el sponsor y el equipo del proyecto.
- Las reuniones entre el líder del proyecto y el equipo durante la ejecución del proyecto se realizarán todos los días jueves.
- Las reuniones con el sponsor y el líder del proyecto se realizarán cada 15 días luego de la reunión con el equipo del proyecto.
- En las reuniones se revisará el estado del proyecto (líneas base).
- Las líneas base se gestionarán acorde a lo descrito en cada plan.
- Al cierre del proyecto se realizará la entrega formal del mismo.

Tabla 11

### *Mecanismos para revisión del trabajo*

<b>Tipo de Coordinación</b>	<b>Contenido</b>	<b>Extensión o Alcance</b>	<b>Oportunidad</b>
Reuniones internas (con el equipo del proyecto)	Revisión del Acta de reunión anterior.	Participará todo el equipo del proyecto.	La reunión será convocada por medio de memorándum firmado por el líder del proyecto.
	Presentación y revisión del informe de desempeño.	En caso de ser necesario también participará los recursos externos del proyecto que estén encargados de alguna actividad del proyecto.	
	Resolución de conflictos.		Esta reunión se podrá realizar también mediante video conferencia.
	Análisis de solicitudes de cambios en el proyecto.	Durará hasta que se ponga por escrito los compromisos, responsabilidades dentro del equipo del proyecto.	
	Estado de los riesgos del proyecto.		

---

	Estado de los entregables del proyecto.		
Reuniones con el sponsor del proyecto)	<p>Revisión del Acta de reunión anterior.</p> <p>Presentación y revisión del informe de desempeño.</p> <p>Análisis de solicitudes de cambios en el proyecto.</p> <p>Estado de los riesgos del proyecto.</p> <p>Estado de los entregables del proyecto</p>	<p>Participará el líder del proyecto.</p> <p>Durará hasta que se ponga por escrito los compromisos, responsabilidades dentro del líder del proyecto.</p>	<p>La reunión será convocada por medio de memorándum firmado por el líder del proyecto.</p>

---

### 2.4.3. Gestión de cambios

En el control integrado de cambios existen solicitudes de cambios que no necesitan pasar al proceso de control integrado de cambios ni por el comité de control de cambios, la aprobación o rechazo de las mismas será decisión exclusiva del líder

del proyecto. La responsabilidad de reportar la ocurrencia de esas solicitudes de cambios (acciones preventivas, acciones correctivas), es del equipo del proyecto.

Las solicitudes de cambios que pasarán por el control integrado son:

- Solicitudes de cambios en las líneas base.
- Solicitudes de cambios en el plan de dirección del proyecto.
- Mejoras adicionales.

El comité de control de cambios (CCB), es el responsable de revisar, evaluar y tomar las decisiones sobre las solicitudes de cambio, el comité se conformará por:

- Sponsor
- Líder del Proyecto
- Supervisor de Mantenimiento

Para la recepción de las solicitudes de cambio, el comité tendrá una dirección electrónica y las mismas serán atendidas por los miembros del mismo.

Tabla 12

*Roles de la Gestión de Cambios*

<b>Persona</b>	<b>Rol</b>	<b>Responsabilidad</b>	<b>Nivel de Autoridad</b>
Sponsor		Voto dirimente.	Total
Líder del Proyecto	Miembro del Comité de control de cambios	Análisis del impacto general que tendrá el proyecto por cada una de las solicitudes de cambios. Voz dentro del comité de control de cambios.	Autorizar o rechazar las solicitudes de cambio en el proyecto.

Supervisor de  
Mantenimiento

Miembro del  
Comité de control  
de cambios

Voz dentro del  
comité de control  
de cambios.

Autorizar o  
rechazar las  
solicitudes de  
cambio en el  
proyecto.

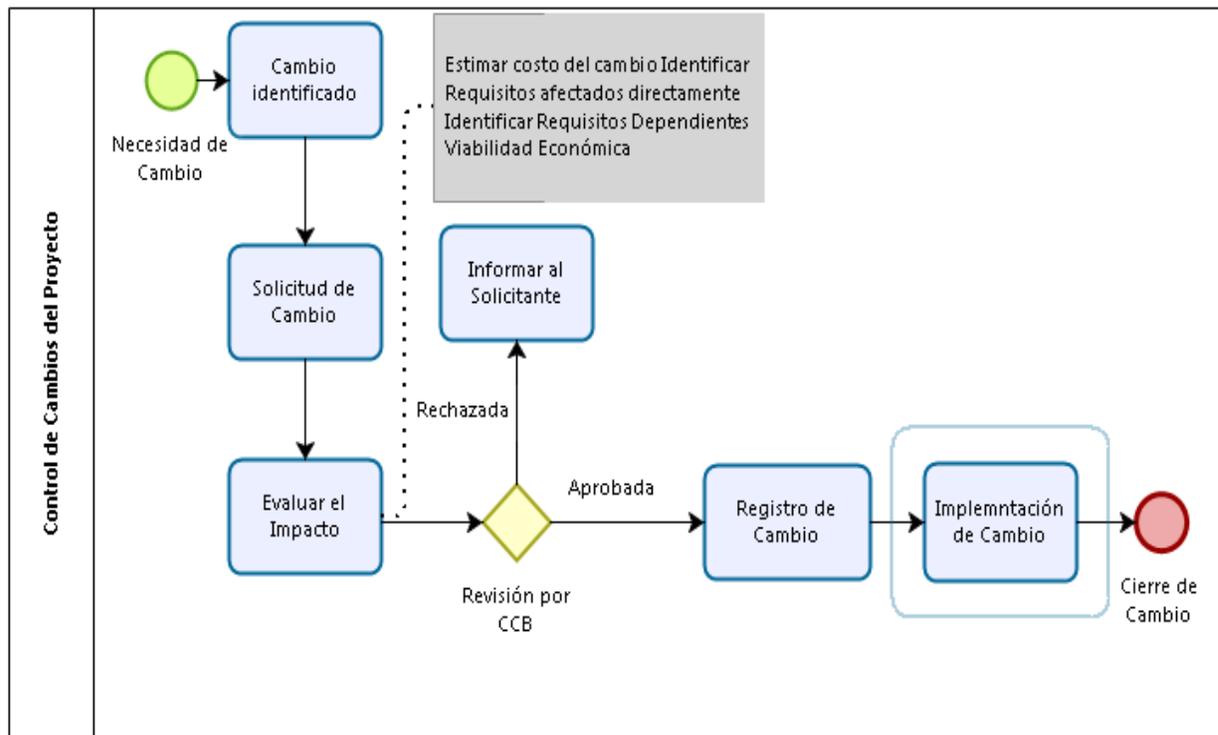


Figura 19. Flujo de Control de Cambios.

## 2.4.3.1. Formato de Solicitud de Cambio.

PLANTILLA DE SOLICITUD DE CAMBIO		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
<b>Siglas del Proyecto</b>		
<b>Tipo de Cambio Requerido</b>		<b>Correspondencia</b>
Cambio en el Alcance <input type="checkbox"/> Cambio en el Presupuesto <input type="checkbox"/> Cambio en el Cronograma <input type="checkbox"/> Otro (especifique) <input type="checkbox"/> _____		Control de Cuenta: Paquete(s) de Trabajo:
<b>Objetivo del Cambio</b>		
<b>Descripción del Cambio</b>		
<b>Justificación del Cambio</b>		
<b>Efecto en el Proyecto</b>		
<b>Presupuesto:</b>		
Genera costo estimado: (\$) _____ ( $\Delta\%$ ) _____ Genera ahorro estimado: (\$) _____ ( $\nabla\%$ ) _____		
<b>Tiempo:</b>		
Genera retraso: (t) _____ ( $\Delta\%$ ) _____ Genera adelanto: (t) _____ ( $\nabla\%$ ) _____		
<b>Disposición</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Fuente de los Fondos</b>

<input type="checkbox"/> Aprobado	<input type="checkbox"/> Emergente	<input type="checkbox"/> Reserva de Gestión
<input type="checkbox"/> Desaprobado	<input type="checkbox"/> Urgente	<input type="checkbox"/> Reserva Administrativa
<input type="checkbox"/> Diferido	<input type="checkbox"/> Bajo	<input type="checkbox"/> Cliente
		<input type="checkbox"/> Otro
<b>Firmas de Responsabilidad</b>		
<b>Patrocinador:</b>	<b>Firma:</b>	
<b>Líder del Proyecto:</b>	<b>Firma:</b>	

#### 2.4.3.2. Formato de Registro de Cambios.

FORMATO DE REGISTRO DE CAMBIOS		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
Siglas del Proyecto		
<b>Cambio en:</b>	<input type="checkbox"/> Alcance	<input type="checkbox"/> Presupuesto <input type="checkbox"/> Cronograma
Antecedentes		
<b>Impacto</b>	<b>Descripción:</b>	
	<b>Estimación:</b>	
	<b>Seguimiento:</b>	-
		-

-		
<b>Estatus:</b>	<input type="checkbox"/> Aprobado	<input type="checkbox"/> Denegado
<input type="checkbox"/> Pendiente		
<b>Firmas de Responsabilidad</b>		
<b>Patrocinador:</b>	<b>Firma:</b>	
<b>Líder del Proyecto:</b>	<b>Firma:</b>	

#### 2.4.4. Cierre del proyecto/fase

CIERRE DE PROYECTO / FASE		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
<b>Siglas del Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>	1	
<b>Entregables</b>		
<b>Descripción</b>		<b>Criterio(s) de Aceptación</b>
<b>Informes del estado actual de los procesos, infraestructura, equipamiento, roles y responsabilidades:</b> realizar el levantamiento de los procesos para analizar su estado actual, rendimiento,		Los procesos serán validados por la persona que ejecuta dicho proceso y un usuario del mismo. Finalizada la validación anterior, el sponsor realizará la validación final con lo que el entregable será formalmente aceptado.

<p>posibles cuellos de botella y como se están ejecutado cada proceso.</p>	
<p><b>Modelo de gestión con procesos estandarizados que cumplen con los requisitos de la normativa ISO 9001 2015:</b> realizar el diseño de todos los procesos levantados y la inclusión de nuevos procesos para garantizar el cumplimiento de los objetivos del proceso de Ingeniería y Mantenimiento. El modelo incluye los siguientes manuales y procedimientos:</p> <p>1.- Manual de Funciones y responsabilidades del personal del proceso (Supervisor Operativo, Supervisor de Mantenimiento, Asistente Operativo, Personal Operativo (4 en total)).</p> <p>2.- Procedimiento para la adquisición de materiales y repuestos (Realizar el proceso de adquisición asegurando las mejores condiciones de calidad, precio y oportunidad para la organización).</p> <p>3.- Procedimiento para la contratación de servicios externalizados (Contratar empresas especializadas que presten servicios de mantenimiento a la infraestructura y el equipamiento del centro comercial).</p> <p>4.- Procedimiento para solicitudes de trabajo (Atender y controlar adecuadamente las solicitudes de trabajo de mantenimiento de la infraestructura y equipamiento del centro comercial)</p> <p>5.- Procedimiento para trabajos de mantenimiento (Establecer normas para las actividades de mantenimiento de la infraestructura y equipamiento del centro comercial).</p>	<p>1.- Las funciones y responsabilidades serán validadas en primer lugar por el colaborador. El Director de Talento Humano realizará la validación en segundo lugar. El sponsor será quien valide el entregable y se entenderá formalmente aceptado.</p> <p>2.- El procedimiento para adquisición de materiales será validado en primer lugar por el supervisor de mantenimiento. El asistente operativo quien realiza las adquisiciones validará el procedimiento en segundo lugar Finalmente el sponsor realizará la validación y se entenderá formalmente aceptado.</p> <p>3.- El procedimiento para la contratación de servicios externalizados será validado en primer lugar por el supervisor de mantenimiento. El asistente operativo quien realiza el proceso de contratación validará el procedimiento en segundo lugar Finalmente el sponsor realizará la validación y se entenderá formalmente aceptado.</p> <p>4.- El procedimiento de solicitudes de trabajo será validado en primer lugar por el personal operativo. La segunda validación será realizada por el supervisor de mantenimiento Finalmente el sponsor realizará la validación y se entenderá formalmente aceptado.</p> <p>5.- El procedimiento para trabajos de mantenimiento será validado en primer lugar por el supervisor de mantenimiento. Finalmente, el sponsor realizará la validación y se entenderá formalmente aceptado.</p> <p>6.- Procedimiento</p>

<p>6.- Procedimiento para manejo de desechos (Realizar un adecuado manejo ambiental de los desechos generados en las actividades de mantenimiento del centro comercial).</p> <p>7.- Procedimiento para resguardo y manejo de archivos (Integrar de manera ordenada y oportuna la documentación registrada en el proceso de Ingeniería y Mantenimiento)</p>	<p>para manejo de desechos será validado en primer lugar por el supervisor de mantenimiento En segundo lugar la validación la realizará el supervisor ambiental Finalmente la validación la realizará el sponsor y se entenderá formalmente aceptado</p> <p>7.- Procedimiento para resguardo y manejo de archivos la validación se realizará con el asistente operativo Finalmente la validación la realizará el sponsor y se entenderá formalmente aceptado</p>
<p><b>Instrumento Técnico Administrativo que permita planificar, ejecutar, controlar y medir el cumplimiento de los objetivos de los procesos:</b> se generará una base de datos en donde se encuentren los planes de mantenimiento preventivo de la infraestructura y equipamiento del centro comercial, mismo que incluirá métricas e indicadores de desempeño (KPI's) y riesgo (KRI's).</p>	<p>Las métricas e indicadores serán validadas por el personal operativo, el supervisor de mantenimiento. Finalmente el sponsor será quien valide las métricas e indicadores y se entenderá formalmente aceptado.</p>

## 2.4.4.1. Formato de lecciones aprendidas

<b>FORMATO DE LECCIONES APRENDIDAS</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>	<b>Líder del Proyecto</b>
<b>Siglas del Proyecto</b>		
<b>Entregables</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado</b>
-	-	-
-	-	-
-	-	-
<b>10 Mejores Prácticas</b>		
01)		
02)		
<b>10 Oportunidades de Mejora</b>		
01)		
02)		
<b>Evaluación del Riesgo del Proyecto</b>		
<b>Patrocinador:</b>		<b>Firma:</b>
<b>Líder del Proyecto:</b>		<b>Firma:</b>

## CAPITULO III

### 3. Desarrollo de las áreas del conocimiento alineado al estándar del PMI®-PMBOK®

#### 3.1. Plan de gestión del alcance

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
Siglas de Proyecto	PRY_CCQ_DMG_I&M	
Versión		1
Definición del Alcance		
<p>La definición del alcance del proyecto inicia con la recopilación de requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto.</p> <p>Para recopilar los requisitos se utilizarán Técnicas y herramientas como Juicio de Expertos, entrevistas, reuniones con los diferentes interesados (Sponsor, Líder de Proyecto, Equipo de Proyecto)</p> <p>En el centro comercial el proceso de Ingeniería y Mantenimiento necesita una mejora en la ejecución de todos los procesos para garantizar una correcta y oportuna operación tanto de equipamiento como de la infraestructura del mismo.</p> <p>El líder del proyecto y equipo se reunirán para realizar el alcance preliminar en el que se considere todos los requisitos del estándar de la ISO 9001.2015, mejora continua, metodología lean.</p> <p>El líder del proyecto se reunirá con el sponsor para obtener la definición del alcance, misma que servirá como línea base</p>		
Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)		
<p>La EDT se elaborará con un máximo de tres niveles de desglose.</p> <p>La descomposición de la EDT se realizará por entregables del proyecto, siendo estos:</p>		

1. Identificar y secuenciar procesos actuales
2. Registro de Funciones y responsabilidades
3. Modelo de gestión con procesos estandarizados
4. Instrumento Técnico Administrativo
5. Métricas de Desempeño

Para el desarrollo de la EDT, la herramienta que se utilizará queda a criterio del líder de proyecto

Se identificará hitos a nivel de paquetes de trabajo y dentro de cada entregables

### **Diccionario de la EDT**

Previa la elaboración del diccionario de la EDT, está debe ser aprobada por el sponsor.

Incluirá una descripción de cada paquete de trabajo en el que conste:

1. Objetivo y actividades de cada paquete de trabajo
2. Detallar y listar los hitos de cada paquete y entregable de la EDT
3. Fechas de inicio y fin de cada paquete de trabajo
4. Se asignarán roles y responsabilidades para cada paquete de trabajo
5. Se describirán los criterios de aceptación de cada paquete de trabajo

### **Validación del Alcance**

Una vez que se complete cada entregable se realizará el siguiente proceso:

Cada entregable pasará por un proceso de control de calidad que será realizado por el líder y el equipo del proyecto.

El líder del proyecto remitirá el entregable al sponsor para su revisión y emisión de observaciones.

Para realizar la corrección del entregable, se debe completar la hoja de corrección (formato descrito en el plan de calidad del proyecto)

De existir observaciones se procederá con la revisión de las mismas, una vez finalizadas las observaciones se remitirá nuevamente al sponsor para su revisión.

Con el entregable ya revisado por el sponsor se procederá a la aceptación formal del entregable.

### **Control del Alcance**

El líder del proyecto mantendrá una reunión semanal con el equipo del proyecto y una reunión quincenal con el sponsor para verificar el estado del proyecto.

En las reuniones se revisará el estado de las líneas base y de ser necesario tomar los correspondientes correctivos

Cualquier cambio que se quiera realizar al alcance del proyecto debe pasar por el control integrado de cambios.

## 3.1.1. Plan de Gestión de los Requisitos.

<b>PLAN DE GESTIÓN DE LOS REQUISITOS</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>	<b>Líder del Proyecto</b>
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
<b>Siglas del Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>		1
<b>Objetivo del Plan</b>		
<p>Parte del Plan de Gestión del Proyecto muy relacionado al Plan de Gestión de la Calidad que especifica cómo las actividades de los requisitos serán llevadas a cabo a lo largo del proyecto. Esto es:</p> <p>Actividades de planificación (reunir, analizar, categorizar, priorizar, documentar, determinación de métricas, definición de la estructura de rastreabilidad).</p> <p>Actividades de gestión (seguimiento, reporte, rastreo, validación, y rendimiento).</p>		
<b>Colección de Requisitos</b>		
<p>Para la recopilación de requisitos se realizarán reuniones para generar una lluvia de ideas, además de entrevistas y grupos focales con los interesados del proyecto.</p>		
<b>Análisis de Requisitos</b>		
<p>El líder del proyecto y el sponsor filtrarán todos los requisitos obtenidos para considerar los que causen mayor impacto y beneficio en el proyecto (Referirse a la matriz de priorización del proyecto)</p> <p>Los requisitos se priorizarán por medio de la documentación de requisitos y la matriz de trazabilidad de los requisitos</p> <p>El grado de prioridad del requisito, será definido por el sponsor y el líder del proyecto</p>		

La matriz de priorización de los requisitos contempla la siguiente información:

- 1.- Esfuerzo para cumplir el requisito
- 2.- Urgencia del requisito
- 3.- Necesidad del requisito

Los factores indicados serán medidos en una escala del 1 al 5, siendo 1 el menor y 5 el máximo. (Estos factores serán evaluados por el líder del proyecto y el sponsor)

#### Documentación de Requisitos

En el proyecto los requisitos se clasificarán en:

Requisito funcional (RF): Directamente relacionado con el giro de negocio, proceso, producto o servicio.

Requisito no funcional (RNF): Indirectamente relacionado con el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

#### 3.1.1.1. Documentación de Requisitos.

MATRIZ DE COLECCIÓN DE LOS REQUISITOS DEL PROYECTO					
Fecha	Nombre de Proyecto				Líder del Proyecto
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.				Ing. Alex Vega
Siglas del Proyecto		PRY_CCQ_DMG_I&M			
Versión		1			
ID	Prioridad del Requisito			ID REQ	Requisito Definitivo
	Alta	Media	Baja		
STAKEHOLDER	Alta	Media	Baja	ID REQ	Requisito Definitivo
STK01 - STK03 - STK06 - STK08- STK12 - STK10 - STK - 11	X			RF01	Diseñar un modelo de gestión que cuente con manuales y procedimientos de las actividades del proceso de Ingeniería y Mantenimiento acorde a la norma ISO 9001.2015

STK01 - STK03 - STK06 - STK08- STK12		X		RF02	Diseñar un esquema de evaluación de productividad para el personal operativo
STK01 - STK03 - STK 02 - STK 04- STK07 - STK09 - STK05 - STK 08	X			RF03	Diseñar planes de mantenimiento preventivo para la infraestructura y equipamiento del centro comercial acorde a la norma ISO 9001.2015
STK01 - STK03 - STK08 - STK08	X			RF04	Diseñar un procedimiento para la evaluación de productos y servicios externos acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015
STK03 - STK06 - STK08 - STK12	X			RF05	Diseñar un manual de funciones y responsabilidades del personal del proceso de Ingeniería y Mantenimiento a fin de que el trabajo sea equitativo para los miembros del proceso acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015
STK03- STK08 - STK12		X		RF06	Diseñar un adecuado flujo de comunicación para el reporte de eventos o problemas acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015
STK06- STK08 - STK12		X		RF07	Definir un programa de capacitación para el personal para que el proceso no se detenga por vacaciones o ausencia de un miembro del equipo
STK05- STK07 - STK08 - STK09 -STK10 - STK11 -STK 12 -STK13	X			RF08	Reducir los tiempos de respuesta para atender las diferentes solicitudes de trabajo

STK06- STK 03 - STK01	X			RF09	Cumplir con los dispuesto en el código de trabajo, el personal no puede trabajar más de 40 horas semanales
STK03- STK08 - STK12	X			RF10	Implementar la mejora continua en el proceso acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015
STK08- STK12		X		RF11	Diseñar un espacio adecuado para que el personal del proceso de Ingeniería y Mantenimiento cumpla con sus actividades acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015
STK03- STK08 - STK12		X		RNF01	Crear un repositorio digital de los planes de mantenimiento preventivo y que todos los miembros del proceso tengan acceso acorde al numeral 7.5 ISO 9001.2015
STK03- STK08 - STK12		X		RNF02	Diseñar los indicadores utilizando el programa Power BI.
STK03- STK08 - STK12		X		RNF03	Definir un adecuado almacenamiento de la documentación acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015

## 3.1.1.2. Matriz de priorización de requisitos.

<b>MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE LOS REQUISITOS DEL PROYECTO</b>					
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>				<b>Líder del Proyecto</b>
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.				Ing. Alex Vega
<b>Siglas del Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M				
<b>Versión</b>	1				
<b>Información del Requerimiento</b>					
<b>ID REQ</b>	<b>Urgencia</b>	<b>Esfuerzo</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Total</b>	<b>Ranking</b>
RF01	5	5	5	15	1
RF02	2	3	4	9	3
RF03	5	4	5	14	1
RF04	2	2	3	7	3
RF05	5	5	5	15	1
RF06	4	2	4	10	2
RF07	4	4	5	13	1
RF08	5	5	5	15	1
RF09	5	1	2	8	3
RF10	5	5	5	15	1
RF11	5	4	5	14	1
RNF01	3	3	2	8	3
RNF02	2	4	3	9	3
RNF03	4	3	4	11	2

## 3.1.2.3. Matriz de Trazabilidad

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE LOS REQUISITOS							
Fecha		Nombre de Proyecto			Líder del Proyecto		
10/09/2019		Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.			Ing. Alex Vega		
Siglas del Proyecto		PRY_CCQ_DMG_I&M					
Versión		1					
ID REQ	Descripción	Fuente	Objetivo Especifico del Proyecto	Entregable	Dueño de Requisito	Paquete de Trabajo	Validación (firma)
RF01	Diseñar un modelo de gestión que cuente con manuales y procedimientos de las actividades del proceso de Ingeniería y Mantenimiento acorde a la norma ISO 9001.2015	STK01 - STK03 - STK06 - STK08- STK12 - STK10 - STK - 11	Diseñar manuales y procedimientos acorde lo descrito en la norma ISO 9001.2015 para el proceso de Ingeniería y Mantenimiento	Modelo de gestión con procesos estandarizados que cumplen con los requisitos de la normativa ISO 9001 2015	Líder del Proyecto	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7	

RF02	Diseñar un esquema de evaluación de productividad para el personal operativo	STK01 - STK03 - STK06 - STK08- STK12	Diseñar un formato de evaluación de productividad del personal a través de grupos focales reuniones con los miembros del proceso	Métricas de Desempeño	Líder del Proyecto	4.2	
RF03	Diseñar planes de mantenimiento preventivo para la infraestructura y equipamiento del centro comercial acorde a la norma ISO 9001.2015	STK01 - STK03 - STK 02 - STK 04- STK07 - STK09 - STK05 - STK 08	Diseñar planes de mantenimiento para garantizar la permanente operatividad de la infraestructura y equipamiento del centro comercial, acorde lo descrito en la norma ISO 9001.2015 (numeral 8.1)	Instrumento Técnico Administrativo	Supervisor de Mantenimiento	4.1	
RF04	Diseñar un procedimiento para la evaluación de productos y servicios externos acorde a lo descrito en la	STK01 - STK03 - STK08 - STK08	Diseñar un formato de evaluación para los servicios externalizados acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.	Métricas de Desempeño	Líder del Proyecto	3.3	

	norma ISO 9001.2015		2015 (numeral 8.4)				
RF05	Diseñar un manual de funciones y responsabilidades del personal del proceso de Ingeniería y Mantenimiento a fin de que el trabajo sea equitativo para los miembros del proceso acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015	STK03 - STK06 - STK08 - STK12	Desarrollar el manual de funciones y responsabilidades de cada miembro del proceso de Ingeniería y Mantenimiento acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015 (numeral 2 y 4.4)	Manual de Funciones y Responsabilidades	Líder del Proyecto	3.1.	
RF06	Diseñar un adecuado flujo de comunicación para el reporte de eventos o problemas acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015	STK03- STK08 - STK12	Diseñar un flujo de comunicación para que se realice un adecuado escalamiento de los eventos o problemas que puedan presentarse acorde a lo descrito en la norma ISO	Modelo de gestión con procesos estandarizados que cumplen con los requisitos de la normativa ISO 9001 2015	Líder del Proyecto	3.5	

			9001.2015 (numeral 7.1)				
RF07	Definir un programa de capacitación para el personal para que el proceso no se detenga por vacaciones o ausencia de un miembro del equipo	STK06- STK08 - STK12	Diseñar un programa de capacitación continua para el personal del proceso de Ingeniería y Mantenimiento	Manual de funciones y Responsabilidades	Supervisor de Mantenimiento	3.1	
RF08	Reducir los tiempos de respuesta para atender diferentes solicitudes de trabajo	STK05- STK07 -STK08 - STK09 -STK10 - STK11 -STK 12 - STK13	Diseñar un flujo estandarizado para atender las diferentes solicitudes de trabajo y reducir los tiempos de respuesta.	Modelo de gestión con procesos estandarizados que cumplen con los requisitos de la normativa ISO 9001 2015	Supervisor de Mantenimiento	3.4	
RF09	Cumplir con lo dispuesto en el código de trabajo, el personal no puede trabajar más de 40 horas semanales	STK06- STK 03 - STK01	Asignar funciones y responsabilidades actualizadas a los miembros del equipo	Manual de funciones y responsabilidades	Líder del Proyecto	3.1	

RF10	Implementar la mejora continua en el proceso acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015	STK03- STK08 - STK12	Diseñar un flujo estandarizado para la implementación de la mejora continua en el proceso de Ingeniería y Mantenimiento acorde a los descrito en la norma ISO 9001.2015 (numeral 10.3)	Modelo de gestión con procesos estandarizados que cumplen con los requisitos de la normativa ISO 9001 2015	Líder del Proyecto	3.5	
RF11	Diseñar un espacio adecuado para que el personal del proceso de Ingeniería y Mantenimiento cumpla con sus actividades acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015	STK08- STK12	Diseñar un espacio adecuado para el personal del proceso de Ingeniería y Mantenimiento acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015 (numeral 7.1)	Modelo de gestión con procesos estandarizados que cumplen con los requisitos de la normativa ISO 9001 2015	Líder del Proyecto	3.5	

RNF01	Crear un repositorio digital de los planes de mantenimiento preventivo y que todos los miembros del proceso tengan acceso acorde al numeral 7.5 ISO 9001.2015	STK03- STK08 - STK12	Crear un repositorio digital para el acceso de los miembros del proceso a planes de mantenimiento preventivo acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015 (numeral 7.5)	Instrumento Técnico Administrativo	Supervisor de Mantenimiento	4.1	
RNF02	Diseñar los indicadores utilizando el programa Power BI.	STK03- STK08 - STK12	Desarrollar métricas para la evolución de cumplimiento de los objetivos del modelo de gestión	Métricas de Desempeño	Líder del Proyecto	4.2	
RNF03	Definir un adecuado almacenamiento de la documentación acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015	STK03- STK08 - STK12	Diseñar un flujo estandarizado para el almacenamiento de la documentación acorde a lo descrito en la norma ISO 9001.2015 (numeral 7.5)	Modelo de gestión con procesos estandarizados que cumplen con los requisitos de la normativa ISO 9001 2015	Líder del Proyecto	3.7	

### 3.1.2. Enunciado del Alcance

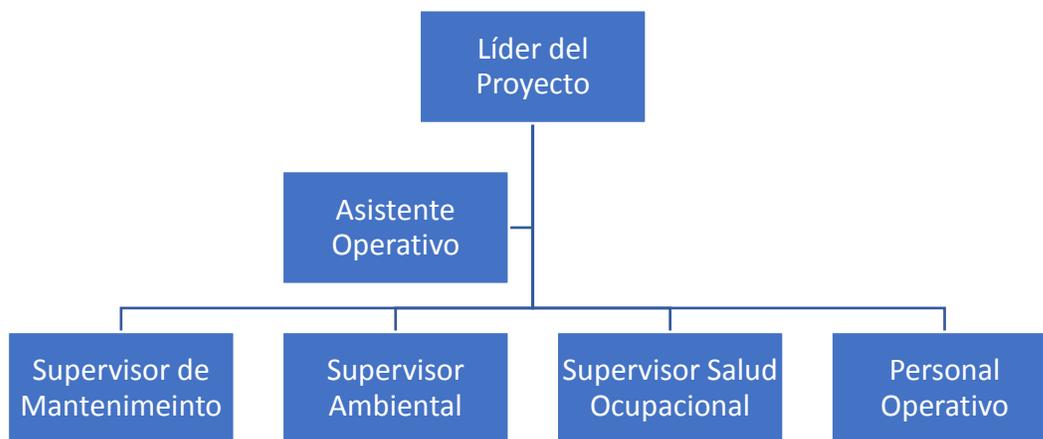
<b>ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>	<b>Líder del Proyecto</b>
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
<b>Siglas del Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>	1	
<b>Objetivo del Proyecto</b>		
Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.		
<b>Descripción del Alcance del Proyecto</b>		
<p>Realizar la Identificación y secuenciación cada uno de los procesos del proceso de Ingeniería y Mantenimiento del Centro Comercial, para tomar las medidas tanto preventivas como correctivas</p> <p>Describir y documentar los procesos del proceso de Ingeniería y Mantenimiento del Centro Comercial, identificando los flujos de cada proceso para eliminar los posibles cuellos de botella que se puedan generar</p> <p>Diseñar un modelo de gestión que contenga procesos estandarizados y cumplan con los requisitos de la normativa ISO 9001:2015. El mismo incluirá manual de funciones y responsabilidades del personal del proceso, procedimiento para la adquisición de materiales y repuestos, procedimiento para la contratación de servicios externalizados, procedimiento para trabajos de mantenimiento, procedimiento para solicitudes de trabajo, procedimiento para manejo de desechos, procedimiento para resguardo y manejo de archivos.</p> <p>Diseñar un Instrumento Técnico Administrativo que permita planificar, ejecutar, controlar y medir el cumplimiento de los objetivos de los procesos mediante el uso de métricas e indicadores</p>		

Entregables	
Descripción	Criterio(s) de Aceptación
<p><b>Informes del estado actual de los procesos, infraestructura, equipamiento, roles y responsabilidades:</b> realizar el levantamiento de los procesos para analizar su estado actual, rendimiento, posibles cuellos de botella y como se están ejecutado cada proceso.</p>	<p>Los procesos serán validados por la persona que ejecuta dicho proceso y un usuario del mismo.</p> <p>Finalizada la validación anterior, el sponsor realizará la validación final con lo que el entregable será formalmente aceptado.</p>
<p><b>Modelo de gestión con procesos estandarizados que cumplen con los requisitos de la normativa ISO 9001 2015:</b> realizar el diseño de todos los procesos levantados y la inclusión de nuevos procesos para garantizar el cumplimiento de los objetivos del proceso de Ingeniería y Mantenimiento. El modelo incluye los siguientes manuales y procedimientos:</p> <p>1.- Manual de Funciones y responsabilidades del personal del proceso (Supervisor Operativo, Supervisor de Mantenimiento, Asistente Operativo, Personal Operativo (4 en total)).</p> <p>2.- Procedimiento para la adquisición de materiales y repuestos (Realizar el proceso de adquisición asegurando las mejores condiciones de calidad, precio y oportunidad para la organización).</p> <p>3.- Procedimiento para la contratación de servicios externalizados (Contratar empresas especializadas que presten servicios de mantenimiento a la infraestructura y el equipamiento del centro comercial).</p> <p>4.- Procedimiento para solicitudes de trabajo (Atender y controlar adecuadamente las solicitudes de trabajo de mantenimiento de la infraestructura y equipamiento del centro comercial)</p> <p>5.- Procedimiento para trabajos de mantenimiento (Establecer normas para las actividades de mantenimiento de la infraestructura y equipamiento del centro</p>	<p>1.- Las funciones y responsabilidades serán válidas en primer lugar por el colaborador.</p> <p>El Director de Talento Humano realizará la validación en segundo lugar.</p> <p>El sponsor será quien valide el entregable y se entenderá formalmente aceptado.</p> <p>2.- El procedimiento para adquisición de materiales será validado en primer lugar por el supervisor de mantenimiento. El asistente operativo quien realizará las adquisiciones validará el procedimiento en segundo lugar Finalmente el sponsor realizará la validación y se entenderá formalmente aceptado.</p> <p>3.- El procedimiento para la contratación de servicios externalizados será validado en primer lugar por el supervisor de mantenimiento. El asistente operativo quien realizará el proceso de contratación validará el procedimiento en segundo lugar Finalmente el sponsor realizará la validación y se</p>

<p>comercial).</p> <p>6.- Procedimiento para manejo de desechos (Realizar un adecuado manejo ambiental de los desechos generados en las actividades de mantenimiento del centro comercial).</p> <p>7.- Procedimiento para resguardo y manejo de archivos (Integrar de manera ordenada y oportuna la documentación registrada en el proceso de Ingeniería y Mantenimiento)</p>	<p>entenderá formalmente aceptado.</p> <p>4.- El procedimiento de solicitudes de trabajo será validado en primer lugar por el personal operativo. La segunda validación será realizada por el supervisor de mantenimiento Finalmente el sponsor realizará la validación y se entenderá formalmente aceptado.</p> <p>5.- El procedimiento para trabajos de mantenimiento será validado en primer lugar por el supervisor de mantenimiento. Finalmente, el sponsor realizará la validación y se entenderá formalmente aceptado.</p> <p>6.- Procedimiento para manejo de desechos será validado en primer lugar por el supervisor de mantenimiento En segundo lugar la validación la realizará el supervisor ambiental Finalmente la validación la realizará el sponsor y se entenderá formalmente aceptado</p> <p>7.- Procedimiento para resguardo y manejo de archivos la validación se realizará con el asistente operativo Finalmente la validación la realizará el sponsor y se entenderá formalmente aceptado</p>
---	--

<p><b>Instrumento Técnico Administrativo que permita planificar, ejecutar, controlar y medir el cumplimiento de los objetivos de los procesos:</b> se generará una base de datos en donde se encuentren los planes de mantenimiento preventivo de la infraestructura y equipamiento del centro comercial, mismo que incluirá métricas e indicadores de desempeño (KPI's) y riesgo (KRI's).</p>	<p>Las métricas e indicadores serán validadas por el personal operativo, el supervisor de mantenimiento. Finalmente el sponsor será quien valide las métricas e indicadores y se entenderá formalmente aceptado.</p>
--	--

### Equipo del Proyecto



### Exclusiones

El Proyecto no incluye:

- Cambio de cargo del personal del proceso
- Construcción de área de trabajo para el personal operativo
- Aumento o disminución de personal del proceso
- Réplica del modelo de gestión en otros procesos.

<b>Supuestos</b>
<p>Adicional a los supuestos definidos en el Acta de Constitución del Proyecto (referirse a ACP), se incluyen:          La organización proveerá los recursos financieros para el proyecto.          No se realizará una reorganización del proceso, mientras dure el proyecto.</p>
<b>Restricciones</b>
<p>Adicional a las restricciones definidos en el Acta de Constitución del Proyecto (referirse a ACP), se incluyen:          Las actividades normales del centro comercial no pueden suspenderse.</p>
<b>Hitos</b>
<p>Reunión de inicio (Kick off).          Entrega de informes de situación actual de los procesos, infraestructura, equipamiento, roles y responsabilidades.          Entrega de modelo de gestión con procesos estandarizados que cumplen con los requisitos de la normativa ISO 9001 2015.          Entrega de instrumento técnico administrativo que permita planificar, ejecutar, controlar y medir el cumplimiento de los objetivos de los procesos.          Cierre del Proyecto</p>

### 3.1.3. Estructura Desglosada de Trabajo (EDT)

La EDT de este proyecto se genera en base a entregables del proyecto, obteniendo 14 paquetes de trabajo contenidos en 4 cuentas de control.

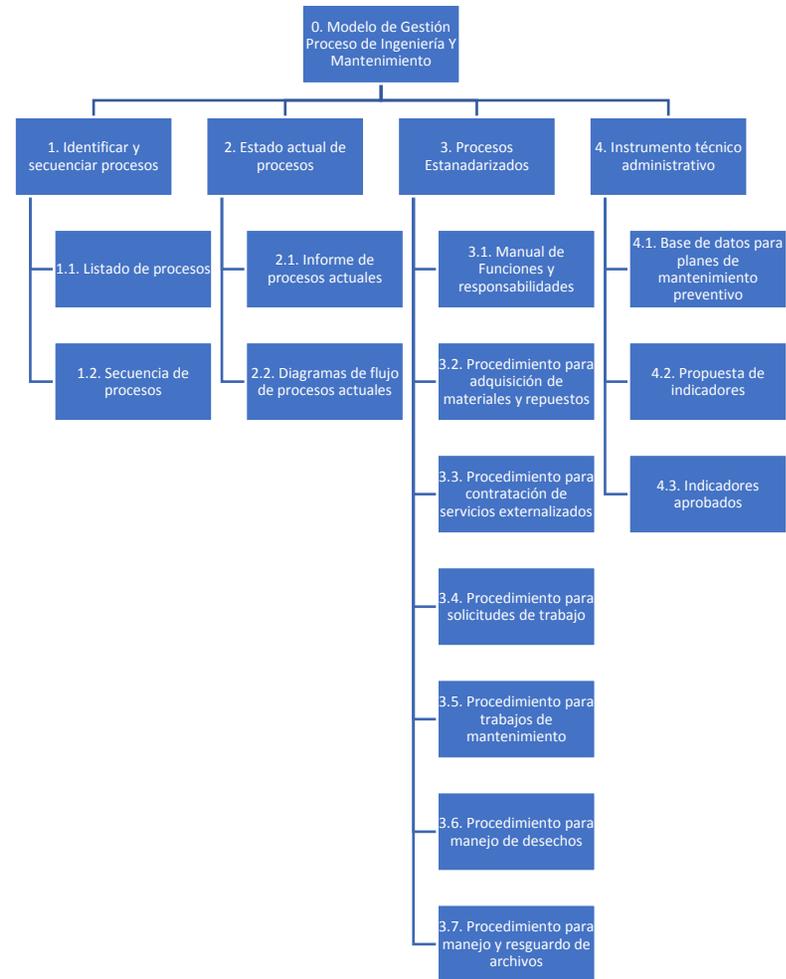


Figura 20. Estructura de desglose de trabajo.

## 3.1.4. Diccionario de la EDT.

DICcionario DE LA EDT DEL PROYECTO							
Fecha	Nombre de Proyecto				Líder del Proyecto		
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.				Ing. Alex Vega		
<b>Siglas del Proyecto</b>		PRY_CCQ_DMG_I&M					
<b>Versión</b>		1					
Código de paquete de trabajo	Nombre del paquete de trabajo	Objetivo del paquete de trabajo	Actividades paquete de trabajo		Fecha inicio	Fecha fin	Criterios de aceptación
			Código de actividad	Nombre de la actividad			
1.1.	Listado de procesos	El paquete de trabajo se realiza para conocer e identificar que procesos se realizan actualmente en	1.1.1.	Realizar Kick off Proyecto	10/09/19	30/09/19	El listado debe contener todos los procesos que involucren los siguientes factores: satisfacción del cliente, cumplimiento de requisitos legales o riesgos vinculados al proceso

		el proceso de Ingeniería y Mantenimiento	1.1.2.	Identificar los procesos actuales			El Listado resultante debe ser validado con la firma de cada uno de los miembros del proceso
			1.1.3.	Describir procesos actuales			
1.2.	Secuencia de procesos	El paquete de trabajo se realiza para conocer de forma clara los elementos de entrada y salida de cada proceso y la interacción entre ellos	1.2.1.	Identificar secuencia del proceso	01/10/19	07/10/19	La secuencia de procesos debe tener las entradas, salidas e interacciones de los mismos.
			1.2.2.	Realizar diagrama de flujo de entradas, salidas e interacción de procesos			Los diagramas de flujo deben permitir conocer y entender los procesos que se llevan a cabo y la interacción de los mismos
2.1.	Informe de procesos actuales	El paquete de trabajo se realiza para describir los procesos y documentar	2.1.1.	Detallar las actividades y características principales de los procesos actuales	08/10/19	11/10/19	El informe de contener todos los procesos que se desarrollan en el proceso de ingeniería y mantenimiento

		toda la información, en el cual se detallan las actividades y características principales de los mimos.	2.1.2.	Documentar los procesos actuales			
2.2.	Diagramas de flujo de procesos actuales	El paquete de trabajo se realiza para obtener una representación gráfica de los procesos actuales del proceso de Ingeniería y Mantenimiento			14/10/19	18/10/19	Los diagramas de flujo deben permitir conocer y entender como se llevan cabo los procesos desde su inicio a su fin
3.1.	Manual de funciones y responsabilidades	El paquete de trabajo se realiza para identificar y definir las funciones y responsabilidades del personal del proceso de	3.1.1.	Solicitar información a Director Talento Humano	21/10/19	25/10/19	Revisión de los contratos de todos los miembros del proceso.
			3.1.2.	Realizar el registro de funciones y responsabilidades			El registro debe validarse con talento humano

		Ingeniería y Mantenimiento	3.1.3.	Realizar mapeo de procesos y funciones			El enfoque de las funciones se basará en el cargo y no en la persona.
			3.1.4.	Aprobar manual de funciones			La aprobación será realizada por el director de talento Humano y el sponsor
3.2.	Procedimiento para adquisición de materiales y repuestos	El paquete de trabajo se realiza para que el proceso de adquisición asegure las mejores condiciones de calidad, precio y oportunidad para el centro comercial	3.2.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	28/10/19	31/10/19	El procedimiento contendrá objetivo, alcance, criterios de operación, descripción de las actividades y el diagrama de flujo del mismo
			3.2.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento			El procedimiento será validado por el asistente operativo y luego por el sponsor
			3.2.3	Realizar la descripción de actividades del procedimiento con su respectivo responsable			
			3.2.4	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento			

			3.2.5	Aprobar procedimiento			El procedimiento será validado por el sponsor
3.3.	Procedimiento para contratación de servicios externalizados	El paquete de trabajo se realiza para contratar empresas especializadas que presten servicios de mantenimiento a la infraestructura y el equipamiento del centro comercial	3.3.1	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	04/11/19	08/11/19	El procedimiento contendrá objetivo, alcance, criterios de operación, descripción de las actividades y el diagrama de flujo del mismo
			3.3.2	Definir los criterios de operación del procedimiento			El procedimiento será validado por el asistente operativo, luego por el asistente operativo y al final por el sponsor
			3.3.3	Realizar la descripción de actividades del procedimiento con su respectivo responsable			
			3.3.4	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento			
			3.3.5	Aprobar procedimiento			El procedimiento será validado por el sponsor

3.4.	Procedimiento para solicitudes de trabajo	El paquete de trabajo se realiza para atender y controlar adecuadamente las solicitudes de trabajo de mantenimiento de la infraestructura y equipamiento del centro comercial	3.4.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	11/11/19	15/11/19	El procedimiento contendrá objetivo, alcance, criterios de operación, descripción de las actividades y el diagrama de flujo del mismo
			3.4.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento			El procedimiento será validado por el personal operativo, luego por el supervisor de mantenimiento y al final por el sponsor
			3.4.3.	Realizar la descripción de actividades del procedimiento con su respectivo responsable			
			3.4.4.	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento			
			3.4.5.	Aprobar procedimiento			El procedimiento será validado por el sponsor

3.5	Procedimiento para trabajos de mantenimiento	El paquete de trabajo se realiza para Establecer normas para las actividades de mantenimiento de la infraestructura y equipamiento del centro comercial	3.5.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	18/11/19	22/11/19	El procedimiento contendrá objetivo, alcance, criterios de operación, descripción de las actividades y el diagrama de flujo del mismo
			3.5.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento			El procedimiento será validado por el supervisor de mantenimiento y luego por el sponsor
		Incluye: técnicas de mejora continua y lean service	3.5.3.	Realizar la descripción de actividades del procedimiento con su respectivo responsable			
			3.5.4.	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento			
			3.5.5	Aprobar de procedimiento			El procedimiento será validado por el sponsor

3.6.	Procedimiento para manejo de desechos	El paquete de trabajo se para mantener un adecuado manejo ambiental de los desechos generados en las actividades de mantenimiento del centro comercial	3.6.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	25/11/19	29/11/19	El procedimiento contendrá objetivo, alcance, criterios de operación, descripción de las actividades y el diagrama de flujo del mismo
			3.6.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento			El procedimiento será validado por el supervisor de mantenimiento, luego por el supervisor de medio ambiente y al final por el sponsor
			3.6.3.	Realizar la descripción de actividades del procedimiento con su respectivo responsable			
			3.6.4.	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento			
			3.6.5.	Aprobar de procedimiento			El procedimiento será validado por el sponsor

3.7.	Procedimiento para manejo y resguardo de archivos	El paquete de trabajo se realiza para Integrar de manera ordenada y oportuna la documentación registrada en el proceso de Ingeniería y Mantenimiento	3.7.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	02/12/19	05/12/19	El procedimiento contendrá objetivo, alcance, criterios de operación, descripción de las actividades y el diagrama de flujo del mismo
			3.7.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento			El procedimiento será validado por el asistente operativo y luego por el sponsor
			3.7.3.	Realizar la descripción de actividades del procedimiento con su respectivo responsable			
			3.7.4.	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento			
			3.7.5.	Aprobar procedimiento			El procedimiento será validado por el sponsor

4.1	Base de datos para planes de mantenimiento preventivo	El paquete de trabajo se realiza para integrar los planes de mantenimiento preventivo de la infraestructura y equipamiento del centro comercial  Incluye: cronogramas de mantenimiento, fichas técnicas del equipamiento e, ficha para historial de mantenimiento.	4.1.1.	Realizar un levantamiento de la infraestructura del centro comercial	09/12/19	10/02/20	Los planes de mantenimiento deben contener la siguiente información: detalle y descripción de la infraestructura y equipamiento del centro comercial
			4.1.2.	Realizar un levantamiento del equipamiento del centro comercial			Los cronogramas de mantenimiento deben estar realizados por un año calendario, de acuerdo a las especificaciones del fabricante o juicio de expertos.
			4.1.3.	Diseñar un plan de mantenimiento preventivo de la infraestructura del centro comercial			La validación la realiza el personal operativo con el supervisor de mantenimiento y al final el sponsor
			4.1.4.	Diseñar un plan de mantenimiento preventivo del equipamiento del centro comercial			

			4.1.5.	Validar planes de mantenimiento			La validación será realizada por el sponsor
4.2.	Propuesta de indicadores	El paquete de trabajo se realiza para diseñar indicadores que permitan medir y evaluar la gestión del proceso de Ingeniería y Mantenimiento	4.2.1.	Definir metodología a utilizar	11/02/2020	24/02/2020	Los indicadores deben estar desarrollado en Power BI
			4.2.2.	Desarrollar indicadores			Debe presentarse la relación de los indicadores con los procesos estandarizados del proceso de Ingeniería y mantenimiento
			4.2.3.	Mapear indicadores con los procesos estandarizados			
4.3.	Indicadores aprobados	El paquete de trabajo se definir los indicadores que se tomarán en cuenta para medir y evaluar la gestión del proceso		Validar indicadores	25/02/2020	10/03/2020	La validación la realiza el personal operativo con el supervisor de mantenimiento y al final el sponsor

### 3.2. Plan de Gestión del cronograma.

<b>PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>	<b>Líder del Proyecto</b>
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
<b>Siglas del Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>	1	
<b>Metodología de Gestión Cronograma</b>		
<p>Una vez que el alcance fue validado por el sponsor, se continuará con la asignación de actividades de cada paquete de trabajo.</p> <p>Para que el entregable este completo debe asignarse todas las actividades necesarias para completar el entregable de cada paquete de trabajo</p> <p>En la definición de actividades se incluirá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- ID de la cuenta de control</li> <li>2.- Nombre de la cuenta de control</li> <li>3.- ID de paquete de trabajo</li> <li>4.- Nombre del paquete de trabajo</li> <li>5.- ID de la actividad</li> <li>6.- Nombre de la actividad</li> <li>7.- Actividad predecesora</li> <li>8.- Alcance de la actividad</li> <li>9.- Fecha de inicio de la actividad</li> <li>10.- Fecha de fin de la actividad</li> <li>11.- Recursos de la actividad</li> <li>12.- Responsable de la actividad</li> </ol> <p>La definición de las actividades se realizará entre el líder de proyecto y el sponsor</p>		
<b>Programación del proyecto y estimación de la duración de las actividades</b>		
<p>Para realizar el diagrama de red se utilizarán los entregables detallados en la EDT</p> <p>El modelo de ruta crítica (CPM) se utilizará para el diagrama de red y para ello se usará el método de tiempo estimado.</p>		

En la estimación de la duración de las actividades se realizará una estimación ascendente, desde el nivel más bajo de la EDT.

La técnica que se utilizará es la estimación analógica considerando el juicio de expertos, en este caso la experiencia del líder del proyecto para todas las actividades de cada paquete de trabajo.

<b>Nivel de Exactitud</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Umbral de Variación</b>
<p>Actividades con duración menor o igual a 5 días, el nivel de exactitud será del 75%. Actividades con duración mayor a 5 días la exactitud será del 90%</p>	<p>La duración de las actividades se realizará en días laborables. Se entenderá como día laborable de lunes a viernes, excluyendo feriados nacionales y días libres de la organización. El recurso humano se calculará en base al esfuerzo hombre/hora. Para insumos y materiales se utilizará la unidad de medida definida por el Sistema Internacional de Unidades (SI).</p>	<p>El umbral de variación que se determina en el proyecto para tomar medidas correctivas es del 5%.</p>
<b>Esquema de Reporte</b>	<b>Receptor</b>	<b>Responsable</b>
<p>Diagrama de Gantt Diagrama de Hitos Diagrama de Red</p>	<p>Sponsor</p>	<p>Líder del Proyecto</p>
<b>Desarrollo del Cronograma</b>		
<p>A partir de la identificar y secuenciar de las actividades se desarrollará el cronograma.</p>		
<p>La herramienta a usarse para realizar el cronograma será MS Project, en cualquier versión.</p>		

El cronograma deberá contener los hitos del proyecto, mismos que se encuentran descritos en el plan para la gestión del proyecto.
La validación del cronograma será realizada por el sponsor y así obtener la línea base del cronograma
<b>Monitoreo y Control</b>
<p>Se realizarán reuniones entre el sponsor y líder del proyecto cada 10 días. Considerando que el mes tendrá 20 días para el proyecto (días laborables), la evaluación del cronograma será cada 10 días.</p> <p>En las reuniones se tratarán, el estado del proyecto y proyecciones del mismo, esta reunión tendrá una duración de una hora.</p> <p>Luego de las reuniones con el sponsor el líder del proyecto comunicará las observaciones y decisiones al equipo del proyecto.</p> <p>Los reportes que serán revisados por el sponsor deberán estar listos antes del inicio de la reunión.</p> <p>Para la elaboración de los reportes se tendrá las siguientes consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El indicador a utilizarse es el SPI (Indicador de desempeño de cronograma)</li> <li>2.- Fórmula <math>SPI = EV/PV</math>; donde EV es el valor ganado y PV es el valor planificado</li> <li>3.- La regla 20/80 se utilizará para el cálculo del valor planificado (se considera un avance del 20% para las actividades no finalizadas)</li> <li>4.- Cuando el indicador SPI se encuentre por debajo del 85% hasta 75% se tomará como una alerta de desempeño; para valores bajo el 75% se deberá tomar medidas urgentes para corregir este indicador; si tenemos un valor mayor al 105% se considerará una alarma para evaluar el proyecto.</li> </ol>

### 3.2.1. Listado y secuencia de las actividades.

Para secuenciar las actividades identificadas se utilizará la técnica bottom up de acuerdo a la EDT del proyecto.

**LISTADO Y SECUENCIAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO**

Fecha		Nombre de Proyecto										Líder del Proyecto
10/09/2019		Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.										Ing. Alex Vega
Siglas del Proyecto		PRY_CCQ_DMG_I&M										
Versión		1										
Cuenta de control	Nombre cuenta de control	Paquete de trabajo	Nombre paquete de trabajo	Código actividad	Nombre de la actividad	Alcance de la actividad	Predecesora	Restricción	Supuesto	Fecha inicio	Fecha fin	Duración
1.	Identificar y Secuenciar los Procesos	1.1.	Listado de procesos	1.1.1.	Realizar Kick off Proyecto	Realizar reunión de Kick off del proyecto con los interesados claves y el equipo para iniciar con la ejecución del proyecto		Debe realizarse en la mañana y tendrá una duración de 1 hora.	Todos los interesados claves estarán disponibles para asistir	10/09/2019	10/09/2019	1 día
				1.1.2.	Identificar los procesos actuales	Registrar los procesos actuales del proceso de Ingeniería y Mantenimiento	1.1.1	Se considerarán todas las actividades realizadas por el proceso	Al considerar las actividades de un año anterior, se	11/09/2019	18/09/2019	6 días

							durante el año 2018	entiende que se encuentra todas las actividades del proceso			
		1.1.3.	Describir procesos actuales	Realizar la descripción de los procesos actuales del proceso de Ingeniería y Mantenimiento	1.1.2.	Se consideran todas las actividades para cumplir con los procesos de la actividad 1.1.1.		El personal del proceso entregará un informe detallado de como realiza sus actividades, sean estas correctas o incorrectas	19/09/2019	30/09/2019	8 días
1.2.	Secuencia de procesos	1.2.1.	Identificar secuencia del proceso	Secuenciar los procesos actuales del proceso de Ingeniería y Mantenimiento	1.1.3.	Se consideran solo los procesos actuales del proceso		No se han incorporado o procesos nuevos	01/10/2019	02/10/2019	2 días

				1.2.2.	Realizar el diagrama de flujo de entradas, salidas e interacción de procesos	Realizar los diagramas de flujo de las entradas, salidas e interacción del proceso de Ingeniería y Mantenimiento	1.2.1.	Se consideran todos los procesos para cumplir con la actividad 1.1.3.	No se han incorporado o procesos nuevos	04/10/2019	07/10/2019	4 días
2.	Estado Actual de los procesos	2.1.	Informe de procesos actuales	2.1.1.	Detallar las actividades y características principales de los procesos actuales	Listar las actividades y características principales de los procesos actuales	1.2.2.	Las actividades y características serán las que aporten valor al proceso	Se conoce claramente como opera el proceso	08/10/2019	09/10/2019	2 días
				2.1.2.	Documentar los procesos actuales	Realizar la documentación de los procesos actuales	2.1.1.	La documentación de los procesos se realizará con base a la actividad 1.2.2.	Todos los procesos actuales están considerados	10/10/2019	10/10/2019	1 día
		2.2.	Diagramas de flujo de procesos actuales		Realizar los diagramas de flujo de cada proceso actual	2.1.2.	Los diagramas contendrán las actividades definidas en la actividad 2.1.1. y se utilizará la	Se conoce claramente el flujo de cada proceso, el responsable de la actividad domina la	14/10/2019	18/10/2019	5 días	

								herramienta MS Vicio	herramienta MS Vicio			
3.	Procesos Estandarizados	3.1.	Manual de funciones y responsabilidades	3.1.1.	Solicitar información a Director Talento Humano	Solicitar contratos y descripciones de los cargos del proceso de Ingeniería y Mantenimiento.	1.1.1.	Solo se utilizará la información relacionada a funciones y responsabilidades del personal del proceso	Los contratos cuentan con funciones y responsabilidades del personal del proceso	21/10/2019	21/10/2019	1 día
				3.1.2.	Realizar el registro de funciones y responsabilidades	Registrar la funciones y responsabilidades del personal del proceso de Ingeniería y Mantenimiento	3.1.1.	No se divulgará información confidencial del personal del proceso	Los cargos del proceso son homologados	22/10/2019	23/10/2019	2 días
				3.1.3.	Realizar mapeo de procesos y funciones	Registrar las funciones en los procesos mapeados vs las funciones actuales	3.1.2. - 2.2.	No se crearán un proceso nuevo para justificar la existencia de un cargo	Todos los cargos están dentro de los procesos identificados	24/10/2019	24/10/2019	1 días

			3.1.4.	Aprobar de manual de funciones	Presentar manual de funciones	3.1.3.	El manual se entregará en el formato entregado por el centro comercial	Formato aprobado por el sponsor	25/10/2019	25/10/2019	1 días
	3.2.	Procedimiento para adquisición de materiales y repuestos	3.2.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Realizar la descripción de objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	3.1.3.	El objetivo y alcance debe estar alineado a los objetivos estratégicos de la organización	Los objetivos estratégicos están definidos	28/10/2019	28/10/2019	1 día
	3.2.2.		Definir los criterios de operación del procedimiento	Realizar la descripción de los criterios de operación del procedimiento	3.2.1.	Los criterios de operación deben ser claros y bien definidos	Los criterios de operación son definidos con el equipo del proyecto	29/10/2019	29/10/2019	1 día	
	3.2.3		Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Describir las actividades y el responsable de las mismas dentro del procedimiento	3.2.2.	Solo existirá un responsable para cada actividad y estará claramente definido	La responsabilidad de las actividades recae solo al personal del proceso	30/10/2019	30/10/2019	1 día	

			3.2.4	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	3.2.3.	El diagrama contendrá las actividades definidas en la actividad 3.2.2. y se utilizará la herramienta MS Vicio	Se conoce claramente el flujo de cada proceso, el responsable de la actividad domina la herramienta MS Vicio	31/10/2019	31/10/2019	1/2 día
			3.2.5	Aprobar procedimiento	Presentar procedimiento	3.2.4.	El procedimiento se entregará en el formato entregado por el centro comercial	Formato aprobado por el sponsor	31/10/2019	31/10/2019	1/2 día
3.3.	Procedimiento para contratación de servicios externalizados	3.3.1	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Realizar la descripción de objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	3.2.4.	El objetivo y alcance debe estar alineado a los objetivos estratégicos de la organización	Los objetivos estratégicos están definidos	04/11/2019	04/11/2019	1 día	
		3.3.2	Definir los criterios de operación del procedimiento	Realizar la descripción de los criterios de operación del procedimiento	3.3.1	Los criterios de operación deben ser claros y bien definidos	Los criterios de operación son definidos con el equipo del proyecto	05/11/2019	05/11/2019	1 día	

				3.3.3	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Describir las actividades y el responsable de las mismas dentro del procedimiento	3.3.2	Solo existirá un responsable para cada actividad y estará claramente definido	La responsabilidad de las actividades recae solo al personal del proceso	06/11/2019	06/11/2019	1 días
				3.3.4	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	3.3.3	El diagrama contendrá las actividades definidas en la actividad 3.3.2. y se utilizará la herramienta MS Vicio	Se conoce claramente el flujo de cada proceso, el responsable de la actividad domina la herramienta MS Vicio	07/11/2019	07/11/2019	1 día
				3.3.5.	Aprobar procedimiento	Presentar procedimiento	3.3.4.	El procedimiento se entregará en el formato entregado por el centro comercial	Formato aprobado por el sponsor	08/11/2019	08/11/2019	1 día

				3.4.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Realizar la descripción de objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	3.3.4	El objetivo y alcance debe estar alineado a los objetivos estratégicos de la organización	Los objetivos estratégicos están definidos	11/11/2019	11/11/2019	1 día
		3.4.	Procedimiento para solicitudes de trabajo	3.4.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Realizar la descripción de los criterios de operación del procedimiento	3.4.1.	Los criterios de operación deben ser claros y bien definidos	Los criterios de operación son definidos con el equipo del proyecto	12/11/2019	12/11/2019	1 día
				3.4.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Describir las actividades y el responsable de las mismas dentro del procedimiento	3.4.2.	Solo existirá un responsable para cada actividad y estará claramente definido	La responsabilidad de las actividades recae solo al personal del proceso	13/11/2019	13/11/2019	1 días

			3.4.4.	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	3.4.3.	El diagrama contendrá las actividades definidas en la actividad 3.4.2. y se utilizará la herramienta MS Vicio	Se conoce claramente el flujo de cada proceso, el responsable de la actividad domina la herramienta MS Vicio	14/11/2019	14/11/2019	1 día
			3.4.5.	Aprobación de procedimiento	Presentar procedimiento	3.2.4.	El procedimiento se entregará en el formato entregado por el centro comercial	Formato aprobado por el sponsor	15/11/2019	15/11/2019	1 día
	3.5	Procedimiento para trabajos de mantenimiento	3.5.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Realizar la descripción de objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	3.4.4.	El objetivo y alcance debe estar alineado a los objetivos estratégicos de la organización	Los objetivos estratégicos están definidos	18/11/2019	18/11/2019	1 día
			3.5.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Realizar la descripción de los criterios de operación del procedimiento	3.5.1.	Los criterios de operación deben ser claros y bien definidos	Los criterios de operación son definidos con el equipo del proyecto	19/11/2019	19/11/2019	1 día

			3.5.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Describir las actividades y el responsable de las mismas dentro del procedimiento	3.5.2.	Solo existirá un responsable para cada actividad y estará claramente definido	La responsabilidad de las actividades recae solo al personal del proceso	21/11/2019	21/11/2019	1 días
			3.5.4.	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	3.5.3.	El diagrama contendrá las actividades definidas en la actividad 3.5.2. y se utilizará la herramienta MS Vicio	Se conoce claramente el flujo de cada proceso, el responsable de la actividad domina la herramienta MS Vicio	22/11/2019	22/11/2019	1/2 día
			3.5.5.	Aprobar procedimiento	Presentar procedimiento	3.5.4.	El procedimiento se entregará en el formato entregado por el centro comercial	Formato aprobado por el sponsor	22/11/2019	22/11/2019	1/2 día
3.6.	Procedimiento para manejo de desechos	3.6.1.	3.6.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Realizar la descripción de objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	3.5.4.	El objetivo y alcance debe estar alineado a los objetivos estratégicos de la organización	Los objetivos estratégicos están definidos	25/11/2019	25/11/2019	1 día

				3.6.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Realizar la descripción de los criterios de operación del procedimiento	3.6.1.	Los criterios de operación deben ser claros y bien definidos	Los criterios de operación son definidos con el equipo del proyecto	26/11/2019	26/11/2019	1 día
				3.6.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Describir las actividades y el responsable de las mismas dentro del procedimiento	3.6.2.	Solo existirá un responsable para cada actividad y estará claramente definido	La responsabilidad de las actividades recae solo al personal del proceso	27/11/2019	27/11/2019	1 días
				3.6.4.	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	3.6.3.	El diagrama contendrá las actividades definidas en la actividad 3.6.2. y se utilizará la herramienta MS Vicio	Se conoce claramente el flujo de cada proceso, el responsable de la actividad domina la herramienta MS Vicio	28/11/2019	28/11/2019	1 día

			3.6.5.	Aprobar procedimiento	Presentar procedimiento	3.6.4.	El procedimiento se entregará en el formato entregado por el centro comercial	Formato aprobado por el sponsor	29/11/2019	29/11/2019	1 día	
		3.7.	Procedimiento para manejo y resguardo de archivos	3.7.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Realizar la descripción de objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	3.6.4.	El objetivo y alcance debe estar alineado a los objetivos estratégicos de la organización	Los objetivos estratégicos están definidos	02/12/2019	02/12/2019	1 día
				3.7.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Realizar la descripción de los criterios de operación del procedimiento	3.7.1.	Los criterios de operación deben ser claros y bien definidos	Los criterios de operación son definidos con el equipo del proyecto	03/12/2019	03/12/2019	1 día
				3.7.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Describir las actividades y el responsable de las mismas dentro del procedimiento	3.7.2.	Solo existirá un responsable para cada actividad y estará claramente definido	La responsabilidad de las actividades recae solo al personal del proceso	04/12/2019	04/12/2019	1 días

			3.7.4.	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	3.7.3.	El diagrama contendrá las actividades definidas en la actividad 3.7.2. y se utilizará la herramienta MS Vicio	Se conoce claramente el flujo de cada proceso, el responsable de la actividad domina la herramienta MS Vicio	05/12/2019	05/12/2019	1/2 día
			3.7.5.	Aprobar procedimiento	Presentar procedimiento	3.7.4.	El procedimiento se entregará en el formato entregado por el centro comercial	Formato aprobado por el sponsor	05/12/2019	05/12/2019	1/2 día
Instrumento Técnico Administrativo	4.1	Base de datos para planes de mantenimiento preventivo	4.1.1.	Realizar un levantamiento de la infraestructura del centro comercial	Realizar la descripción de toda la infraestructura del centro comercial	3.7.5.	En el levantamiento se contemplará la infraestructura existente, no posibles remodelaciones	La infraestructura no tendrá ninguna variación mientras dure el proyecto	09/12/2019	20/12/2019	10 días

				4.1.2.	Realizar un levantamiento del equipamiento del centro comercial	Realizar las fichas técnicas de todo el equipamiento del centro comercial	4.1.1.	En el levantamiento o se contemplará el equipamiento o existente, no posibles adquisiciones	El equipamiento no tendrá ninguna variación mientras dure el proyecto	23/12/2019	10/01/2020	12 días
				4.1.3.	Diseñar un plan de mantenimiento preventivo de la infraestructura del centro comercial	Realizar el plan de mantenimiento preventivo de infraestructura del centro comercial	4.1.2.	El plan de mantenimiento solo contempla el cronograma de mantenimiento, rutinas de mantenimiento ficha técnica de las instalaciones y ficha para registro del historial de mantenimiento	El plan de mantenimiento será entendible por todo el personal operativo del proceso	13/12/2019	24/01/2020	10 días

				4.1.4.	Diseñar un plan de mantenimiento preventivo del equipamiento del centro comercial	Realizar el plan de mantenimiento preventivo del equipamiento del centro comercial	4.1.3.	El plan de mantenimiento solo contempla el cronograma de mantenimiento, rutinas de mantenimiento según fabricante y catálogos, ficha técnica del equipamiento y ficha para registro del historial de mantenimiento	El plan de mantenimiento será entendible por todo el personal operativo del proceso	27/01/2020	05/02/2020	8 días
				4.1.5.	Validar planes de mantenimiento	Reunión y acta de aprobación de los planes de mantenimiento	4.1.4.	Los planes de mantenimiento serán validados por el sponsor	El personal del proceso tiene pleno conocimiento de los planes	06/02/2020	10/02/2020	3 días

				4.2.1.	Definir metodología a utilizar	Entre la metodología que debe definirse consta: - Enfoque de los indicadores (Cliente-proveedor, tablero de control, excelencia de gestión) - Cualitativos y/o cuantitativos - Medición de impacto, resultado o proceso	4.1.5.	No se incluirán indicadores de orden estratégico	La metodología será de fácil comprensión para todos los involucrados	11/02/2019	13/02/2019	3 días
		4.2.	Propuesta de indicadores	4.2.2.	Desarrollar indicadores	Creación y registro a través de una ficha de todos los indicadores a usarse, incluye: - Nombre del indicador - Descripción - Justificación (Qué mide) - Formula - Modo de representación -Establecer líneas bases y	4.2.1.	Los indicadores medirán el desempeño del proceso de Ingeniería y Mantenimiento	La metodología será de fácil comprensión para todos los involucrados	14/02/2020	18/02/2019	3 días

					límites de control superior e inferior						
			4.2.3.	<p>Mapear indicadores con los procesos estandarizados</p>	<p>Realizar una matriz cruzando los indicadores con los nuevos procesos establecidos. Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión con los involucrados en los procesos.</li> <li>- Matriz de rastreabilidad de los indicadores hacia procesos y objetivos del proceso</li> <li>- Plan de indicadores detallando: Nombre, frecuencia de medición, proceso (s), objetivo (s),</li> </ul>	4.2.2.	<p>Existirá mínimo 1 y máximo 3 indicadores por proceso</p>	<p>El personal del proceso entiende claramente el flujo de cada proceso</p>	21/02/2020	24/02/2019	2 días

					dueño del indicador.							
		4.3.	Indicadores aprobados		Validar de indicadores	Reunión y acta de la misma para validar el diseño de los indicadores.	4.3.	Los indicadores se presentarán en forma gráfica	El personal del proceso entiende y comprende la funcionalidad de cada indicador	25/02/2019	10/03/2020	11 días

### 3.2.2. Diagrama de Red

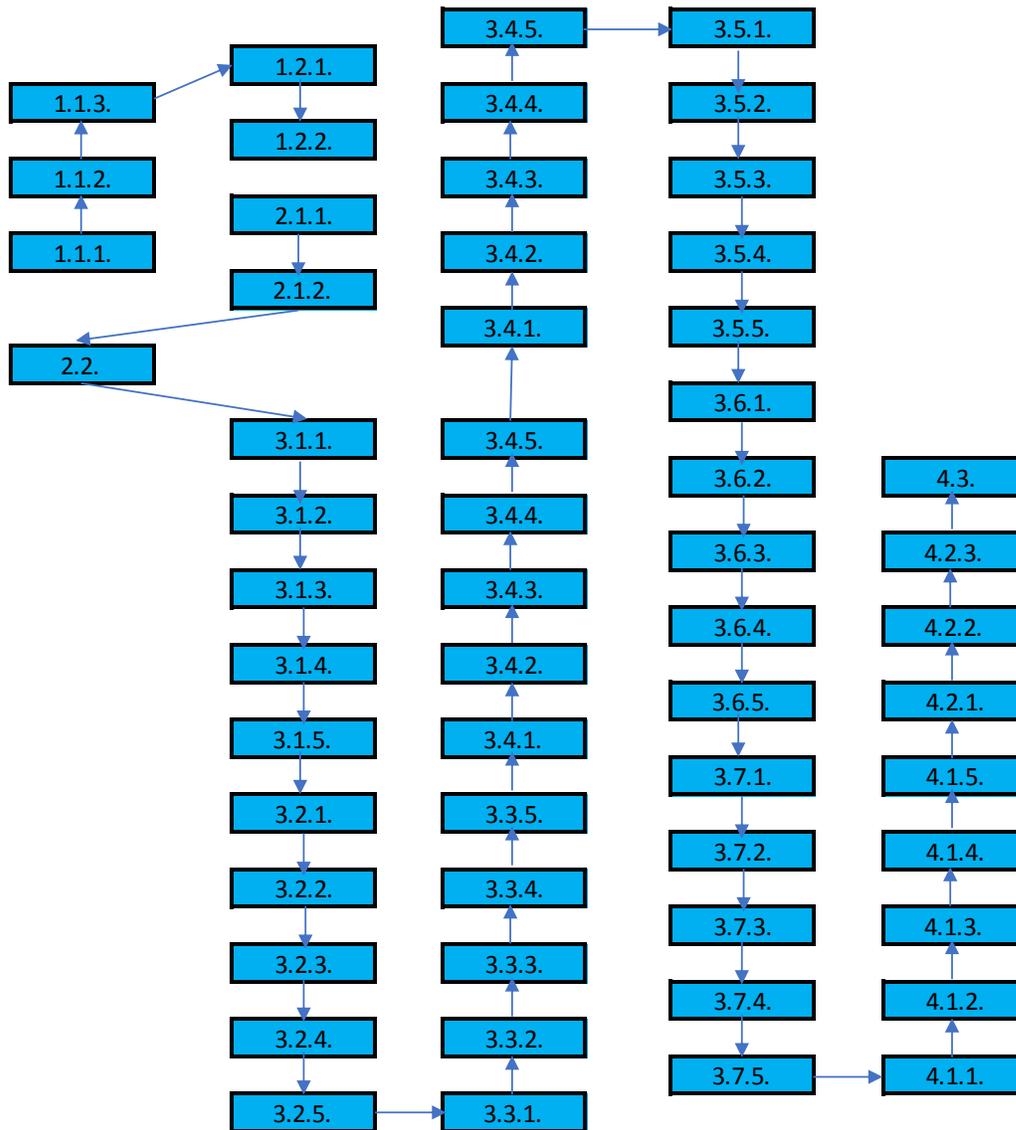


Figura 21. Diagrama de Red.

### 3.2.3. Cronograma del Proyecto

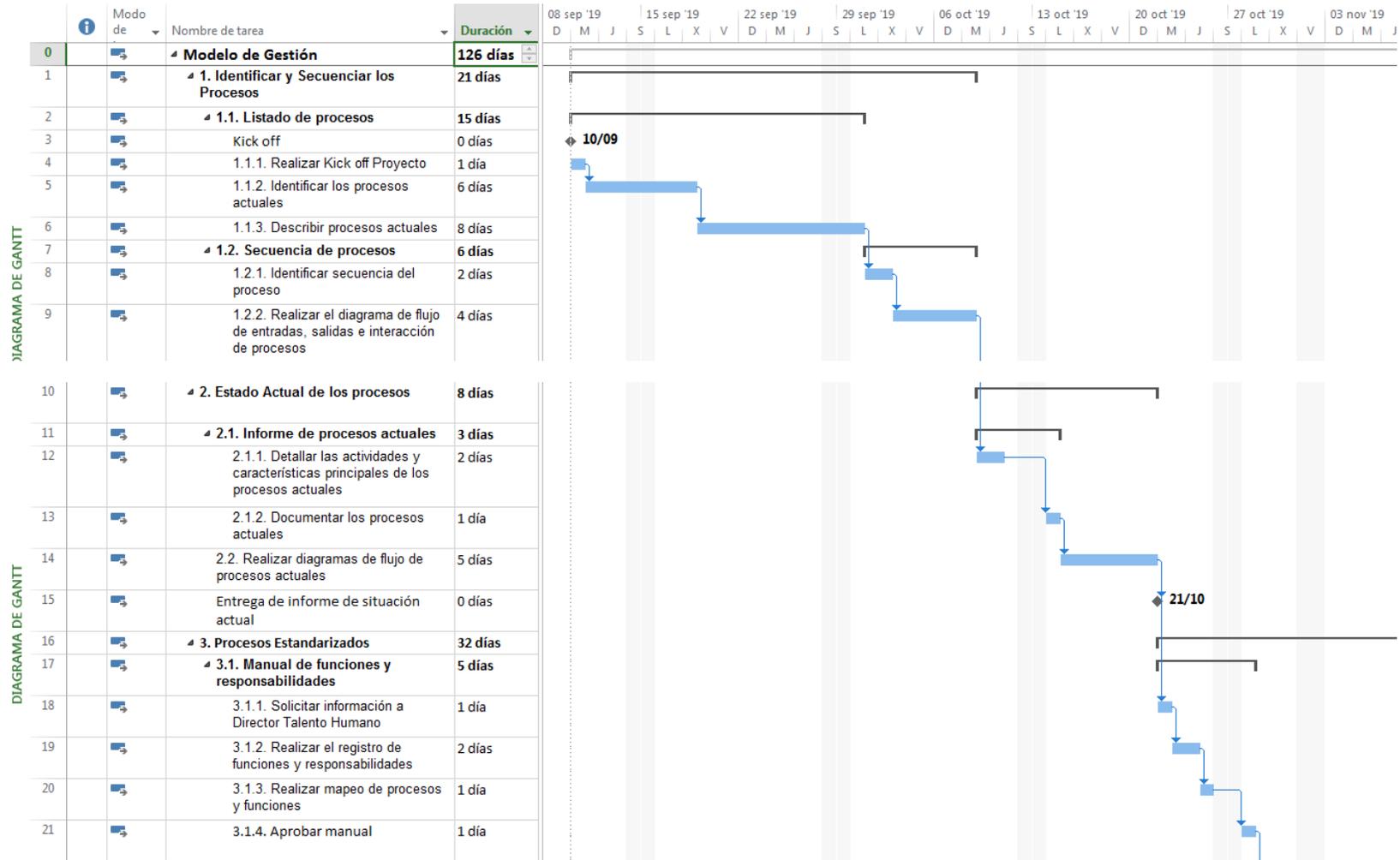
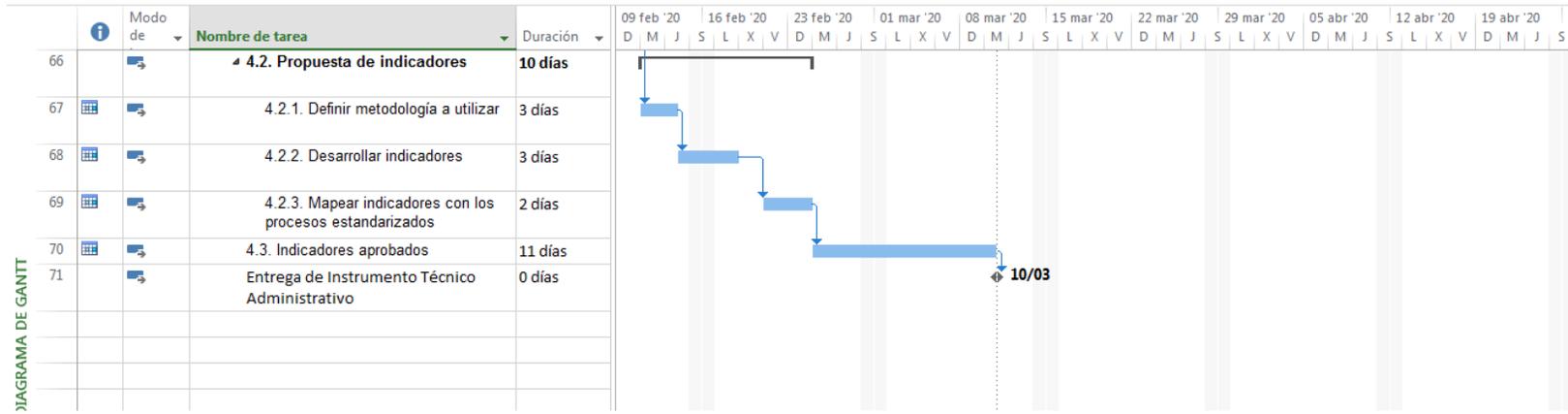


DIAGRAMA DE GANTT

DIAGRAMA DE GANTT







### 3.2.3. Escala de Tiempo.

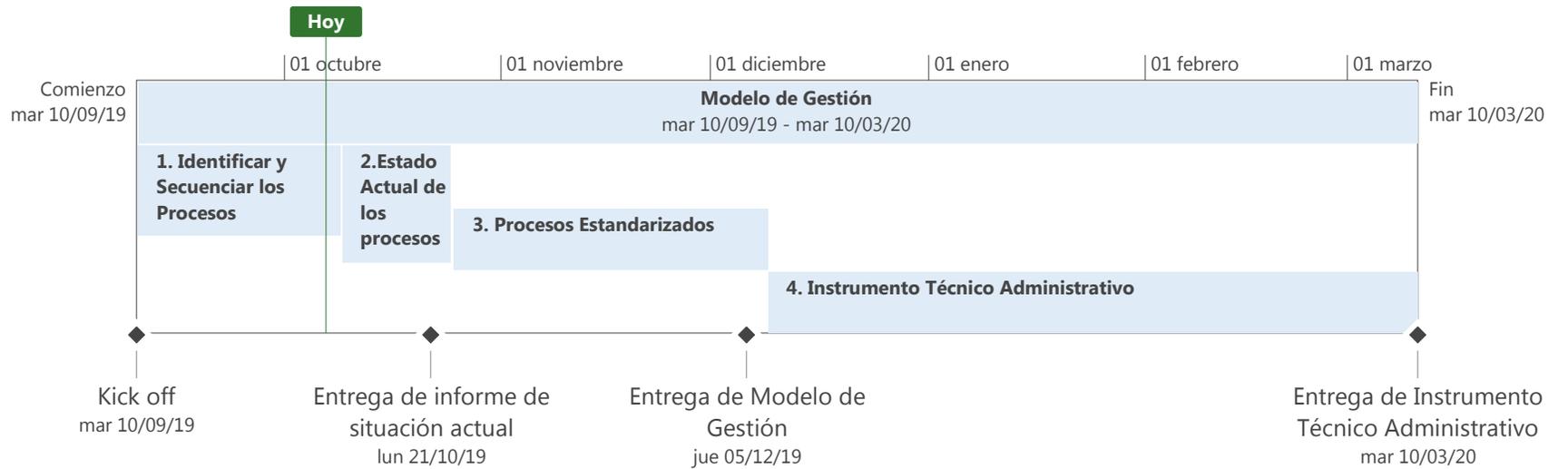


Figura 22. Escala de Tiempo.

### 3.3. Plan de Gestión de los Costos

<b>PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>	<b>Líder del Proyecto</b>
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
Siglas del Proyecto	PRY_CCQ_DMG_I&M	
Versión	1	
<b>Descripción del Proceso de Gestión de Costos</b>		
<p>Los costos del personal interno/externo serán contabilizados en el proyecto.  Aspectos de naturaleza externa como la inflación o tasas de cambio serán ignorados durante la duración del proyecto.  Todos los cambios del presupuesto inicial serán evaluados y calificados por un Sistema de Control de Cambio en Costos.  Los costos y gastos se registrarán y agruparán en el nivel 2 de la EDT (cuentas de Control)</p>		
<b>Nivel de Exactitud</b>		
<p>El nivel de exactitud es de un rango entre -5% + 10%  Fuera de los umbrales de control descritos se ejecutarán medidas correctivas para volver al rango definido</p>		
<b>Unidad de Medida</b>		
<p>La unidad de medida que se manejará en el proyecto es USD (Dólares Americanos)  Para el recurso humano la unidad será USD/hora  Para el recurso material la unidad será USD/und</p>		
<b>Umbrales de Control</b>		
<b>Autorización Hasta</b>	<b>Reserva de Contingencia</b>	<b>Reserva de Gestión</b>
Líder del Proyecto	500	0
Líder del Proyecto con autoridad del sponsor	500	0
Sponsor	500	1000

### Estimación de los Costos

En la estimación de costos se realizará con la estimación análoga para fijar los costos de recursos humanos, materiales.

La estimación se realizará en la herramienta bottom up a nivel de actividades, mismas que se encuentra descritas en el listado de actividades

El cálculo del costo del recurso humano será fijado por la remuneración del mismo.

### Presupuesto

Al valor calculado en la estimación de costos se le sumará el margen de contingencia a nivel de actividad (acorde a lo descrito en el Plan de Gestión de Riesgos), que dará como resultado la Línea base del costos

Al valor obtenido con la suma anterior se le aumentará la reserva de gestión obtenemos la línea base de costos (Presupuesto)

El margen de gestión para el proyecto será del 10% que indica la política de la empresa (acorde a lo descrito en el Plan de Gestión de Riesgos)

### Actualización y Control

Para el control del costo, se realizarán reuniones entre el Líder del Proyecto y el sponsor cada 10 días laborables (descrito en el Plan de Gestión de Cronograma)

Las reuniones tendrán una duración de 1 hora, en las que se tratará el estado del proyecto y las proyecciones del mismo.

Las reuniones tendrán una duración de 1 hora, en las que se tratará el estado del proyecto y las proyecciones del mismo.

Luego de las reuniones el Líder del Proyecto informará decisiones de las mismas al equipo del proyecto

Los reportes para la reunión con el sponsor deben estar listos el día anterior a la reunión de seguimiento hasta las 17h00

Para la situación actual del proyecto se usará el índice CPI. **i)** Fórmula:  $CPI = EV / AC$ ; donde CPI: Índice de desempeño de costos EV: valor ganado, AC: Costo actual **ii)** Para el cálculo del valor planeado se utilizará la regla de 20/80, se considerará un avance del 20% para actividades no finalizadas. **iii)** El costo actual AC será entregado por contabilidad, **iv)** Por debajo del 100% se considera un indicador aceptable hasta 95%. Indicador de alerta entre 94% y 85% y menor a 84% será un indicador crítico en el cual se deberán realizar actividades correctivas urgentemente **iv)** Por encima del 100% hasta el 105%, se considera un indicador aceptable, entre el 106% y 115% se considera una alerta y por encima del 115% es un indicador crítico con el cual tomar acciones correctivas urgentes.

Para el análisis de proyecciones de proyecto se utilizarán los siguientes índices: **i)** EAC (Presupuesto al finalizar) utilizando la siguiente fórmula  $EAC = BAC / CPI$ ; donde BAC es el presupuesto del proyecto y CPI es el índice de desempeño de costos. **ii)** VAC (Variación al finalizar mide la variación entre la línea base y el trabajo ejecutado. La fórmula es  $VAC = BAC - EAC$  **iii)** ETC (Estimación para finalizar) mide el costo necesario para finalizar el proyecto. La fórmula es  $ETC = EAC - AC$ .

### 3.3.1. Bases para la Estimación de Costos.

<b>BASES PARA LA ESTIMACIÓN</b>			
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>		<b>Líder del Proyecto</b>
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.		Ing. Alex Vega
<b>Siglas Proyecto</b>	<b>del</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>	1		
<b>Recursos Humanos</b>			
<b>Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Base estimación</b>
Sponsor (Gerente Administrativo Financiero)	hora/hombre	18,75	Remuneración mensual del colaborador dada por RRHH dividida para 240 horas de acuerdo a lo indicado por la ley
Gerente Comercial Marketing	y hora/hombre	18,75	Remuneración mensual del colaborador dada por RRHH dividida para 240 horas de acuerdo a lo indicado por la ley
Líder Proyecto	del hora/hombre	8,33	Remuneración mensual del colaborador dada por RRHH dividida para 240 horas de acuerdo a lo indicado por la ley
Gerente Seguridad	de hora/hombre	18,75	Remuneración mensual del colaborador dada por RRHH dividida para 240 horas de acuerdo a lo indicado por la ley

Director Talento Humano	hora/hombre	10,42	Remuneración mensual del colaborador dada por RRHH dividida para 240 horas de acuerdo a lo indicado por la ley
Director Patio de Comidas	hora/hombre	6,25	Remuneración mensual del colaborador dada por RRHH dividida para 240 horas de acuerdo a lo indicado por la ley
Supervisor de Mantenimiento	hora/hombre	6,25	Remuneración mensual del colaborador dada por RRHH dividida para 240 horas de acuerdo a lo indicado por la ley
Supervisor de Limpieza	hora/hombre	6,25	Remuneración mensual del colaborador dada por RRHH dividida para 240 horas de acuerdo a lo indicado por la ley
Supervisor Seguridad Laboral	hora/hombre	6,25	Remuneración mensual del colaborador dada por RRHH dividida para 240 horas de acuerdo a lo indicado por la ley
Supervisor Medio Ambiente	hora/hombre	6,25	Remuneración mensual del colaborador dada por RRHH dividida para 240 horas de acuerdo a lo indicado por la ley
Asistente Operativo	hora/hombre	3,33	Remuneración mensual del colaborador dada por RRHH dividida para 240 horas de acuerdo a lo indicado por la ley
Personal Operativo	hora/hombre	2,08	Remuneración mensual del colaborador dada por RRHH dividida para 240 horas de acuerdo a lo indicado por la ley

<b>Recursos Materiales</b>			
<b>Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Base estimación</b>
Bocaditos	glb	70	Proforma calificado proveedor
Bebidas	glb	30	Proforma calificado proveedor
Agenda y (Esfero, Lápiz, Borrador)	und	8	Proforma calificado proveedor
Licencia Microsoft office	und	24	Proforma calificado proveedor
Copias de contratos	glb	2	Valor por copia 0,02 USD
Copias informe estado actual	glb	2	Valor por copia 0,02 USD
Copias manuales de funciones	glb	2	Valor por copia 0,02 USD
Licencia Microsoft office (Vicio)	und	24	Proforma calificado proveedor
Copias de Procedimientos	glb	2	Valor por copia 0,02 USD

## 3.3.2. Estimación de Costos.

PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO															
Fecha		Nombre de Proyecto											Líder del Proyecto		
10/09/2019		Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.											Ing. Alex Vega		
Siglas del Proyecto		PRY_CCQ_DMG_I&M													
Versión		1													
						Recursos Humanos					Recursos Materiales				
Cuenta de Control	Nombre cuenta de control	Paquete de trabajo	Nombre paquete de trabajo	Código actividad	Nombre de la actividad	Recurso	Und	Cant	Costo unitario	Costo total	Recurso	Und	Cant	Costo unitario	Costo total
1.	Identificar y Secuenciar los Procesos	1.1.	Listado de procesos	1.1.1.	Realizar Kick off Proyecto	Líder del Proyecto	horas/hombre	1	8,33	8,33					
						Gerente Comercial y Marketing	horas/hombre	1	18,75	18,75					
						Gerente de Seguridad	horas/hombre	1	18,75	18,75					



				Supervisor Ambiental	horas/ hombre	1	6,25	6,25							
				Gerente Administrativo Financiero (sponsor)	horas/ hombre	1	18,75	18,75							
		1.1.2.	Identificar los procesos actuales	Líder del Proyecto	horas/ hombre	24	8,33	200,00							
				Personal Operativo (4)	horas/ hombre	24	8,33	200,00							
				Supervisor de Mantenimiento	horas/ hombre	24	6,25	150,00							
				Asistente Operativo	horas/ hombre	24	3,33	80,00							
		1.1.3.	Describir procesos actuales	Líder del Proyecto	horas/ hombre	32	8,33	266,67							
				Supervisor de Mantenimiento	horas/ hombre	32	6,25	200,00							
				Asistente Operativo	horas/ hombre	32	3,33	106,67	Licencia Microsoft office	und	1	24	24		
1.2.	Secuencia de procesos	1.2.1.	Identificar secuencia del proceso	Líder del Proyecto	horas/ hombre	8	8,33	66,67							
				Supervisor de Mantenimiento	horas/ hombre	8	6,25	50,00							
		1.2.2.	Realizar diagrama de flujo	Líder del Proyecto	horas/ hombre	16	8,33	133,33	Licencia Microsoft office (Vicio)	und	1	24	24		

					de entradas, salidas e interacci ón de procesos	Asistente Operativo	horas/ hombre	16	3,33	53,33										
2.	Estado Actual de los procesos	2.1.	Informe de procesos actuales	2.1.1.	Detallar las actividad es y caracterí sticas principal es de los procesos actuales	Líder del Proyecto	horas/ hombre	8	8,33	66,67										
						Supervisor de Mantenimiento	horas/ hombre	8	6,25	50,00										
						Asistente Operativo	horas/ hombre	8	3,33	26,67										
				2.1.2.	Docume ntar los procesos actuales	Líder del Proyecto	horas/ hombre	4	8,33	33,33										
						Asistente Operativo	horas/ hombre	4	3,33	13,33										
				2.2.	Realizar diagramas de flujo de procesos actuales			Líder del Proyecto	horas/ hombre	20	8,33	166,6 7	Informes de estado actual	glb	1	2	2			
		Asistente Operativo	horas/ hombre					20	3,33	66,67										
		3.	Procesos Estandariza dos	3.1.	Manual de funciones y responsabilid ades	3.1.1.	Solicitar informaci ón a Director Talento Humano	Director Talento Humano	horas/ hombre	4	10,42	41,67								
Asistente Operativo	horas/ hombre							4	3,33	13,33	Copias de contratos	glb	1	2	2					

			3.1.2.	Realizar el registro de funciones y responsabilidades	Líder del Proyecto	horas/hombre	8	8,33	66,67							
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	8	6,25	50,00							
					Asistente Operativo	horas/hombre	8	3,33	26,67							
				3.1.3.	Realizar mapeo de procesos y funciones	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,33						
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00						
						Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,33						
				3.1.4.	Aprobar manual de funciones	Director Talento Humano	horas/hombre	4	10,42	41,66	Manual de funciones (copias)	glb	1	2	2	
						Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,33						
						Sponsor	horas/hombre	4	18,75	75,00						
			3.2.	Procedimiento para adquisición de materiales y repuestos	3.2.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,33					
							Personal Operativo (4)	horas/hombre	4	8,33	33,33					
							Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00					
Asistente Operativo	horas/hombre	4					3,33	13,33								

				3.2.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,33										
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00										
						Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,33										
				3.2.3	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,33										
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00										
						Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,33										
				3.2.4	Realizar diagrama de flujo del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	2	8,33	16,67										
						Asistente Operativo	horas/hombre	2	3,33	6,67										
				3.2.5.	Aprobar Procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	2	8,33	16,67										
						Asistente Operativo	horas/hombre	2	3,33	6,67	Copias de procedimientos	glb	1	2	2					
						Sponsor	horas/hombre	2	18,75	37,50										

3.3.	Procedimiento para contratación de servicios externalizados	3.3.1	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32							
				Personal Operativo (4)	horas/hombre	4	8,33	33,32							
				Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00							
				Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32							
		3.3.2	Definir los criterios de operación del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32							
				Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00							
				Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32							
		3.3.3	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32							
				Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00							
				Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32							
		3.3.4	Realizar diagrama de flujo del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32							
				Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32							



3.5	Procedimiento para trabajos de mantenimiento	3.4.4.	Realizar diagrama de flujo del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32							
				Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32							
		3.4.5.	Aprobar Procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32							
				Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32	Copias de procedimientos	glb	1	2	2		
				Sponsor	horas/hombre	4	18,75	75,00							
		3.5.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32							
	Personal Operativo (4)			horas/hombre	4	8,33	33,32								
	Supervisor de Mantenimiento			horas/hombre	4	6,25	25,00								
	Supervisor HES			horas/hombre	4	6,25	25,00								
	Asistente Operativo			horas/hombre	4	3,33	13,32								
	3.5.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32								
			Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00								
			Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32								

			3.5.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32						
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00						
					Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32						
			3.5.4.	Realizar diagrama de flujo del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	2	8,33	16,66						
					Asistente Operativo	horas/hombre	2	3,33	6,66						
			3.5.5.	Aprobar Procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	2	8,33	16,66						
					Asistente Operativo	horas/hombre	2	3,33	6,66	Copias de procedimientos	glb	1	2	2	
					Sponsor	horas/hombre	2	18,75	37,50						
			3.6.	Procedimiento para manejo de desechos	3.6.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32				
		Personal Operativo (4)					horas/hombre	4	8,33	33,32					
		Supervisor de Mantenimiento					horas/hombre	4	6,25	25,00					
		Supervisor Ambiental					horas/hombre	4	6,25	25,00					
Asistente Operativo	horas/hombre	4					3,33	13,32							

				3.6.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32									
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00									
						Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32									
				3.6.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32									
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00									
						Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32									
				3.6.4.	Realizar diagrama de flujo del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32									
						Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32									
				3.6.5.	Aprobar Procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32									
						Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32	Copias de procedimientos	glb	1	2	2				
						Sponsor	horas/hombre	4	18,75	75,00									

3.7.	Procedimiento para manejo y resguardo de archivos	3.7.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32							
			Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00								
			Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32								
		3.7.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32							
			Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00								
			Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32								
		3.7.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32							
			Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4	6,25	25,00								
			Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32								
		3.7.4.	Realizar diagrama de flujo del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32							
			Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32								

4.				3.7.5.	Aprobar Procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4	8,33	33,32							
						Asistente Operativo	horas/hombre	4	3,33	13,32	Copias de procedimientos	glb	1	2	2		
						Sponsor	horas/hombre	4	18,75	75,00							
	Instrumento Técnico Administrativo	4.1	Base de datos para planes de mantenimiento preventivo	4.1.1.	Realizar un levantamiento de la infraestructura del centro comercial	Líder del Proyecto	horas/hombre	40	8,33	333,20							
						Personal Operativo (4)	horas/hombre	40	8,33	333,20							
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	40	6,25	250,00							
						Asistente Operativo	horas/hombre	40	3,33	133,20							
				4.1.2.	Realizar un levantamiento del equipamiento del centro comercial	Líder del Proyecto	horas/hombre	48	8,33	399,84							
						Personal Operativo (4)	horas/hombre	48	8,33	399,84							
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	48	6,25	300,00							
						Asistente Operativo	horas/hombre	48	3,33	159,84							



		4.2.	Propuesta de indicadores	4.2.1.	Definir metodología a utilizar	Líder del Proyecto	horas/hombre	12	8,33	99,96					
						Personal Operativo (4)	horas/hombre	12	8,33	99,96					
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	12	6,25	75,00					
				4.2.2.	Desarrollar indicadores	Líder del Proyecto	horas/hombre	12	8,33	99,96					
						Personal Operativo (4)	horas/hombre	12	8,33	99,96					
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	12	6,25	75,00					
			4.2.3.	Mapear indicadores con los procesos estandarizados	Líder del Proyecto	horas/hombre	8	8,33	66,64						
					Personal Operativo (4)	horas/hombre	8	8,33	66,64						
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	8	6,25	50,00						
		Asistente Operativo			horas/hombre	8	3,33	26,64							
		4.3.	Indicadores aprobados		Validar indicadores	Líder del Proyecto	horas/hombre	44	8,33	366,52					
						Sponsor	horas/hombre	44	18,75	825,00					

## 3.3.3. Presupuesto del Proyecto.

<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO POR CUENTA DE CONTROL</b>						
<b>Fecha</b>		<b>Nombre de Proyecto</b>			<b>Líder del Proyecto</b>	
10/09/2019		Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.			Ing. Alex Vega	
<b>Siglas del Proyecto</b>		PRY_CCQ_DMG_I&M				
<b>Versión</b>		1				
<b>Cuenta de control</b>	<b>Nombre de cuenta de control</b>	<b>Paquete de trabajo</b>	<b>Nombre paquete de trabajo</b>	<b>Monto (USD)</b>	<b>Margen de contingencia-5% (USD)</b>	
1	Identificar y Secuenciar los Procesos	1.1.	Listado de procesos	1.565,25	78,26	
		1.2.	Secuencia de procesos	327,33	16,37	
<b>TOTAL</b>				<b>1.892,58</b>	<b>94,63</b>	
2	Estado Actual de los procesos	2.1.	Informe de procesos actuales	190	9,50	
		2.2.	Diagramas de flujo de procesos actuales	235,33	11,77	
<b>TOTAL</b>				<b>425,33</b>	<b>21,27</b>	
3	Procesos Estandarizados	3.1.	Manual de funciones y responsabilidades	423,99	21,20	
		3.2.	Procedimiento para adquisición de materiales y repuestos	334,50	16,73	
		3.3.	Procedimiento para contratación de servicios externalizados	418,52	20,93	

		3.4.	Procedimiento para solicitudes de trabajo	418,52	20,93
		3.5.	Procedimiento para trabajos de mantenimiento	359,38	17,97
		3.6.	Procedimiento para manejo de desechos	443,52	22,18
		3.7.	Procedimiento para manejo y resguardo de archivos	385,20	19,26
<b><u>TOTAL</u></b>				<b>2783,63</b>	<b>139,18</b>
4	Instrumento Técnico Administrativo	4.1	Base de datos para planes de mantenimiento preventivo	3.923,60	196,18
		4.2.	Propuesta de indicadores	759,76	37,99
		4.3.	Indicadores aprobados	1.191,52	59,58
<b><u>TOTAL</u></b>				<b>5874,88</b>	<b>293,74</b>
<b>Línea base y presupuesto del proyecto</b>					
Total Cuentas de control ( $\Sigma$ Cuentas de control)					10.976,42
Reserva de contingencia ( $\Sigma$ Contingencia por cuenta de control)					548,82
<b>Línea base (Proyecto + Contingencia)</b>					<b>11.525,24</b>
Reserva de gestión (10% de la sumatoria de las cuentas de control por política de la empresa)					1.097,64
<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO (LÍNEA BASE + RESERVA DE GESTIÓN)</b>					<b>12.622,88</b>

## 3.3.4. Curva S de Costos.

Curva S de Costos				
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto		
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega		
<b>Siglas del Proyecto</b>		PRY_CCQ_DMG_I&M		
<b>Versión</b>		1		
Paquete de trabajo	Nombre paquete de trabajo	Monto (USD)	Fecha Inicio	Fecha Fin
1.1.	Listado de procesos	1.565,25	10/09/2019	30/09/2019
1.2.	Secuencia de procesos	327,33	01/10/2019	08/10/2019
2.1.	Informe de procesos actuales	190	09/10/2019	14/10/2019
2.2.	Diagramas de flujo de procesos actuales	235,33	15/10/2019	21/10/2019
3.1.	Manual de funciones y responsabilidades	423,99	22/10/2019	28/10/2019
3.2.	Procedimiento para adquisición de materiales y repuestos	334,50	29/10/2019	04/11/2019
3.3.	Procedimiento para contratación de servicios externalizados	418,52	05/11/2019	11/11/2019
3.4.	Procedimiento para solicitudes de trabajo	418,52	12/11/2019	18/11/2019
3.5.	Procedimiento para trabajos de mantenimiento	359,38	19/11/2019	22/11/2019
3.6.	Procedimiento para manejo de desechos	443,52	25/11/2019	29/11/2019
3.7.	Procedimiento para manejo y resguardo de archivos	385,20	02/12/2019	05/12/2019
4.1	Base de datos para planes de mantenimiento preventivo	3.923,60	09/12/2019	10/02/2020
4.2.	Propuesta de indicadores	759,76	11/02/2020	24/02/2020
4.3.	Indicadores aprobados	1191,52	25/02/2020	10/03/2020

**3.4.3.1. Detalle de gasto semanal y por actividad**

Tabla 13

*Gasto semanal por actividad*

GASTO SEMANAL POR ACTIVIDADES																											
Código	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1.1.1.	337,91																										
1.1.2.	315,00	315,00																									
1.1.3.		149,33	373,33	74,67																							
1.2.1.				116,67																							
1.2.2.				105,33	105,33																						
2.1.1.				143,33																							
2.1.2.				46,67																							
2.2.						235,33																					
3.1.1.							37,00																				
3.1.2.							143,33																				
3.1.3.							71,67																				
3.1.4.							151,99																				
3.2.1.								105,00																			
3.2.2.								71,67																			
3.2.3.								71,67																			
3.2.4.								23,33																			
3.2.5.								62,83																			
3.3.1.									104,96																		
3.3.2.									71,64																		
3.3.3.									71,64																		
3.3.4.									46,64																		
3.3.5.									123,64																		
3.4.1.										104,96																	
3.4.2.										71,64																	
3.4.3.										71,64																	
3.4.4.										46,64																	
3.4.5.										123,64																	
3.5.1.											129,96																
3.5.2.											71,64																
3.5.3.											71,64																
3.5.4.											23,32																
3.5.5.											62,82																
3.6.1.												129,96															
3.6.2.												71,64															
3.6.3.												71,64															
3.6.4.												46,64															
3.6.5.												123,64															
3.7.1.													71,64														
3.7.2.													71,64														
3.7.3.													71,64														
3.7.4.													46,64														
3.7.5.													123,64														
4.1.1.														324,80	324,80												
4.1.2.																419,84	419,84	419,84									
4.1.3.																			358,20	358,20							
4.1.4.																					286,56	286,56					
4.1.5.																						162,48	162,48				
4.2.1.																							274,92				
4.2.2.																							137,46	137,46			
4.2.3.																								104,96	104,96		
4.3.																									397,17	397,17	397,17

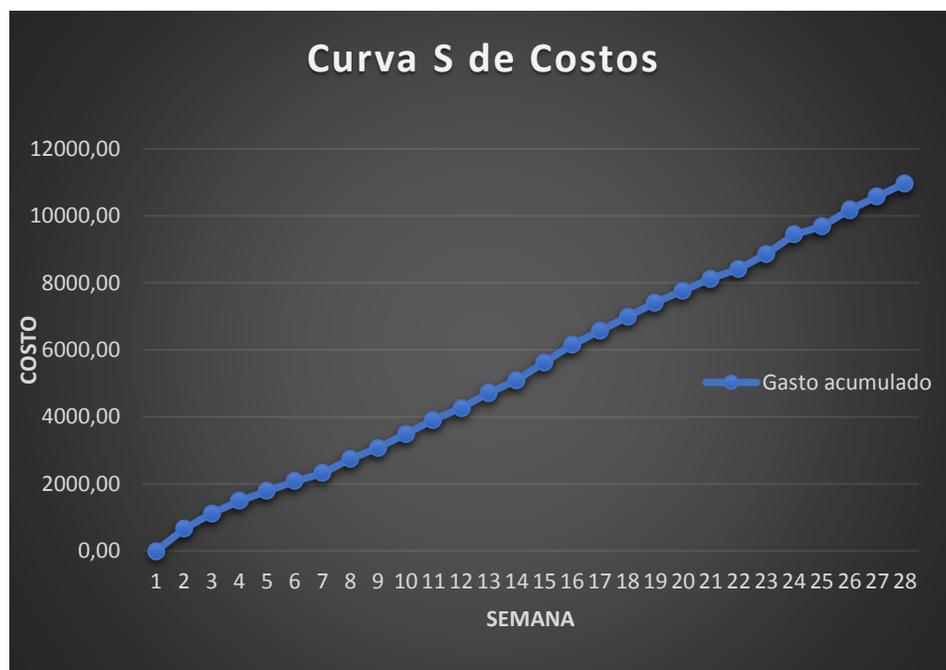


Figura 23. Curva S de Costos.

### 3.5. Plan de Gestión de la Calidad

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
<b>Siglas del Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>	1	
<b>Objetivos de Calidad del Proyecto</b>		
Cumplir con los requisitos establecidos sin afectar la triple restricción (Alcance, Cronograma y Costo)		
Garantizar la satisfacción de los interesados dando cumplimiento a los requisitos establecidos		
Garantizar la funcionalidad de modelo de gestión mismo que debe cumplir con todos los requisitos del estándar ISO 9001.2015		

Garantizar la incorporación de procesos de mejora continua en el modelo de gestión (5 s)

### Descripción del Proceso de Gestión de la Calidad

La gestión de calidad se basará en el estándar ISO 9001."2015  
 Sólo acciones correctivas serán consideradas como cambios en la calidad, innovaciones y nuevos niveles de calidad no serán considerados.  
 Se priorizarán las acciones preventivas sobre las acciones correctivas  
 Si es necesario realizar cambios en temas de calidad se seguirá el plan de gestión de cambios.

### Estándares de Calidad de la Organización

El enfoque en atención al cliente es una prioridad para la organización  
 Puntualidad en la entrega de los diferentes servicios  
 Capacitación continua del personal en atención al cliente

### Línea Base de la Calidad

Criterio	Requerimientos	Métricas	Frecuencia	Responsable
<b>Alcance</b>	Cumplir con los entregables que se describen en la EDT, mismos que deben contar con todas las características de la línea base del alcance	Encuestas al personal que interviene en el proceso	Cada 5 días laborables	Líder del Proyecto
<b>Cronograma</b>	Cumplir con el tiempo establecido para cada actividad del proyecto	Revisión de índices de desempeño	Cada 5 días laborables	Líder del Proyecto
<b>Costos</b>	Cumplir con el desarrollo del proyecto con el presupuesto establecido	Revisión de índices de desempeño	Cada 5 días laborables	Líder del Proyecto

### Esquema de Costo

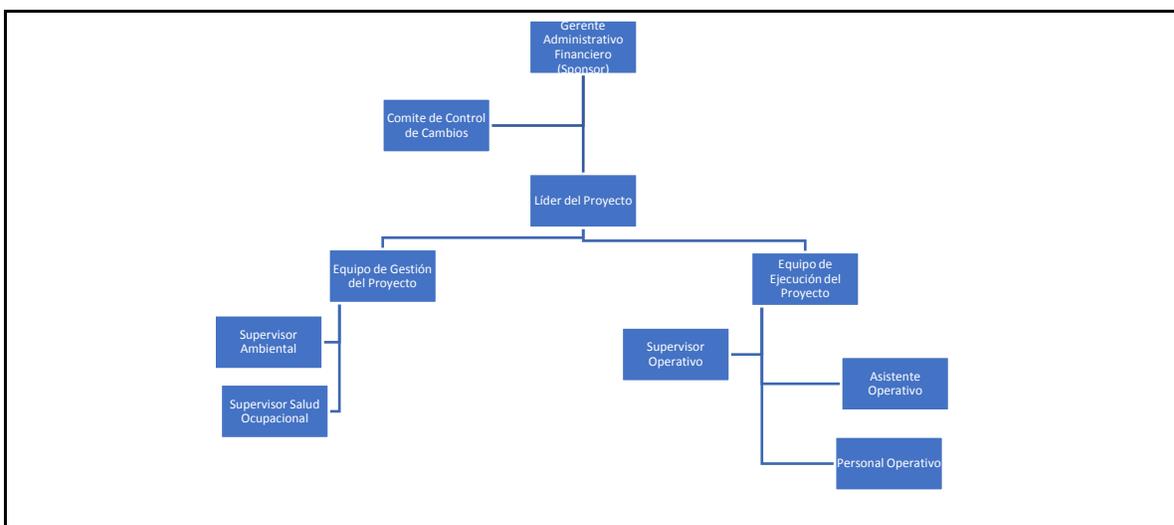
Costos de conformidad: costo de evaluación, medición, auditorías y pruebas de los entregables  
 Costos de no conformidad: costo de reproceso o entregable que no cumpla con los requisitos.

<b>Control de la Calidad</b>
<p>Aseguramiento de la Calidad: <b>i)</b> Monitorear periódicamente las métricas de calidad de las líneas base (listas y hojas de verificación), <b>ii)</b> Priorizar las acciones preventivas sobre las correctivas <b>iii)</b> Identificar las oportunidades durante el proyecto y aprovecharlas para una mejora continua</p> <p>Auditorías Internas: se realizan para identificar no conformidades, acciones preventivas y lecciones aprendidas, estas auditorías no podrán ser realizadas por los miembros del equipo.</p>
<b>Mejoramiento de la Calidad</b>
<p>Descripción del proceso:</p> <p><b>i)</b> Evaluar el aseguramiento de la calidad, <b>ii)</b> Identificar oportunidades de mejora, <b>iii)</b> Evaluar los impactos, <b>iv)</b> Generar la solicitud de cambio y evaluar el efecto.</p>

### 3.6. Plan de Gestión de los Recursos.

<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>			
Fecha	Nombre de Proyecto		Líder del Proyecto
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.		Ing. Alex Vega
Siglas del Proyecto	PRY_CCQ_DMG_I&M		
Versión	1		
ROL	Autoridad	Responsabilidades	Contacto
Sponsor (Gerente Administrativo Financiero)	Máxima autoridad en el proyecto	Liberar el recurso humano para el proyecto Aprobar las líneas bases del proyecto Desembolsar el presupuesto para el proyecto	Xxxx
Líder del Proyecto	Reporta al Sponsor	Dirigir y gestionar al equipo del proyecto Monitorear y controlar el proyecto Conexión entre el sponsor y el equipo del proyecto Entregar líneas base y entregables al sponsor para su validación	Xxxx

Director Talento Humano	Reporta al Sponsor	Proporcionar la información del personal del proceso de Ingeniería y Mantenimiento Validar el manual de funciones del proceso	Xxxx
Supervisor de Mantenimiento	Reporta a Líder de proyecto	Proporcionar la información necesaria sobre las actividades que se realizan en el proceso Validar los procedimientos estandarizados para el modelo de gestión Ejecutar actividades solicitadas por el PM	Xxxx
Supervisor Seguridad Laboral	Reporta a Líder de proyecto	Proporcionar la información necesaria sobre las actividades y normativas que se deben cumplir en el proceso Validar los procedimientos estandarizados para el modelo de gestión Ejecutar actividades solicitadas por el PM	Xxxx
Supervisor Medio Ambiente	Reporta a Líder de proyecto	Proporcionar la información necesaria sobre las actividades que se realizan en el proceso Validar los procedimientos estandarizados para el modelo de gestión Ejecutar actividades solicitadas por el PM	Xxxx
Personal Operativo	Reporta a Líder de proyecto	Proporcionar la información necesaria sobre las actividades que realizan en el proceso Ejecutar actividades solicitadas por el PM	Xxxx
<b>Estructura Organizacional del Proyecto</b>			



### Identificación de Recursos

Los recursos se clasificarán en recursos humanos y recursos materiales  
 Para el proyecto no se requiere maquinaria  
 Los recursos se identificarán a nivel de actividad  
 La técnica utilizada para la estimación de recursos será bottom up

### Liberación del Personal

El personal interno será liberado a sus áreas funcionales una vez concluido el proyecto.  
 La liberación por anomalías en el personal se registrará a la política de Recursos Humanos de la organización.

### Cuantificación y Adquisición de Recursos

#### Recurso Humano

Será con el que cuenta la organización  
 Si es necesario un experto en determinado campo incorporará en los recursos  
 Su cuantificación será por hora de trabajo

#### Recurso Material

Cuando sean un requerimiento exclusivo para el proyecto  
 Se medirán en unidades o dependiendo de su unidad de medida.

### Necesidades de Capacitación

La capacitación se realizará a equipo del proyecto por parte del Líder del proyecto

### Reconocimientos

El reconocimiento se realizará a la entrega del modelo de gestión y en el evento de navidad que realiza la organización en diciembre 2020 se reconocerá el esfuerzo del equipo en el desarrollo del proyecto

### Control

Se realizará una reunión cada 5 días entre el Líder y el equipo del proyecto

### 3.6.1. Matriz RACI del Proyecto

MATRIZ RACI DEL PROYECTO														
Fecha		Nombre de Proyecto										Líder del Proyecto		
10/09/2019		Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.										Ing. Alex Vega		
Siglas del Proyecto		PRY_CCQ_DMG_I&M												
Versión		1												
Cuenta de Control	Nombre cuenta de control	Paquete de trabajo	Nombre paquete de trabajo	Código actividad	Nombre de la actividad	Gerente Financiero (Sponsor)	Líder de Proyecto	Director Talento Humano	Supervisor de Mantenimiento	Supervisor Ambiental	Supervisor HES	Asistente Operativo	Personal Operativo	
1.	Identificar y Secuenciar los Procesos	1.1.	Listado de procesos	1.1.1.	Realizar Kick off Proyecto	C	R	I	I	I	I	A	I	
				1.1.2.	Identificar los procesos actuales	I	R		A			I	C	
				1.1.3.	Describir procesos actuales	I	A		R			C	C	
		1.2.	Secuencia de procesos	1.2.1.	Identificar secuencia del proceso	I	R		A				C	I
				1.2.2.	Realizar el diagrama de flujo de entradas, salidas e interacción de procesos	I	R		C				A	I

2.	Estado Actual de los procesos	2.1.	Informe de procesos actuales	2.1.1.	Detallar las actividades y características principales de los procesos actuales	I	A		R			C	C
				2.1.2.	Documentar los procesos actuales	I	R		I			A	I
		2.2.	Diagramas de flujo de procesos actuales			I	R		C			A	I
3.	Procesos Estandarizados	3.1.	Manual de funciones y responsabilidades	3.1.1.	Solicitar información a Director Talento Humano	I	A	C	I			R	I
				3.1.2.	Realizar el registro de funciones y responsabilidades	I	R/A	C	I			I	I
				3.1.3.	Realizar mapeo de procesos y funciones	I	R	C	A			I	I
				3.1.4.	Aprobar manual de funciones	R	A	C	I			I	I
		3.2.	Procedimiento para adquisición de materiales y repuestos	3.2.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	I	R		C			A	C
				3.2.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	I	R		A/C			I	I
				3.2.3	Definir las actividades del procedimiento con	I	R		C			A	I

				su respectivo responsable									
			3.2.4	Diagrama de flujo del procedimiento	I	R		C			A	I	
			3.2.5.	Aprobar Procedimiento	R	A		C			I	I	
	3.3.	Procedimiento para contratación de servicios externalizados	3.3.1	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	I	R		C			A	C	
			3.3.2	Definir los criterios de operación del procedimiento	I	R		A/C			I	I	
			3.3.3	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	I	R		C			A	I	
			3.3.4	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	I	R		C			A	I	
			3.3.5.	Aprobar Procedimiento	R	A		C			I	I	
	3.4.	Procedimiento para solicitudes de trabajo	3.4.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	I	R		C			A	C	
			3.4.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	I	R		A/C			I	I	

			3.4.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	I	R		C			A	I
			3.4.4.	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	I	R		C			A	I
			3.4.5.	Aprobar Procedimiento	R	A		C			I	I
	3.5	Procedimiento para trabajos de mantenimiento	3.5.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	I	R		C		I	A	C
			3.5.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	I	R		A/C		C	I	I
			3.5.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	I	R		C		C	A	I
			3.5.4.	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	I	R		C		I	A	I
			3.5.5.	Aprobar Procedimiento	R	A		C		C	I	I
	3.6.	Procedimiento para manejo de desechos	3.6.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	I	R	I	I	C		A	C
			3.6.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	I	R	I	I	A/C		I	I

				3.6.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	I	R	I	I	C		A	I	
				3.6.4.	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	I	R	I	I	C		A	I	
				3.6.5.	Aprobar Procedimiento	R	A	I	I	C		I	I	
		3.7.	Procedimiento para manejo y resguardo de archivos	3.7.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	I	R/A		I			C	I	
				3.7.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	I	R		I			A/C	I	
				3.7.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	I	R		I			A/C	I	
				3.7.4.	Realizar el diagrama de flujo del procedimiento	I	R		I			A/C	I	
				3.7.5.	Aprobar Procedimiento	R	A		I			C	I	
4.	Instrumento Técnico Administrativo	4.1		Base de datos para planes de mantenimiento	4.1.1.	Realizar un levantamiento de la infraestructura del centro comercial	I	R		A			I	C

			ento preventivo	4.1.2.	Realizar un levantamiento del equipamiento del centro comercial	I	R		A			I	C
				4.1.3.	Diseñar un plan de mantenimiento preventivo de la infraestructura del centro comercial	I	R		C/A			I	C
				4.1.4.	Diseñar un plan de mantenimiento preventivo del equipamiento del centro comercial	I	R		C/A			I	C
				4.1.5.	Validar planes de mantenimiento	R	A		C			I	I
		4.2.	Propuesta de indicadores	4.2.1.	Definir metodología a utilizar	I	R		A/C			I	I
				4.2.2.	Desarrollar indicadores	I	R		C			A	C
				4.2.3.	Mapear indicadores con los procesos estandarizados	I	R		A			I	I
		4.3.	Indicadores aprobados		Validar de indicadores	R	A		C			I	I

R (Persona responsable de ejecutar la tarea)

A (Persona con responsabilidad última sobre la tarea)

C (Persona a la que se consulta sobre la tarea)

I (Persona a la que se debe informar sobre la tarea)

## 3.6.2. Estimación de Recursos.

ESTIMACIÓN DE RECURSOS											
Fecha		Nombre de Proyecto							Líder del Proyecto		
10/09/2019		Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.							Ing. Alex Vega		
Siglas del Proyecto		PRY_CCQ_DMG_I&M									
Versión		1									
						Recursos Humanos			Recursos Materiales		
Cuenta de Control	Nombre cuenta de control	Paquete de trabajo	Nombre paquete de trabajo	Código actividad	Nombre de la actividad	Recurso	Unidades	Cant	Recurso	Und	Cant
1.	Identificar y Secuenciar los Procesos	1.1.	Listado de procesos	1.1.1.	Realizar Kick off Proyecto	Líder del Proyecto	horas/hombre	1			
						Gerente Comercial y Marketing	horas/hombre	1			
						Gerente de Seguridad	horas/hombre	1			
						Directora Patio de Comidas	horas/hombre	1			
						Supervisora de Limpieza	horas/hombre	1			
						Personal Operativo (4)	horas/hombre	1			
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	1			
						Asistente Operativo	horas/hombre	1	Bocaditos y bebidas	gbl	1

				Director Talento Humano	horas/hombre	1	Material de Apuntes (Agenda y Esfero)	und	15			
				Supervisor HES	horas/hombre	1						
				Supervisor Ambiental	horas/hombre	1						
				Gerente Administrativo Financiero (sponsor)	horas/hombre	1						
			1.1.2.	Identificar los procesos actuales	Líder del Proyecto	horas/hombre	24					
					Personal Operativo (4)	horas/hombre	24					
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	24					
					Asistente Operativo	horas/hombre	24					
			1.1.3.	Describir procesos actuales	Líder del Proyecto	horas/hombre	32					
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	32					
					Asistente Operativo	horas/hombre	32	Licencia Microsoft office	und	1		
		1.2.	Secuencia de procesos	1.2.1.	Identificar secuencia del proceso	Líder del Proyecto	horas/hombre	8				
							Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	8			
					1.2.2.	Realizar diagrama de flujo de entradas,	Líder del Proyecto	horas/hombre	16	Licencia Microsoft office (Vicio)	und	1

					salidas e interacción de procesos	Asistente Operativo	horas/hombre	16			
2.	Estado Actual de los procesos	2.1.	Informe de procesos actuales	2.1.1.	Detallar las actividades y características principales de los procesos actuales	Líder del Proyecto	horas/hombre	8			
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	8			
						Asistente Operativo	horas/hombre	8			
				2.1.2.	Documentar los procesos actuales	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
		Asistente Operativo	horas/hombre			4					
		2.2.	Realizar diagramas de flujo de procesos actuales				Líder del Proyecto	horas/hombre	20	Informes de estado actual	glb
Asistente Operativo	horas/hombre						20				
3.	Procesos Estandarizados	3.1.	Manual de funciones y responsabilidades	3.1.1.	Solicitar información a Director Talento Humano	Director Talento Humano	horas/hombre	4			
						Asistente Operativo	horas/hombre	4	Copias de contratos	glb	1
				3.1.2.	Realizar el registro de funciones y responsabilidades	Líder del Proyecto	horas/hombre	8			
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	8			
						Asistente Operativo	horas/hombre	8			
				3.1.3.	Realizar mapeo de procesos y funciones	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
						Asistente Operativo	horas/hombre	4			

			3.1.4.	Aprobar manual de funciones	Director Talento Humano	horas/hombre	4	Manual de funciones (copias)	glb	1
					Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
					Sponsor	horas/hombre	4			
			3.2.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
					Personal Operativo (4)	horas/hombre	4			
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
					Asistente Operativo	horas/hombre	4			
			3.2.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
					Asistente Operativo	horas/hombre	4			
			3.2.3	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
					Asistente Operativo	horas/hombre	4			
			3.2.4	Realizar diagrama de flujo del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	2			
					Asistente Operativo	horas/hombre	2			
			3.2.5.	Aprobar Procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	2			

				Asistente Operativo	horas/hombre	2	Copias de procedimientos	glb	1
				Sponsor	horas/hombre	2			
3.3.	Procedimiento para contratación de servicios externalizados	3.3.1	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
				Personal Operativo (4)	horas/hombre	4			
				Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/hombre	4			
		3.3.2	Definir los criterios de operación del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
				Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/hombre	4			
		3.3.3	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
				Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/hombre	4			
		3.3.4	Realizar diagrama de flujo del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/hombre	4			
		3.3.5.	Aprobar Procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/hombre	4	Copias de procedimientos	glb	1

				Sponsor	horas/ hombre	4			
3.4.	Procedimiento para solicitudes de trabajo	3.4.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/ hombre	4			
				Personal Operativo (4)	horas/ hombre	4			
				Supervisor de Mantenimiento	horas/ hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/ hombre	4			
		3.4.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/ hombre	4			
				Supervisor de Mantenimiento	horas/ hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/ hombre	4			
		3.4.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Líder del Proyecto	horas/ hombre	4			
				Supervisor de Mantenimiento	horas/ hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/ hombre	4			
		3.4.4.	Realizar diagrama de flujo del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/ hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/ hombre	4			
		3.4.5.	Aprobar Procedimiento	Líder del Proyecto	horas/ hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/ hombre	4	Copias de procedimientos	glb	1
Sponsor	horas/ hombre			4					

	3.5	Procedimiento para trabajos de mantenimiento	3.5.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
					Personal Operativo (4)	horas/hombre	4			
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
					Supervisor HES	horas/hombre	4			
					Asistente Operativo	horas/hombre	4			
			3.5.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
					Asistente Operativo	horas/hombre	4			
			3.5.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
					Asistente Operativo	horas/hombre	4			
			3.5.4.	Realizar diagrama de flujo del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	2			
					Asistente Operativo	horas/hombre	2			
			3.5.5.	Aprobar Procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	2			
					Asistente Operativo	horas/hombre	2	Copias de procedimientos	glb	1
Sponsor	horas/hombre	2								

3.6.	Procedimiento para manejo de desechos	3.6.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
				Personal Operativo (4)	horas/hombre	4			
				Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
				Supervisor Ambiental	horas/hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/hombre	4			
		3.6.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
				Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/hombre	4			
		3.6.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
				Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/hombre	4			
		3.6.4.	Realizar diagrama de flujo del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/hombre	4			
		3.6.5.	Aprobar Procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
				Asistente Operativo	horas/hombre	4	Copias de procedimientos	glb	1
Sponsor	horas/hombre			4					

4.		3.7.	Procedimiento para manejo y resguardo de archivos	3.7.1.	Definir objetivo, alcance y responsabilidades del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
						Asistente Operativo	horas/hombre	4			
				3.7.2.	Definir los criterios de operación del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
						Asistente Operativo	horas/hombre	4			
				3.7.3.	Definir las actividades del procedimiento con su respectivo responsable	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	4			
						Asistente Operativo	horas/hombre	4			
				3.7.4.	Realizar diagrama de flujo del procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
						Asistente Operativo	horas/hombre	4			
				3.7.5.	Aprobar Procedimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	4			
						Asistente Operativo	horas/hombre	4	Copias de procedimientos	glb	1
						Sponsor	horas/hombre	4			
	4.1.1.	Realizar un levantamiento de la infraestructura	Líder del Proyecto	horas/hombre	40						
Personal Operativo (4)			horas/hombre	40							
	Instrumento Técnico Administrativo	4.1	Base de datos para planes de mantenimiento preventivo								

				del centro comercial	Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	40			
					Asistente Operativo	horas/hombre	40			
			4.1.2.	Realizar un levantamiento del equipamiento del centro comercial	Líder del Proyecto	horas/hombre	48			
					Personal Operativo (4)	horas/hombre	48			
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	48			
					Asistente Operativo	horas/hombre	48			
			4.1.3.	Diseñar un plan de mantenimiento preventivo de la infraestructura del centro comercial	Líder del Proyecto	horas/hombre	40			
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	40			
					Asistente Operativo	horas/hombre	40			
			4.1.4.	Diseñar un plan de mantenimiento preventivo del equipamiento del centro comercial	Líder del Proyecto	horas/hombre	32			
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	32			
					Asistente Operativo	horas/hombre	32			
			4.1.5.	Validar planes de mantenimiento	Líder del Proyecto	horas/hombre	12			
					Sponsor	horas/hombre	12			
	4.2.	Propuesta de indicadores	4.2.1.	Definir metodología a utilizar	Líder del Proyecto	horas/hombre	12			
					Personal Operativo (4)	horas/hombre	12			

					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	12				
			4.2.2.	Desarrollar indicadores	Líder del Proyecto	horas/hombre	12				
					Personal Operativo (4)	horas/hombre	12				
					Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	12				
			4.2.3.	Mapear indicadores con los procesos estandarizados	Líder del Proyecto	horas/hombre	8				
						Personal Operativo (4)	horas/hombre	8			
						Supervisor de Mantenimiento	horas/hombre	8			
						Asistente Operativo	horas/hombre	8			
		4.3.	Indicadores aprobados	Validar indicadores	Líder del Proyecto	horas/hombre	44				
							Sponsor	horas/hombre	44		

### 3.6.3. Acta de Constitución del Equipo.

<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL EQUIPO</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>	<b>Líder del Proyecto</b>
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
<b>Siglas del Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>	1	
<b>Valores del equipo</b>		
Puntualidad en el desarrollo del proyecto y de sus actividades normales Responsabilidad en el desempeño de las actividades del proyecto Respeto entre todo el equipo del proyecto. Proactividad para realizar un trabajo preventivo		
<b>Comunicación</b>		
La comunicación debe estar siempre enmarcada en el respeto Los requerimientos de información deben ser siempre de forma formal para que exista una constancia de la solicitud El escalamiento de la comunicación será: Equipo - Líder - Sponsor		
<b>Proceso para la toma de decisiones</b>		
Las decisiones serán responsabilidad del sponsor En las decisiones que exista votación la misma se decidirá por voto mayoritario.		
<b>Proceso para la resolución de problemas</b>		
De presentarse un conflicto el Líder del proyecto actuará como mediador. De existir un conflicto es obligación los involucrados buscar al PM para poder mediar en el mismo		
<b>Puntos para reuniones</b>		
<b>Antes de la reunión:</b> Listado de participantes Definir fecha y hora Definir lugar Definir agenda Enviar invitación <b>Luego de la reunión:</b>		

Acta de reunión Evaluación de la reunión
<b>Acuerdos de equipo</b>
Escucha Activa Respeto a las opiniones de los miembros del equipo Participación activa

### 3.7. Plan de Gestión de las Comunicaciones

<b>PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>	<b>Líder del Proyecto</b>
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
<b>Siglas de Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>	1	
<b>Requerimientos de comunicación</b>		
<b>Sponsor (Gerente Administrativo Financiero)</b>		
Conocer el inicio, avance y desarrollo del proyecto Obtener información sobre las líneas base del proyecto Emitir observaciones a los entregables, previo la aceptación de los mismos		
<b>Líder del Proyecto</b>		
Dar a conocer las instrucciones al equipo del proyecto para el desarrollo del proyecto Comunicar el estado de las líneas base al sponsor como al equipo del proyecto Comunicar al equipo del proyecto las decisiones tomadas por el sponsor Dar a conocer al sponsor los índices de rendimiento del proyecto.		
<b>Director Talento Humano</b>		
Recibir información por parte del sponsor y el líder del proyecto sobre el uso de los recursos humanos de la organización Informar a otros procesos sobre el uso de su recurso humano		

<p>Recibir información por parte del equipo del proyecto sobre novedades que se presenten en el proyecto</p> <p><b>Equipo del Proyecto</b></p>
<p>Recibir las instrucciones y disposiciones para ejecutar las actividades del proyecto.</p> <p>Recibir la retroalimentación sobre el desarrollo de las actividades</p> <p>Entregar al líder del proyecto la información sobre las actividades ejecutadas</p> <p>Informar de cualquier novedad que se presente en la ejecución del proyecto</p>
<p><b>Otras Gerencias (Seguridad, Marketing y Comercial)</b></p>
<p>Recibir información del sponsor sobre el uso de su recurso humano</p> <p>Recibir solicitudes de requerimiento de información</p>
<p style="text-align: center;"><b>Enfoque para la gestión de comunicaciones</b></p>
<p>Las comunicaciones se realizan en idioma español.</p> <p>Si existe terminología en otro idioma la misma deberá estar contenida en un glosario</p> <p>Las comunicaciones tendrán un enfoque por entregable del proyecto.</p> <p>La matriz de comunicaciones contendrá lo siguiente: <b>i) Información ii) Contenido iii) Formato iv) Nivel de detalle v) Responsable (emisor) vi) Receptor vii) Medio viii) Frecuencia</b></p> <p>Si es necesario emitir información fuera del equipo de trabajo quien dará la autorización será el sponsor</p>
<p style="text-align: center;"><b>Proceso para escalamiento</b></p>
<p>En un conflicto, problema o polémica en la que exista discordia, el proceso de escalamiento será:</p> <p>El conflicto se deberá resolver en el equipo del proyecto</p> <p>Si no existe solución el encargado de solucionarlo será el líder del proyecto</p> <p>Si persiste el conflicto el mismo se escalará al sponsor</p> <p>Por cada conflicto que se genere se deberá llenar un registro de control de conflictos.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Métodos de transmisión de la información</b></p>
<p>Correo electrónico institucional</p> <p>Memorandos oficiales enviados de proceso a proceso</p> <p>WhatsApp entre el sponsor y el líder del proyecto para realizar requerimientos, los mismos deberán mediante cualquiera de los dos primeros puntos antes mencionados</p> <p>Llamadas telefónicas a través de las extensiones de la organización para realizar requerimientos y solicitudes, los mismos deberán formalizarse por cualquiera de los dos primeros puntos antes mencionados</p>

<b>Formatos para la transmisión de información</b>
<p>Los formatos se aplican para los primeros dos puntos de los métodos de transmisión serán:</p> <p><b>Correos electrónicos:</b>            En el asunto del correo colocar primero las siglas del proyecto            “PRY_CCQ_DMG_I&amp;M”            A continuación de las siglas del proyecto se incluirá el motivo del correo, por ejemplo: Solicitud de información, Requerimiento, Novedades, Conflicto            El asunto deberá escribirse todo en letras mayúsculas            En el contenido del correo siempre se deberá solicitar una confirmación de recepción, la parte receptora está en la obligación de confirmar la recepción</p> <p><b>Memorandos Oficiales:</b>            Serán en hoja membretada de la organización            En el asunto se indicará las siglas del proyecto seguido del tipo de solicitud            Se establecerá Emisor y receptor. El emisor firmará al final de documento            Para las solicitudes de cambio se seguirá el procedimiento y formatos del plan de gestión de cambios</p>
<b>Procedimiento para reuniones</b>
<p>Definir la necesidad de la reunión.            Definir agenda            Determinar participantes            Definir fecha, hora y lugar            Convocar participantes            Acta de la reunión.</p> <p>La convocatoria a la reunión se enviará a los participantes con mínimo de 12 horas previas a la reunión vía correo electrónico. El responsable de enviar la convocatoria y recibir la confirmación de asistencia es el líder del proyecto            Las actas de las reuniones serán elaboradas por el asistente operativo una vez finalizadas las reuniones, luego revisadas por el líder del proyecto y se enviarán al sponsor en las 24 horas siguientes. El sponsor en un plazo 24 horas emitirá observaciones al acta para la posterior aprobación de la misma.</p>
<b>Documentación del proyecto</b>
<p>Los documentos del proyecto contendrán la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Título del documento</li> <li>ii) Fecha</li> <li>iii) Nombre del Proyecto</li> </ul>

<p>iv) Nombre del Líder del Proyecto</p> <p>v) Siglas del Proyecto</p> <p>vi) Versionamiento</p>
<b>Actualización del plan</b>
<p><b>El plan será actualizado en los siguientes escenarios:</b></p> <p>Identificada una oportunidad de mejora</p> <p>Solicitudes de cambio aprobadas</p> <p>Cambio de roles en el proyecto</p> <p>Identificación de nuevos interesados</p> <p>Integración de nuevo recurso humano al proyecto</p> <p>Si el plan de comunicación no proporcionara la información en el tiempo requerido</p> <p><b>El proceso para la actualización:</b></p> <p>Identificar actualización</p> <p>Actualizar los requerimientos de comunicación</p> <p>Actualizar la matriz de comunicaciones</p> <p>Actualizar el plan</p> <p>Validar y aprobar el plan</p> <p>Difundir el plan</p>
<b>Restricciones y supuestos dentro de las comunicaciones</b>
<b>Restricciones</b>
<p>La emisión de comunicaciones se realizará en horario laboral de cada miembro del equipo de proyecto</p> <p>Los canales de comunicación están limitados a la infraestructura de la organización siendo telefonía interna, red, documentos físicos.</p>
<b>Supuestos</b>
<p>Los interesados del proyecto disponen de una cuenta de correo institucional.</p> <p>En caso de interesados externos, los mismos disponen de una cuenta de correo electrónico.</p>

## 3.7.1. Registro de Incidentes / Conflictos

<b>REGISTRO DE INCIDENTES/CONFLICTOS</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>	<b>Líder del Proyecto</b>
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
<b>Siglas de Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>	1	
<b>No. Incidente:</b>		<b>Reportado por:</b>
<b>Involucrados</b>		<b>Descripción</b>
<b>Primera revisión</b>		
Acciones de solución		Escalamiento
		Equipo Proyecto ( ) Líder de Proyecto ( ) Sponsor ( )
<b>Concluido</b>	Si ( ) No ( )	<b>Fecha</b>
<b>Segunda revisión</b>		
Acciones de solución		Escalamiento
		Equipo Proyecto ( ) Líder de Proyecto ( ) Sponsor ( )
<b>Concluido</b>	Si ( ) No ( )	<b>Fecha</b>
<b>Última revisión</b>		
Acciones de solución		Escalamiento
		Equipo Proyecto ( ) Líder de Proyecto ( ) Sponsor ( )
<b>Concluido</b>	Si ( ) No ( )	<b>Fecha</b>
<b>Firma Sponsor</b>		<b>Firma Líder de Proyecto</b>
<b>Firma involucrados</b>		

### 3.7.2. Matriz de las Comunicaciones.

MATRIZ DE LAS COMUNICACIONES									
Fecha		Nombre de Proyecto						Líder del Proyecto	
10/09/2019		Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.						Ing. Alex Vega	
Siglas de Proyecto		PRY_CCQ_DMG_I&M							
Versión		1							
Código Actividad	Nombre de actividad	Información	Contenido	Formato	Nivel de Detalle	Responsable (Emisor)	Receptor	Medio	Frecuencia
1.1.1.	Realizar Kick off Proyecto	Inicio de proyecto	Datos sobre el Kick off	Invitación	Medio	Líder del Proyecto	Líder del Proyecto, Gerente Comercial y Marketing, Gerente de Seguridad, Directora Patio de Comidas, Supervisora de Limpieza, Personal Operativo (4), Supervisor de Mantenimiento, Asistente Operativo, Director Talento Humano, Supervisor HES,	Documento digital (PDF), vía correo electrónico	Una sola vez

							Supervisor Ambiental, Sponsor		
1.1.2.	Identificar los procesos actuales	Procesos existentes	Procesos que se manejan en el proceso Ingeniería	Solicitud de Información	Alto	Líder del Proyecto	Líder del Proyecto, Asistente Operativo, Supervisor de Mantenimiento, Personal Operativo (4)	Documento digital (PDF), vía correo electrónico	Una sola vez
3.1.1.	Solicitar información a Director Talento Humano	Contratos personal proceso de Ingeniería	Roles y funciones del personal	Solicitud de Información	Alto	Asistente Operativo	Director Talento humano, Asistente Operativo	Documento digital (PDF), vía correo electrónico	Una sola vez
3.1.4.	Aprobar manual de funciones	Manual de funciones	Roles, funciones y responsabilidades del personal del proceso de Ingeniería	Manual de funciones	Alto	Líder del Proyecto	Gerente Administrativo Financiero (sponsor), Líder del Proyecto, Director de Talento Humano	Documento Físico	Una sola vez
3.2.5.	Aprobar de Procedimiento	Procedimiento	Procedimiento para adquisición de materiales y repuestos	Procedimiento	Alto	Líder del Proyecto	Gerente Administrativo Financiero (sponsor), Líder del Proyecto, Asistente Operativo	Documento Físico	Una sola vez
3.3.5.	Aprobar de Procedimiento	Procedimiento	Procedimiento para contratación de servicios externalizados	Procedimiento	Alto	Líder del Proyecto	Gerente Administrativo Financiero (sponsor), Líder del Proyecto,	Documento Físico	Una sola vez

							Asistente Operativo		
3.4.5.	Aprobar de Procedimiento	Procedimiento	Procedimiento para solicitudes de trabajo	Procedimiento	Alto	Líder del Proyecto	Gerente Administrativo Financiero (sponsor), Líder del Proyecto, Asistente Operativo	Documento Físico	Una sola vez
3.5.5.	Aprobar de Procedimiento	Procedimiento	Procedimiento para trabajos de mantenimiento	Procedimiento	Alto	Líder del Proyecto	Gerente Administrativo Financiero (sponsor), Líder del Proyecto, Asistente Operativo	Documento Físico	Una sola vez
3.6.5.	Aprobar de Procedimiento	Procedimiento	Procedimiento para manejo de desechos	Procedimiento	Alto	Líder del Proyecto	Gerente Administrativo Financiero (sponsor), Líder del Proyecto, Asistente Operativo	Documento Físico	Una sola vez

3.7.5.	Aprobar de Procedimiento	Procedimiento	Procedimiento para manejo y resguardo de archivos	Procedimiento	Alto	Líder del Proyecto	Gerente Administrativo Financiero (sponsor), Líder del Proyecto, Asistente Operativo	Documento Físico	Una sola vez
4.1.1.	Realizar un levantamiento de la infraestructura del centro comercial	Levantamiento de infraestructura	Toda la infraestructura que forma parte del centro comercial	Ficha técnica	Alto	Líder del Proyecto	Líder del Proyecto, Asistente Operativo, Supervisor de Mantenimiento, Personal Operativo (4)	Documento Físico	Una sola vez
4.1.2.	Realizar un levantamiento del equipamiento del centro comercial	Levantamiento de equipamiento	Todos los equipos que forma parte del centro comercial	Ficha técnica	Alto	Líder del Proyecto	Líder del Proyecto, Asistente Operativo, Supervisor de Mantenimiento, Personal Operativo (4)	Documento Físico	Una sola vez
4.1.5.	Validar planes de mantenimiento	Plan de mantenimiento	Cronogramas de mantenimiento, fichas técnicas y ficha para historial de mantenimiento	Instrumento técnico	Alto	Líder del Proyecto	Líder del proyecto, sponsor	base de datos en excel	Una sola vez
4.3.	Validar de indicadores	Indicadores	Indicadores de cumplimiento de mantenimiento, productividad del equipo, costos de mantenimiento	Instrumento técnico administrativo	Alto	Líder del Proyecto	Líder del proyecto, sponsor	base de datos en excel	Una sola vez

### 3.8. Plan de Gestión de los Riesgos

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
<b>Siglas del Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>	1	
<b>Estrategia</b>		
<p>i) Planificar la gestión de riesgos.            ii) Identificar los riesgos            iii) Análisis cualitativo            iv) Planificar la respuesta            v) Implementar respuesta al riesgo</p> <p>No se realizará el análisis cuantitativo de riesgos ya que existe políticas para costear los riesgos            Se identificarán amenazas y oportunidades            Se identificarán los riesgos generales e individuales            Se utilizará la matriz de probabilidad x impacto, en una escala del 1 al 5 que será:</p> <p>i) 5= muy alto            ii) 4=Alto            iii) 3 = moderado            iv) 2= Bajo            v) 1= muy bajo</p> <p>La matriz probabilidad x impacto se utilizará para priorizar los riesgos y generar las respuestas a los mismos.            La priorización en la matriz probabilidad vs impacto será:</p> <p>i) Eliminar/ explotar            ii) Gestión proactiva            iii) Gestión reactiva            iv) Ignorar/ aceptar</p> <p>El monitoreo y control de los riesgo se realizará a lo largo del proyecto            Si se presenta un nuevo riesgo el plan de gestión de los riesgos debe actualizarse</p>		

<b>Estrategias Amenazas</b>		<b>Estrategias Oportunidades</b>	
Las estrategias para las amenazas serán: i) Escalar ii) Evitar iii) Transferir/Mitigar iv) Aceptar		Las estrategias a manejar para oportunidades serán: <b>i)</b> Escalar <b>ii)</b> Explotar <b>iii)</b> Mejorar/Compartir <b>iv)</b> Aceptar	
<b>Metodología</b>			
<b>Proceso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Herramientas</b>	<b>Fuente</b>
Plan de gestión de riesgos	Elaborar el plan de gestión de riesgos	Juicio de Expertos Reuniones	Líder del Proyecto
Identificar los riesgos	Identificar y registro de los riesgos	Juicio de Expertos Reuniones	Líder del Proyecto Sponsor Equipo del Proyecto
Realizar el Análisis cualitativo	Evaluar probabilidad vs impacto y priorizar los riesgos identificados	Juicio de Expertos Recopilación de datos Categorización de riesgos	Líder del Proyecto Sponsor Equipo del Proyecto
Planificar la respuesta de los riesgos	Planificar la ejecución de la respuesta a riesgos	Toma de decisiones	Líder del Proyecto Sponsor
Implementar la respuesta a los riesgos	Ejecución de las respuestas ante la activación del disparador de un riesgo	Habilidades interpersonales y de equipo	Líder del Proyecto
Monitoreo de los riesgos	Monitoreo de la ocurrencia de riesgos y verificar la ejecución de las respectivas respuestas	Auditorías	Líder del Proyecto

## Roles y Responsabilidades

Procesos	Gerente Administrativo Financiero (Sponsor)	Líder de Proyecto	Director Talento Humano	Supervisor de Mantenimiento	Supervisor Ambiental	Supervisor HES	Asistente Operativo	Personal Operativo
Plan de gestión de riesgos	A	R		C			C	C
Identificar los riesgos	A	R	C	C	C	C	C	C
Realizar el Análisis cualitativo	A	R	I	I	I	I	I	I
Planificar la respuesta de los riesgos	A	R	C	C	C	C	C	C
Implementar la respuesta a los riesgos	A	R	I	I	I	I	I	I
Monitoreo de los riesgos	A	R	I	I	I	I	I	I
R (Persona responsable)	A (Persona que aprueba)	C (Persona que contribuye)			I (Persona a la que se informa)			

## Financiamiento

El financiamiento para las actividades necesarias para los riesgos será otorgado por de las reservas de la organización.

La técnica que se utilizará para calcular los costos de los riesgos será bottom up

Según las políticas internas de la organización las reservas de contingencia corresponden al 5% del valor calculado para cada actividad

Según las políticas internas de la organización la reserva de gestión corresponde al 10% de la línea base de costos.

Para el desembolso de reserva de contingencia la solicitud la realizará el líder del proyecto una vez que haya identificado el disparador del riesgo. El sponsor deberá autorizar el desembolso del dinero.

Para el desembolso de la reserva de gestión el líder del proyecto realizará la solicitud una vez que se presenta una situación imprevista. El sponsor deberá aprobar el desembolso del dinero.

## Calendario

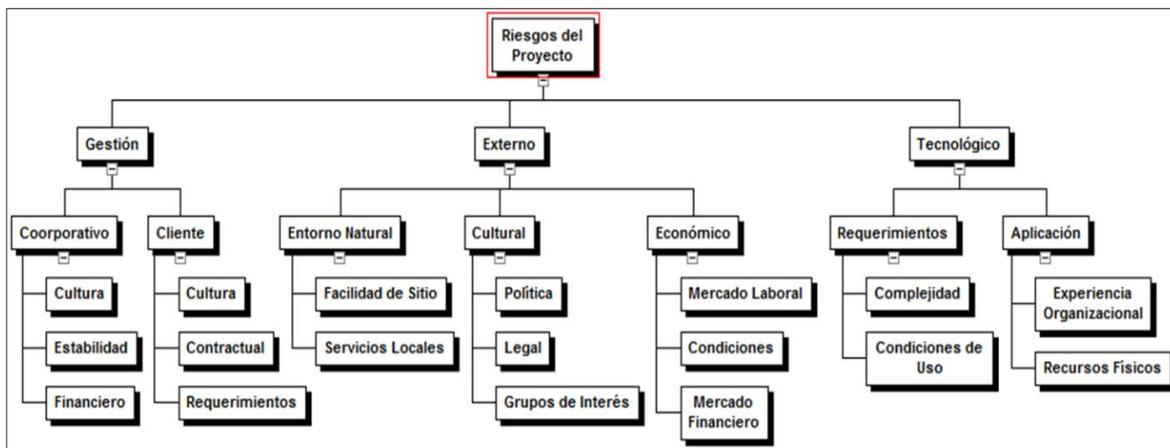
Enfoque	Cuando	Acciones	Frecuencia
Plan de gestión de riesgos	Al inicio del proyecto, luego de la aceptación del acta de constitución	Realizar reuniones para realizar la planificación de la gestión de riesgos. Realizar una reunión con el sponsor para validar el plan	Una Vez La actualización se realiza cada vez que se identifique un nuevo riesgo o que se implemente una respuesta

Identificar los riesgos	<p>Inicio del proyecto En reuniones entre el líder y el equipo del proyecto En reuniones entre el Sponsor y el líder del proyecto</p>	<p>Realizar un check list de riesgos Con la identificación de nuevos riesgos se actualizará el registro de los mismos</p>	<p>Cada 5 días con el equipo del proyecto Cada 10 días con el sponsor La actualización se realiza cada vez que se identifique un nuevo riesgo o que se implemente una respuesta</p>
Realizar el análisis cualitativo de los riesgos	<p>Inicio del proyecto En reuniones entre el líder y el equipo del proyecto En reuniones entre el Sponsor y el líder del proyecto</p>	<p>Reuniones de seguimiento para evaluar el análisis cualitativo de riesgos y la priorización para realizar una actualización de ser necesaria.</p>	<p>Cada 5 días con el equipo del proyecto Cada 10 días con el sponsor La actualización se realiza cada vez que se identifique un nuevo riesgo o que se implemente una respuesta</p>
Planificar la respuesta de los riesgos	<p>Inicio del proyecto En reuniones entre el líder y el equipo del proyecto En reuniones entre el Sponsor y el líder del proyecto</p>	<p>Realizar reuniones para realizar la planificación de respuesta a los riesgos identificados</p>	<p>Cada 5 días con el equipo del proyecto Cada 10 días con el sponsor La actualización se realiza cada vez que se identifique un nuevo riesgo o que se implemente una respuesta</p>

Implementar la respuesta a los riesgos	Una vez detectado el disparador del riesgo	Reuniones de seguimiento para determinar si se activó algún disparador e implementar la respuesta correspondiente	Cada 5 días con el equipo del proyecto Cada 10 días con el sponsor La actualización se realiza cada vez que se identifique un nuevo riesgo o que se implemente una respuesta
Monitoreo de los riesgos	Durante todo el proyecto	Reuniones de seguimiento para controlar las actividades de riesgos	Cada 5 días

**Categorías**

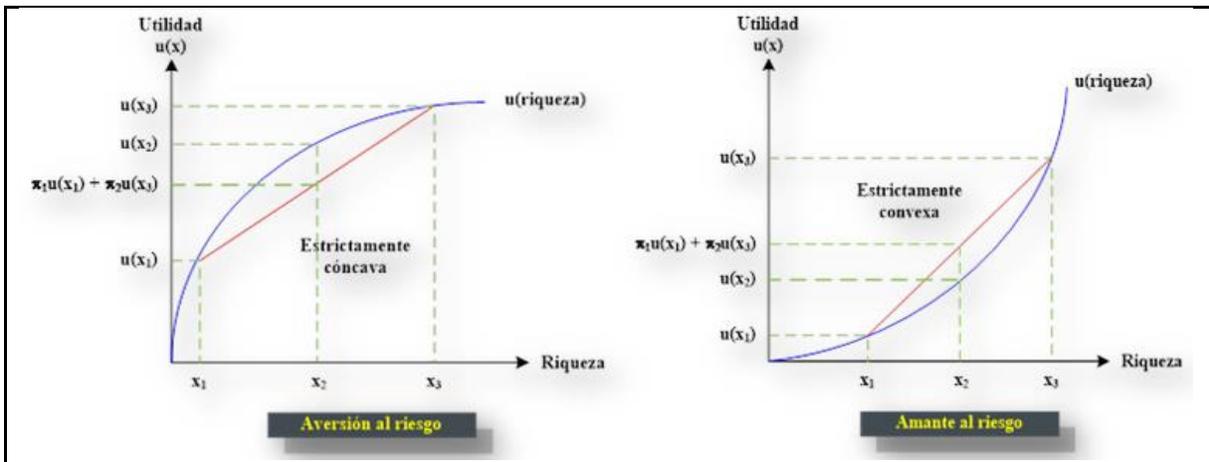
Se realizará una estructura de desglose de riesgos (RBS), en donde se incluirán tanto las amenazas como oportunidades del proyecto. Esta RBS se conformará con un máximo de 4 niveles.



**Apetito al Riesgo**

El apetito al riesgo viene determinado por las políticas de la organización sobre el riesgo

Los umbrales de riesgo serán:



Tipo de Riesgo	Probabilidad %	Estrategia (Amenaza/Oportunidad)	Probabilidad x Impacto
Muy Alto	> 80%	Eliminar/ Explotar	$\geq 20$
Alto	>55%; <=80%	Gestión Proactiva	>12; <=16
Moderado	>30%; <=55%	Gestión Reactiva	>6; <=12
Bajo	>5%; <=30%	Ignorar / Aceptar	<=6
Muy Bajo	<=5%		

**Definición de Probabilidad e Impacto**

Se consideran 5 niveles: Muy alto, Alto, Moderado, Bajo, Muy Bajo

Las variables a considerarse son: probabilidad de ocurrencia, afectación en tiempo, afectación en costo y afectación en calidad

Objetivos	Valoración de la Tolerancia (Impacto en el Proyecto)				
	1 Muy Bajo	2 Bajo	3 Moderado	4 Alto	5 Muy Alto
Costo	<0.5%	0.5% - 1%	1% - 2%	2% - 3%	>3%
Tiempo	1 día	2 - 5 días			> 1 semana
Alcance	No se tolera modificación				
Calidad	Ajustado al Plan de Gestión de Calidad				

## Matriz de Gravedad o de Calor

PROBABILIDAD	AMENAZAS					OPORTUNIDADES				
	5	5	10	15	20	25	25	20	15	10
4	4	8	12	16	20	20	16	12	8	4
3	3	6	9	12	15	15	12	9	6	3
2	2	4	6	8	10	10	8	6	4	2
1	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
	<b>IMPACTO</b>									

Riesgo crítico	Riesgo mayor	Riesgo moderado	Riesgo menor
----------------	--------------	-----------------	--------------

ESTRATEGIA
Escalar
Evitar
Transferir/Mitigar
Aceptar

ESTRATEGIA
Escalar
Explotar
Compartir/Mejorar
Aceptar

Riesgo crítico	Riesgo mayor	Riesgo moderado	Riesgo menor
----------------	--------------	-----------------	--------------

## Formatos

En la gestión de riesgos, existirán informes para los siguientes eventos:

- i) Registro de riesgos
- ii) Plan de respuestas
- iii) Implementación de respuesta

## Seguimiento

Las políticas y procedimientos de la gestión del riesgo son seguidas.

Las reservas de contingencia remanentes son las adecuadas.

Se recomienda respuestas alternativas de riesgo.

Implementar un plan de contingencia.

### 3.8.1. Identificar los Riesgos

<b>IDENTIFICAR LOS RIESGOS</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>	<b>Líder del Proyecto</b>
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
<b>Siglas del Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>	1	
<b>Causa</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Consecuencia</b>
Inestabilidad política del país	Disminución de la aceptación del actual gobierno por parte de la población	Cambio de autoridades políticas
Cambio en la política económica del país	Reducción de salvaguardas a las importaciones	Aumento de interés de marcas extranjeras de ingresar al centro comercial
Políticas económicas actuales	Nivel de inflación mantiene una tendencia decreciente.	No hay incrementos en costo de productos
Cambio en la política económica del país	Eliminación de subsidios a los combustibles	Aumento de costo de productos
No hay una disminución del empleo en el país	Población Económica activa se mantiene	No disminuye ingresos para locales del centro comercial
Migración, desempleo de la población	Creciente Comercio Informal	Disminución de ingresos para los locales del centro comercial
Evolución de la infraestructura tecnológica	Proporcionar a los clientes el acceso a la infraestructura tecnológica actualizada (5G)	Mayor conectividad entre locales y clientes
Parámetros fuera de los permitido (descargas líquidas, sólidas y gaseosas)	Incumplimiento de leyes de protección medioambiental.	Sanciones emitidas por los entes de control
Accidentes del personal del centro comercial	Incumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud del Trabajador	sanciones emitidas por los entes de control

No se definió adecuadamente el alcance del proyecto	Cambio al alcance del proyecto	Retrasos en el cronograma, aumento de costo del proyecto.
Mala planificación del cronograma	Cambio en la línea base del cronograma	Proyecto no se termina en los tiempos establecidos y aumento de costo del proyecto
Mala estimación de los costos del proyecto	Cambio de la línea base del costo	Cierre del proyecto
Mala gestión de los requisitos del proyecto	Baja calidad de los entregables	Re procesos, aumento de costos y tiempo del proyecto
Cambio de Gerencia del Centro Comercial	Cambio de recursos a otro proyecto	Cierre del proyecto
Personal altamente capacitado	Ofertas laborales al personal ya capacitado por parte de la competencia	Perdida de miembros del proceso de Ingeniería y Mantenimiento
Manejo de procesos estandarizados	Transferir los conocimientos a otras organizaciones de la corporación	Disminución de re procesos, ahorro de tiempo y recursos
Cumplir con procedimientos estandarizados	Acceder a una certificación ISO 9001:2015	Disminución de re procesos, ahorro de tiempo y recursos
Intensificación del trabajo del equipo	Cambio de la línea base del cronograma	Disminución del tiempo del proyecto
Exceso en el cálculo de recursos	Cambio en la línea base del costo	Ahorro de costos del proyecto, disminución de tiempo del cronograma
Equipo del proyecto motivado	Equipo del proyecto comprometido	Aumento de la calidad en los entregables
Falta de capacitación	Falta de conocimiento del personal	Personal altamente capacitado
No se da importancia al proyecto	Ausencia del personal del proyecto	Retraso en el cronograma del proyecto
Desconocimiento del proyecto	Rechazo del personal al proyecto	Cierre del proyecto
Fallas en el suministro de los diferentes servicios por parte de las empresas públicas	Falla en servicios generales (energía, agua, teléfono)	Retrasos en el cronograma del proyecto.

### 3.8.2. Identificar los Riesgos

<b>REGISTRAR LOS RIESGOS</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>	<b>Líder del Proyecto</b>
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.	Ing. Alex Vega
<b>Siglas del Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>	1	
<b>Riesgo</b>	<b>Posible Respuesta</b>	<b>Responsable</b>
Disminución de la aceptación del actual gobierno por parte de la población	Monitorear atentamente las noticias que se generen sobre este tema	Sponsor Líder del Proyecto
Reducción de salvaguardas a las importaciones	Monitorear atentamente las noticias que se generen sobre este tema por parte del Ministerio de Finanzas	Sponsor Líder del Proyecto
Nivel de inflación mantiene una tendencia decreciente.	Monitorear índices proporcionados por el Banco Central del Ecuador	Sponsor Líder del Proyecto
Eliminación de subsidios a los combustibles	Monitorear los cambios sobre hidrocarburos generados por el ministerio de hidrocarburos	Sponsor Líder del Proyecto
Población Económica activa se mantiene	Monitorear los registros que proporciona el INEC	Sponsor Líder del Proyecto
Creciente Comercio Informal	Monitorear los registros que proporciona el INEC	Sponsor Líder del Proyecto
Proporcionar a los clientes el acceso a la infraestructura tecnológica actualizada (5G)	Monitorear las noticias o acuerdos proporcionados por el ministerio de telecomunicaciones	Sponsor Líder del Proyecto

Incumplimiento de leyes de protección medioambiental.	El supervisor ambiental garantizará la revisión continua del cumplimiento de dichas leyes	Líder del Proyecto Supervisor Ambiental
Incumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud del Trabajador	El superviso HES garantizará la revisión continua del cumplimiento de dicho reglamento	Líder del Proyecto Supervisor HES
Cambio al alcance del proyecto	Gestionar adecuadamente la línea base del alcance	Líder del proyecto
Cambio en línea base del cronograma	Realizar el cronograma en base a los horarios del equipo del proyecto y reuniones de seguimiento para garantizar el cumplimiento del mismo	Líder del proyecto Equipo del proyecto
Cambio en línea base del costo	Fijar los costos de los recursos mediante contratos, es decir con precio fijo y reuniones de seguimiento para garantizar el cumplimiento del mismo	Líder del proyecto Sponsor
Baja calidad de los entregables	Gestionar adecuadamente la calidad del proyecto y mantener reuniones para que se cumpla con la calidad de cada entregables	Líder del proyecto Equipo del proyecto
Cambio de recursos a otro proyecto	Postergar la ejecución del proyecto y buscar apoyo de la nueva dirección	líder del proyecto
Ofertas laborales al personal ya capacitado por parte de la competencia	Implementar un programa de beneficios para el personal que cumpla con las metas propuestas	Sponsor Director de Talento Humano
Transferir los conocimientos a otros procesos de la organización	Generar Un programa de capacitaciones para que los otros procesos de la organización puedan implementar el modelo	Sponsor Director de Talento Humano Líder del proyecto

Acceder a una certificación ISO 9001:2015	Una vez finalizado el modelo de gestión, aplicar para la certificación	Líder del proyecto Sponsor
Cambio de línea base del cronograma	Generar un programa de recompensas por cumplimiento de metas para el equipo del proyecto	Sponsor Director de Talento Humano Líder del proyecto
Cambio de línea base del costo	Generar un programa de recompensas por cumplimiento de metas para el equipo del proyecto	Sponsor Director de Talento Humano Líder del proyecto
Equipo del proyecto comprometido	Apoyar al equipo con sesiones de motivación y liderazgo	Sponsor Director de Talento Humano Líder del proyecto
Falta de conocimiento del personal	Generar un plan de capacitaciones para el personal del proceso	Sponsor Director de Talento Humano Líder del proyecto
Ausencia del personal del proyecto	Coordinar las vacaciones del personal en fechas que no afecten la ejecución del proyecto	Sponsor Director de Talento Humano Líder del proyecto
Rechazo del personal al proyecto	Realizar una exposición en donde se muestren las ventajas del proyecto	líder del proyecto
Falla en servicios generales (energía, agua, teléfono)	Verificar que los sistemas de respaldo del centro comercial se encuentren completamente operativos	Supervisor de Mantenimiento

### 3.8.3. Estructura de desglose de riesgos (RBS)

<b>ESTRUCTURA DESGLOSADA DE RIESGOS (RBS)</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Líder del Proyecto</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>
10/09/2019	Ing. Alex Vega	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.
<b>Siglas del Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M	
<b>Versión</b>	1	
<b>NIVEL 0</b>	<b>NIVEL 1</b>	<b>NIVEL 2</b>
0. Fuentes de Riesgos de Proyecto (Análisis PESTEL, FODA, Acta de Constitución)	1. Riesgos Externos	1.1. Disminución de la aceptación del actual gobierno por parte de la población.
		1.2. Reducción de salvaguardas a las importaciones
		1.3. Nivel de inflación mantiene una tendencia decreciente.
		1.4. Eliminación de subsidios a los combustibles
		1.5. Población Económica activa se mantiene
		1.6. Creciente Comercio Informal
		1.7. Proporcionar a los clientes el acceso a la infraestructura tecnológica actualizada (5G)
		1.8. Incumplimiento de leyes de protección medioambiental.
		1.9. Incumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud del Trabajador

2. Riesgos de Gestión	2.1. Cambio al alcance del proyecto
	2.2. Cambio en la línea base del cronograma
	2.3. Cambio en la línea base del costo
	2.4. Baja calidad de los entregables
	2.5. Cambio de recursos a otro proyecto
	2.6. Ofertas laborales al personal ya capacitado por parte de la competencia
	2.7. Transferir los conocimientos a otras organizaciones de la corporación
	2.8. Acceder a una certificación ISO 9001:2015
	2.9. Cambio en la línea base del cronograma
	2.10. Cambio en la línea base del costo
3. Riesgos Técnicos	3.1. Equipo del proyecto comprometido
	3.2. Falta de conocimiento del personal
	3.3. Ausencia del personal del proyecto
	3.4. Rechazo del personal al proyecto
	3.5. Falla en servicios generales (energía, agua, teléfono)

## 3.8.4. Análisis Cualitativo de los Riesgos

ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS RIESGOS					
Fecha	Nombre de Proyecto			Líder del Proyecto	
10/09/2019	Diseñar un Modelo de Gestión para el Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento de un Centro Comercial de la ciudad de Quito, de acuerdo con los estándares definidos en la norma ISO 9001 2015 y el PMBOK®.			Ing. Alex Vega	
<b>Siglas del Proyecto</b>	PRY_CCQ_DMG_I&M				
<b>Versión</b>	1				
Tipo de Riesgo	Riesgo	Impacto	Probabilidad	Gravedad	Estrategia
Negativo	1.1. Disminución de la aceptación del actual gobierno por parte de la población	3	5	15	Evitar
Positivo	1.2. Reducción de salvaguardas a las importaciones	5	5	25	Escalar
Positivo	1.3. Nivel de inflación mantiene una tendencia decreciente.	4	5	20	Escalar
Negativo	1.4. Eliminación de subsidios a los combustibles	5	5	25	Escalar
Positivo	1.5. Población Económica activa se mantiene	5	4	20	Escalar
Negativo	1.6. Creciente Comercio Informal	2	2	4	Aceptar
Positivo	1.7. Proporcionar a los clientes el acceso a la infraestructura tecnológica actualizada (5G)	4	3	12	Mejorar/Compartir
Negativo	1.8. Incumplimiento de leyes de protección medioambiental.	5	1	5	Trasferir/Mitigar
Negativo	1.9. Incumplimiento del Reglamento de	5	1	5	Trasferir/Mitigar

	Seguridad y Salud del Trabajador				
Negativo	2.1. Cambio al alcance del proyecto	5	1	5	Trasferir/Mitigar
Negativo	2.2. Cambio en la línea base del cronograma	5	2	10	Evitar
Negativo	2.3. Cambio en la línea base del costo	5	2	10	Evitar
Negativo	2.4. Baja calidad de los entregables	2	1	2	Aceptar
Negativo	2.5. Cambio de recursos a otro proyecto	5	1	5	Trasferir/Mitigar
Negativo	2.6. Ofertas laborales al personal ya capacitado por parte de la competencia	5	2	10	Evitar
Positivo	2.7. Transferir los conocimientos a otras organizaciones de la corporación	5	5	25	Escalar
Positivo	2.8. Acceder a una certificación ISO 9001:2015	5	5	25	Escalar
Positivo	2.9. Cambio de la línea base del cronograma	4	3	12	Mejorar/Compartir
Positivo	2.10. Cambio de la línea base del costo	4	3	12	Mejorar/Compartir
Positivo	3.1. Equipo del proyecto comprometido	5	5	25	Escalar
Positivo	3.2. Falta de conocimiento del personal	4	4	16	Riesgo Mayor
Negativo	3.3. Ausencia del personal del proyecto	5	1	5	Trasferir/Mitigar
Negativo	3.4. Rechazo del personal al proyecto	5	1	5	Trasferir/Mitigar
Negativo	3.5. Falla en servicios generales (energía, agua, teléfono)	2	1	2	Aceptar

## CAPITULO IV

### 4. Análisis Financiero y Económico del Proyecto y su Viabilidad

#### 4.1. Análisis Financiero.

El análisis financiero del proyecto se basará en los beneficios que se obtendrán por la aplicación del modelo de gestión para el proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento del Centro Comercial. Entre los beneficios tenemos los que se describen a continuación:

a). Actualmente la organización tiene un gasto anual de 200.000 USD para la contratación de mano de obra externa para la ejecución de tareas de mantenimiento tanto de la infraestructura como del equipamiento del Centro comercial, este gasto se puede reducir y generar un beneficio esperado del 70%, esto gracias a que el trabajo será realizado por el personal operativo del proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento, el 30% restante del gasto se utilizará para mantenimientos especializados que no puedan ser ejecutados por el personal operativo. Este beneficio se ha monitoreado en el año 2018 cuantificando el trabajo del personal operativo tal como se puede evidenciar en la tabla 15, cabe indicar que todos los costos se encuentran cuantificados con los precios definidos por la cámara de construcción de Quito. Anteriormente esta productividad no se podía cuantificar dado que el personal solo realizaba tareas de monitoreo y rutinarias como encender equipos, iluminación, rótulos, revisar niveles de agua en cisternas, entre otros.

Tabla 15

*Productividad Anual del Proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento*

<b>Productividad de Trabajo Anual Proceso de Ingeniería 2018</b>			
	Nombre	Código	Productividad (USD)
Personal Operativo	XXXX	P.O.1	<b>36.897,98</b>
	XXXX	P.O.2	<b>35.456,87</b>
	XXXX	P.O.3	<b>34.657,54</b>
	XXXX	P.O.4	<b>35.765,23</b>
<b>Total Anual Mano de Obra</b>			<b>142.777,62</b>

b). Actualmente la organización tiene un gasto anual de 90.000 USD para la compra de material, repuestos e insumos para la ejecución de tareas de mantenimiento tanto de la infraestructura como del equipamiento del Centro comercial, este gasto se puede reducir y generar un beneficio esperado del 10%, esto gracias a una adecuada gestión de los recursos materiales, ya que se puede controlar exactamente el material que se requiere para cada actividad y evitar desperdicios o pérdidas de materiales.

c). Por las actividades de las tareas de mantenimiento se generan desechos o desperdicios, mismos que pueden ser vendidos a un gestor ambiental calificado, aproximadamente al año se producen 10 toneladas de desechos entre chatarra, transformadores eléctricos, cableado estructural, mismo que actualmente se está evacuando del centro comercial como escombros y no genera ningún beneficio, es más representa un gasto ya que se debe pagar desalojo y transporte hasta las escombreras autorizadas. Este beneficio ingresará a la cuenta del centro comercial para que el proceso financiero pueda invertir estos recursos en pólizas.

d). Los locatarios deben cancelar el valor 2,80 USD por metro cuadrado por concepto de mantenimiento de los sistemas de suministro de agua potables, energía eléctrica, climatización y áreas comunales del centro comercial, el total de metros cuadrados arrendados en el centro comercial es de 35.000.

Para realizar el análisis financiero para un período de 5 años se tomará como referencia un aumento de 2%, siendo este porcentaje el incremento en salarios decretado por el gobierno para el año 2019, así mismo se considerará este incremento para los recursos materiales y la cuota de mantenimiento pagada por los arrendatarios. Por último, se considera que por los desperdicios en las tareas de mantenimiento de tenga un incremento del 2% anual

El factor de descuento para el análisis financiero se ha definido en el 8% ya que si este valor no se utilizaría en el proyecto el mismo sería invertido y ese sería el porcentaje de interés que ganaría la organización.

No se considera la depreciación puesto que el proyecto no involucra el uso de maquinaria, equipos, mobiliario, entre otros. Así mismo no se considera la amortización, ni pago de intereses.

Los datos con los que se cuentan para realizar la evaluación financiera son los siguientes:

- a) Beneficios
- b) Ingresos
- c) Egresos (Gastos)
- d) Cuota por mantenimiento pagada por los arrendatarios
- e) Utilidad antes de impuestos UAI
- f) Impuesto a la renta
- g) Utilidad neta

Tabla 14

*Datos para la estimación financiera del proyecto.*

Variable	Valor	Descripción
Ahorro anual en mano de obra externa	70%	Ya no se contratará mano de obra externa en su totalidad
Ahorro anual en compra de materiales	10%	La buena gestión de recursos materiales genera buen uso de los mismos
Ingreso anual por chatarrización	1.800 USD	Ingresos por manejo adecuado de desechos generados en tareas de mantenimiento
Gasto anual de mano de obra externa	200.000 USD	Gasto de contratar mano de obra externa para tareas de mantenimiento
Gasto anual en compra de materiales	90.000 USD	Gasto anual de compra de materiales
Cuota de mantenimiento	98.000 USD	2,80 USD por 35.000 metros cuadrados arrendados
Tasa de descuento	8%	Considerada de rentabilidad del centro comercial al invertir el presupuesto del proyecto
Impuesto Valor Agregado (IVA)	12%	Política fiscal

Tabla 16

*Salario anual del proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento.*

	<b>Sueldo mensual</b>	<b>Décimo tercero mensual</b>	<b>Décimo Cuarto mensual</b>	<b>Aporte patronal mensual</b>	<b>Fondos de reserva mensual</b>	<b>Total mensual</b>
<b>Personal Operativo 1</b>	500	41,67	32,83	55,75	41,65	671,90
<b>Personal Operativo 2</b>	500	41,67	32,83	55,75	41,65	671,90
<b>Personal Operativo 3</b>	500	41,67	32,83	55,75	41,65	671,90
<b>Personal Operativo 4</b>	500	41,67	32,83	55,75	41,65	671,90
<b>Asistente Operativo</b>	800	66,67	32,83	89,2	66,64	1055,34
<b>Supervisor de Mantenimiento</b>	1500	125,00	32,83	167,25	124,95	1950,03
<b>Supervisor operativo</b>	2000	166,67	32,83	223	166,6	2589,10
				<b>Total mensual Salarios</b>		<b>8282,07</b>

#### 4.1.1. Evaluación de Resultados del Proyecto.

Tabla 17

*Evaluación de Resultados del Proyecto.*

<b>Flujo de efectivo</b>	<b>Año</b>					
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Beneficios</b>						
Mantenimiento anual mano de obra anual		140.000	142.800	145.656	148.569	151.541
Recursos materiales al año		9.000	9.180	9.364	9.551	9.742
Tratamiento de chatarra Gestor		1.800	1.836	1.873	1.910	1.948
<b>Ingresos</b>						
Pago por mantenimiento anual por locales comerciales		98.000	99.960	101.959	103.998	106.078
		248.800	253.776	258.852	264.029	269.309
<b>Egresos</b>						
(-) Depreciación		-	-	-	-	-
Salarios Personal del Proceso		99.385	101.373	103.400	105.468	107.577
Mantenimiento mano obra externa		60.000	61.200	62.424	63.672	64.946
Recursos materiales		81.000	82.620	84.272	85.958	87.677
		240.385	245.193	250.096	255.098	260.200
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		8.415	8.583	8.755	8.930	9.109
(-) Impuestos (12%)		1.010	1.030	1.051	1.072	1.093
<b>Utilidad neta</b>		<b>7.405</b>	<b>7.553</b>	<b>7.704</b>	<b>7.859</b>	<b>8.016</b>
(+) Depreciación		-	-	-	-	-
Inversión inicial	(12.623)					
<b>Flujo final de efectivo</b>	<b>(12.623)</b>	<b>7.405</b>	<b>7.553</b>	<b>7.704</b>	<b>7.859</b>	<b>8.016</b>
<b>Flujo final de efectivo VP</b>	<b>(12.623)</b>	<b>6.857</b>	<b>6.476</b>	<b>6.116</b>	<b>5.776</b>	<b>5.455</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>(12.623)</b>	<b>(5.766)</b>	<b>710</b>	<b>6.826</b>	<b>12.602</b>	<b>18.058</b>

Tabla 18

*Gastos de la Organización con y sin modelo gestión.*

<b>Gastos</b>	<b>Sin Modelo de Gestión</b>	<b>Con Modelo de Gestión</b>
<b>Mano de obra externa</b>	200000	60000
<b>Recursos Materiales</b>	90000	80000
<b>Desalojo de Desechos</b>	500	0



Figura 24. Gastos con y sin modelo de gestión.

Para la evaluación del proyecto se realizarán los cálculos correspondientes al VAN, TIR y PRI, para ello a continuación se describe las ecuaciones a utilizarse:

- VAN: El valor actual neto se utiliza para traer todos los flujos futuros a valor presente, luego sumar dichas cifras para tener un valor total o neto. La ecuación necesaria es la siguiente:

$$VAN = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Donde:

$I_0$  es la inversión inicial

$F_1$  a  $F_n$  son los flujos de efectivo en cada período

$k$  es el rendimiento mínimo aceptable

- TIR: la tasa interna de retorno es la tasa de descuento que hace que el valor actual de los flujos de beneficios (positivos) sea igual al valor actual de los flujos de inversión (negativos). La ecuación es la siguiente

$$I_0 = \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Donde:

$I_0$  es la inversión inicial

$F_1$  a  $F_n$  son los flujos de efectivo en cada período

$k$  es la tasa de descuento (TIR)

- PRI: utilizado para evaluar el período o plazo de recuperación de una inversión, es decir, el tiempo que se requiere para recuperar el monto de la inversión inicial. La ecuación es la siguiente:

$$PRI = a + \frac{b - c}{d}$$

Donde:

$a$  es el año anterior para recuperar la inversión inicial

$b$  es la inversión inicial

$c$  es el flujo de efectivo acumulado en año anterior a recuperar la inversión

$d$  es el flujo de efectivo del año en que se recupera la inversión

Tabla 19

*Evaluación del Proyecto*

<b>VAN</b>	<b>18.058</b>
<b>TIR</b>	<b>53%</b>
<b>PRI</b>	<b>1,69</b>
<b>1 años, 8 meses y 8 días</b>	

## 4.1.2. Análisis de Escenarios.

### 4.1.2.1. Escenario Más Probable.

Tabla 20

*Datos estimación financiera escenario más probable.*

Variable	Valor	Descripción
Ahorro anual en mano de obra externa	70%	Ya no se contratará mano de obra externa en su totalidad
Ahorro anual en compra de materiales	10%	La buena gestión de recursos materiales genera buen uso de los mismos
Ingreso anual por chatarrización	1.800 USD	Ingresos por manejo adecuado de desechos generados en tareas de mantenimiento
Gasto anual de mano de obra externa	200.000 USD	Gasto de contratar mano de obra externa para tareas de mantenimiento
Gasto anual en compra de materiales	90.000 USD	Gasto anual de compra de materiales
Cuota de mantenimiento	98.000 USD	2,80 USD por 35.000 metros cuadrados arrendados
Tasa de descuento	8%	Considerada de rentabilidad del centro comercial al invertir el presupuesto del proyecto
Impuesto Valor Agregado (IVA)	12%	Política fiscal

Tabla 21

*Evaluación de resultados escenario más probable.*

<b>Flujo de efectivo</b>	<b>Año</b>					
<b>Beneficios</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Mantenimiento anual mano de obra anual		140.000	142.800	145.656	148.569	151.541
Recursos materiales al año		9.000	9.180	9.364	9.551	9.742
Tratamiento de chatarra Gestor		1.800	1.836	1.873	1.910	1.948
<b>Ingresos</b>						
Pago por mantenimiento anual por locales comerciales		98.000	99.960	101.959	103.998	106.078
		<b>248.800</b>	<b>253.776</b>	<b>258.852</b>	<b>264.029</b>	<b>269.309</b>
<b>Egresos</b>						
(-) Depreciación		-	-	-	-	-
Salarios Personal del Proceso		99.385	101.373	103.400	105.468	107.577
Mantenimiento mano obra externa		60.000	61.200	62.424	63.672	64.946
Recursos materiales		81.000	82.620	84.272	85.958	87.677
		<b>240.385</b>	<b>245.193</b>	<b>250.096</b>	<b>255.098</b>	<b>260.200</b>
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>8.415</b>	<b>8.583</b>	<b>8.755</b>	<b>8.930</b>	<b>9.109</b>
(-) Impuestos (12%)		1.010	1.030	1.051	1.072	1.093
<b>Utilidad neta</b>		<b>7.405</b>	<b>7.553</b>	<b>7.704</b>	<b>7.859</b>	<b>8.016</b>
(+) Depreciación		-	-	-	-	-
Inversión inicial	(12.623)					
<b>Flujo final de efectivo</b>	<b>(12.623)</b>	<b>7.405</b>	<b>7.553</b>	<b>7.704</b>	<b>7.859</b>	<b>8.016</b>
<b>Flujo final de efectivo VP</b>	<b>(12.623)</b>	<b>6.857</b>	<b>6.476</b>	<b>6.116</b>	<b>5.776</b>	<b>5.455</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>(12.623)</b>	<b>(5.766)</b>	<b>710</b>	<b>6.826</b>	<b>12.602</b>	<b>18.058</b>

Tabla 22

*Evaluación del proyecto escenario más probable*

<b>VAN</b>	<b>18.058</b>
<b>TIR</b>	<b>53%</b>
<b>PRI</b>	<b>1,69</b>
<b>1 años, 8 meses y 8 días</b>	

#### 4.1.2.2. Escenario Optimista.

Tabla 23

*Datos estimación financiera escenario optimista.*

Variable	Valor	Descripción
Ahorro anual en mano de obra externa	71%	Ya no se contratará mano de obra externa en su totalidad
Ahorro anual en compra de materiales	11%	La buena gestión de recursos materiales genera buen uso de los mismos
Ingreso anual por chatarrización	1.800 USD	Ingresos por manejo adecuado de desechos generados en tareas de mantenimiento
Gasto anual de mano de obra externa	200.000 USD	Gasto de contratar mano de obra externa para tareas de mantenimiento
Gasto anual en compra de materiales	90.000 USD	Gasto anual de compra de materiales
Cuota de mantenimiento	98.000 USD	2,80 USD por 35.000 metros cuadrados arrendados
Tasa de descuento	8%	Considerada de rentabilidad del centro comercial al invertir el presupuesto del proyecto
Impuesto Valor Agregado (IVA)	12%	Política fiscal

Tabla 24

*Evaluación de resultados escenario optimista.*

<b>Flujo de efectivo</b>	<b>Año</b>					
<b>Beneficios</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Mantenimiento anual mano de obra anual		142.000	144.840	147.737	150.692	153.705
Recursos materiales al año		9.900	10.098	10.300	10.506	10.716
Tratamiento de chatarra Gestor		1.800	1.836	1.873	1.910	1.948
<b>Ingresos</b>						
Pago por mantenimiento anual por locales cor		98.000	99.960	101.959	103.998	106.078
		251.700	256.734	261.869	267.106	272.448
<b>Egresos</b>						
(-) Depreciación		-	-	-	-	-
Salarios Personal del Proceso		99.385	101.373	103.400	105.468	107.577
Mantenimiento mano obra externa		58.000	59.160	60.343	61.550	62.781
Recursos materiales		80.100	81.702	83.336	85.003	86.703
		237.485	242.235	247.079	252.021	257.061
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		14.215	14.499	14.789	15.085	15.387
(-) Impuestos (12%)		1.706	1.740	1.775	1.810	1.846
<b>Utilidad neta</b>		<b>12.509</b>	<b>12.759</b>	<b>13.015</b>	<b>13.275</b>	<b>13.540</b>
(+) Depreciación		-	-	-	-	-
Inversión inicial	(12.623)					
<b>Flujo final de efectivo</b>	<b>(12.623)</b>	<b>12.509</b>	<b>12.759</b>	<b>13.015</b>	<b>13.275</b>	<b>13.540</b>
<b>Flujo final de efectivo VP</b>	<b>(12.623)</b>	<b>11.583</b>	<b>10.939</b>	<b>10.331</b>	<b>9.758</b>	<b>9.215</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>(12.623)</b>	<b>(1.040)</b>	<b>9.899</b>	<b>20.231</b>	<b>29.988</b>	<b>39.204</b>

Tabla 25

*Evaluación del proyecto escenario optimista*

<b>VAN</b>	<b>39.204</b>
<b>TIR</b>	<b>97%</b>
<b>PRI</b>	<b>1,01</b>
<b>1 año, 4 días</b>	

#### 4.1.2.3. Escenario Pesimista.

Tabla 26

*Datos estimación financiera escenario pesimista.*

Variable	Valor	Descripción
Ahorro anual en mano de obra externa	69,5%	Ya no se contratará mano de obra externa en su totalidad
Ahorro anual en compra de materiales	9,5%	La buena gestión de recursos materiales genera buen uso de los mismos
Ingreso anual por chatarrización	1.800 USD	Ingresos por manejo adecuado de desechos generados en tareas de mantenimiento
Gasto anual de mano de obra externa	200.000 USD	Gasto de contratar mano de obra externa para tareas de mantenimiento
Gasto anual en compra de materiales	90.000 USD	Gasto anual de compra de materiales
Cuota de mantenimiento	98.000 USD	2,80 USD por 35.000 metros cuadrados arrendados
Tasa de descuento	8%	Considerada de rentabilidad del centro comercial al invertir el presupuesto del proyecto
Impuesto Valor Agregado (IVA)	12%	Política fiscal

Tabla 27

*Evaluación de resultados escenario pesimista.*

<b>Flujo de efectivo</b>	<b>Año</b>					
<b>Beneficios</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Mantenimiento anual mano de obra anual		139.000	141.780	144.616	147.508	150.458
Recursos materiales al año		8.550	8.721	8.895	9.073	9.255
Tratamiento de chatarra Gestor		1.800	1.836	1.873	1.910	1.948
<b>Ingresos</b>						
Pago por mantenimiento anual por locales cor		98.000	99.960	101.959	103.998	106.078
		247.350	252.297	257.343	262.490	267.740
<b>Egresos</b>						
(-) Depreciación		-	-	-	-	-
Salarios Personal del Proceso		99.385	101.373	103.400	105.468	107.577
Mantenimiento mano obra externa		61.000	62.220	63.464	64.734	66.028
Recursos materiales		81.450	83.079	84.741	86.435	88.164
		241.835	246.672	251.605	256.637	261.770
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		5.515	5.625	5.738	5.853	5.970
(-) Impuestos (12%)		662	675	689	702	716
<b>Utilidad neta</b>		<b>4.853</b>	<b>4.950</b>	<b>5.049</b>	<b>5.150</b>	<b>5.253</b>
(+) Depreciación		-	-	-	-	-
Inversión inicial	(12.623)					
<b>Flujo final de efectivo</b>	<b>(12.623)</b>	<b>4.853</b>	<b>4.950</b>	<b>5.049</b>	<b>5.150</b>	<b>5.253</b>
<b>Flujo final de efectivo VP</b>	<b>(12.623)</b>	<b>4.494</b>	<b>4.244</b>	<b>4.008</b>	<b>3.786</b>	<b>3.575</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>(12.623)</b>	<b>(8.129)</b>	<b>(3.885)</b>	<b>124</b>	<b>3.909</b>	<b>7.485</b>

Tabla 28

Evaluación del proyecto escenario pesimista

<b>VAN</b>	<b>7.485</b>
<b>TIR</b>	<b>28%</b>
<b>PRI</b>	<b>3,52</b>
<b>3 años, 6 meses, 7 días</b>	

#### 4.1.2.4. $\Sigma$ VAN del Proyecto.

Tabla 29

##### *EVAN del Proyecto*

<b>VANop</b>	39.204	<b>VANre</b>	18.058	<b>VANps</b>	7.485	
<b>Año</b>						
<b>VAN</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Pesimista	(12.623)	4.853	4.950	5.049	5.150	5.253
Optimista	(12.623)	12.509	12.759	13.015	13.275	13.540
Realista	(12.623)	7.405	7.553	7.704	7.859	8.016
Desviación		1.591,45	1.623,28	1.655,75	1.688,86	1.722,64
Madia(u)	(12.623)	8.255,97	8.421,09	8.589,51	8.761,30	8.936,53
Varianza (VAN)		1.758.832,10	1.270.756,19	918.121,35	663.342,67	479.265,08
E(VAN)	21.581,97					

Tabla 30

##### *Límites del EVAN del Proyecto*

E(VAN)	21.581,97
Desviación	16150,50
	MIN                      MAX
E(VAN) 95%	5431,47                      37.732

Tabla 31

##### *VAN -at- Risk del Proyecto*

Desviación (VAN)	2256,17
Nivel z (95%)	1,64
VAN -at-Risk	34021,40

## **4.2. Análisis Económico.**

En el proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento del Centro Comercial, con la implementación del Modelo de Gestión se obtuvieron los beneficios descritos en el análisis financiero del proyecto, siendo estos los siguientes:

- Reducción de la contratación de mano de obra externa para las tareas de mantenimiento en un 70% que representa un ahorro de 140.000 USD al año.
- Adecuada gestión de los recursos materiales, repuestos e insumos para las tareas de mantenimiento en un 10 % que representa un ahorro del 9.000 USD al año.
- Adecuada gestión de los desechos generados en las tareas de mantenimiento los que genera un ingreso de 1.800 USD al año.

Adicional tenemos que considerar que a más de los beneficios descritos el proyecto puede replicarse en los otros procesos del Centro Comercial lo que generaría una mayor reducción de costos, ya que se disminuirían reprocesos y se realizaría una adecuada gestión de los recursos.

## **4.3. Viabilidad del Proyecto.**

Una vez realizado el análisis financiero y económico se puede observar que el proyecto es viable considerando los siguientes resultados:

- El VAN del proyecto en los tres escenarios es positivo y el VAN at risk obtenido es de 34.021,40.
- La TIR del proyecto en los tres escenarios es superior a la tasa de descuento que maneja la organización.
- El periodo de recuperación en los escenarios optimista y más probable es de un año, por lo que la inversión del proyecto será recuperada.
- El VAN – at- Risk calculado en donde se contempla los riesgos relacionados al proyecto es positivo en los escenarios analizados.

## CAPITULO V

### 5. Conclusiones y Recomendaciones

#### 5.1. Conclusiones.

- El proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento no cuenta con procesos estandarizados, por lo que no tiene una estructura formal para gestionar las tareas y actividades que debe cumplir para generar resultados efectivos (eficientes y eficaces) a la organización.
- Actualmente los procesos se realizan de manera empírica y dependen de que persona lo realiza, los mismos no están identificados adecuadamente y menos aún la forma en que los mismos interactúan, por lo que no se miden y no hay oportunidad de mejorar.
- Considerar que el proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento ya cuenta con procesos, por lo que en la identificación y secuenciamiento de los mismos, se define cuáles son significativos y tienen mayor impacto en los objetivos estratégicos de la organización.
- En la descripción y documentación de los procesos se determina los criterios necesarios para asegurar el cumplimiento de actividades y todas las características para llevar el control y gestión del proceso.
- El modelo de gestión para proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento proporcionará procesos estandarizados e indicadores para evaluar el desempeño del proceso. (Procesos estandarizados, referirse al 3.1.2. Enunciado del Alcance).
- La estandarización de procesos en referencia al elemento 4.4 de ISO9001:2015, gestionará que el proceso de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento elimine los retrasos (desperdicios) en atención de solicitudes de servicio, re procesos, también generará una adecuada gestión de los

recursos tanto humanos como materiales, además de impulsar la mejora continua del proceso a través de uso de la 5 S.

- El diseño del instrumento técnico administrativo propuesto en el 3.1.2. Enunciado del Alcance, en donde interactúen variables como; planes de mantenimiento; costo de materiales, repuestos e insumos para las tareas de mantenimiento; con desempeño del personal operativo del proceso proporcionará información como: costo de mantenimiento tanto de infraestructura y equipamiento, índice de cumplimiento de los planes de mantenimiento preventivo, productividad del personal operativo, cronogramas diarios de las tareas de mantenimiento, siendo información vital para la toma de decisiones por la gerencia del centro comercial.
- El proyecto se desarrolló para los procesos de inicio y planificación, para alcanzar el éxito del mismo es necesario que para los procesos faltantes como son ejecución, monitoreo y cierre se basen en guías definidas como el PMBOK®
- Recopilar requisitos es uno de los procesos más importantes de la planificación del proyecto ya que estos son los que definen al proyecto y sus entregables, y al primer principio de calidad “Enfoque al Cliente” que soporta la Norma Internacional ISO.9001.2015
- La EDT del proyecto se desarrolló con un enfoque de entregables, con la finalidad de que el proyecto sea atendido por partes y no como un todo al final del mismo, esto permite que el sponsor valide cada información tal como está definido en el cronograma y no solicite cambios en el cierre del proyecto.
- La técnica utilizada para todos los procesos como definir actividades, estimar la duración de las actividades, estimar el costo de las actividades, estimar los recursos de las actividades fue bottom up.
- De acuerdo con el análisis financiero realizado, el proyecto es viable por los valores obtenidos en los índices financieros, el VAN en los tres escenarios es positivo, la TIR en los tres escenarios es superior a la tasa de descuento dada

por el proyecto y el PRI en los escenarios optimista y más probable es de un año y un año ocho meses respectivamente.

- En el análisis financiero se definió que los gastos generados por mano de obra externa, compra de materiales y desalojo de escombros actualmente asciende a 290.500 USD, y gracias a los beneficios del modelo de gestión estos gastos disminuyen a 140.000 USD, lo que representa un ahorro de 150.500 USD anuales.

## **5.2. Recomendaciones.**

- El cumplimiento de los diferentes planes de gestión de las áreas de conocimiento descritas en este proyecto garantizará el éxito del proyecto, así como el monitoreo y control de las líneas base del proyecto.
- Desarrollar la gestión del conocimiento (enfoque basado en procesos), para que el proyecto pueda ser compartido y replicado en los otros procesos de la organización como por ejemplo el proceso financiero y el de Talento de Humano.
- Cuando se genere una solicitud de cambio la misma debe cumplir con el plan de gestión de cambios para evitar que la misma retrase el avance del proyecto.
- Compartir los resultados de los indicadores KPI y KRI del instrumento técnico administrativo y del modelo gestión para que toda la organización evidencie las ventajas y beneficios del proyecto.
- En las reuniones con el equipo del proyecto destinar diez minutos para motivar a los miembros del equipo para lograr el éxito del proyecto, ya que siempre existirá la resistencia al cambio y podría convertirse en riesgo alto del proyecto.

## REFERENCIAS

- Cámara de Comercio de Guayaquil, (2018). *Impacto de las salvaguardias sobre la producción en el Ecuador*. Publicado en: <http://www.lacamara.org/ccg/Docs%20generales/EI%20efecto%20de%20las%20salvaguardias%20-%20CCG.pdf>
- Ecuadorinmediato, (2019). *Presidente Lenín Moreno con aceptación del 24, deberá enfrentar acuerdo con el FMI*. Publicado en: [http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news\\_ser\\_view&id=2818854830](http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_ser_view&id=2818854830)
- EKOS, (2018). El sector de la construcción: evaluación y proyecciones. Recuperado de: <https://www.ekosnegocios.com/articulo/el-sector-de-la-construccion-evolucion-y-proyecciones>
- El Universo, (2019). *La llegada de la tecnología 5G al país*. Publicado en: <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/09/03/nota/6935777/llegada-5g-pais-se-definiria-2019>
- INEC, (2010). *Proyecciones Poblacionales*. Recuperador de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manualateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>
- INEC, (2010). *Resultados del censo de población y vivienda en el Ecuador*. Recuperado de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- ISOToolS, (2019). *Metodología lean para la mejora continua*. Recuperado de: <https://www.isotools.org/2013/06/24/metodologia-lean-para-la-mejora-continua-introduccion/>
- ISO. (2015). *Norma Internacional ISO 9001: Sistema de gestión de la calidad*, Ginebra, S. Secretaría Central de ISO.
- Lledó, P. (2017). *Director de proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento*, USA, 6ta ed.
- PMI. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*, Newtown Square, PA. Project Management Institute.

