



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
MAGÍSTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TEMA:

Diseño de metodología de gestión de proyectos para empresa inmobiliaria en mejora de la cadena de valor siguiendo buenas prácticas de PMBOK (PMI).

Autores:

Ginger Gisella Guedes Kuonquí

María Gabriela Vergara Quila

Director:

Washington Fernando Padilla Alarcón, MSc-PM

Guayaquil – Ecuador

2021

Agradecimiento

A mis padres, hermanos, amigos y compañeros MGP-13 por el apoyo de manera directa o indirecta en la elaboración del presente proyecto.

Ginger Gisella Guedes Kuonquí

A Dios, por darme el don de la perseverancia, por guiar mis pasos y regalarme día a día la oportunidad de poder cumplir mis metas. A mis padres Luis y Amelia, ustedes mi motor y mi guía, todo lo que soy es gracias a su esfuerzo y dedicación. Gracias por que a través de su ejemplo inculcaron en mí el deseo de superación. A mis amigos y compañeros de MGP-13, por el apoyo e impulso recibido a lo largo de este camino. A Ginger, mi compañera y amiga, por motivarnos juntas, el camino ha sido largo, pero ha valido la pena.

María Gabriela Vergara Quila

Dedicatoria

Este trabajo realizado con mucho esfuerzo, sacrificio y amor es dedicado a Mary, Guillermo y William, las personas que me han guiado siempre por el camino del bien y me han enseñado con su ejemplo el ser responsable, constante, perseverante, optimista, creativa y amorosa.

Ginger Gisella Guedes Kuonquí

Dedico este trabajo a mis padres, son ellos quienes me han permitido cumplir esta meta, por ser quienes han sacrificado sus propios sueños por ayudarnos a mi hermana y a mí a cumplir nuestros sueños. Por ustedes he aprendido a valorar el valor de la familia, por estar a mi lado siempre aun cuando muchas veces les he fallado.

A mi hermana, porque me recuerdas que hay que ir por nuestros sueños, aunque debamos hacer grandes sacrificios para poder alcanzarlos, a ti por enseñarme a valorar más a los nuestros, a ti por regalarme a ese pequeño pero gran valiente de quien quiero ser también ejemplo e inspiración.

A mi compañero de vida Jaime Andrés, por apoyar mis metas, por mostrarme que no importa el tiempo que nos tome lograrlas, nunca será tarde para hacerlo, a ti por poner tu hombro junto al mío.

Por ustedes y para ustedes.

María Gabriela Vergara Quila

Tribunal de Graduación

MGp. Fernando Rojas Uribe

Vocal de Tribunal

PHD-PM Washington Padilla

Director de Tesis

MGp. Juan Carlos Castro Piedra

Vocal de Tribunal

Declaratoria Expresa

La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral

Ginger Gisella Guedes Kuonquí

CI. 0914847322

María Gabriela Vergara Quila

CI. 1204481293

Resumen

El uso de metodologías para la dirección de proyecto ha ganado relevancia en el sector público y privado con el objetivo de realizar mejoras continuas para el éxito de los proyectos en base a la triple restricción (alcance, tiempo y costo) definida en la “Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos” (PMBOK, 2017).

En la actualidad, la empresa INNOVUM está constituida por tres divisiones: administración de bienes raíces (compra y venta de inmuebles), desarrollo de proyectos (construcción de inmuebles) y operación de clubes y hoteles. Como parte de la administración de bienes raíces se ejecuta el mantenimiento de los inmuebles; las operaciones de cada división se realizan de manera normal; sin embargo, no se cuenta con una cultura organizacional que incluya: procedimientos, herramientas, ni metodologías formales que permitan que los proyectos se cumplan bajo un marco de trabajo formal.

El presente trabajo describe una guía de desarrollo de una metodología personalizada para la gestión de proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de los procesos primarios de la cadena valor en la empresa INNOVUM, previo acuerdo con la gerencia general como plan piloto mediante la identificación de buenas prácticas de la ejecución de proyectos; así como la verificación de las oportunidades de mejora, diseño de propuestas y plantillas que se pueden utilizar en dicho proceso. Esto servirá como línea base para las demás divisiones para implementaciones futuras.

Palabras clave: cadena de valor, inmobiliaria, gestión de mantenimiento, PMBOK®, marco de trabajo

Declaratoria Expresa

La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral



Ginger Gisella Guedes Kuonquí

CI. 0914847322



María Gabriela Vergara Quila

CI. 1204481293



BIBLIOTECA
ESPAE-ESPOL



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-986

APELLIDOS Y NOMBRES	VERGARA QUILA MARIA GABRIELA
IDENTIFICACIÓN	1204481293
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	750413C03
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	"DISEÑO DE METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EMPRESA INMOBILIARIA EN MEJORA DE LA CADENA DE VALOR SIGUIENDO BUENAS PRÁCTICAS DE PMBOK (PMI)".
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2021-10-07
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL

En la ciudad de Guayaquil a los siete días del mes de Octubre del año dos mil veintiuno a las 14:10 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: PADILLA ALARCÓN WASHINGTON FERNANDO, Director del trabajo de Titulación, ROJAS URIBE CARLOS FERNANDO, Vocal y CASTRO PIEDRA JUAN CARLOS, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "DISEÑO DE METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EMPRESA INMOBILIARIA EN MEJORA DE LA CADENA DE VALOR SIGUIENDO BUENAS PRÁCTICAS DE PMBOK (PMI)"., presentado por la estudiante VERGARA QUILA MARIA GABRIELA.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y la estudiante.



PADILLA ALARCÓN WASHINGTON FERNANDO
DIRECTOR



ROJAS URIBE CARLOS FERNANDO
EVALUADOR / PRIMER VOCAL



CASTRO PIEDRA JUAN CARLOS
EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL



VERGARA QUILA MARIA GABRIELA
ESTUDIANTE



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-985

APELLIDOS Y NOMBRES	GUEDES KUONQUI GINGER GISELLA
IDENTIFICACIÓN	0914847322
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	750413C03
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	"DISEÑO DE METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EMPRESA INMOBILIARIA EN MEJORA DE LA CADENA DE VALOR SIGUIENDO BUENAS PRÁCTICAS DE PMBOK (PMI)".
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2021-10-07
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL

En la ciudad de Guayaquil a los siete días del mes de Octubre del año dos mil veintiuno a las 14:09 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: PADILLA ALARCÓN WASHINGTON FERNANDO, Director del trabajo de Titulación, ROJAS URIBE CARLOS FERNANDO, Vocal y CASTRO PIEDRA JUAN CARLOS, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "DISEÑO DE METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EMPRESA INMOBILIARIA EN MEJORA DE LA CADENA DE VALOR SIGUIENDO BUENAS PRÁCTICAS DE PMBOK (PMI)", presentado por la estudiante GUEDES KUONQUI GINGER GISELLA.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y la estudiante.


PADILLA ALARCÓN WASHINGTON FERNANDO
DIRECTOR


ROJAS URIBE CARLOS FERNANDO
EVALUADOR / PRIMER VOCAL


CASTRO PIEDRA JUAN CARLOS
EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL


GUEDES KUONQUI GINGER GISELLA
ESTUDIANTE



BIBLIOTECA
ESPAE-ESPOL

Tabla de Contenido

Agradecimiento.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Tribunal de Graduación	iv
Declaratoria Expresa.....	v
Resumen.....	vi
Tabla de Contenido	vii
Lista de Tablas	xiii
Lista de Figuras.....	xviii
Lista de Anexos.....	xix
Capítulo I: Análisis de la Organización	20
Descripción de la Organización	20
Rendimiento.....	21
Filosofía Institucional	22
Misión.....	22
Visión.....	22
Valores.....	22
Estrategia Institucional.....	22
Modelo de Negocio (BMC)	22
Objetivos Estratégicos de la Organización	24
Matriz de Relaciones Comparativas..	25
Cuadro de Mando Integral	27

Mapa Estratégico.....	31
Análisis Externo	31
Análisis de PESTE.....	31
Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter.....	33
Análisis de Herfindahl & Hirschman.....	34
Análisis Interno	42
Macro de Procesos de la Organización.....	42
Cadena de Valor.....	46
Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE).	47
Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI).	48
Análisis FODA.....	50
Riesgos y Controles.....	52
Capítulo II: Caso de Negocio.....	53
Definición del Problema	53
Identificación de Brechas	55
Estado Deseado	59
Análisis de Propuesta de Solución.....	60
Índice de Adherencias al Estado Deseado	62
Scoring de Alternativas de Solución.....	64
Análisis de Riesgos de las Alternativas de Solución	65
Propuesta Seleccionada.....	68

Análisis Financiero de la Alternativa Seleccionada	69
Flujo de Caja	73
Supuestos.....	74
Exclusiones	74
Capítulo III: Gestión de Beneficios	76
Identificación de Criterios de Beneficios	76
Contribución al Cumplimiento de los Objetivos del Negocio	77
Realización de los Beneficios	79
Mapa de Beneficios.....	84
Propietarios de los Beneficios	84
Índices de Captura de los Beneficios	85
Riesgos para la Realización de los Beneficios	91
Supuestos.....	92
Capítulo IV: Inicio del Proyecto	94
Acta de Constitución de Proyecto	94
Identificación de Interesados.....	98
Capítulo V: Plan de Dirección de Proyectos.....	103
Gestión de la Integración	104
Políticas, Procesos, Formatos y Roles para Generación de Reportes de Desempeño	105
Políticas, Procesos, Formatos y Roles de la Gestión de Cambios	105
Plan de gestión de cambio.	106

Políticas, Procesos, Formatos y Roles para el Cierre.....	109
Gestión de Interesados del Proyecto	110
Análisis de Interesados	111
Plan de Participación de Interesados.....	112
Gestión del Alcance	115
Plan de Gestión de Alcance	115
Plan de Gestión de Requisitos.....	117
Matriz de requisitos.	119
Definir el Alcance	125
Crear EDT	131
Diccionario EDT.....	133
Línea base de alcance.	150
Gestión del Cronograma	150
Plan de Gestión del Cronograma	150
Definir las Actividades	153
Estimar la duración de actividades	154
Cronograma.....	162
Ruta crítica.....	173
Línea Base del Cronograma.....	181
Gestión de Costos.....	183
Plan de Gestión de Costos.....	183

Estimación de Costos por Actividades	185
Línea Base de Costos y Reserva (Presupuesto del Proyecto)	187
Gestión de la Calidad	190
Plan de Gestión de la Calidad	190
Métricas de Calidad	194
Lista de Verificación de la Calidad.....	196
Gestión de Recursos	199
Plan de Gestión de los Recursos	199
Asignaciones de Personal al Proyecto	204
Matriz RACI	206
Gestión de Comunicaciones	208
Plan de Gestión de Comunicaciones.....	208
Matriz de Comunicaciones	211
Gestión de Adquisiciones.....	217
Plan de Gestión de Adquisiciones.....	217
Enunciado de Trabajo Relativo a Adquisiciones	221
Documentos de las Adquisiciones	224
Criterios de Selección de Proveedores.....	224
Calificación de la oferta.....	225
Gestión de Riesgos	225
Plan de Gestión de Riesgos.....	226

Identificar los Riesgos.....	229
Registro de Riesgos.	230
Valoración Cualitativa y Cuantitativa.....	234
Análisis cualitativo.	234
Análisis cuantitativo.	235
Plan de Respuesta a los Riesgos	242
Capítulo VI: Conclusiones.....	252
Capítulo VII: Recomendaciones	256
Bibliografía	258
Anexos	260

Lista de Tablas

Tabla 1	Producto inmobiliario para año 2021 – empresa INNOVUM.....	21
Tabla 2	Descripción del modelo CANVAS.....	23
Tabla 3	Matriz de Estrategia – Empresa INNOVUM.....	24
Tabla 4	Matriz de relaciones comparativas – empresa INNOVUM.....	26
Tabla 5	Cuadro de mando integral – empresa INNOVUM	28
Tabla 6	Análisis PESTE – empresa INNOVUM.....	32
Tabla 7	Análisis de las cinco fuerzas de Porter – empresa INNOVUM.....	34
Tabla 8	Análisis IHH – empresa INNOVUM.....	36
Tabla 9	Matriz de arquitectura – empresa INNOVUM	43
Tabla 10	Descripción de actividades primarias y de apoyo - empresa INNOVUM.....	46
Tabla 11	Departamentos involucrados en las actividades primarias	47
Tabla 12	Matriz de evaluación de factores externos (MEFE)	48
Tabla 13	Matriz de evaluación de factores internos (MEFI)	49
Tabla 14	Riesgos y controles - empresa INNOVUM.....	52
Tabla 15	Identificación de brechas – empresa INNOVUM.....	56
Tabla 16	Análisis de alternativas – empresa INNOVUM	59
Tabla 17	Descripción de propuesta de solución - empresa INNOVUM	61
Tabla 18	Evaluación de propuestas para alternativas	63
Tabla 19	Medición cualitativa de las alternativas.....	64
Tabla 20	Lista de riesgo de las alternativas	65
Tabla 21	Matriz de clasificación acorde a tipo de impacto	65
Tabla 22	Análisis cualitativo de los riesgos de las alternativas	66
Tabla 23	Resumen del análisis de alternativas	69
Tabla 24	Estado de resultados – Empresa INNOVUM	70

Tabla 25 Inversión requerida para la solución seleccionada	70
Tabla 26 Ingreso por periodo y su variación	71
Tabla 27 Ingresos proyectados (2020 – 2024)	72
Tabla 28 Costos de operación proyectados	72
Tabla 29 Costos por depreciación para equipos de cómputo del repositorio	73
Tabla 30 Análisis de factibilidad financiera para la alternativa seleccionada	73
Tabla 31 Descripción de exclusiones por brecha	74
Tabla 32 Matriz de beneficios asociados a las brechas – empresa INNOVUM	76
Tabla 33 Beneficios esperados y su contribución a los objetivos del negocio	78
Tabla 34 Plan de gestión de beneficios- empresa INNOVUM	80
Tabla 35 Listado de dueño del beneficio – empresa INNOVUM	85
Tabla 36 Índice de captura de los beneficios – empresa INNOVUM	86
Tabla 37 Riesgos para la realización de los beneficios – empresa INNOVUM	91
Tabla 38 Supuesto para la realización de los beneficios – empresa INNOVUM	92
Tabla 39 Acta de constitución de proyecto	94
Tabla 40 Identificación de interesados	99
Tabla 41 Descripción de los procesos primarios de la cadena de valor	103
Tabla 42 Políticas, procesos, formatos y roles – gestión de integración	105
Tabla 43 Políticas, procesos, roles y formatos para la gestión de cambio	106
Tabla 44 Plan de gestión de cambio	107
Tabla 45 Políticas, procesos, roles y formatos para el cierre	110
Tabla 46 Análisis de interesados	111
Tabla 47 Plan de gestión de interesados	112
Tabla 48 Plan de gestión de alcance	115
Tabla 49 Plan de gestión de requisitos	117

Tabla 50 Matriz de requisitos	120
Tabla 51 Enunciado de alcance de proyecto	125
Tabla 52 Diccionario EDT– Levantar la gestión de proyectos para procesos primarios.....	133
Tabla 53 Diccionario EDT – Informe de gestión de proyectos actual.....	134
Tabla 54 Diccionario EDT – Definir la priorización de proyectos e impacto	135
Tabla 55 Diccionario EDT – Metodología de la gestión de proyectos de mantenimiento	136
Tabla 56 Diccionario EDT – Metodología de la gestión de propiedades	137
Tabla 57 Diccionario EDT – Metodología de la gestión de construcción	138
Tabla 58 Diccionario EDT – Re-estructurar manual de actividades	139
Tabla 59 Diccionario EDT – Revisar estructura organizacional	139
Tabla 60 Diccionario EDT – Matriz de documentación para la gestión de proyectos	140
Tabla 61 Diccionario EDT – Plan de comunicación entre departamentos	141
Tabla 62 Diccionario EDT – Políticas de gestión de adquisiciones	142
Tabla 63 Diccionario EDT – Dimensionar repositorio.....	143
Tabla 64 Diccionario EDT – Configurar repositorio.....	144
Tabla 65 Diccionario EDT – Almacenar información.....	145
Tabla 66 Diccionario EDT –Piloto	146
Tabla 67 Diccionario EDT – Capacitación.....	146
Tabla 68 Diccionario EDT – Validar entregables.....	147
Tabla 69 Diccionario EDT – Cerrar adquisiciones.....	148
Tabla 70 Diccionario EDT – Transferencia de conocimiento	149
Tabla 71 Plan de gestión de cronograma	150
Tabla 72 Listado de entregables macro	153
Tabla 73 Análisis de tres valores de las actividades	155
Tabla 74 Listado de actividades, secuencia de actividades, estimación y asignación de	

recursos	163
Tabla 75 Ruta crítica del proyecto	174
Tabla 76 Plan de gestión de costos	183
Tabla 77 Costos del proyecto por entregables macro	186
Tabla 78 Presupuesto del proyecto	187
Tabla 79 Flujo de proyecto -2020	188
Tabla 80 Plan de gestión de calidad	190
Tabla 81 Métrica de calidad	194
Tabla 82 Lista de verificación	197
Tabla 83 Plan de gestión de recursos	199
Tabla 84 Matriz de adquisición de recursos	205
Tabla 85 Matriz RACI	206
Tabla 86 Plan de gestión de comunicaciones	208
Tabla 87 Matriz de comunicaciones	212
Tabla 88 Plan de gestión de adquisiciones	217
Tabla 89 Matriz de adquisiciones	222
Tabla 90 Documentos del proceso adquisición	224
Tabla 91 Plan de gestión de riesgo	226
Tabla 92 Registro de riesgos – empresa INNOVUM	231
Tabla 93 Análisis cualitativo de los riesgos	234
Tabla 94 Matriz de probabilidad de falla	242
Tabla 95 Matriz de consecuencia de falla	242
Tabla 96 Calculo de factor de riesgo	243
Tabla 97 Valores referenciales para análisis cuantitativo de tiempo	244
Tabla 98 Calculo en porcentajes para la duración del proyecto	244

Tabla 99 Resumen de tiempo de duración y contingencia del proyecto.....	245
Tabla 100 Análisis cuantitativo de los riesgos (EMV)	236
Tabla 101 Plan de respuesta al riesgo	242

Lista de Figuras

Figura 1 Business model canvas (BMC)	
Figura 2 Business model canvas (BMC) - empresa INNOVUM	
Figura 3 Mapa estratégico - empresa INNOVUM	
Figura 4 Ciclo productivo – empresa INNOVUM	
Figura 5 Cadena de valor – empresa INNOVUM	
Figura 6 Análisis de la matriz interna – externa (IE).....	
Figura 7 Matriz interna – externa (IE) – empresa INNOVUM	
Figura 8 Análisis FODA – empresa INNOVUM	
Figura 9 Diagrama de espina de pescado – empresa INNOVUM.....	
Figura 10 Mapa de riesgos de las alternativas seleccionadas	
Figura 11 Valor de ocupación de los inmuebles.....	
Figura 12 Mapa de beneficios – empresa INNOVUM.....	
Figura 13 Modelo de matriz de prominencia.....	
Figura 14 EDT del proyecto	
Figura 15 Cronograma del proyecto	
Figura 16 Línea de tiempo del proyecto con hitos principales	
Figura 17 Distribución de costos por recursos	
Figura 18 Flujo acumulado por meses.....	
Figura 19 Mapa de riesgo del proyecto	
Figura 20 Distribución normal estándar del proyecto	
Figura 21 Valores de contingencia graficados del proyecto.....	

Lista de Anexos

Anexo A. Formato reporte integral de proyecto	¿
Anexo B. Formato acta de reunión	¿
Anexo C. Formato solicitud de cambio	¿
Anexo D. Formato registro de cambio.....	¿
Anexo E. Formato registro de lecciones aprendidas.....	¿
Anexo F. Formato acta de cierre.....	¿
Anexo G. Formato solicitud de material.....	¿
Anexo H. Formato solicitud de servicios.....	¿
Anexo I. Formato contrato de obra	¿
Anexo J. Formato acta de entrega – recepción de material	¿
Anexo K. Formato acta de entrega – recepción de servicios	¿
Anexo L. Formato acta de calificación de proveedores.....	¿

Capítulo I: Análisis de la Organización

En el presente capítulo se describe de forma general la organización, su estrategia institucional con base al cuadro de mando integral; el análisis interno y externo del negocio; así como también los riesgos y controles para la empresa INNOVUM.

Descripción de la Organización

El grupo corporativo ALESSA se inició un 20 de diciembre de 1950 con su fundador Estuardo Sánchez García estando presente en el mercado ecuatoriano en diferentes ámbitos del sector productivo; como parte del grupo ALESSA se constituye legalmente la empresa Inversiones y Negocios Cía. Ltda. para atender el sector inmobiliario el 12 de abril de 1971 en la ciudad de Guayaquil; la cual ha desarrollado proyectos importantes a lo largo del tiempo como: la compra – venta de inmuebles, renta de departamentos, oficinas, locales comerciales y bodegas a fin de satisfacer la necesidad de sus clientes de manera eficiente y de alta calidad, ofreciendo atractivas oportunidades de inversión.

Como antecedentes organizacionales de la empresa y debido al crecimiento acelerado del mercado; el grupo ALESSA toma la decisión de fusionar dos empresas fuertes del grupo bajo el nombre de INNOVUM (Inversiones y Negocios Cía. Ltda. y Hotelmar) motivo de análisis en el presente trabajo. El rol de INNOVUM es generar más oportunidades para fortalecer la operación de la división inmobiliaria y de esta manera tener un mayor alcance en el mercado mediante la integración de proveedores, contratistas y subcontratistas bajo modalidad llave en mano en la provisión de materiales y ejecución de trabajos importantes del portafolio como: la construcción de inmuebles y mantenimientos integrales.

La empresa INNOVUM está constituido por un portafolio de servicios que oferta al mercado ecuatoriano: Administración de bienes inmuebles, desarrollo de proyectos inmobiliarios y Administración de clubes y hoteles.

Además, la empresa INNOVUM efectúa como parte de la cadena de valor mantenimientos preventivos, correctivos e integrales para los inmuebles del grupo con el propósito de habilitarlos para su alquiler y/o venta; es primordial realizarlos adecuadamente y con los recursos disponibles para garantizar el cumplimiento de las metas planteadas en alcance, tiempo y costo.

Desde el año 2019, la empresa INNOVUM consta de 93 propiedades renteras, la cual produjo 7.2 millones de dólares y generando empleo para más de 45 colaboradores directos y contratistas externos. Para el año 2021, la empresa INNOVUM como parte del portafolio ha decidido invertir en grandes obras de construcción y renovación en el país (ver la Tabla 1).

Tabla 1

Producto inmobiliario para año 2021 – empresa INNOVUM

Producto	Ubicación	Costo Aproximado
Hotel Marriot Ocean Club	Playas	\$ 17'000.000
Torre Mediterránea Ocean Club	Playas	\$ 6'000.000
Remodelación de oficinas	Guayaquil	\$ 160.000
Remodelación de Mendiburo	Guayaquil	\$ 8.000
Regularización de complejo de bodegas San Antonio	Guayaquil	\$ 300.000
Remodelación bodegas Alborada	Guayaquil	\$ 250.000

Fuente: Empresa INNOVUM

Para los proyectos de mantenimiento preventivos y correctivos no existe una planificación asignada; sin embargo, la gerencia general ha decidido que estas actividades entren en un proceso de regularización dentro de la empresa INNOVUM.

Rendimiento

INNOVUM es una de las cinco firmas del grupo corporativo ALESSA, cuya misión es la de fortalecer el mercado nacional a través del valor agregado en sus negocios. La empresa inmobiliaria generó 2.5 millones de dólares en utilidades en el año 2019; siendo la firma que ocupa el segundo lugar de los ingresos dentro del grupo corporativo ALESSA. En el Ecuador, las acciones de la empresa inmobiliaria están divididas: el 50% de la compañía

pertenece a Estuardo Sánchez y el restante a otros accionistas por lo que es considerada una empresa familiar.

Filosofía Institucional

En esta sección se describe el alcance, misión, visión y valores de la empresa INNOVUM dentro del grupo ALESSA.

Misión.

“Nuestra misión es proporcionar un servicio profesional de alta calidad, teniendo como aspiración fundamental la satisfacción de todos nuestros clientes. Pensando siempre en la innovación con la mejor tecnología y recursos garantizando en todos nuestros proyectos y servicios el menor impacto medioambiental” (INNOVUM, 2019).

Visión.

“Llegar a ser una empresa reconocida y con buena reputación a nivel nacional e internacional por el desarrollo y administración de proyectos inmobiliarios, como urbanizaciones, hoteles, clubes privados, condominios, entre otros” (INNOVUM, 2019).

Valores.

La empresa INNOVUM se presenta como compañía innovadora; siendo los valores como parte del grupo ALESSA: la innovación, confianza y excelencia. Los valores se ejecutan bajo los principios guía definidos: cooperación, sustentabilidad y rendimiento.

Estrategia Institucional

Como parte de la estrategia institucional se describe el modelo de negocios, los objetivos estratégicos, así como el cuadro de mando integral estratégico elaborado para la empresa INNOVUM.

Modelo de Negocio (BMC)

La ventaja competitiva está estrechamente relacionada con el valor que una empresa genera en especial aquel que otorga beneficios mayores o únicos con respecto a la

competencia, motivo por el cual se describe el modelo de negocio de la organización utilizando el *business model canvas* referenciado en el libro *Business Model Generation* (Pigneur, 2009). En la Figura 1 se muestra el formato para el análisis del modelo canvas y en la Tabla 2 se describe cada área a considerar mientras que en la Figura 2 se muestra el modelo de negocio CANVAS para la empresa INNOVUM.

Figura 1

Business model canvas (BMC)

Tabla 2

Descripción del modelo CANVAS

Área	Componente	Descripción
Estructura interna	Asociaciones claves	Identifica los agentes proveedores y los socios necesarios para desarrollar la propuesta de valor.
	Actividades claves	Define las actividades más importantes del negocio para el desarrollo de la propuesta de valor.
	Recursos claves	Define los recursos necesarios que debe tener el negocio para el desarrollo de la propuesta de valor.
Propuesta de valor	Propuesta de valor	Describe los bienes o servicios que ofrece el negocio a un segmento de mercado determinado.
Mercado	Relaciones con el cliente	Define el tipo de relación con los segmentos de mercado seleccionados.
	Canales	Define los medios con que se llega al segmento de mercado la propuesta de valor del negocio.
	Segmento de mercado	Define los tipos de clientes (empresa y personas) sobre los cuales debe enfocarse el negocio.
Fuente de ingresos y	Estructura de costos	Define los costos necesarios que implican el desarrollo de la propuesta de valor del negocio.

Área	Componente	Descripción
egresos	Fuentes de ingresos	Establece los ingresos que ha de recibir el negocio, producto de la comercialización de la propuesta de valor.

Nota: Esta tabla muestra la descripción por área del modelo CANVAS acorde a su autor Pigneur

Figura 2

Business model canvas (BMC) - empresa INNOVUM

Socios Claves - Empresas Constructoras - Empresas Aseguradoras - Asociaciones del Sector Inmobiliario - Proveedores de servicios e insumos 	Actividades Clave - Gestión de propiedades - Gestión de mantenimientos. - Ejecución de proyectos de construcción  Recursos Clave - Personal de departamento mantenimiento. - Agentes inmobiliarios - Permisos anuales para funcionamiento de inmuebles. - Presupuesto de las operaciones - Seguros 	Propuesta de Valor - Asesoría personalizada para el alquiler de inmuebles. - Mantenimiento de bienes e inmuebles de los clientes. - Personal técnico capacitado. 	Relación con el Cliente - Servicio post-venta. - Preparación de inmueble antes de su entrega. - Mantenimiento al inmueble alquilado - Reparación y/o restauración del inmueble.  Canales - Plataforma Online - Agentes inmobiliarios. - Envío de correo con recomendaciones de inmueble a los clientes. - Ferias inmobiliarias - Redes sociales 	Segmentos de Clientes - Empresas que requieran alquilar oficinas para sus operaciones. - Familias que requieren casa o departamentos para arrendar y/o comprar. - Empresas comercializadoras que requieren bodega. 
Estructura de Costos - Costo de compra y mantenimiento de inmueble - Costo de equipos Informáticos y mantenimiento plataforma - Costo de agentes inmobiliarios - Tasas y permisos de entidades gubernamentales y local - Seguros - Gastos de publicidad 		Flujo de Ingresos - Venta de inmuebles - Cobro por mantenimiento de inmueble - Cobro de moras de alquiler - Cobro de cuotas de alquiler - Comisiones de los agentes inmobiliarios 		

Objetivos Estratégicos de la Organización

La descripción de los objetivos a largo plazo, con sus estrategias a corto plazo se establece las perspectivas: financiera, procesos internos, clientes y mercado, aprendizaje y crecimiento para la empresa INNOVUM se presenta en la Tabla 3; como resultado se detalla las estrategias a corto plazo y posteriormente se elabora el cuadro de mando integral de la empresa INNOVUM.

Tabla 3

Matriz de Estrategia – Empresa INNOVUM

Pilares Estratégicos	Código OE	Objetivos Estratégicos	Estrategias a corto plazo	Perspectiva
Crecimiento en el mercado, sostenido asegurando fluidez	OEF-01	Incrementar ingresos anuales a una tasa de al menos 10% anual	E-01: Asegurar liquidez financiera con el flujo de ingresos y egresos	Financiero

Pilares Estratégicos	Código OE	Objetivos Estratégicos	Estrategias a corto plazo	Perspectiva
en la operación			E-02: Adquirir nuevas propiedades y proyectos para portafolio de productos E-03: Tener departamento financiero independiente al grupo ALESSA	Financiero
	OEF-02	Asegurar liquidez Financiera con flujos de ingresos propios de la operación	E-04: Desarrollar nuevos proyectos para flujo y sostenibilidad E-05. Desarrollo de proyectos estratégicos que generen crecimiento en el mercado	Financiero
Mejorar la fidelidad de clientes actuales y captación de futuros clientes que permitan generar mayores utilidades.	OEC-01	Asegurar altos niveles de satisfacción de los clientes, 90% de clientes satisfechos para el año 2023.	E-06: Reducir en un 15% los costos de operación E-07: Mejorar la atención del cliente por la gerencia de operaciones	Financiero
	OEC-02	Mejorar en un 10% del reconocimiento de la marca	E-08: Mejorar el concepto de producto y/o servicio y postventa E-09: Maximizar plan de marketing en redes sociales, publicidad y ferias del sector.	Cientes y Mercado
Mejorar los estándares de trabajo en la empresa que permitan maximizar el valor del negocio	OEP-01	Mejorar los procesos de las actividades primarias que afecten al producto y/o servicio	E-10: Maximizar la operatividad de los clubes y propiedades administradas E-11: Mejorar los procesos que forman parte de las actividades primarias de la cadena de valor	Cientes y Mercado
	OEP-02	Mejorar la Gestión de proyectos	E-12: Mejorar en el proceso de apoyo de adquisiciones E-13: Cumplir procesos de gestión de proyectos bajo buenas prácticas PMI	Procesos Internos
Profesionalizar a los equipos de trabajo con certificaciones reconocidas en el sector	OEA-01	Contar con 100% de personal técnico capacitado en PMI, para el año 2023.	E-14: Mejorar eficiencia de los colaboradores, 2% anual E-15: Tener un plan de capacitación constante para el personal interno	Procesos Internos
	OEA-02	Aumentar la capacidad de infraestructura tecnológica	E-16: Fortalecer integración de IT y Sistemas para soporte de actividades primarias de valor	Aprendizaje y Crecimiento

Fuente: Empresa INNOVUM

Matriz de Relaciones Comparativas.

La matriz de relaciones tiene como objetivo comparar la relación entre sí de las estrategias a corto plazo definidas a partir de los objetivos estratégicos; en la matriz se

califica la de mayor influencia entre cada objetivo estratégico identificado a corto plazo: Alta relación = valor de 3, media relación = valor de 2 o baja relación = valor de 1.

En la Tabla 4 se describe la evaluación de las relaciones donde se verifica los enlaces de mayor influencia y correlación entre objetivos estratégicos para posteriormente determinar indicadores estratégicos de la empresa INNOVUM; cabe mencionar que las estrategias E02, E04, E05 y E08 están relacionadas e impactan directamente a las actividades primarias de la cadena de valor.

Tabla 4

Matriz de relaciones comparativas – empresa INNOVUM

Estrategia	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16
E-01 Asegurar liquidez financiera con el flujo de ingresos y egresos																
E-02. Adquirir nuevas propiedades y proyectos para portafolio de productos	3															
E-03. Tener departamento financiero independiente al grupo ALESSA	2	2														
E-04. Desarrollar nuevos proyectos para flujo y sostenibilidad	3	3	1													
E-05. Desarrollo de proyectos estratégicos que generen crecimiento en el mercado	2	3	1	3												
E-06. Reducir en un 15% los costos de operación	2	2	1	2	2											
E-07. Mejorar la atención del cliente por la gerencia de operaciones.	2	2	1	2	2	1										
E-08. Mejorar el concepto de producto y/o servicio y post-venta	1	2	1	1	1	1	3									
E-09. Maximizar plan de marketing en redes sociales, publicidad y ferias del sector.	2	2	1	2	1	2	2	3								
E-10. Maximizar la operatividad de los clubes y propiedades administradas	3	1	1	2	1	1	1	2	1							
E-11. Mejorar los procesos que forman parte de las actividades primarias de la cadena de valor	2	1	1	2	3	2	2	3	1	2						
E-12. Mejorar en el proceso de apoyo de adquisiciones	2	2	1	2	2	3	1	1	2	2	3					
E-13. Cumplir procesos de gestión de proyectos bajo buenas prácticas PMI	2	2	1	3	3	2	1	1	1	3	3	2				
E-14. Mejorar eficiencia de los colaboradores 2% anual	2	2	1	1	1	2	1	2	2	3	3	2	3			
E-15. Tener un plan de capacitación constante para el personal interno	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	3	3		
E-16. Fortalecer integración de IT y Sistemas para soporte de actividades primarias de valor	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	

Cuadro de Mando Integral

Herramienta de gestión que facilita la toma de decisiones y recoge un conjunto coherente de indicadores que proporcionan a la alta dirección una visión comprensible del negocio y/o de su área de responsabilidad. La información aportada por el cuadro de mando permite enfocar y alinear los equipos directivos, las unidades de negocio, los recursos y los procesos con las estrategias de la organización. (Norma UNE 66175:2003,2013).

En la Tabla 5 se muestra el cuadro de mando integral según la planificación estratégica de la empresa con los recursos existentes para establecer la dirección a seguir por la empresa y sus líneas de negocio, analizar las alternativas posibles y beneficios con los riesgos.

Tabla 5

Cuadro de mando integral – empresa INNOVUM

Perspectiva	Objetivos Estratégicos	Estrategias a corto plazo	Acciones a tomar	Indicador	Unidad de Medida	Frecuencia	Meta
Financiero	OEF-01 Incrementar ingresos anuales a una tasa de al menos 10% anual	E-01. Asegurar liquidez financiera con el flujo de ingresos y egresos	A-01: Medir la rentabilidad y liquidez propia de la empresa INNOVUM	Fórmula de ROI	%	Trimestral	10%
			A-02: Cumplir con el plan de facturación acorde a flujo de caja	Facturación planificada / Facturación Realizada	%	Trimestral	100%
		E-02. Adquirir nuevas propiedades y proyectos para portafolio de productos	A-03: Desarrollar un plan de adquisición de nuevas propiedades	# propiedades Adquiridas proyectas / # propiedades planificadas a adquirir	%	Anual	100%
			E-03. Tener departamento financiero independiente al grupo ALESSA	A-04: Implementar procesos del departamento independiente al grupo	# Procesos implementados / total de grupos de proceso definidos	%	Anual
			A-05: Reestructurar departamento financiero acorde a necesidad de la empresa.	# Etapas implementadas / total de etapas definidas	%	Anual	60%
	OEF-02 Asegurar Liquidez Financiera con flujos de ingresos propios de la operación	E-04. Desarrollar nuevos proyectos para flujo y sostenibilidad	A-03: Desarrollar un plan de adquisición de nuevas propiedades	# propiedades Adquiridas proyectas / # propiedades planificadas a adquirir	%	Anual	100%
			A-06: Implementar el estudio de mercado para las necesidades de los clientes en las ciudades principales de operación	# proyectos ejecutados / total de proyectos planificados por estudio de mercado	%	Anual	100%
			A-07: Desarrollar un plan de mantenimientos apropiados para las propiedades pertenecientes al grupo	# mantenimientos ejecutados / total de mantenimientos planificados	%	Semestral	100%
		E-05. Desarrollar nuevos proyectos estratégicos que generen crecimiento en el mercado	A-08: Desarrollar un plan de adquisición de nuevas propiedades	# propiedades Adquiridas proyectas / # propiedades planificadas a adquirir	%	Anual	100%
			A-09: Implementar el estudio de mercado para las necesidades de los clientes en las ciudades principales de operación	# proyectos ejecutados / total de proyectos planificados por estudio de mercado	%	Anual	100%

Perspectiva	Objetivos Estratégicos	Estrategias a corto plazo	Acciones a tomar	Indicador	Unidad de Medida	Frecuencia	Meta
Clientes y Mercado	OEC-01 Asegurar altos niveles de satisfacción de los clientes, 90% de clientes satisfechos para el año 2023	E-06: Reducir en un 15% los costos de operación	A-10: Revisar y reestructurar procesos de adquisiciones de las actividades primarias	Cumplir el proceso definido $\geq 80\%$	%	Semestral	100%
		E-07. Mejorar la atención del cliente por la gerencia de operaciones	A-11: Verificar gastos operacionales se reduzcan en un 20%	Gastos operacionales / ingresos operacionales brutos * 100	%	Semestral	20%
			A-12: Capacitar al personal técnico y administrativo para cultura de servicio al cliente	Cumplir plan de capacitación al 100%	%	Anual	100%
			A-13: Verificar el cumplimiento de atención y satisfacción al cliente	Encuestas de satisfacción al cliente con calificaciones ≥ 70	%	Trimestral	80%
		E-08. Mejorar el concepto de producto y/o servicio y post-venta	A-10: Revisar y reestructurar procesos de adquisiciones de las actividades primarias	Cumplir el proceso definido $\geq 80\%$	%	Semestral	100%
			A-14: Mejorar imagen corporativa por medio de reciclaje de insumos	Etapas implementadas / total de etapas	%	Anual	60%
			A-15: Cumplir con plan de marketing definido y participación en medios	Etapas implementadas / total de etapas	%	Anual	80%
		E-09. Maximizar plan de marketing en redes sociales, publicidad y ferias del sector.	A-07: Desarrollar un plan de mantenimientos apropiados para las propiedades pertenecientes al grupo	# mantenimientos ejecutados / total de mantenimientos planificados	%	Semestral	100%
Procesos Internos	OEP-01 Mejorar los procesos de las actividades primarias que afectan al producto y/o servicio	E-10. Maximizar la operatividad de los clubes y propiedades administradas					
		E-11. Mejorar los procesos que forman parte de las actividades primarias de la cadena de valor	A-16: Revisar y reestructurar procesos primarios de la cadena de valor	Cumplir el proceso definido $\geq 80\%$	%	Semestral	100%
		E-12. Mejorar en el proceso de apoyo de adquisiciones	A-10: Revisar y reestructurar procesos de adquisiciones de las actividades primarias	Cumplir el proceso definido $\geq 80\%$	%	Semestral	100%
	OEP-02 Mejorar la gestión de proyectos	E-13. Cumplir procesos de gestión de proyectos bajo buenas prácticas PMI	A-17: Capacitar al personal en buenas prácticas del PMI.	Cumplir el plan de capacitación	%	Anual	
			A-18: Revisar y reestructurar procesos TI	Cumplir el proceso definido bajo buenas prácticas $\geq 80\%$	%	Semestral	

Perspectiva	Objetivos Estratégicos	Estrategias a corto plazo	Acciones a tomar	Indicador	Unidad de Medida	Frecuencia	Meta
Aprendizaje y Crecimiento	OEA-1 Contar con 100% de personal técnico capacitado en PMI, para el año 2023.	E-14. Mejorar eficiencia del personal al 2% anual	A-19: Evaluar personal técnico y administrativo	Evaluar el rendimiento de personal ≥ 70	%	Semestral	100%
		E-15. Tener un plan de capacitación constante para el personal interno	A-20: Capacitar al personal en gestión administrativa y técnica	# de empleados capacitados / total de empleados a capacitar	%	Anual	100%
			A-21: Implementar programas de capacitación con base a perfiles de la empresa	# de capacitaciones ejecutadas / total de capacitaciones planificadas	%	Anual	100%
	OEA-02 Aumentar la capacidad infraestructura tecnológica	E-16. Fortalecer integración de IT y sistemas para soporte de actividades primarias de valor	A-22: Implementar herramientas, procesos e infraestructura para apoyo en los procesos	# Etapas implementadas / total de etapas	%	Anual	100%
			A-18: Revisar y reestructurar procesos TI	Cumplir el proceso definido $\geq 80\%$	%	Semestral	100%

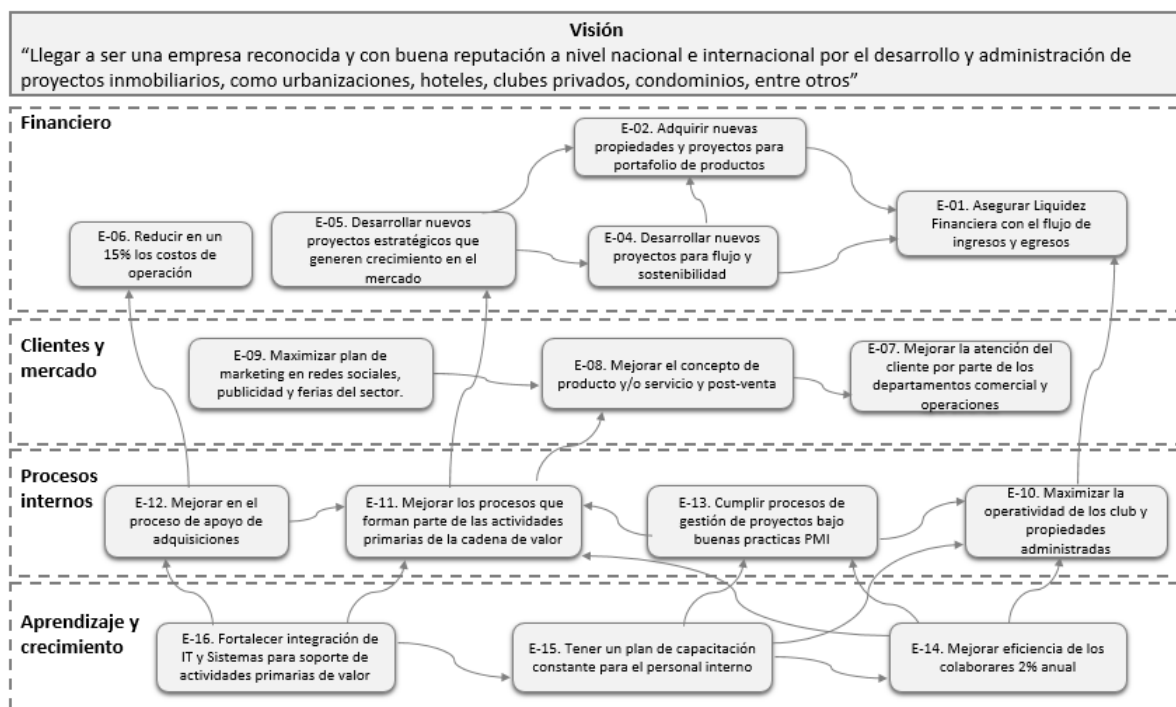
Fuente: Empresa INNOVUM

Mapa Estratégico.

En la Figura 3 se muestra el mapa estratégico de la empresa INNOVUM elaborado con base a la matriz de relaciones comparativas descrito en la Tabla 4 agrupado por cada perspectiva (financiero, procesos internos, aprendizaje y crecimiento, clientes y mercado).

Figura 3

Mapa estratégico - empresa INNOVUM



Análisis Externo

El análisis externo consiste en ver como se relaciona la empresa con el ambiente externo; con los agentes cercanos como: clientes, proveedores y competidores; hasta los agentes de ámbitos globales como: político, económico, social, tecnológico y legal. Para este análisis se considera dos herramientas: análisis PESTE y las cinco fuerzas de Porter.

Análisis PESTE

El análisis PESTE es una herramienta de planificación estratégica para definir las potenciales amenazas y oportunidades en el entorno de la industria en un entorno macro económico y ayuda a identificar los impactos positivos o negativos de la empresa en los

ámbitos como el político, económico, social, tecnológico y ecológico y el plazo a cumplir: corto (≤ 1 año), mediano (1 a 3 años) y largo plazo (> 3 años) descrito en la Tabla 6 .

Tabla 6

Análisis PESTE – empresa INNOVUM

Fuerza	Descripción	Plazo			Impacto
		Corto	Mediano	Largo	
Política y legal	Cumplir los marcos legales para el sector de la construcción del Ecuador que impactan a la empresa son: • Código orgánico de ordenamiento territorial, autonomía y descentralización COOTAD. • Ley de gestión ambiental, de aguas, de caminos, de propiedad horizontal, y de inquilinato. • Ordenanzas municipales sobre uso de suelo, normativas de construcción y medidas contra incendios. • Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas; y, • Acuerdo Ministerial MDT-2015-0242 con normas que regulan el contrato por obra o servicio determinado dentro del giro del negocio.	X			Positivo
	Elecciones políticas para presidentes y asambleístas en el año 2021 pueden cambiar leyes y expectativas de la empresa.		X		Positivo
Económica - financiera	El sector de la construcción es uno de los cinco más importantes del país por lo que se indica que en el año 2019: • Producto Interno Bruto (PIB): crecimiento de 8,17% del PIB real nacional (\$ 5.874 millones). • Empleo: crecimiento que generó el 6,1% del total de empleos y atrajo \$ 69 millones en inversión extranjera directa. • Crecimiento del Valor Agregado Bruto (VAB) por alrededor de \$ 5.874,7 millones. (Ecuador, 2020)	X	X		Positivo
	Crecimiento en la tasa de empleo: 7% de la fuerza laboral mundial en el año 2018 (Empresas, 2018) y en el año 2019 genera impacto en el Ecuador del 6,1% en edificaciones, construcciones e ingeniería civil (Ecuador, 2020)	X	X		Positivo
	Inversión para desarrollo de nuevos proyectos y adquisiciones de nuevas propiedades para el año 2021 por la empresa.		X		Positivo
	Devaluación del dólar por pandemia puede afectar a mercados globales en las adquisiciones en materia prima		X		Negativo
Socio - cultural	Migración de personas de países vecinos a Ecuador genera interés en alquiler de propiedades en las ciudades más grandes como Quito, Guayaquil y Cuenca, en el año 2019 aumentó a 381.507 esto es un 2,21% respecto a la población. (INEC, 2020)	X			Neutral
	Actualmente, los préstamos hipotecarios dependiendo del tipo de propiedad la tasa nominal es: • Hasta USD 90 mil: 5,99% • Entre USD 130 mil y 200 mil: 6,99% • Mayor a USD 200 mil: 8,29% (BIESS, 2020)		X		Negativo
	Sin embargo, un aumento en las tasas de interés puede cambiar los patrones de comprar provocando recesión en el sector inmobiliario y constructivo.				

Fuerza	Descripción	Plazo			Impacto
		Corto	Mediano	Largo	
Ecológica y ambiental	Desarrollar producto con un ciclo de vida amigable al ambiente; para el sector de la construcción se debe considerar que las operaciones no afecten al agua, suelo y/o aire; por lo que la empresa INNOVUM está implementando un ciclo productivo limpio con el objetivo de asegurar una disminución en el impacto ambiental en sus actividades para la gestión de mantenimiento y construcción (ver Figura 4).	X			Positivo
	Gestión de residuos producto de las operaciones puede tomar tiempo y costos variables.		X		Negativo
Tecnológico	En la época de invierno, las fuertes lluvias y el fenómeno del niño en el Ecuador puede interrumpir las operaciones en la empresa	X			Negativo
	Crecimiento tecnológico en el hogar a nivel nacional y el uso de tecnología es del 58% por la pandemia existente; siendo el rango de personal entre 25 a 34 años de edad los que mayor usan el internet en sus teléfonos y computadores (escritorio y portátiles) (INEC, 2020)		X		Positivo
	Uso de redes sociales y portales con el objetivo de promocionar los inmuebles de alquiler, venta y proyectos de construcción para el año 2121 como estrategias de marketing.		X		Positivo

Figura 4

Ciclo productivo – empresa INNOVUM



Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

Esta herramienta permite hacer un análisis competitivo para determinar la estructura de la industria y desarrollar las estrategias respectivas mediante cinco fuerzas competitivas: la entrada de nuevos competidores, la amenaza de sustitutos, el poder de negociación de los

compradores, el poder de negociación de los proveedores y la rivalidad de los competidores existentes como se describe en la Tabla 7.

Tabla 7

Análisis de las cinco fuerzas de Porter – empresa INNOVUM

Fuerza	Descripción
Amenaza de Nuevos Entrantes (Barreras de Entradas)	El sector inmobiliario se ha mantenido en los últimos años por ser uno de los principales sectores que mueve la economía en el país; sin embargo, la pandemia actual ha producido una recesión en el mercado por lo que la empresa INNOVUM debe innovar para mejorar su marca y reconocimiento en el sector, mediante inversiones en proyectos y compra de inmuebles, nuevas estrategias de marketing y personal fijo y calificado para una mejor atención al cliente.
Poder de Negociación de los Clientes	El poder de negociación es del cliente debido a la similitud en los costos y servicios que hoy en día se ofertan en el mercado, este decide por el producto con mejores parámetros de calidad o gama en servicios, la ubicación del producto y para ciertos clientes una personalización del producto; por lo que obliga a la empresa INNOVUM a mantenerse innovando los productos y/o servicios para los diferentes estratos económicos.
Poder de Negociación de los Proveedores	En la actualidad, se cuenta con mano de obra altamente calificada y serios, a precios competitivos, esto ha permitido a la empresa establecer una cartera de proveedores fijos con quienes se realizan el 80% de los trabajos requeridos, con trabajos de altos estándares de calidad al menor costo, menor tiempo de entrega y mayor beneficio post-entrega.
Productos Sustitutos	En el Ecuador la intención de adquirir vivienda propia va en aumento; sin embargo, por la pandemia actual se ha promovido en el sector el crecimiento del alquiler de propiedades o una vivienda usada a remodelar al no poder acceder a una vivienda propia. La empresa INNOVUM ha identificado este segmento de mercado brindando una oportunidad de obtener propiedades cómodas y que cuenten con todos los servicios básicos.
Rivalidad de los Competidores	El segmento inmobiliario es concentrado, en Guayaquil muchas empresas e incluso personas naturales ofrecen este servicio; por lo que, en ocasiones esta competencia es desleal. Esta competencia se va a mantener en el transcurso de la operación; sin embargo, la empresa debe estar preparada para ofertar el servicio y/o producto con un valor agregado y promoción constante.

Análisis de Herfindahl & Hirschman

El índice IHH se viene aplicando para medir las concentraciones en la industria. El índice de Herfindahl e Hirschman (HHI) indica el nivel de competencia de un sector a través del grado de concentración económica, para lo cual se usa la participación de mercado de las organizaciones participantes. Este índice puede ser usado para detectar monopolios (mercado donde existe un solo competidor) o mercado de oligopolios (pocos competidores en una industria) (Hayes, 2019). La fórmula para calcular el Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) es:

$$HH = 10000 \times \sum (MS\ i)^2, \text{ con } \sum MS\ i$$

En donde: M es el número total de la industria, S es la partición de una empresa en la industria e I es la unidad de análisis. Los valores que puede obtener son:

- Un índice HHI < 100 ; indica un mercado altamente competitivo.
- Un índice IHH menor a 1,000 indica un mercado no concentrado.
- Un índice IHH entre 1,000 y 1,800 indica un mercado moderadamente concentrado.
- Un índice IHH por encima de 1,800 indica un mercado altamente concentrado.

La empresa fue creada en el año 2020 y aún no figura en el ranking publicado por la superintendencia de compañías, por lo que el análisis se ha enfocado en un análisis basado en las ventas y las utilidades del último año; dando como resultado un valor calculado de 1.044,51 por lo que significa que la empresa se encuentra en un mercado moderadamente concentrado en el Ecuador como se muestra en la Tabla 8.

La empresa INNOVUM es un tipo de empresa concentrada al limitarse al sector inmobiliario en el Ecuador. La captación de mercado es por medio de gestión de propiedades (compra, venta y/o alquiler de inmuebles a empresas o individuos) o por la gestión de mantenimiento y construcción (proyectos inmobiliarios para individuos o restauraciones de propiedades); además, estrategia en marketing en redes sociales, portal de la empresa para promociones y acercamiento al cliente en ferias inmobiliarias con un producto atractivo en el mercado y en ocasiones personalizado para tener una moderada diferenciación del producto y/o servicio.

Tabla 8

Análisis IHH – empresa INNOVUM

Año de creación	Año constitución	Nombre de la empresa	Tipo de compañía	Actividad	Capital suscrito	No. de empleados (cientos)	Ventas	%	% al cuadrado	Utilidad	%	% al cuadrado
2005	16	Corporación celeste Cia. Ltda. Corpacel	Responsabilidad limitada	F4210.11 - Construcción de carreteras, calles, carreteras, y otras vías para vehículos o peatones.	\$1.100.000,00	89	\$18.338.464,50	15,33	234,99	\$1.524.293,70	444,60	197.665,98
1998	23	Dismedsa Cia. Ltda.	Responsabilidad limitada	L6810.01 - Compra - venta, alquiler y explotación de bienes inmuebles propios o arrendados, como: edificios de apartamentos y viviendas; edificios no residenciales, incluso salas de exposiciones; instalaciones para almacenaje, centros comerciales y terrenos; incluye el alquiler de casas y apartamentos amueblados o sin amueblar por períodos largos, en general por meses o por años.	\$1.100.000,00	158	\$17.824.131,40	14,90	222,00	\$-355.239,70	103,61	10.735,88
2010	11	Meisterblue Cia. Ltda.	Responsabilidad limitada	L6810.01 - Compra - venta, alquiler y explotación de bienes inmuebles propios o arrendados, como: edificios de apartamentos y viviendas; edificios no residenciales, incluso salas de exposiciones; instalaciones para almacenaje, centros comerciales y terrenos; incluye el alquiler de casas y apartamentos amueblados o sin amueblar por períodos largos, en general por meses o por años.	\$1.100.000,00	129	\$14.202.617,70	11,87	140,95	\$1.595.776,70	465,45	216.640,11

Año de creación	Año constitución	Nombre de la empresa	Tipo de compañía	Actividad	Capital suscrito	No. de empleados (cientos)	Ventas	%	% al cuadrado	Utilidad	%	% al cuadrado
2004	17	Corporación Samborondón Cia. Ltda. Corsam	Responsabilidad limitada	L6810.01 - compra - venta, alquiler y explotación de bienes inmuebles propios o arrendados, como: edificios de apartamentos y viviendas; edificios no residenciales, incluso salas de exposiciones; instalaciones para almacenaje, centros comerciales y terrenos; incluye el alquiler de casas y apartamentos amueblados o sin amueblar por períodos largos, en general por meses o por años.	\$800,00	2	\$5.031.687,07	4,21	17,69	\$58.432,92	(17,04)	290,48
1974	47	Furoiani obras y proyectos s.a.	Anónima	F4100.10 - construcción de todo tipo de edificios residenciales: casas familiares individuales, edificios multifamiliares, incluso edificios de alturas elevadas, viviendas para ancianos, casas para beneficencia, orfanatos, cárceles, cuarteles, conventos, casas religiosas. Incluye remodelación, renovación o rehabilitación de estructuras existentes.	\$4.509.102,00	88	\$8.790.559,63	7,35	54,00	\$811.880,21	(236,80)	56.076,20
2006	15	Promotora inmobiliaria probaquerizo s.a.	Anónima	F4100.10 - construcción de todo tipo de edificios residenciales: casas familiares individuales, edificios multifamiliares, incluso edificios de alturas elevadas, viviendas para ancianos, casas para beneficencia, orfanatos, cárceles, cuarteles, conventos, casas religiosas. Incluye remodelación, renovación o rehabilitación de estructuras existentes.	\$20.800,00	7	\$866.308,29	0,72	0,52	\$74.412,99	(21,70)	471,08

Año de creación	Año constitución	Nombre de la empresa	Tipo de compañía	Actividad	Capital suscrito	No. de empleados (cientos)	Ventas	%	% al cuadrado	Utilidad	%	% al cuadrado
1997	24	Promotores inmobiliarios pronobis s.a.	Anónima	L6810.01 - compra - venta, alquiler y explotación de bienes inmuebles propios o arrendados, como: edificios de apartamentos y viviendas; edificios no residenciales, incluso salas de exposiciones; instalaciones para almacenaje, centros comerciales y terrenos; incluye el alquiler de casas y apartamentos amueblados o sin amueblar por períodos largos, en general por meses o por años.	\$5.350.800,00	72	\$3.595.028,80	3,01	9,03	\$1.083.389,91	(316,00)	99.853,71
2005	16	Ambiensa s.a.	Anónima	F4100.10 - construcción de todo tipo de edificios residenciales: casas familiares individuales, edificios multifamiliares, incluso edificios de alturas elevadas, viviendas para ancianos, casas para beneficencia, orfanatos, cárceles, cuarteles, conventos, casas religiosas. Incluye remodelación, renovación o rehabilitación de estructuras existentes.	\$10.450.000,00	2	\$9.750.196,33	8,15	66,43	\$-104.339,80	30,43	926,18
2003	18	Lotepec s.a.	Anónima	L6810.01 - compra - venta, alquiler y explotación de bienes inmuebles propios o arrendados, como: edificios de apartamentos y viviendas; edificios no residenciales, incluso salas de exposiciones; instalaciones para almacenaje, centros comerciales y terrenos; incluye el alquiler de casas y apartamentos amueblados o sin amueblar por períodos largos, en	\$800,00	20	\$1.431.070,09	1,20	1,43	\$18.358,41	(5,35)	28,67

Año de creación	Año constitución	Nombre de la empresa	Tipo de compañía	Actividad	Capital suscrito	No. de empleados (cientos)	Ventas	%	% al cuadrado	Utilidad	%	% al cuadrado
2004	17	Investeam s.a.	Anónima	general por meses o por años. F4100.10 - construcción de todo tipo de edificios residenciales: casas familiares individuales, edificios multifamiliares, incluso edificios de alturas elevadas, viviendas para ancianos, casas para beneficencia, orfanatos, cárceles, cuarteles, conventos, casas religiosas. Incluye remodelación, renovación o rehabilitación de estructuras existentes.	\$300.000,00	41	\$6.309.796,84	5,27	27,82	\$186.281,04	(54,33)	2.952,11
1973	48	Etinar s.a.	Anónima	F4100.10 - construcción de todo tipo de edificios residenciales: casas familiares individuales, edificios multifamiliares, incluso edificios de alturas elevadas, viviendas para ancianos, casas para beneficencia, orfanatos, cárceles, cuarteles, conventos, casas religiosas. Incluye remodelación, renovación o rehabilitación de estructuras existentes.	\$2.895.483,00	475	\$18.002.376,56	15,05	226,46	\$745.583,48	(217,47)	47.291,95
1986	45	Constructora covigon ca	Anónima	F4100.10 - construcción de todo tipo de edificios residenciales: casas familiares individuales, edificios multifamiliares, incluso edificios de alturas elevadas, viviendas para ancianos, casas para beneficencia, orfanatos, cárceles, cuarteles, conventos, casas religiosas. Incluye remodelación, renovación o rehabilitación de estructuras existentes.	\$250.000,00	109	\$4.811.130,82	4,02	16,17	\$157.104,19	(45,82)	2.099,76

Año de creación	Año constitución	Nombre de la empresa	Tipo de compañía	Actividad	Capital suscrito	No. de empleados (cientos)	Ventas	%	% al cuadrado	Utilidad	%	% al cuadrado
1993	28	Inmobiliaria costanera innocost s.a.	Anónima	L6810.01 - compra - venta, alquiler y explotación de bienes inmuebles propios o arrendados, como: edificios de apartamentos y viviendas; edificios no residenciales, incluso salas de exposiciones; instalaciones para almacenaje, centros comerciales y terrenos; incluye el alquiler de casas y apartamentos amueblados o sin amueblar por períodos largos, en general por meses o por años.	\$100.000,00	80	\$2.494.788,84	2,09	4,35	\$138.425,62	(40,38)	1.630,15
1993	28	Servicio de administración de bienes dibiens s.a.	Anónima	L6820.03 - administración de bienes inmuebles a cambio de una retribución o por contrato.	\$11.292.250,00	19	\$3.487.616,00	2,92	8,50	\$-490.432,78	143,05	20.462,26
2010	11	Inmobiliaria constructora urbapro s.a.	Anónima	F4312.02 - movimiento de tierras: excavación, nivelación y ordenación de terrenos de construcción, excavación de zanjas, remoción de piedras, voladura, etcétera.	\$1.000,00	11	\$188.012,73	0,16	0,02	\$3.571,38	(1,04)	1,09
2020	1	Promotores inmobiliarios innovum s.a.	Anónima	L6810.01 - compra - venta, alquiler y explotación de bienes inmuebles propios o arrendados, como: edificios de apartamentos y viviendas; edificios no residenciales, incluso salas de exposiciones; instalaciones para almacenaje, centros comerciales y terrenos; incluye el alquiler de casas y apartamentos amueblados o sin amueblar por períodos largos,	\$800,00	4	\$6.030,00	0,01	0,00	\$1.277,98	(0,37)	0,14
1979	42	Salcedo internacional (intersal) s.a.	Anónima	L6810.01 - compra - venta, alquiler y explotación de bienes inmuebles propios o	\$5.018.630,00	37	\$4.499.078,39	3,76	14,14	\$448.515,71	(130,82)	17.113,94

Año de creación	Año constitución	Nombre de la empresa	Tipo de compañía	Actividad	Capital suscrito	No. de empleados (cientos)	Ventas	%	% al cuadrado	Utilidad	%	% al cuadrado
				arrendados, como: edificios de apartamentos y viviendas; edificios no residenciales, incluso salas de exposiciones; instalaciones para almacenaje, centros comerciales y terrenos; incluye el alquiler de casas y apartamentos amueblados o sin amueblar por períodos largos, en general por meses o por años.								
				Valor IHH					1.044,51			674.239,67

Análisis Interno

El análisis interno permite visualizar cómo está la empresa en la actualidad y cómo se ha llegado hasta ahí; el desarrollo de los recursos y capacidades se enfocan hacia una ventaja competitiva. Las principales herramientas a utilizar son: análisis FODA y la cadena de valor para la empresa INNOVUM.

Macro de Procesos de la Organización

Con el objetivo de relacionar lo indicado en la estrategia institucional con respecto a la estructura de la empresa y las funciones que se ejecutan se describe la arquitectura de la empresa INNOVUM como se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9

Matriz de arquitectura – empresa INNOVUM

Proceso	Macro procesos				
	Personal	Tecnología	Información	Producto / Servicios	Regulatorio
Estratégico	Gestión directiva				
	- Gerencia general - Gobierno corporativo - Audidores	- Estación de trabajo - Servicio de internet - Red I; interna - Video conferencias - Página web de la empresa - Correo corporativo	- Misión y visión de la empresa - Planes estratégicos - Políticas y procedimiento - Comunicación remota - Documentación y requisitos legales	- Contratos - Políticas de gestión de cambios y novedades	- Normativa legal vigente del Ecuador - Normativa tributaria vigente del Ecuador - Política de reciclaje y/o reutilización de materiales. - Acuerdo Ministerial MDT-2015-0242 con normas que regulan el contrato por obra o servicio.
Operativo	Gestión financiera				
	Gerente financiero	- Estación de trabajo - Servicio de internet - Red interna - Video conferencia - Página web de la empresa - Correo corporativo	- Presupuesto - Estados financieros - Facturas de proveedores - Órdenes de compras - Declaración de impuestos	No aplica	Normativa tributaria vigente del Ecuador
	Gestión de operaciones				
	- Jefe de operaciones - Verificador	- Estación de trabajo - Video conferencias - Servicio de internet - Utilitarios - Correo corporativo	- Informes de proyectos - Reuniones de estados - Comunicación remota - Notificación a clientes y proveedores	- Terrenos - Gestión de cambios - Gestión de reclamos o de novedades	- Estándares PMBOK®, Versión 6 - Leyes de gestión ambiental, de agua y de caminos - Ordenanzas municipales sobre uso de suelo y medidas contra incendios - Ley de propiedad horizontal - Políticas empresariales de reciclaje de materiales.

Proceso	Macro procesos				
	Personal	Tecnología	Información	Producto / Servicios	Regulatorio
Soporte	Gestión de mantenimiento				
	• Jefe de mantenimiento • Supervisor de mantenimiento • Ayudantes de mantenimiento	• Estación de trabajo • Video conferencias • Servicio de internet • Utilitarios • Correo corporativo	• Informes de mantenimiento • Reuniones de estados • Notificación a clientes y proveedores	• Inmuebles • Gestión de cambios • Gestión de reclamos o de novedades	• Estándares PMBOK®, Versión 6 • Leyes de gestión ambiental, de agua y de caminos • Ordenanzas municipales sobre uso de suelo y medidas contra incendios • Ley de propiedad horizontal • Políticas empresariales de reciclaje de materiales.
	Gestión de propiedades				
	• Jefe de operaciones • Verificador	• Estación de trabajo • Video conferencias • Servicio de internet • Utilitarios • Correo corporativo	• Informes de mantenimiento • Reporte de estado de propiedades • Reuniones de estados • Notificación a clientes y proveedores	• Contratos de alquiler • Inmuebles. • Gestión de reclamos o de novedades	• Estándares PMBOK®, Versión 6 • Ordenanzas municipales sobre uso de suelo y medidas contra incendios • Ley de propiedad horizontal • Ley de inquilinato
Soporte	Gestión comercial				
	• Jefe de compras • Jefe de crédito y cobranzas • Vendedores • Proveedores	• Estación de trabajo • Servicio de internet • Red interna • Video conferencias • <i>Software</i> financiero • Utilitarios • Correo corporativo	• Contratos • Ferias o exposiciones del sector • Políticas de gestión de cobranzas	• Pagos de contratos • Políticas de ventas y post ventas.	• Normativa tributaria vigente del Ecuador • Permisos de funcionamiento • Servicio post-venta
Soporte	Gestión de talento humano				
	• Jefe de talento humano • Analista de talento humano	• Estación de trabajo • Video conferencia • Servicio de internet • Utilitarios • Correo corporativo	• Informe de desempeño del personal • Contratos • Reporte de personal • Reporte de pagos a personal	• Plan de personal	• Acuerdo Ministerial MDT-2015-0242 con normas que regulan el contrato por obra o servicio determinado dentro del giro del negocio

Proceso	Macro procesos				
	Personal	Tecnología	Información	Producto / Servicios	Regulatorio
	Gestión de TICs				
	• Jefe de TICs • Personal de soporte técnico • Analista de TICs	• Estación de trabajo • Video conferencia • Servicio de internet • Utilitarios • Correo corporativo	• Plan de trabajo interno • Plan de soporte de TICs anual	• Infraestructura empresarial operativa.	• Ley de comercio electrónico.

Cadena de Valor

La cadena de valor empresarial, también conocida como la cadena de valor, es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al producto final (Porter, 1985). La cadena de valor se divide en actividades primarias y de apoyo.

En la Tabla 10 se realiza la descripción de las actividades primarias y de apoyo para la empresa INNOVUM y en la Figura 5 se muestra su cadena de valor donde en la parte superior del gráfico están las actividades secundarias y al final las cuatro actividades primarias.

Tabla 10

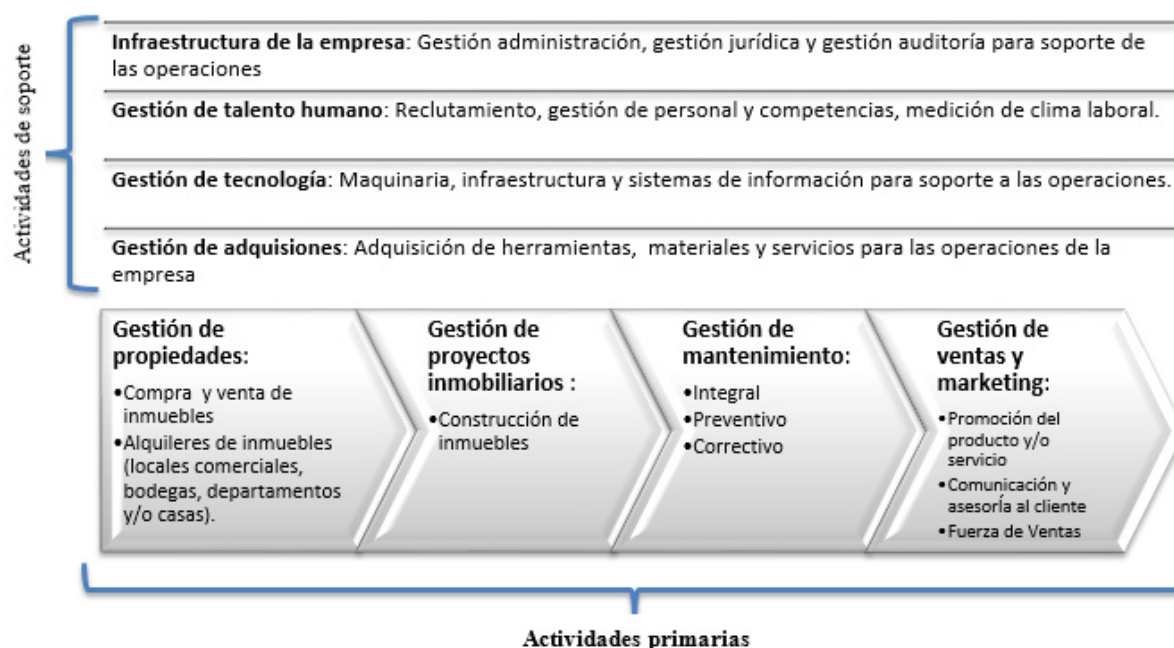
Descripción de actividades primarias y de apoyo - empresa INNOVUM

Actividad	Descripción	Concepto
Actividad Primaria	Gestión de propiedades	Comprende los procesos relacionados a las operaciones de compra y venta de inmuebles, alquileres de departamentos, oficinas, bodegas.
	Gestión de proyectos inmobiliarios	Incluye los procesos de los proyectos inmobiliarios grandes de construcción de inmueble y ventas de la empresa.
	Gestión de mantenimiento	Actividades relacionadas a mantener los inmuebles en correcto funcionamiento requeridas por los inquilinos y el mantenimiento a los inmuebles tanto en fachada como en el interior (Proceso más importante de la cadena de valor). • Preventivos: Actividades programadas a los elementos del inmueble para su correcta operación. Estas se identifican mediante inspecciones y/o revisiones periódicas. • Correctivos: Actividades encaminadas a solucionar una novedad reportada por el inquilino del inmueble que afectan directamente en la correcta operación del inmueble. • Integral: Actividades a ejecutarse en el inmueble parcial o total; son restauraciones del bien cuando no se pueden dar mantenimientos preventivos.
Actividad de Apoyo	Gestión de marketing y ventas	Actividades con las que se publicita el producto para darlo a conocer por los diferentes medios. Verificación de las tendencias del mercado y estrategias digitales.
	Gestión de la administración	Actividades que prestan apoyo a toda la empresa, como planificación, contabilidad y las finanzas. Además, del pago de impuestos, tasa de bomberos o impuestos del gobierno para la habilitación de las propiedades.
	Gestión de talento humano	Actividades relacionadas con la búsqueda, contratación del personal adecuado y motivación del personal con las capacitaciones en base al perfil requerido.
	Gestión de tecnología	Actividades de apoyo para seguimiento a los inmuebles y su estado actual. Además, proporciona herramientas informáticas para los trabajos de cobranzas, mantenimientos y otras actividades primarias y secundarias.
	Gestión de	Procesos que se llevan a cabo para las adquisiciones de materiales para

Actividad	Descripción	Concepto
adquisición	el mantenimiento de los inmuebles y sus investigaciones previas como sector, estado y precio. Además, de cotizaciones para compra del terreno y/o inmueble.	

Figura 5

Cadena de valor – empresa INNOVUM



En la Tabla 11 se muestra los departamentos involucrados en las actividades primarias de la cadena de valor descritas para la empresa INNOVUM.

Tabla 11

Departamentos involucrados en las actividades primarias

Departamento	Descripción
Departamento de compras	Coordinar la adquisición y aprobación de los procesos de insumos; a fin de obtener a tiempo los materiales o servicios a ejecutar, compras de inmuebles.
Gerencia de operaciones	Coordinar la ejecución de la obra de construcción del inmueble.
Departamento Mantenimiento	Coordinar la ejecución de los mantenimientos que se deben ejecutar para los inmuebles del grupo.
Gerencia financiera	Revisar los ingresos y egresos de cada proyecto y/o compra y venta de los inmuebles.
Departamento de ventas	Colocar y gestionar las ventas y/o compras de los proyectos de construcción e inmuebles.

Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)

En la presente sección se elabora la matriz de evaluación de factores externos (MEFE) mediante la selección de cinco oportunidades y cinco amenazas con mayor influencia en el

sector con su respectivo peso, valor y ponderación para la empresa INNOVUM con base al análisis PESTE y las cinco fuerzas de Porter. El resultado obtenido de esta evaluación es de 3,14 que significa que el entorno de la empresa INNOVUM es favorable con las oportunidades que a las amenazas identificadas tal como se describe en la Tabla 12.

Tabla 12

Matriz de evaluación de factores externos (MEFE)

Oportunidad			
Factor determinante de éxito	Peso (0 -1)	Valor (1 - 4)	Ponderación
1. Independencia de la estructura organizacional del grupo ALESSA.	0,50	3	1,5
2. Acuerdos que promueven la inversión del sector privado.	0,06	3	0,18
3. Aumento de alquileres por demanda en vivienda para extranjeros.	0,07	3	0,21
4. Proyección del equipo de marketing.	0,06	3	0,18
5. Promoción de nuevos inmuebles para alquiler y/o compra por medios tecnológicos.	0,05	4	0,2
Subtotal de Oportunidades	0,74		2,27
Amenaza			
Factor determinante de éxito	Peso (0 -1)	Valor (1 - 4)	Ponderación
1. Devaluación de dólar por pandemia afectando adquirentes en materia prima.	0,07	4	0,28
2. Bajo crecimiento de mercado por pandemia.	0,05	4	0,2
3. Límite de capacidad de crédito del cliente.	0,07	3	0,21
4. Cambios gubernamentales: leyes ambientales e impuestos.	0,04	3	0,12
5. Incremento de tasa de interés actual para los créditos hipotecarios.	0,03	2	0,06
Subtotal de Amenaza	0,26		0,87
Total	1		3,14

Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)

La matriz de evaluación de factores internos (MEFI) identifica las fortalezas y debilidades que existen en todas las áreas del negocio y sus relaciones internas; esta es un complemento de las herramientas como las cinco fuerzas de Porter y FODA evaluando cinco fortalezas y cinco debilidades más representativas. El resultado obtenido es de 2,69 que representa el entorno de la empresa con tendencia más a las fortalezas que a las debilidades por lo que es favorable como se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13

Matriz de evaluación de factores internos (MEFI)

Fortaleza			
Factor determinante de éxito	Peso (0 -1)	Valor (1 - 4)	Ponderación
1. Reinversión de capital para nuevos proyectos.	0,06	3	0,18
2. Mano de obra comprometida.	0,07	4	0,28
3. Mejora de atención al cliente y publicidad por el portal de la empresa.	0,02	4	0,08
4. Facilidades de pago en venta de inmuebles y alquileres.	0,05	3	0,15
5. Mantenimientos periódico de inmuebles en alquiler.	0,05	4	0,2
Subtotal de Oportunidades	0,25		0,89
Debilidades			
Factor determinante de éxito	Peso (0 -1)	Valor (1 - 4)	Ponderación
1. No existen procedimientos formales.	0,3	1	0,3
2. Altos índices de morosidad por clientes.	0,06	2	0,12
3. No adecuados mantenimientos preventivos.	0,04	2	0,08
4. Baja utilización de herramientas de gestión de proyectos.	0,05	2	0,1
5. Deficiente planificación y control para los mantenimientos.	0,3	4	1,2
Subtotal de Amenaza	0,75		1,8
Total	1		2,69

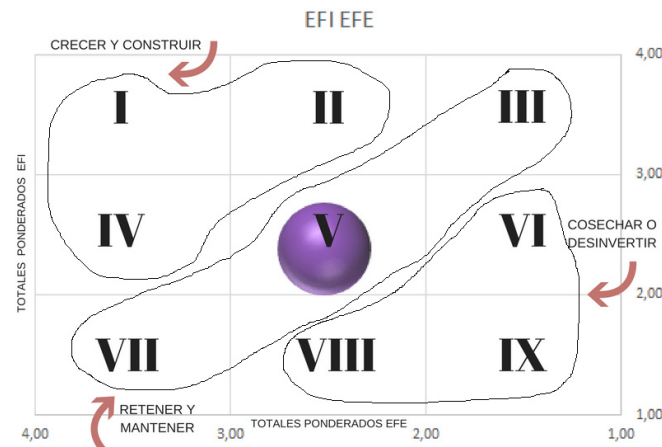
Para una decisión estratégica se utiliza el gráfico EFI-EFE mediante la cual, en la Figura 6 se indica los totales de cada ítem donde el eje X es el valor de EFE y el eje Y es el valor EFI:

- Si la esfera se encuentra en los cuadrantes I, II o IV: Crecer y construir.
- Si la esfera se encuentra en los cuadrantes III, V o VI: Retener y mantener.
- Si la esfera se encuentra en los cuadrantes VII, VIII o IX: Cosechar o desinvertir.

Otra relación para el gráfico de la matriz interna – externa es que tanto en el eje X (EFE), como en el eje Y (EFI):

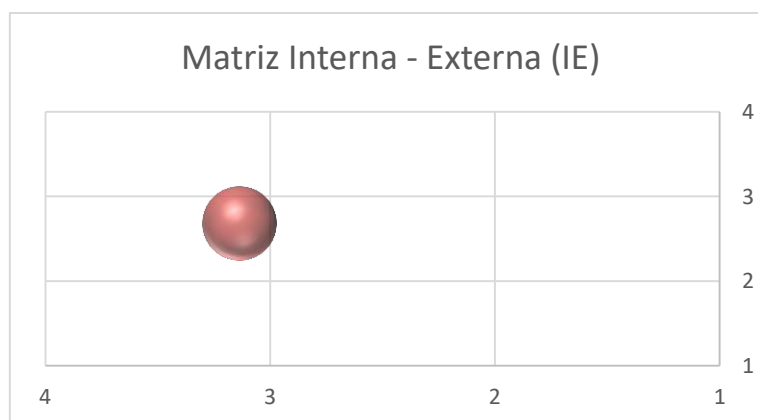
- Los valores de 1,0 a 1,99 representan una posición interna débil.
- Una puntuación de 2,0 a 2,99 se considera la media.
- Unos resultados entre de 3,0 a 4,0 representan una posición fuerte.

Figura 6

Análisis de la matriz interna – externa (IE)

En la Figura 7 se muestra el resultado de los valores de la matriz EFI-EFE para la empresa INNOVUM; este se ubica en el cuadrante IV lo que significa que se debe crecer y construir acorde a metodología; es decir, la empresa INNOVUM puede establecer estrategias de marketing para una mayor captación de mercado y/o gestionar nuevos proyectos de inversión para un aumento de ingresos.

Figura 7

Matriz interna – externa (IE) – empresa INNOVUM**Análisis FODA**

El análisis FODA es una herramienta de estudio de situación de la empresa que permite plantear nuevas estrategias; las mismas que deben orientarse a solucionar o minimizar las debilidades y amenazas, además de las estrategias orientadas hacia maximizar

y aprovechar las fortalezas y oportunidades de la organización dentro del mercado. En la Figura 8; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se puede ver a los factores de la matriz del análisis FODA enlazados con las matrices EFE y EFI.

Figura 8

Análisis FODA – empresa INNOVUM

		Factores Externos	
		Oportunidades (O)	Amenazas (A)
Estrategia FODA Empresa INNOVUM		O-01: Independencia de la estructura organizacional del grupo ALESSA.	A-01: Falta de inversión del sector inmobiliario.
		O-02: Acuerdos que promueven la inversión del sector privado.	A-02: Bajo crecimiento de mercado por pandemia.
		O-03: Apoyo de la gerencia para establecimiento de procesos formales.	A-03: Límite de capacidad de crédito del cliente.
		O-04: Proyección del equipo de marketing.	A-04: Cambios gubernamentales: leyes ambientales e impuestos.
		O-05: Promoción de nuevos inmuebles para alquiler. y/o compra por medios tecnológicos.	A-05: Incremento en tasas de interés actual para los créditos hipotecarios.
Factores Internos	Fortalezas (F)	O-F (Maxi-Maxi) - Explotar Estrategias Ofensivas	A-F (Mini-Maxi) Estrategias Adaptativas
	F-01: Re-inversión de capital para proyectos.	E-01: Integración de cartera de productos/propiedades (O2, O4, F4).	E-06: Desarrollar área de sistemas (A1, F1, F3, F5).
	F-02: Mano de obra comprometida.	E-02: Desarrollo de nuevos conceptos (mayor variedad en las propiedades disponibles) (O2, O3, F1, F4).	E-07: Desarrollar un centro de atención al cliente (A1, A2, F3, F5).
	F-03: Mejora de atención al cliente y publicidad por el portal de la empresa.	E-03: Fortalecer el equipo de marketing (O2, O3, O4, F1, F4).	E-08: Invertir en programas de publicidad que fortalezca la comunicación con nuestros clientes y que capte nuevos clientes (A1, A2, A3, F3, F5).
	F-04: Facilidades de pago en venta de inmuebles y alquileres.	E-04: Fortalecer el equipo de ventas para la división inmobiliaria (O1, O4, F1, F2, F5).	E-09: Integrar con base de proveedores de INNOVUM (A3, F2).
	F-05: Mantenimiento periódico de inmuebles en alquiler.	E-05: Construir nuevas propiedades renteras en los terrenos de la empresa que actualmente se encuentran sin producir (O2, O4, F1, F2).	E10.- Desarrollar programas sostenibles que promuevan una política verde en la empresa (A3, A4, F5).
	Debilidades (D)	O-D (Maxi-Mini) Estrategias Reactivas	A-D (Mini-Mini) Estrategias Defensivas
	D-01: No existe procedimientos formales definidos.	E-11: Implementar auditorías de eficiencia estratégica (O3, O4, D3, D4).	E-16: Capacitar equipo técnico (A1, A2, D1, D2).
	D-02: Altos índices de morosidad por clientes.	E-12: Desarrollar área de Sistemas (O3, O5, D1, D3, D5)	E-17: Alianzas de investigación para fortalecer el sector (A2, A3, D4).
	D-03: No adecuado mantenimientos preventivos.	E-13: Invertir en programas desarrollados por el comité Engagement (O1, D1, D2).	E-18: Liquidar activos y pasivos entregados como parte de pago (A3, A4, A5, D4).
	D-04: Baja utilización de herramientas de gestión de proyectos.	E-14: Desarrollar programa de mantenimiento efectivo de propiedades (O1, O3, O4, D4).	E-19: Desarrollar acuerdos de pago para clientes en mora (A3, A4, A5, D4).
	D-05: Deficiente planificación y control para los mantenimientos.	E-15: Implementar sistema automático para inventarios (O3, O4, D1, D2, D3, D5).	E-20: Cese de contratos con clientes en mora (A3, A4, A5, D4).

En el análisis FODA, para cada una de las estrategias propuestas deben estar conectadas hacia los objetivos a corto plazo, objetivos a largo plazo y finalmente a la visión de la organización. Este análisis verifica los factores internos y externos que afectan a la empresa y ayudan a definir estrategias según las debilidades y amenazas de la empresa mediante:

- Factor interno: Analiza las fortalezas y debilidades tomando en cuenta la estructura empresarial, la operatividad, la dirección y aspectos financieros que influyen en el funcionamiento.
- Factor externo: Analiza las diferentes condiciones en las que su buen desarrollo no depende necesariamente de la empresa; se presentan como amenazas u oportunidades dependiendo del impacto que tengan en su operación (Pursell, n.d.).

Riesgos y Controles

La matriz de riesgos y controles que se identificaron para la operación de la empresa INNOVUM; responsables de su ejecución y perspectiva de negocio a la que pertenece como se muestra en la Tabla 14.

Tabla 14

Riesgos y controles - empresa INNOVUM

Riesgo	Actividad de Control	Operación de Control		
		Evidencia	Perspectiva	Responsable de Ejecución
Incumplimiento de acuerdos de confidencialidad con proveedores	Firmas de acuerdos	Acuerdos proveedores	Legal / Información	Jefe de mantenimiento
Pérdida de información en los procesos	• Respaldo de información. • Digitalización de información	• Informes mensuales • Documentación de procesos archivada correctamente.	Información	Jefe de mantenimiento Supervisor de mantenimiento
Desfase de flujo financiero	• Control de flujo aprobado de los proyectos. • Reunión mensual con proveedores	• Informe • Flujo de caja proyectado	Financiero	Jefe de mantenimiento Gerente general
Incumplimiento de proveedores y/o subcontratistas	• Contrato • Penalizaciones • Multas • Seguimientos de avances de obra	• Contrato de servicio o material. • Informe de seguimiento • Inspecciones	Legal Financiero	Jefe de mantenimiento Supervisor de mantenimiento
Salida de personal	• Políticas de registro de documentación. • Control de avances	• Informe de seguimiento • Registro de documentación	Información	Jefe de mantenimiento

Capítulo II: Caso de Negocio

En los últimos años en el sector inmobiliario se ha podido notar cambios en las necesidades y requisitos del comprador de inmuebles, existe competencia a la que se enfrentan quienes participan en el sector; esto conlleva a cambios de formas de enfrentar nuevos retos en el área. En la actualidad, las empresas nacionales tienen problemas por no tener una planificación adecuada, por lo que se presentan dificultades que afectan directamente en el desarrollo adecuado de los proyectos que no se terminan a tiempo, dando como resultado un incremento en los costos y/o gastos para la empresa.

Del análisis FODA se puede mencionar que la empresa INNOVUM a pesar de estar posicionada en el mercado y poseer el capital necesario para su operación con un personal interno comprometido con sus actividades, se ve afectado por su falta de procedimientos formales para todos los departamentos por lo que el trabajo se duplica o no se realiza en los plazos establecidos. Sin embargo, se ha destacado que el área con más impacto en sus operaciones es el departamento de mantenimiento al no tener procedimiento para la gestión de mantenimiento por no ejecutar oportunamente las adecuaciones a las propiedades, aumentando los mantenimientos correctivos; así mismo, esta actividad primaria influye directamente en las actividades del departamento de ventas por no poder promocionar y/o colocar inmuebles por deterioro total o parcial y al departamento de crédito y cobranzas con un alto índice de morosidad por los inquilinos al no estar operativos los inmuebles.

Cabe destacar el apoyo de la gerencia general hacia la implementación de procesos que permitan optimizar la operación de la compañía y una independización formal de la empresa para fortalecer su estructura organizacional interna.

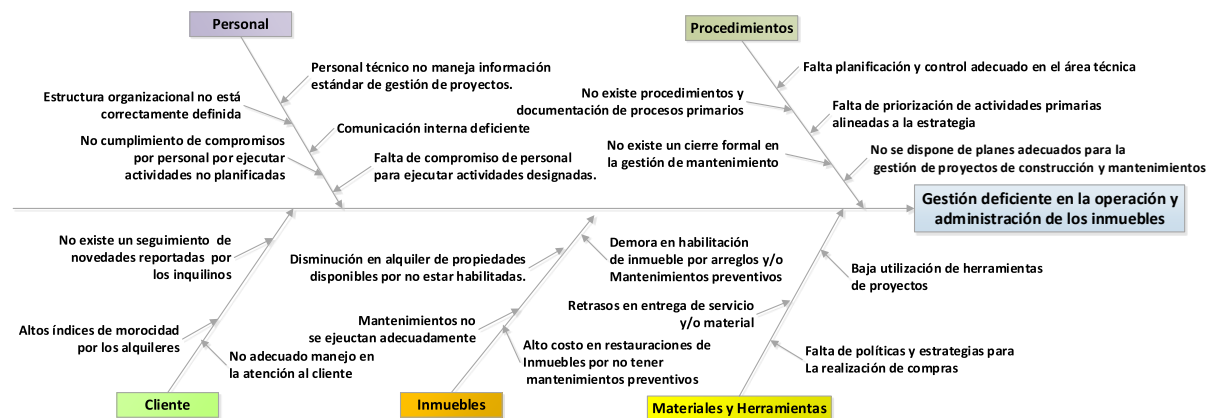
Definición del Problema

Al elaborar un análisis de los procesos que conforman la cadena de valor; se han identificado como principales problemas:

- El 70% de los proyectos no terminan en su plan original para el mantenimiento y/o construcción;
- El 50% de los mantenimientos preventivos no se ejecutan adecuadamente en las propiedades;
- No existe una planificación periódica de los mantenimientos preventivos e integrales, ni para proyectos de construcción.
- El 80% de novedades reportadas por el cliente no se atienden o se demora en reportar al departamento de mantenimiento; por lo que dicho departamento no realiza las correcciones necesarias a tiempo;
- No cuenta con una gestión formal de proyectos que complemente las actividades primarias de la cadena de valor, como: gestión de mantenimientos, gestión de propiedades y gestión de proyectos (construcción).
- No existe un cierre formal para las actividades primarias de la cadena de valor.

En la Figura 9 se presenta los problemas de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM y sus efectos mediante el método de espina de pescado. El problema más relevante para la gestión de mantenimiento, gestión de propiedades y gestión de proyectos es que no existe metodología de proyectos y/o procedimientos formales que se aplique en el departamento de operación y de mantenimiento adecuado para sus proyectos, por lo que dichos problemas afectan directa e indirectamente en sus actividades diarias y a largo plazo.

Figura 9

Diagrama de espina de pescado – empresa INNOVUM

Identificación de Brechas

La identificación de brechas es un método para evaluar las diferencias entre el desempeño real y el desempeño esperado en una organización o negocio; estas pueden variar de acuerdo a las condiciones internas y externas, analizadas con las herramientas (FODA, cuadro de mando integral y matriz de arquitectura) en el primer capítulo además de su impacto –beneficio para la empresa INNOVUM indicado en la Tabla 15.

Tabla 15

Identificación de brechas – empresa INNOVUM

Código	Brecha	FODA	Origen		Impacto – beneficio	Necesidad	Proceso primario
			Cuadro de mando integral	Matriz de arquitectura			
BR-01	Falta de priorización de actividades primarias de la cadena de valor por lo que genera re- trabajo y consumo de recursos.	D-01	A-07 A-16	Información: Dirección general	Atención oportuna de requisitos	Definir la priorización de actividades acorde a los objetivos estratégicos	Gestión del conocimiento
BR-02	Falta estrategia de planificación de compras. Los pedidos especiales para mantenimiento se solicitan con poco tiempo de anticipación.	D-01	A-10	Información: Gestión comercial y financiera	Despacho oportuno de materiales, lo que permite atender con mayor rapidez los requisitos de los inquilinos.	Planificar adquisiciones, listado de proveedores calificados y entrega oportuna de los materiales para las operaciones.	Operaciones
BR-03	No existen un seguimiento o medición para la resolución de novedades reportadas por los inquilinos.	D-03	A-12 A-13	Información: Gestión comercial	Atención oportuna y de calidad hacia el inquilino.	Establecer indicadores que permita verificar la satisfacción de los inquilinos y tiempo de atención.	Gestión del conocimiento
BR-04	Falta planificación y control adecuado en el área técnica. Los operadores reciben órdenes del jefe inmediato y del gerente general al mismo tiempo y se asignan actividades diferentes.	D-01 D-04	A-07 A-08	Regulatorios: Gestión de operaciones, mantenimiento y propiedades	Mejora la productividad y eficiencia del personal.	Establecer políticas de comunicación y procedimientos primarios, para evitar duplicidad en tareas, re-trabajo o cruce de disposiciones entre jefaturas.	Gestión de comunicación
BR-05	Estructura organizacional parcialmente definida, lo que ocasiona que el personal asuma actividades no relacionadas a su función.	D-01	A-16		Mejorar los servicios y ambiente laboral. Incremento de la satisfacción del cliente.	Contar con personal capacitado de acuerdo con su cargo y funciones. Además, de definición de procesos formales.	Gestión de recursos humanos
BR-06	El personal realiza actividades que no han sido programadas, lo que dificulta la correcta gestión de tareas.	D-01	A-16		Mejora la productividad y eficiencia del personal.	Establecer de forma clara los perfiles el personal	Gestión del tiempo

Código	Brecha	FODA	Origen		Impacto – beneficio	Necesidad	Proceso primario
			Cuadro de mando integral	Matriz de arquitectura			
BR-07	Falta de documentación de los procesos de las tres divisiones de negocio.	D-01	A-05 A-16	Regulatorios: Gestión de operaciones, mantenimiento y propiedades	Mejora en el manejo de archivo de la empresa.	Estandarizar los procesos en cada departamento	Gestión del conocimiento
BR-08	No se dispone de planes adecuados para la gestión de proyectos de construcción y mantenimientos.	D-01 D-04	A-07 A-10	Regulatorios: Gestión de operaciones, mantenimiento y propiedades	Mejorar la planificación del departamento de mantenimiento. Ejecutar mantenimientos preventivos en los tiempos requeridos y ahorro en los gastos por mantenimiento	Definir planes y procesos claves en busca de mejorar la cadena de valor. Ejecución de mantenimientos preventivos y planificación para evitar el deterioro de las propiedades y optimizar el presupuesto de mantenimiento.	Operaciones Operaciones
BR-09	Falta de cierre formal en la gestión de mantenimiento. No se dispone de reportes de resultados de los proyectos al cierre, así como reportes ejecutivos para la alta dirección.	D-01	A-16	Regulatorios: Gestión de operaciones, mantenimiento y propiedades	Registrar y seguimiento de los requisitos internos y/o externos.	Documentar los mantenimientos ejecutados y recibidos por los inquilinos.	Operaciones
BR-10	Falta de compromiso de personal para ejecutar actividades por asignar a otras actividades no planificadas.	D-01	A-21	Personas: Gestión de operaciones, mantenimiento y propiedades	Mejora del clima laboral.	Aumento de la motivación y participación de personal interno.	Gestión de recursos humanos
BR-11	Personal Técnico no maneja información estándar de gestión de proyectos.	D-01	A-20 A-17	Regulatorios: Gestión de operaciones, mantenimiento y propiedades	Incremento de competencias del personal para la ejecución de sus actividades.	Contar con personal con las competencias requeridas para gestionar proyectos.	Gestión del conocimiento
BR-12	Disminución en alquiler de propiedades debido a que las propiedades disponibles no se encuentran habilitadas.	D-03 D-05 F-04 O-05 F-05	A-07	Producto/Servicio: Gestión de operaciones, mantenimiento y propiedades	Disminución de la tasa de propiedades disponibles e ingresos	Habilitación oportuna de las propiedades, de tal manera que se encuentren listas para entrega inmediata.	Operaciones

Código	Brecha	FODA	Origen		Impacto – beneficio	Necesidad	Proceso primario
			Cuadro de mando integral	Matriz de arquitectura			
BR-13	Altos índices de morosidad en los alquileres por no tener habilitado al 100% los inmuebles	D-02	A-07	Información: Gestión comercial y financiera	Ejecutar mantenimientos preventivos e integrales acorde a las políticas de la empresa y seguimiento de novedades	Habilitación oportuna de las propiedades, de tal manera que se encuentren listas para entrega inmediata.	Operaciones

Fuente: Empresa INNOVUM

Estado Deseado

A partir de las brechas priorizadas identificadas para la empresa INNOVUM se obtiene un estado deseado definiendo alternativas para una solución adecuada a implementarse (ver Tabla 16). En el resultado de este análisis se determinó tres alternativas:

- I-01: Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.
- I-02: Reingeniería de los procesos primarios de la cadena de valor de la empresa INNOVUM.
- I-03: Plan de competencias y desarrollo de personal involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.

Tabla 16

Análisis de alternativas – empresa INNOVUM

Código	Brechas	Alternativas
BR-01	Falta de priorización de actividades primarias de la cadena de valor por lo que genera re-trabajo y consumo de recursos.	I-01: Desarrollar una propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.
BR-02	Falta estrategia de planificación de compras. Los pedidos especiales para mantenimiento se solicitan con poco tiempo de anticipación.	I-02: Reingeniería de los procesos primarios de la cadena de valor de la empresa INNOVUM.
BR-03	No existen un seguimiento o medición para la resolución de novedades reportado por los inquilinos.	I-01: Desarrollar una propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.
BR-04	Falta planificación y control adecuado en el área técnica. Los operadores reciben órdenes del jefe inmediato y del gerente general al mismo tiempo y se asignan actividades diferentes.	I-01: Desarrollar una propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.
BR-05	Estructura organizacional parcialmente definida, lo que ocasiona que el personal asuma actividades no relacionadas a su función	I-03: Plan de competencias y desarrollo de personal involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.
BR-06	El personal realiza actividades que no han sido programadas, lo que dificulta la correcta gestión de tareas.	I-03: Plan de competencias y desarrollo de personal involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.
BR-07	Falta de documentación de los procesos de las tres divisiones de negocio.	I-02: Reingeniería de los procesos primarios de la cadena de valor de la empresa INNOVUM.

Código	Brechas	Alternativas
BR-08	No se dispone de planes adecuados para la gestión de proyectos de construcción y mantenimientos.	I-01: Desarrollar una propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM. I-02: Reingeniería de los procesos primarios de la cadena de valor de la empresa INNOVUM.
BR-09	Falta de cierre formal en la gestión de mantenimiento. No se dispone de reportes de resultados de los proyectos al cierre, así como reportes ejecutivos para la alta dirección.	I-01: Desarrollar una propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.
BR-10	Falta de compromiso de personal para ejecutar actividades por asignar a otras actividades no planificadas.	I-03: Plan de competencias y desarrollo de personal involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.
BR-11	Personal Técnico no maneja información estándar de gestión de proyectos.	I-03: Plan de competencias y desarrollo de personal involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.
BR-12	Disminución en alquiler de propiedades debido a que las propiedades disponibles no se encuentran habilitadas.	I-01: Desarrollar una propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.
BR-13	Altos índices de morosidad en los alquileres por no tener habilitado al 100% los inmuebles	I-01: Desarrollar una propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.

Análisis de Propuesta de Solución

Con el análisis de las alternativas para las brechas identificadas y priorizadas se elabora una descripción de la propuesta por cada alternativa de solución (ver Tabla 17):

- Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM: Elaborar un marco de trabajo para la gestión de proyectos, dirigidos a la mejora continua de las actividades primarias de la cadena de valor siguiendo las buenas prácticas del estándar PMBOK® del *Project Management Institute* (PMI®).
- Reingeniería de los procesos primarios de la cadena de valor de la empresa INNOVUM: Rediseñar los procesos primarios de la cadena de valor para las tres divisiones: gestión de propiedades, gestión de mantenimiento y gestión de

proyectos; con el objetivo de mejorar la eficiencia de la gestión orientada a resultados de operación en la organización.

- Plan de competencias y desarrollo de personal involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor: Orientada al personal de los departamentos participantes en los procesos primarios de la cadena de valor, a fin de afianzar su competencia con los perfiles definidos para las actividades y labores encomendadas en los departamentos, verificando las destrezas y desempeño del personal.

Tabla 17

Descripción de propuesta de solución - empresa INNOVUM

Tema	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Evaluación Inicial	Levantamiento de información de la gestión de proyectos actual relacionados con la operación y mantenimiento de la empresa.	Diagnóstico de los procesos actuales donde se establece un marco actual de trabajo recopilando la información necesaria en el departamento de mantenimiento.	Diagnóstico de las necesidades de capacitación y crecimiento del personal (técnico y/o gestión) en los procesos primarios de la cadena de valor.
Desarrollo	Determinar el esquema de priorización de los proyectos e impacto en la empresa y los procesos que serán considerados para la guía de gestión de proyectos y esquema de gestión de la información que se requiere siguiendo las buenas prácticas del PMBOK®.	Reingeniería de procesos existente para las tres divisiones, mejora de los procesos e implementación de los nuevos procesos.	Planificación con cronogramas, temarios, talleres y/o charlas para el crecimiento del personal, capacitadores y experiencia considerando que el personal de la organización posee diferentes perfiles, actividades y experiencia.
Capacitación	Inducción del nuevo marco de trabajo para la gestión de proyectos al personal de las tres divisiones.	Inducción del nuevo marco de trabajo al personal de las tres divisiones.	Charlas y talleres por perfiles del empleado.
Repositorio	Determinar espacio para almacenamiento físico y/o digital acorde a la gestión de información definida.	Espacio para almacenamiento físico y/o digital para los procedimientos nuevos y/o mejorados, formatos y documentación mediante una base de conocimiento y lecciones aprendidas.	Espacio para almacenamiento de materiales, capacitaciones y recursos para dar soporte a la planificación desarrollada.
Acompañamiento	Durante la ejecución del trabajo se dará soporte al personal con la finalidad de optimizar el proceso y alinearlo con los objetivos estratégicos; además de un monitoreo de lo	Durante la ejecución del trabajo se dará soporte al personal con la finalidad de optimizar el proceso y alinearlo con los objetivos estratégicos; además de un monitoreo de lo implementado mediante	Durante la ejecución del trabajo se tendrá un acompañamiento para nivelación de capacidades al personal, evaluación de competencias y mejoras

Tema	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
	implementado mediante definición de métricas.	definición de métricas.	después de la implementación del plan mediante definición de indicadores.

Índice de Adherencias al Estado Deseado

En la Tabla 18 se pondera el impacto que produce cada alternativa en cada brecha con valores de 1 a 10 (siendo 1 el valor más bajo y el 10 el valor más alto); además, se determina una ponderación para cada brecha y su relevancia dentro de la cadena de valor dando como resultado de la evaluación de inherencia al estado deseado la alternativa seleccionada “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.” con un índice del 81% del resto de alternativas analizadas para un cierre de brechas.

Tabla 18

Evaluación de propuestas para alternativas

Código	Brecha	Ponderación (%)	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
			Impacto	Score	Impacto	Score	Impacto	Score
BR-01	Falta de priorización de actividades primarias de la cadena de valor por lo que genera re- trabajo y consumo de recursos.	10	8	80	6	60	3	30
BR-02	Falta estrategia de planificación de compras. Los pedidos especiales para mantenimiento se solicitan con poco tiempo de anticipación.	10	5	50	4	40	2	20
BR-03	No existe un seguimiento o medición para la resolución de novedades reportadas por los inquilinos.	5	10	50	10	50	5	25
BR-04	Falta planificación y control adecuado en el área técnica. Los operadores reciben órdenes del jefe inmediato y del gerente general al mismo tiempo y se asignan actividades diferentes.	5	9	45	8	40	4	20
BR-05	Estructura organizacional parcialmente definida, lo que ocasiona que el personal asuma actividades no relacionadas a su función.	5	7	35	7	35	8	40
BR-06	El personal realiza actividades que no han sido programadas, lo que dificulta la correcta gestión de tareas.	10	9	90	9	90	8	80
BR-07	Falta de documentación de los procesos de las tres divisiones de negocio.	10	8	80	10	100	4	40
BR-08	No se dispone de planes adecuados para la gestión de proyectos de construcción y mantenimientos.	5	10	50	7	35	5	25
BR-09	Falta de cierre formal en la gestión de mantenimiento. No se dispone de reportes de resultados de los proyectos al cierre, así como reportes ejecutivos para la alta dirección.	10	10	100	8	80	3	30
BR-10	Falta de compromiso de personal para ejecutar actividades por asignar a otras actividades no planificadas.	5	7	35	7	35	9	45
BR-11	Personal Técnico no maneja información estándar de gestión de proyectos.	5	9	45	7	35	5	25
BR-12	Disminución en alquiler de propiedades debido a que las propiedades disponibles no se encuentran habilitadas.	10	8	80	7	70	6	60
BR-13	Altos índices de morosidad en los alquileres por no tener habilitado al 100% los inmuebles	10	7	70	7	70	7	70
Índice de adherencia			810		740		510	
Porcentaje de índice de adherencia			81%		74%		51%	

Scoring de Alternativas de Solución

El *scoring* es un método que permite abordar situaciones de incertidumbre con pocos niveles de información. Este método se construye en función de una ponderación para cada alternativa mediante comparaciones. Se definen los criterios de evaluación para las alternativas mediante un peso ponderado para cada criterio y en el score de alternativas con un valor de: crítico = 5, muy importante = 4, importante = 3, poco importante = 2, no importante = 1.

Como resultado del análisis se determinó que la alternativa seleccionada es:

“Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.” por ser la de mayor puntuación como se indica en el análisis de la Tabla 19.

Tabla 19

Medición cualitativa de las alternativas

No	Elemento a medir	Criterio	Ponderación	Criterios		
				Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
1	Perspectiva de negocio	Grado de alineamiento del proyecto con la unidad estratégica del negocio.	25	5	3	4
		La alternativa entrega suficiente valor al negocio alineada con el mercado.		4	4	3
2	Enfoque estratégico	Cumple con los estándares de la empresa.	20	5	4	3
		Apoyo de la gerencia general y/o mandos altos.		4	5	3
3	Objetivo de proyecto	La alternativa impacta o se relaciona a un proyecto o aplicación en otras unidades de negocio.	20	5	5	3
		El equipo posee habilidades requeridas para cumplir con el proyecto.		4	4	3
4	Definición del producto	Provee mejora en los procesos internos en las operaciones asociadas a la cadena de valor del negocio.	20	5	4	3
		Planifica y controla el presupuesto de las operaciones.		4	3	3
5	Ventaja competitiva	Mejora el valor de satisfacción del cliente o provee mejores beneficios al cliente.	15	5	3	2

No	Elemento a medir	Criterio	Ponderación	Criterios		
				Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
	Índice de puntos			840	720	565
	Porcentaje puntos			91%	78%	61%

Análisis de Riesgos de las Alternativas de Solución

En la Tabla 20 se muestra la lista de riesgos identificados, su tipo (oportunidad o amenaza), nivel de impacto (alcance, cronograma, costo y calidad) y la descripción del impacto en caso de ocurrir.

Tabla 20

Lista de riesgo de las alternativas

Código	Riesgo	Tipo	Nivel de impacto	Descripción del Impacto
RI-01	Incumplimiento en las entregas de los proveedores	Amenaza	Cronograma	No se cumple con la planificación de las actividades primarias de la cadena de valor.
RI-02	Creciente competencia en el sector inmobiliario y construcción	Amenaza	Calidad	Disminución de ingresos y problemas en presupuesto.
RI-03	Situación económica actual del país	Amenaza	Costos	Disminución de ingresos y problemas en presupuesto.
RI-04	Impedimento de la agenda del personal involucrado para implementación de metodología	Amenaza	Cronograma	Atrasos en cronogramas y entregables.
RI-05	Cambio de prioridades para objetivos estratégicos por la gerencia general	Amenaza	Alcance Costos	Cierre parcial o total de la alternativa.
RI-06	Choque cultural y/o impacto negativo por el personal involucrado	Amenaza	Alcance	No se cumple con las expectativas de los interesados.

El análisis cualitativo se evalúa por alternativa mediante el análisis del tipo de probabilidad (alto – certeza que el riesgo ocurra, medio – podría ocurrir y bajo – casi que el riesgo no ocurra) y por el tipo de impacto acorde al esquema que se describe en la Tabla 21.

Tabla 21

Matriz de clasificación acorde a tipo de impacto

Tipo de impacto	Bajo (0,10))	Medio (0,20)	Alto (0,8)	Impacto
Alcance	< 10% de agregado al alcance	10% - 30% de agregado del alcance del proyecto	> 30% del agregado del proyecto	-

Tipo de impacto	Bajo (0,10)	Medio (0,20)	Alto (0,8)	Impacto
Cronograma	< 1 semana de retraso	< 1 mes de retraso	+ 1 mes de retraso	-
	Adelanto < 1 semana	Adelanto hasta 1 mes	Adelanto > 2 meses.	+
Presupuesto	< 20% de sobrecosto	20% al 40% de sobrecosto	> 40% de sobrecosto.	-
	Reducción < 1% de costo	Reducción del 1% al 5% del costo	Reducción > 5% del costo	+
Calidad	Ningún impacto cambio de la funcionalidad	Algún impacto sobre las funcionalidades clave	Impacto muy significativo sobre la funcionalidad general	-

En la Tabla 22 se muestra el análisis cualitativo probabilidad de ocurrencia en caso de ocurrir el evento para cada una de las alternativas según su probabilidad e impacto.

Tabla 22

Análisis cualitativo de los riesgos de las alternativas

Código	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	Probabilidad	Impacto	Probabilidad	Impacto	Probabilidad	Impacto
		Acción Contra el riesgo		Acción Contra el riesgo		Acción Contra el riesgo
RI-01	Medio	Medio	Implementar metodología de gestión de proyectos para procesos primarios.	Medio	Rediseñar el proceso de adquisiciones como procesos primarios de la organización.	Medio
RI-02	Medio	Medio	Implementación de metodologías para procesos primarios y revisiones mensuales.	Medio	Rediseñar proceso de post-venta para clientes.	Bajo
RI-03	Medio	Alto	Implementar estrategias de mercado para las operaciones primarias y revisión del proceso.	Medio	Desarrollar proceso para evaluación de desempeño de la empresa.	Bajo
RI-04	Baja	Medio	Adecuada planificación y coordinación con personal involucrado.	Baja	Adecuada planificación y coordinación con personal involucrado.	Baja
RI-05	Bajo	Medio	Involucrar a la gerencia general para los ciclos y revisión de implementación.	Medio	Involucrar a la gerencia general para los ciclos y revisión de implementación.	Baja
RI-06	Baja	Alto	Kick Off con los interesados y revisión de beneficios frecuentes.	Baja	Kick Off con los interesados y revisión de beneficios frecuentes.	Baja

En la Figura 10 se muestra el mapa de riesgos y oportunidades identificados agrupado por alternativa; como resultado se verifica:

- Alternativa 1: Los riesgos identificados para esta alternativa se clasifican en medios y altos; sin embargo, los riesgos relevantes (RI-01 y RI-03) se puede monitorear la entrega de material y servicios con proveedores calificados para no afectar la planificación de las actividades primarias de la empresa y a pesar de tener una situación económica desfavorable con la mejora en la gestión de proyectos se puede optimizar los recursos mediante una planificación adecuada maximizando las capacidades de los procesos primarios de la cadena de valor mediante una coordinación y comunicación fluida entre departamentos.
- Alternativa 2: Los riesgos identificados para esta alternativa se clasifican en bajos, medios y altos; sin embargo, los riesgos relevantes (RI-01, RI-02 y RI-06); con la creciente competencia en el mercado se requiere un plan de marketing para posicionamiento de marca para mitigar este riesgo; además, uno de los principales requisitos de la empresa es la planificación y control de actividades y a pesar de mejorar los procesos de las actividades primarias no se planifica o presupuesta como requiere la gerencia general, asimismo, una gestión de los involucrados adecuada por el temor a eliminar puestos de trabajos por la mejora en el proceso.
- Alternativa 3: Los riesgos identificados para esta alternativa se clasifican en bajos y medios; sin embargo, si se implementa esta opción la solución de brechas es parcial debido a que se desarrollaría al personal involucrado en las actividades primarias de la cadena de valor, por obtener un beneficio parcial al no existir procesos formales definidos, cada persona ejecuta sus actividades a su criterio y puede quedar ciertos vacíos en actividades o duplicidad de funciones.

Figura 10

Mapa de riesgos de las alternativas seleccionadas

Probabilidad	Alternativa 1						Alternativa 2						Alternativa 3					
	Amenaza			Oportunidad			Amenaza			Oportunidad			Amenaza			Oportunidad		
	B	M	A	A	M	B	B	M	A	A	M	B	B	M	A	A	M	B
Alto	B	A	A	A	A	B	B	A (RI-06)	A	A	A	B	B	A	A	A	A	B
Medio	B	M (RI-02)	A (RI-01, RI-03)	A	M	B	B (RI-03)	M (RI-05)	A (RI-01, RI-02)	A	M	B	B (RI-01)	M	A	A	M	B
Bajo	B	M (RI-04)	M (RI-05, RI-06)	M	M	B	B	M (RI-04)	M (RI-03)	M	M	B	B (RI-02, RI-03)	M (RI-04, RI-05, RI-06)	M	M	M	B
	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio	Bajo
Impacto																		

Propuesta Seleccionada

Con base al grado de adherencia de las alternativas al estado deseado, el *scoring* de alternativas y los riesgos para las brechas identificadas para las tres alternativas, se seleccionó “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.”.

Esta alternativa fue escogida por las siguientes razones:

- Planificación y control adecuado para la gestión de proyectos de operación y mantenimiento de las actividades primarias de la cadena de valor con el objetivo de tomar de decisiones estratégicas y definir presupuestos anuales.
- Crecimiento constante mediante la mejora continua en la optimización de las actividades primarias de la cadena de valor.
- Contar con productos y servicios acorde al análisis de mercado, requerimientos del cliente y cumplimiento en tiempos pactados.

Tabla 23

Resumen del análisis de alternativas

Tipo de evaluación	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Análisis de brechas para la evaluación de las alternativas	81%	74%	51%
Scoring de alternativas de la solución	91%	78%	61%
Análisis de riesgos	Alto (02) Medios (4)	Altos (03) Medios (02) Bajo (01)	Medio (03) Bajo (03)

Para la alternativa seleccionada se define un marco de trabajo siguiendo las buenas prácticas del PMBOK® versión seis del *Project Management Institute* (PMI®), la cual permitirá mitigar desviaciones en alcance, tiempo y costo por lo que se podrá reducir el riesgo por medio de escenarios y/o alternativas en los controles definidos; así como, cumplir con los objetivos de la división de operación y mantenimiento; una mejora en el proceso mediante la transparencia en las actividades, satisfacción de los clientes y su fidelidad.

El beneficio esperado es tener a futuro un presupuesto anual para las operaciones de la empresa en las actividades primarias de la cadena de valor; además, de disminuir los mantenimientos correctivos y actividades no programadas logrando un funcionamiento adecuado de los inmuebles que generen utilidades en su alquiler y/o venta.

Análisis Financiero de la Alternativa Seleccionada

Para la alternativa seleccionada “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM” se efectúa el análisis financiero para la solución con un periodo de proyección de cinco años.

En la Tabla 24 se muestra el estado de resultados para el periodo 2018 – 2019 donde se evidencia los ingresos y costos de la empresa (administrativos y financieros); siendo los gastos financieros las operaciones bancarias, intereses a terceros y comisiones varias, para los gastos administrativos son: mantenimientos, publicidades y/o marketing, tasas impuestas por el gobierno nacional o sectorial.

Tabla 24

Estado de resultados – Empresa INNOVUM

Cuenta	Periodo		Variación	
	2018	2019	Valor	%
Ingresos				
Operacionales	\$6.900.894,48	\$7.033.632,79	\$ 132.738,31	2%
No operacionales	\$ 503.589,55	\$ 262.767,90	\$ -240.821,65	-92%
Total	\$7.404.484,03	\$7.296.400,69	\$ -108.083,34	-1%
(-) Gastos				
Gastos administrativos	\$3.491.307,62	\$3.763.580,71	\$ 272.273,09	7%
Gastos financieros	\$1.198.004,98	\$ 956.237,84	\$ -241.767,14	-25%
Total	\$4.689.312,60	\$4.719.818,55	\$ 30.505,95	1%
Utilidad (ingresos - gastos)	\$2.715.171,43	\$2.576.582,14	\$ -138.589,29	-5%
(-) Interés de préstamos	\$ 824.507,08	\$1.119.090,45	\$ 294.583,37	11%
Utilidad neta	\$1.890.664,35	\$1.457.491,69	\$ -433.172,66	-30%
% margen de utilidad	25,53%	19,97%		5,56%

Fuente: Empresa INNOVUM

La inversión inicial se calcula con los costos esperados del proyecto en material, personal y servicios cuyo detalle se muestra en la Tabla 25; se evidencia que la mayor parte de los costos de inversión son por personal con un porcentaje del 75% de un total de \$ 19.008,42.

Tabla 25

Inversión requerida para la solución seleccionada

Fase del Proyecto	Entregables	Trabajo	Material	Servicio
Gestión de proyecto	Inicio	\$670,20	\$7,63	\$-
	Planificación	\$2.595,00	\$22,72	\$-
Situación inicial	Levantar la gestión de proyectos actual	\$540,00	\$5,60	\$-
	Informe de la gestión actual de proyectos	\$730,20	\$7,63	\$-
Diseñar metodología	Priorización de proyectos e impacto	\$435,00	\$-	\$-
	Definir procesos acorde al tipo de proyecto	\$1.890,00	\$2.108,75	\$-
	Re-estructurar funciones y organigrama acorde a la gestión de proyectos	\$1.080,00	\$29,78	\$-
Gestión de información	Matriz de documentación para la gestión de proyectos	\$1.095,00	\$5,56	\$-
	Plan de comunicación entre departamentos	\$765,00	\$5,56	\$-
	Políticas de gestión de adquisiciones	\$450,00	\$5,56	\$-
	Repositorio	\$1.717,80	\$2.100,00	\$-
Acompañamiento	Piloto	\$300,00	\$5,56	\$-
	Capacitación	\$480,00	\$29,78	\$400,00

Fase del Proyecto	Entregables	Trabajo	Material	Servicio
Entrega de proyecto	Validar entregables	\$465,00	\$5,56	\$-
	Cerrar adquisiciones	\$360,00	\$-	\$-
	Transferencia de conocimiento	\$690,00	\$5,56	\$-
Total		\$14.263,20	\$4.345,22	\$400,00

Como parte de los ingresos para esta alternativa se considera los ingresos operacionales que corresponde a las ventas, alquiler de propiedades y el avalúo catastral detallado en la Tabla 26 por el periodo 2018-2019.

Tabla 26

Ingreso por periodo y su variación

Año	Ingresos	Variación de ingresos	
		valor	%
2018	\$6.900.894,48		
2019	\$7.033.632,79	\$132.738,31	2%

Fuente: Empresa INNOVUM

En la Figura 11 se muestra el valor de arrendamiento es de \$ 315.393,12 correspondiente al valor de ocupación de los inmuebles que tiene la empresa INNOVUM y el valor de \$ 33.423,54 corresponde al 9,58% de la disponibilidad de los inmuebles por no estar operativos (sea por mantenimientos o cumplimiento de tasas del gobierno sectorial).

Figura 11

Valor de ocupación de los inmuebles



En la Tabla 27 se muestra el análisis de variación, se calcula los ingresos proyectados con el dos por ciento de la variación para el periodo 2020-2024 con base a lo analizado en la Figura 11 y Tabla 26. El valor por ocupación de inmuebles en arrendamiento con una correcta gestión se calcula que el 80% se incrementa en ventas del valor disponible de \$ 33.423,54 lo que da un valor de \$26.738,83, el cual se planeó para los cinco primeros años posterior a la terminación del proyecto con la inflación respectiva.

Tabla 27

Ingresos proyectados (2020 – 2024)

Año	Ahorro proyectado
2020	\$26.738,83
2021	\$27.006,22
2022	\$27.276,28
2023	\$27.549,05
2024	\$27.824,54

En la Tabla 28 se detalla los costos proyectados para la operación del proyecto que se consideran en el flujo de caja; como parte de los costos está el salario de una persona responsable del mantenimiento del repositorio de la información para la gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor junto con las políticas de configuración y respaldo; esto independiza las actividades de la empresa INNOVUM del departamento de TICs del grupo ALESSA que da soporte actual.

Tabla 28

Costos de operación proyectados

Descripción	Valor
Salario de responsable de sistemas	\$9.600,00
Costos de mantenimiento de servidor	\$1.500,00
Insumos de oficina	\$200,00
Total	\$ 11.100,00

Los costos por depreciación son los valores presupuestados para el repositorio en equipos y licencias de software como se muestran en la Tabla 29; para el cálculo se considera el valor residual del 10% del activo con una vida útil de cinco años.

Tabla 29

Costos por depreciación para equipos de cómputo del repositorio

No. Periodo	Depreciación anual	Depreciación acumulada	Importe en libros
0	\$ 378,00		\$ 2.100,00
1	\$ 378,00	\$ 756,00	\$ 1.344,00
2	\$ 378,00	\$ 1.134,00	\$ 966,00
3	\$ 378,00	\$ 1.512,00	\$ 588,00
4	\$ 378,00	\$ 1.890,00	\$ 210,00

Flujo de Caja

Para el análisis de la solución se considera el ahorro por ventas proyectados siendo el 10%, costos proyectados para la operación y depreciación. La factibilidad financiera se detalla en la Tabla 30 con los indicadores como: el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) con una tasa de descuento del 10%. Para los costos de operación se establece una tasa de inflación del 1% anual para dichos gastos.

El resultado para el valor actual neto (VAN) es de \$ 39.925,50 dando como resultado un valor positivo por lo cual es favorable la inversión, mientras que la tasa interna de retorno (TIR) es 76% donde es positivo por lo que la tasa de inversión del flujo de caja es favorable.

Tabla 30

Análisis de factibilidad financiera para la alternativa seleccionada

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Ingreso por ventas		\$26.738,83	\$27.006,22	\$27.276,28	\$27.549,05	\$27.824,54
(-) Gastos						
Gastos de operación		\$11.100,00	\$11.211,00	\$11.323,11	\$11.436,34	\$11.550,70
Gastos por depreciación		\$378,00	\$378,00	\$378,00	\$378,00	\$378,00
Total, de Costos		\$11.478,00	\$11.589,00	\$11.701,11	\$11.814,34	\$11.928,70
Inversión	\$-19.008,42					
Flujo de Beneficios	\$-19.008,42	\$15.260,83	\$15.417,22	\$15.575,17	\$15.734,70	\$15.895,83

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja acumulado	\$-19.008,42	\$-3.747,59	\$11.669,63	\$27.244,80	\$42.979,51	\$58.875,34

Supuestos

Para la alternativa seleccionada “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM” como supuestos se considera:

- Apoyo para la implementación del proceso por la gerencia general.
- Capacidad necesaria para almacenar la información generada en la infraestructura de la empresa.
- Cumplir con las regulaciones tributarias de la empresa dentro del marco legal en las actividades de operación y mantenimiento de la empresa.
- En caso de haber conflictos durante su desarrollo el jefe de mantenimiento será el primer nivel para llegar a un conceso, en caso de requerir se escala a la gerencia general.

Exclusiones

Con la alternativa seleccionada “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM” se pretende cerrar el mayor número de brechas identificadas; sin embargo, con la selección de esta alternativa no se podrá cubrir al ciento por ciento, tal es el caso como se describe en la Tabla 31:

Tabla 31

Descripción de exclusiones por brecha

Código	Brecha	Descripción de la exclusión
BR-01	Falta de priorización de actividades primarias en la planificación estratégica genera re-trabajo y consumo de recursos	Por ser nivel estratégico correspondiente a los ejecutivos de la alta dirección la brecha se cubre parcialmente por la implementación de la guía de gestión de proyectos
BR-03	No existen mediciones para resolución de novedades reportadas por los inquilinos	Por ser una brecha que abarca a otros procesos que son importantes por parte del departamento de

Código	Brecha	Descripción de la exclusión
BR-05	Estructura organizacional parcialmente definida, lo que ocasiona que el personal asuma actividades no relacionadas a su función	ventas, sin embargo, para las actividades de operación y mantenimiento no está contemplado cubrir para el presente trabajo por lo que la brecha va hacer cubierta parcialmente Brecha que se solventaría parcialmente a establecer una guía para la gestión de proyectos de la operación y mantenimiento de las actividades primarias de la cadena de valor al análisis y actualizar las actividades y roles del personal en las actividades de proyectos
BR-07	Falta de documentación de los procesos de las divisiones de negocio	Se toma en consideración la gestión de proyectos de operación y mantenimiento que forman parte de las actividades primarias de la cadena de valor; por lo cual es parcial la cobertura de esta brecha
BR-10	Falta de compromiso de personal para ejecutar actividades por asignar a otras actividades no planificadas	Cubre parcialmente a definir procesos donde se instruye al personal de la guía de gestión de proyectos para la operación y mantenimiento a ejecutarse en la empresa a no realizar un desvío en sus planificaciones salvo caso fortuitos

La alternativa seleccionada está orientada a la definición de una guía metodológica de proyecto siguiendo buenas prácticas del PMBOK® para los proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor a decisión de la gerencia general; además, especificar los formatos a utilizar en el proceso. La automatización de esta alternativa podría desarrollarse a futuro una vez consolidado la implementación de la guía.

Capítulo III: Gestión de Beneficios

La gestión de beneficios es importante para asegurar que el proyecto a implementar esté alineado con las estrategias que se requieren dentro de la empresa y que cumplen con su propósito; los beneficios se obtienen a través del portafolio, programas y proyectos que estén alineados con las estrategias de la empresa. En el presente capítulo se identifica, analiza y controla los beneficios de las brechas definidas para la empresa INNOVUM conforme a la guía práctica “*Benefits Realization Management*” del *Project Management Institute* (PMI®).

Identificación de Criterios de Beneficios

La identificación de los beneficios para la alternativa seleccionada “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM” se realiza mediante una lista de beneficios tangibles y/o intangibles que está asociada a las brechas identificadas en el capítulo anterior como se muestra en la Tabla 32.

Tabla 32

Matriz de beneficios asociados a las brechas – empresa INNOVUM

Código	Beneficio	Brecha
BEN-01	Incrementar las ganancias de la empresa	BR-12: Disminución en alquiler de propiedades debido a que las propiedades disponibles no se encuentran habilitadas. BR-02: Falta estrategia de planificación de compras. Los pedidos especiales para mantenimiento se solicitan con poco tiempo de anticipación. BR-13: Altos índices de morosidad en los alquileres por no tener habilitado al 100% los inmuebles.
BEN-02	Incrementar la productividad de las operaciones asociadas a los procesos primarios de la cadena de valor	BR-04: Falta planificación y control adecuado en el área técnica. Los operadores reciben órdenes del jefe inmediato y del gerente general al mismo tiempo y se asignan actividades diferentes.
BEN-03	Incrementar el nivel de satisfacción al cliente en las etapas de venta y post-venta	BR-03: No existe un seguimiento o medición para la resolución de novedades reportadas por los inquilinos.
BEN-04	Incrementar la participación en el mercado inmobiliario	BR-12: Disminución en alquiler de propiedades debido a que las propiedades disponibles no se encuentran habilitadas.
BEN-05	Mejorar el ambiente laboral de trabajo	BR-05: Estructura organizacional parcialmente definida, lo que ocasiona que el personal asuma actividades no relacionadas a su función. BR-06: El personal realiza actividades que no han sido programadas, lo que dificulta la correcta gestión de tareas. BR-10: Falta de compromiso de personal para ejecutar actividades por asignar a otras actividades no planificadas. BR-11: Personal Técnico no maneja información estándar de

Código	Beneficio	Brecha
BEN-06	Mejorar la gestión de proyectos asociados a las actividades primarias de la cadena de valor	gestión de proyectos. BR-04: Falta planificación y control adecuado en el área técnica. Los operadores reciben órdenes del jefe inmediato y del gerente general al mismo tiempo y se asignan actividades diferentes BR-06: El personal realiza actividades que no han sido programadas, lo que dificulta la correcta gestión de tareas. BR-08: No se dispone de planes adecuados para la gestión de proyectos de construcción y mantenimientos. BR-09: Falta de cierre formal en la gestión de mantenimiento. No se dispone de reportes de resultados de los proyectos al cierre, así como reportes ejecutivos para la alta dirección.
BEN-07	Alineación estratégica mejorada	BR-01: Falta de priorización de actividades primarias de la cadena de valor por lo que genera re- trabajo y consumo de recursos.
BEN-08	Optimizar los procesos primarios de la cadena de valor	BR-01: Falta de priorización de actividades primarias de la cadena de valor por lo que genera re- trabajo y consumo de recursos. BR-02: Falta estrategia de planificación de compras. Los pedidos especiales para mantenimiento se solicitan con poco tiempo de anticipación. BR-04: Falta planificación y control adecuado en el área técnica. Los operadores reciben órdenes del jefe inmediato y del gerente general al mismo tiempo y se asignan actividades diferentes. BR-06: El personal realiza actividades que no han sido programadas, lo que dificulta la correcta gestión de tareas. BR-07: Falta de documentación de los procesos de las tres divisiones de negocio. BR-08: No se dispone de planes adecuados para la gestión de proyectos de construcción y mantenimientos. BR-09: Falta de cierre formal en la gestión de mantenimiento. No se dispone de reportes de resultados de los proyectos al cierre, así como reportes ejecutivos para la alta dirección.
BEN-09	Uso de mejores prácticas organizacionales en la gobernanza de la empresa.	BR-01: Falta de priorización de actividades primarias de la cadena de valor por lo que genera re- trabajo y consumo de recursos. BR-05: Estructura organizacional parcialmente definida, lo que ocasiona que el personal asuma actividades no relacionadas a su función. BR-06: El personal realiza actividades que no han sido programadas, lo que dificulta la correcta gestión de tareas. BR-07: Falta de documentación de los procesos de las tres divisiones de negocio.

Contribución al Cumplimiento de los Objetivos del Negocio

Los beneficios a cumplir deben estar asociados con los objetivos estratégicos de la empresa INNOVUM; esto es importante para definir a futuro las métricas asociadas con base a los objetivos del cuadro del mando integral estratégico. Esta conexión es presentada en la Tabla 33 para la alternativa seleccionada “Propuesta metodológica para la gestión de los

proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM” donde se muestra el resultado positivamente a los objetivos estratégicos en la perspectiva financiera, procesos internos, clientes y mercado, así como para aprendizaje y crecimiento.

Tabla 33

Beneficios esperados y su contribución a los objetivos del negocio

Código	Beneficio	Objetivos Estratégicos	Objetivos a corto plazo
BEN-01	Incrementar las ganancias de la empresa	OEF-02: Asegurar liquidez financiera con flujos de ingresos propios de la operación	E-04. Desarrollar nuevos proyectos para flujo y sostenibilidad E-06. Reducir en un 15% los costos de operación
BEN-02	Incrementar la productividad de las operaciones asociadas a los procesos primarios de la cadena de valor.	OEF-02: Asegurar liquidez financiera con flujos de ingresos propios de la operación	E-04. Desarrollar nuevos proyectos para flujo y sostenibilidad
BEN-03	Incrementar el nivel de satisfacción al cliente en las etapas de venta y post-venta.	OEC-01: Asegurar altos niveles de satisfacción de los clientes, 90% de clientes satisfechos para el año 2023.	E-07. Mejorar la atención del cliente por la gerencia de operaciones
BEN-04	Incrementar la participación en el mercado inmobiliario	OEF02: Asegurar liquidez financiera con flujos de ingresos propios de la operación	E-04. Desarrollar nuevos proyectos para flujo y sostenibilidad
BEN-05	Mejorar el ambiente laboral de trabajo	OEA-01: Contar con 100% de personal técnico capacitado en PMI, para el año 2023. OEP-01: Mejorar los procesos de las actividades primarias que afecten al producto y/o servicio OEP-02: Mejorar la gestión de proyectos	E-15. Tener un plan de capacitación constante para el personal interno E-11. Mejorar los procesos que forman parte de las actividades primarias de la cadena de valor E-13. Cumplir procesos de gestión de proyectos bajo buenas prácticas PMI
BEN-06	Mejorar la gestión de proyectos asociados a las actividades primarias de la cadena de valor	OEF-02: Asegurar liquidez financiera con flujos de ingresos propios de la operación OEP-01: Mejorar los procesos de las actividades primarias que afecten al producto y/o servicio	E-05. Desarrollar nuevos proyectos estratégicos que generen crecimiento en el mercado E-04. Desarrollar nuevos proyectos para flujo y sostenibilidad E-11. Mejorar los procesos que forman parte de las actividades primarias de la cadena de valor
BEN-07	Alineación estratégica mejorada	OEF-02: Asegurar liquidez financiera con flujos de ingresos propios de la operación OEP-01: Mejorar los procesos de las actividades primarias que afecten al producto y/o servicio	E-04. Desarrollar nuevos proyectos para flujo y sostenibilidad E-11. Mejorar los procesos que forman parte de las actividades primarias de la cadena de valor
BEN-08	Optimizar los procesos primarios de la cadena de valor	OEF-01: Incrementar ingresos anuales a una tasa de al menos 10% anual	E-01. Asegurar liquidez financiera con el flujo de ingresos y egresos

Código	Beneficio	Objetivos Estratégicos	Objetivos a corto plazo
			E03. Tener departamento financiero independiente al grupo ALESSA
		OEF-02: Asegurar liquidez financiera con flujos de ingresos propios de la operación	E-04. Desarrollar nuevos proyectos para flujo y sostenibilidad
		OEP-01: Mejorar los procesos de las actividades primarias que afecten al producto y/o servicio	E-06. Reducir en un 15% los costos de operación
			E-10. Maximizar la operatividad de los club y propiedades administradas
			E-11. Mejorar los procesos que forman parte de las actividades primarias de la cadena de valor
BEN-09	Uso de mejores prácticas organizacionales en la gobernanza de la empresa.	OEF1 – Incrementar ingresos anuales a una tasa de al menos 10% anual	E03. Tener departamento financiero independiente al grupo ALESSA
		OEF2 – Asegurar Liquidez Financiera con flujos de ingresos propios de la operación	E04. Desarrollar nuevos proyectos para flujo y sostenibilidad
		OEP1 – Mejorar los procesos de las actividades primarias que afecten al producto y/o servicio	E11. Mejorar los procesos que forman parte de las actividades primarias de la cadena de valor

Realización de los Beneficios

Para la solución seleccionada “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de los procesos primarios en mejora de la cadena de valor para la empresa INNOVUM” se elabora un plan de beneficios con base a la lista de beneficios identificados, esta incluye los beneficios esperados, categorización del beneficio (tangibles / intangibles, corto / largo plazo) , atributos del beneficio: dueño o responsable de verificar el beneficio, el objetivo estratégico aliado con el beneficio, cómo se va a medir el beneficio y su periodicidad de medición (mensual, trimestral, semestral o anual) como se muestra en la Tabla 34.

Tabla 34

Plan de gestión de beneficios- empresa INNOVUM

Código	Beneficio	Descripción	Categorización del Beneficio				Atributos del beneficio				
			Tangible	Intangible	Corto Plazo (< 1 año)	Largo Plazo (1 - 3 años)	Dueño del Beneficio	Estrategia	Métrica	Indicador	Periodicidad de Medición
BEN-01	Incrementar las ganancias de la empresa.	Aumentar las ventas de las tres divisiones de la empresa.	X			X	Jefe de mantenimiento	A-07	Cumplir plan de mantenimiento de propiedades	# mantenimientos ejecutados / total de mantenimientos planificados	Trimestral
							Jefe de propiedades	A-03	Cumplir plan de adquisiciones de nuevas propiedades	# propiedades adquiridas / total de propiedades adquirir por estudio de mercado	Anual
							Jefe de compras	A-10	Cumplir procesos primarios de adquisiciones	Revisión y restructuración de procesos primarios >=80%	Semestral
BEN-02	Incrementar la productividad de las operaciones asociadas a los procesos primarios de la cadena de valor.	Mejorar los productos y servicios que brinda la empresa		X	X		Jefe de mantenimiento	A-07	Cumplir plan de mantenimiento de propiedades	# mantenimientos ejecutados / total de mantenimientos planificados	Trimestral
BEN-03	Incrementar el nivel de satisfacción al cliente en las etapas de venta y post-venta.	Atención mejorada y cumplir compromisos y/o requisitos adquiridos con el cliente		X	X		Jefe de recursos humanos	A-12	Mejorar competencias del personal	Cumplir el plan de capacitación del personal	Trimestral
							Jefe de propiedades	A-13	Cumplir atención de solicitudes al cliente	encuestas de satisfacción al cliente >= 70	Trimestral
BEN-04	Incrementar la participación en	Cobertura del mercado	X			X	Jefe de mantenimiento	A-07	Cumplir plan de mantenimiento de	# mantenimientos ejecutados / total de	Trimestral

Código	Beneficio	Descripción	Categorización del Beneficio				Atributos del beneficio				
			Tangible	Intangible	Corto Plazo (< 1 año)	Largo Plazo (1 - 3 años)	Dueño del Beneficio	Estrategia	Métrica	Indicador	Periodicidad de Medición
	el mercado inmobiliario	insatisfecho para las tres divisiones de la empresa					Jefe de propiedades	A-06	propiedades Implementar estudio de mercado.	mantenimientos planificados # proyectos ejecutados / total de proyectos a realizar	Anual
BEN-05	Mejorar el ambiente laboral de trabajo.	Incrementar la moral, participación y motivación del personal de la empresa.	X	X			Oficial de cumplimiento	A-16	Reestructurar procesos primarios de la cadena de valor	Cumplir el proceso definido >=80%	Anual
							Jefe de recursos humanos	A-17	Cumplir capacitación de personal de PMI	Cumplir el plan de capacitación	Anual
							Jefe de recursos humanos	A-20	Cumplir con capacitación del personal en gestión administrativa y técnica	# empleados capacitados / total de empleados a capacitar	Anual
							Jefe de recursos humanos	A-21	Cumplir con plan de competencia y capacitación del personal	# de capacitaciones ejecutadas / total de capacitaciones planificadas	Anual
BEN-06	Mejorar la gestión de proyectos asociados a las actividades primarias de la cadena de valor	Planificar y controlar los proyectos asociados a la cadena de valor a ejecutar bajo una metodología formal	X	X			Gerente de operaciones	A-08	Incremento de nuevas propiedades con base a estudio de mercado	Análisis de # propiedades adquiridas / total de propiedades planificadas por estudio de mercado.	Anual
							Jefe de Mantenimiento	A-07	Cumplir plan de mantenimiento de propiedades	# mantenimientos ejecutados / total de mantenimientos planificados	Trimestral
							Oficial de cumplimiento	A-16	Reestructurar procesos primarios	Cumplir el proceso definido >=80%	Anual

Código	Beneficio	Descripción	Categorización del Beneficio				Atributos del beneficio			
			Tangible	Intangible	Corto Plazo (< 1 año)	Largo Plazo (1 - 3 años)	Dueño del Beneficio	Estrategia	Métrica	Indicador
BEN-07	Alineación estratégica mejorada	Garantizar que la implementación de los proyectos esté alienada con la estrategia del negocio	X		X	Jefe de propiedades	A-07	de la cadena de valor Incremento de nuevas propiedades con base a estudio de mercado	Análisis de # propiedades adquiridas / total de propiedades planificadas por estudio de mercado	Anual
						Oficial de cumplimiento	A-16	Cumplir los procesos primarios	Revisión y reestructuración de procesos primarios >=80%	Semestral
BEN-08	Optimizar los procesos primarios de la cadena de valor	Planificar y controlar de las operaciones de la empresa	X	X		Jefe de Mantenimiento	A-07	Cumplir plan de mantenimiento de propiedades	# mantenimientos ejecutados / total de mantenimientos planificados	Trimestral
						Gerente financiero	A-05	Reestructuración de departamento financiero	Análisis de etapas para implementar / total de etapas definidas para separación del grupo	Anual
						Oficial de cumplimiento	A-10	Cumplir procesos primarios de adquisiciones	Revisión y reestructuración de procesos primarios >=80%	Semestral
						Oficial de cumplimiento	A-16	Cumplir los procesos primarios	Revisión y reestructuración de procesos primarios >=80%	Semestral
BEN-09	Uso de mejores prácticas organizacionales en la gobernanza de la empresa.	Garantizar la ejecución de las operaciones mediante el uso de las buenas	X		X	Jefe de Mantenimiento	E01	Cumplir plan de mantenimiento de propiedades	# mantenimientos ejecutados / total de mantenimientos planificados	Trimestral
						Oficial de	E11	Cumplir los procesos	Revisión y	Semestral

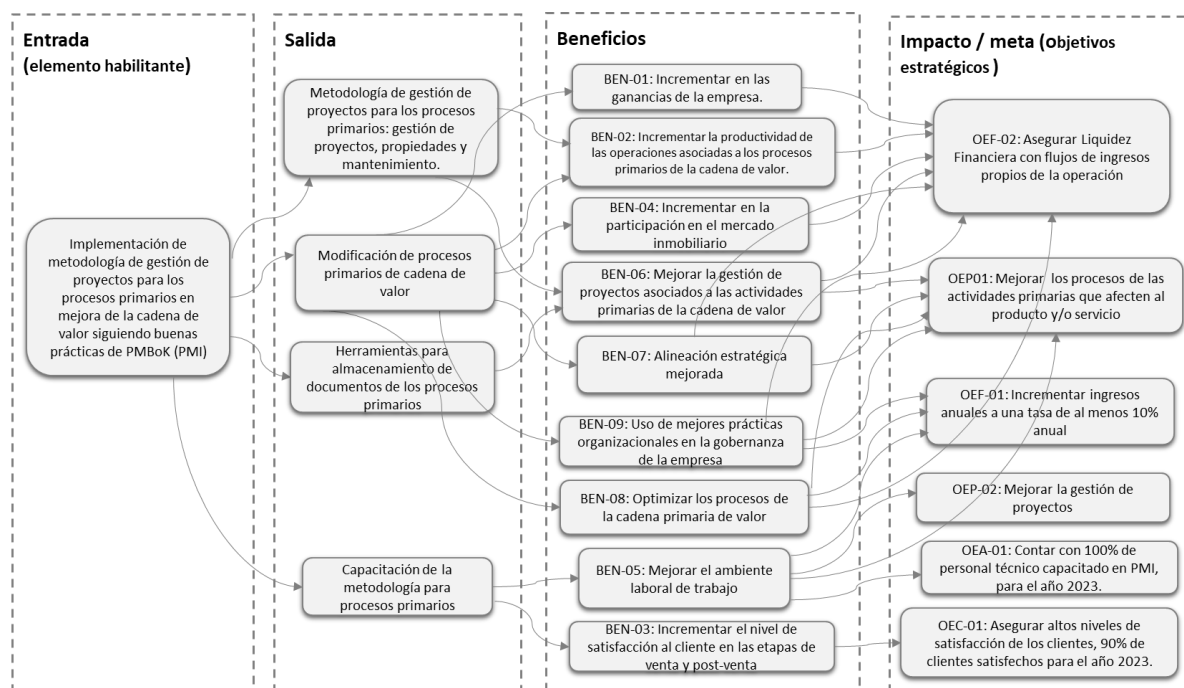
Código	Beneficio	Descripción	Categorización del Beneficio				Atributos del beneficio				
			Tangible	Intangible	Corto Plazo (< 1 año)	Largo Plazo (1 - 3 años)	Dueño del Beneficio	Estrategia	Métrica	Indicador	Periodicidad de Medición
		prácticas para los procesos primarios de la cadena de valor de la empresa.					cumplimiento		primarios	reestructuración de procesos primarios >=80%	
							Gerente financiero	E03	Reestructuración de departamento financiero	Análisis de etapas para implementar / total de etapas definidas para separación del grupo	Anual

Mapa de Beneficios

El mapa de beneficios es una representación gráfica de las relaciones de los objetivos estratégicos y los beneficios asociados para la alternativa seleccionada “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de los procesos primarios en mejora de la cadena de valor para la empresa INNOVUM”; como se evidencia en la Figura 12 las entradas, salidas de la propuesta con qué beneficios y los objetivos estratégicos asociados para la empresa INNOVUM con su impacto en los objetivos estratégicos.

Figura 12

Mapa de beneficios – empresa INNOVUM



Propietarios de los Beneficios

Para cada beneficio identificado se asigna un responsable de registrar los beneficios obtenidos en el plazo establecido y monitorea las métricas. En la Tabla 35 se detalla los dueños de los beneficios esperados para la alternativa seleccionada “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de los procesos primarios en mejora de la cadena de valor para la empresa INNOVUM”.

Tabla 35

Listado de dueño del beneficio – empresa INNOVUM

Código	Beneficio	Indicador	Dueño del Beneficio
BEN-01	Incrementar las ganancias de la empresa.	A-07	Jefe de mantenimiento
		A-03	Jefe de propiedades
		A-10	Jefe de compras
BEN-02	Incrementar la productividad de las operaciones asociadas a los procesos primarios de la cadena de valor.	A-07	Jefe de mantenimiento
BEN-03	Incrementar el nivel de satisfacción al cliente en las etapas de venta y post-venta.	A-12	Jefe de propiedades
		A-13	Jefe de recursos humanos.
BEN-04	Incrementar la participación en el mercado inmobiliario	A-06	Jefe de propiedades
		A-07	Jefe de mantenimiento
BEN-05	Mejorar el ambiente laboral de trabajo.	A-16	Oficial de cumplimiento
		A-17	Jefe de recursos humanos
		A-20	Jefe de recursos humanos
		A-21	Jefe de recursos humanos
BEN-06	Mejorar la gestión de proyectos asociados a las actividades primarias de la cadena de valor	A-07	Jefe de mantenimiento
		A-08	Gerente de operaciones
		A-16	Oficial de cumplimiento
BEN-07	Alineación estratégica mejorada	A-08	Jefe de propiedades
		A-16	Oficial de cumplimiento
		A-07	Jefe de mantenimiento
BEN-08	Optimizar los procesos de la cadena primaria de valor	A-05	Gerente financiero
		A-10	Oficial de cumplimiento
		A-16	Oficial de cumplimiento
		A-07	Jefe de Mantenimiento
BEN-09	Uso de mejores prácticas organizacionales en la gobernanza de la empresa.	A16	Oficial de cumplimiento
		A07	Jefe de Mantenimiento
		A05	Gerente financiero

Índices de Captura de los Beneficios

En la Tabla 36 se describe los resultados del análisis del índice de captura para cada beneficio esperado de la alternativa “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de los procesos primarios en mejora de la cadena de valor para la empresa INNOVUM”; incluye el entregable asociado a cada beneficio y si el aporte es positivo o negativo con la alternativa definida, en la columna del final se calcula un promedio del entregable por cada beneficio identificado.

Tabla 36

Índice de captura de los beneficios – empresa INNOVUM

Código	Beneficio	Características	Alcance preliminar	Entregable	Cumple	% de captura del beneficio
BEN-01	Incrementar las ganancias de la empresa.	Identificar las necesidades de los clientes	Verificar las necesidades y nuevas tendencias de mercado y tipos de clientes.	- Estudio de mercado inmobiliario. - Análisis de tendencias del sector	0	67%
		Implementar metodología de trabajo para mejorar los procesos de la cadena de valor	Aplica a personal involucrado en la cadena de valor para los nuevos procesos	- Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. - Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento.	1	
		Mejorar los procedimientos de los procesos primarios de la cadena de valor	Se aplica a todos los procesos primarios de la cadena de valor	- Políticas de categorización de proyectos para operación y mantenimiento. - Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor.	1	
BEN-02	Incrementar la productividad de las operaciones asociadas a los procesos primarios de la cadena de valor.	Mejorar los procedimientos de los procesos primarios de la cadena de valor	Se aplica a todos los procesos primarios de la cadena de valor	- Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. - Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento.	1	100%
		Definir planes de mantenimientos anuales	Se mide con porcentaje de mantenimientos ejecutados	- Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. - Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento.	1	
		Implementar metodología de gestión de proyectos para mejorar las actividades	Aplica a personal involucrado en la cadena de valor los nuevos procesos	- Políticas de categorización de proyectos para operación y mantenimiento. - Diseño de guía metodológica de gestión	1	

Código	Beneficio	Características	Alcance preliminar	Entregable	Cumple	% de captura del beneficio
BEN-03	Incrementar el nivel de satisfacción al cliente en las etapas de venta y post-venta.	primarias de la cadena de valor		de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor.		
		Implementar sistemas de calidad y satisfacción del cliente	Medir la satisfacción del cliente por reclamos y/o solicitudes	- Procedimientos y políticas de satisfacción del cliente - Encuestas a los clientes y actividades post-entrega.	1	
		Mejora en la atención al cliente por personal técnico y administrativo	Talleres y/o capacitaciones al personal técnico y/o administrativo que interactúa con el cliente	- Plan de competencia y crecimiento de personal - Capacitaciones ejecutadas.	0	
		Mejorar los procedimientos de los procesos primarios de la cadena de valor	Se aplica a todos los procesos primarios de la cadena de valor	- Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. - Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento.	1	60%
BEN-04	Incrementar la participación en el mercado inmobiliario	Implementar metodología de trabajo para mejorar los procesos de la cadena de valor	Aplica a personal involucrado en la cadena de valor los nuevos procesos	- Políticas de categorización de proyectos para operación y mantenimiento. - Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor.	1	
		Definir criterios de medición del servicio al cliente	Aplica a personal que brinda servicios a clientes externos de la empresa	- Procedimientos y políticas de satisfacción del cliente - Encuestas a los clientes y actividades post-entrega.	0	
		Seleccionar clientes acorde a estrategia de negocio	Aplica a los clientes que requieran nuestros servicios en las tres divisiones de la empresa	- Políticas de categorización de proyectos para operación y mantenimiento. - Análisis de tendencias del sector.	1	50%
		Identificar las necesidades de los clientes	Verificar las necesidades y nuevas tendencias de mercado y tipo de clientes	- Estudio de mercado inmobiliario. - Análisis de tendencias del sector	0	
BEN-05	Mejorar el ambiente laboral de trabajo.	Plan de competencias y capacitación	Talleres y/o capacitaciones al personal involucrado en los procesos primarios de la cadena de	- Plan de competencia y crecimiento de personal - Capacitaciones ejecutadas.	0	67%

Código	Beneficio	Características	Alcance preliminar	Entregable	Cumple	% de captura del beneficio
BEN-06	Mejorar la gestión de proyectos asociados a las actividades primarias de la cadena de valor.	Definir canales de comunicación	valor Identificar las necesidades e interacción del personal por perfiles y departamento.	Políticas de comunicaciones entre departamentos involucrados en la cadena de valor.	1	100%
		Implementar metodología de trabajo para mejorar los procesos de la cadena de valor	Aplica a personal involucrado en la cadena de valor los nuevos procesos	- Políticas de categorización de proyectos para operación y mantenimiento. - Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. - Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento.	1	
		Mejorar los procedimientos de los procesos primarios de la cadena de valor	Se aplica a todos los procesos primarios de la cadena de valor	- Políticas de categorización de proyectos para operación y mantenimiento. - Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. - Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento.	1	
		Implementar metodología de trabajo para mejorar los procesos de la cadena de valor	Aplica a personal involucrado en la cadena de valor los nuevos procesos	- Políticas de categorización de proyectos para operación y mantenimiento. - Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor.	1	
BEN-07	Alineación estratégica mejorada	Seguimiento y control adecuado y oportuno para el nuevo proceso	Aplica a los departamentos participantes en los procesos primarios de la cadena de valor	- Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. - Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento.	1	33%
		Seguimiento y control adecuado con auditorías de	Aplicar auditoría a todos los departamentos de la empresa	Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de	0	

Código	Beneficio	Características	Alcance preliminar	Entregable	Cumple	% de captura del beneficio
BEN-08	Optimizar los procesos primarios de la cadena de valor	los objetivos estratégicos		la cadena de valor.		
		Mejorar los procedimientos de los procesos primarios de la cadena de valor	Se aplica a todos los procesos primarios de la cadena de valor	• Informes de auditorías • Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. • Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento.	1	
		Identificar las necesidades de los clientes	Verificar las necesidades y nuevas tendencias de mercado y tipo de clientes	• Estudio de mercado inmobiliario. • Análisis de tendencias del sector	0	
		Mejorar los procedimientos de los procesos primarios de la cadena de valor	Se aplica a todos los procesos primarios de la cadena de valor	• Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. • Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento.	1	
		Implementar metodología de trabajo para mejorar los procesos de la cadena de valor	Aplica a personal involucrado en la cadena de valor los nuevos procesos	• Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. • Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento.	1	100%
BEN-09	Uso de mejores	Seguimiento y control adecuado y oportuno para el nuevo proceso	Aplica a los departamentos participantes en los procesos primarios de la cadena de valor	• Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. • Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento. • Equipo de acompañamiento y políticas de novedades. • Registros de novedades.	1	
		Seguimiento y control	Aplicar auditoría a todas las áreas	• Guía metodológica de gestión de	0	67%

Código	Beneficio	Características	Alcance preliminar	Entregable	Cumple	% de captura del beneficio
	prácticas organizacionales en la gobernanza de la empresa.	adecuado con auditorías de los objetivos estratégicos.	de la empresa	proyectos para las operaciones y mantenimiento.		
		Mejorar los procedimientos de los procesos primarios de la cadena de valor	Se aplica a todos los procesos primarios de la cadena de valor	• Informes de auditorías • Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. • Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento.	1	
		Implementar metodología de trabajo para mejorar los procesos de la cadena de valor	Aplica a personal involucrado en la cadena de valor los nuevos procesos	• Diseño de guía metodológica de gestión de proyectos de actividades primarias de la cadena de valor. • Esquema de gestión de la información para la documentación de proyectos de operación y de mantenimiento.	1	
Total, de índice de captura de beneficio						72%

Riesgos para la Realización de los Beneficios

En la Tabla 37 se describe los riesgos identificados para alcanzar los beneficios planteados para la alternativa seleccionada “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de los procesos primarios en mejora de la cadena de valor para la empresa INNOVUM”.

Tabla 37

Riesgos para la realización de los beneficios – empresa INNOVUM

Código	Beneficio	Riesgos
BEN-01	Incrementar las ganancias de la empresa	- Disminución de la demanda de mercado inmobiliario en el Ecuador. - Cambio de situación económica del país por cambios en el gobierno. - Creciente competencia en el sector inmobiliario y construcción. - Retrasos en los pagos de los alquileres de los inmuebles por los clientes.
BEN-02	Incrementar la productividad de las operaciones asociadas a los procesos primarios de la cadena de valor.	- Choque cultural y/o impacto negativo por el personal involucrado en la cadena de valor. - No se implemente adecuadamente la metodología de proyectos en los procesos primarios.
BEN-03	Incrementar la productividad de las operaciones asociadas a los procesos primarios de la cadena de valor.	- Incumplimiento de entregas de materiales y/o servicios por los proveedores. - Personal no cumple con los requerimientos y/o solicitudes en los plazos acordados con el cliente.
BEN-04	Incrementar la participación en el mercado inmobiliario	- Limitación de la capacidad crediticia y/o ingresos del cliente. - No se cumpla con el plan de estrategia y crecimiento de mercado anual por cambios de presupuestos u objetivos.
BEN-05	Mejorar el ambiente laboral de trabajo	- No se cumpla con el plan de competencias y crecimiento anual por cambios de presupuestos y objetivos. - Choque cultural y/o impacto negativo por el personal involucrado en la cadena de valor.
BEN-06	Mejorar la gestión de proyectos asociados a las actividades primarias de la cadena de valor	- Cambio de prioridades para objetivos estratégicos por la gerencia general. - Choque cultural y/o impacto negativo por el personal involucrado. - No se implementa adecuadamente la metodología de proyectos en los procesos primarios.
BEN-07	Alineación estratégica mejorada	- Disminución de la demanda de mercado inmobiliario en el Ecuador. - Cambio de prioridades para objetivos estratégicos por la gerencia general. - No se cumpla adecuadamente con el plan estratégico y crecimiento de mercado.
BEN-08	Optimizar los procesos de la cadena primaria de valor	- Cambio de prioridades para objetivos estratégicos por la gerencia general. - No se implemente adecuadamente la metodología de proyectos en los procesos primarios.

Código	Beneficio	Riesgos
BEN-09	Uso de mejores prácticas organizacionales en la gobernanza de la empresa.	• Cambio de prioridades para objetivos estratégicos por la gerencia general. • No se implemente adecuadamente la metodología de proyectos en los procesos primarios. • No se cumpla con el plan de competencias y crecimiento anual por cambios de presupuestos y objetivos. • Choque cultural y/o impacto negativo por el personal involucrado.

Supuestos

En la Tabla 38 se describe los supuestos para cada beneficio para la alternativa “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de los procesos primarios en mejora de la cadena de valor para la empresa INNOVUM”.

Tabla 38

Supuesto para la realización de los beneficios – empresa INNOVUM

Código	Beneficio	Supuestos
BEN-01	Incrementar las ganancias de la empresa.	• La organización a través de los dueños de proceso y la alta dirección estén comprometidos en las estrategias definidas del negocio.
BEN-02	Incrementar la productividad de las operaciones asociadas a los procesos primarios de la cadena de valor.	• Implementación de la guía metodológica para la operación y mantenimiento bajo buenas prácticas del PMBOK® optimiza el uso de recursos de la organización. • Personal solicite los servicios y materiales según los requisitos de las operaciones de la empresa.
BEN-03	Incrementar la productividad de las operaciones asociadas a los procesos primarios de la cadena de valor.	• Implementación de la guía metodológica para la operación y mantenimiento bajo buenas prácticas del PMBOK® optimiza el uso de recursos de la organización. • Los servicios se cumplan conforme a los acuerdos previos y políticas definidas con el cliente.
BEN-04	Incrementar la participación en el mercado inmobiliario.	• La organización a través de los dueños de proceso y la alta dirección estén comprometidos en las estrategias definidas del negocio. • Cumplir con el plan de crecimiento anual según análisis de mercado.
BEN-05	Mejorar el ambiente laboral de trabajo.	• Contar con un presupuesto aprobado para capacitaciones y desarrollo de competencia de los empleados. • Perfiles y manual de funciones claramente definidos por departamento.
BEN-06	Mejorar la gestión de proyectos asociados a las actividades primarias de la cadena de valor.	• Implementación de la guía metodológica para la operación y mantenimiento bajo buenas prácticas del PMBOK® optimiza el uso de recursos de la organización. • Personal elabore presupuestos y ofertas conforme a los procedimientos y registros.

Código	Beneficio	Supuestos
BEN-07	Alineación estratégica mejorada.	• La organización a través de los dueños de proceso y la alta dirección estén comprometidos en las estrategias definidas del negocio. • Cumplir con las auditorías para verificación a los proyectos según los objetivos estratégicos.
BEN-08	Optimizar los procesos de la cadena primaria de valor.	• Implementación de la guía metodológica para la operación y mantenimiento bajo buenas prácticas del PMBOK® optimiza el uso de recursos de la organización. • Personal elabore presupuestos y ofertas conforme a los procedimientos y registros. • Personal comprometido con el cambio organizacional para la gestión de proyectos de las actividades primarias de la empresa.
BEN-09	Uso de mejores prácticas organizacionales en la gobernanza de la empresa.	• Implementación de la guía metodológica para la operación y mantenimiento bajo buenas prácticas del PMBOK® optimiza el uso de recursos de la organización. • La organización a través de los dueños de proceso y la alta dirección estén comprometidos en las estrategias definidas del negocio. • Personal comprometido con el cambio organizacional para la gestión de proyectos de las actividades primarias de la empresa.

Capítulo IV: Inicio del Proyecto

El presente capítulo describe el inicio del proyecto a ejecutarse con la autorización de la máxima autoridad; se define el acta de constitución y la identificación de interesados con base a la guía del PMBOK® versión 6 del PMI®.

Acta de Constitución de Proyecto

Documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere la autoridad a una persona para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto (PMBOK, 2017). En la Tabla 39 se describe el acta de constitución que incluye: identificación del problema, justificación, objetivos, beneficios, entregables de alto nivel, responsable de su ejecución, interesados principales, hitos, supuestos y restricciones.

Tabla 39

Acta de constitución de proyecto

ACTA DE CONSTITUCIÓN			
Fecha:	14-abr-2020	Código:	MNT-001-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Sponsor:	Gerente general	Responsable:	Jefe de mantenimiento
Fecha de inicio:	06-abr-2020	Fecha fin:	11-mar-2021
Aplicado a:	Gerencia de operaciones. Departamento de mantenimiento. Departamento de propiedades.	Empresa:	INNOVUM
PROPÓSITO			
Desarrollar una metodología para los proyectos dirigidos a la mejora continua de los procesos primarios de operación y mantenimiento de la cadena de valor siguiendo las buenas prácticas del estándar PMBOK®.			
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA			
En la actualidad, la empresa INNOVUM tiene una gestión deficiente en la operación y administración de los inmuebles debido a problemas como: • El 70% de los proyectos no terminan en su plan original para el mantenimiento y/o construcción. • El 50% de los mantenimientos preventivos no se ejecutan adecuadamente en las propiedades. • No existe una planificación periódica de los mantenimientos preventivos e integrales, ni de construcción. • El 80% de novedades reportadas por el cliente no se atienden o se demora en reportar al departamento de mantenimiento; por lo que dicho departamento no realiza las correcciones necesarias a tiempo. • No cuenta con una gestión formal de proyectos que complemente las actividades primarias de la cadena de valor, como: gestión de mantenimientos, gestión de propiedades y gestión de proyectos (construcción). • No existe un cierre formal para las actividades primarias de la cadena de valor.			

Esto conlleva a una disminución en el alquiler de propiedades por no estar operativas o la demora en habilitación de los inmuebles por mantenimientos preventivos y altos índices de morosidad por alquileres.		
JUSTIFICACIÓN		
Los problemas y sus efectos identificados mediante el método de espina de pescado para los procesos primarios de la cadena de valor (gestión de mantenimiento, gestión de propiedades y gestión de proyectos) de la empresa INNOVUM se establece que al no existir una metodología y control formal que aplique el departamento de operación y mantenimiento adecuado para sus proyectos, por lo que mencionados problemas afectan directa e indirectamente en sus actividades diarias y a nivel estratégico.		
En el estudio elaborado en el capítulo dos se determinó las brechas para cada problema identificado; además de la evaluación de tres alternativas de solución para el cierre de brechas partiendo del análisis FODA, cuadro de mando integral y matriz de arquitectura dando como resultado en el análisis la selección de la alternativa más apropiada por cerrar un 81% acorde índices de adherencia, esto conlleva a mejorar las actividades primarias de la cadena de valor mediante una propuesta de implementar una guía metodológica de gestión de proyectos para la planificación y gestión de las actividades primarias de la empresa.		
Con la alternativa seleccionada se evalúa la obtención de los beneficios después de su implementación en la empresa INNOVUM acorde a los objetivos estratégicos, utilizando las brechas y las métricas para su monitoreo; el resultado de la evaluación al implementar una metodología de proyectos es disponer de buenas prácticas, obteniendo un beneficio del 72% con un impacto positivo en la organización.		
OBJETIVOS		
General	Establecer una guía metodológica para la gestión de los proyectos para los procesos primarios de la cadena de valor de la empresa INNOVUM siguiendo las buenas prácticas del estándar PMBOK del <i>Project Management Institute</i> (PMI®).	
Específico:	• OBJ-01: Realizar el levantamiento de información de la forma en que actualmente se gestionan los proyectos relacionados a la operación y mantenimiento de la empresa INNOVUM. • OBJ-02: Plantear el esquema de priorización de los proyectos en cuanto al impacto sobre la rentabilidad de la empresa INNOVUM. • OBJ-03: Definir los procesos que serán considerados en la metodología de acuerdo al tipo de proyectos que se gestionen en la empresa INNOVUM. • OBJ-04: Definir el esquema de gestión de la información que será generada durante los proyectos de operación y mantenimiento que serán llevados a cabo por la empresa INNOVUM. • OBJ-05: Capacitar al personal involucrado de la nueva metodología de proyectos para los procesos primarios de la cadena de valor.	
RESTRICCIONES		
Alcance	Definir una metodología de gestión de proyectos para los procesos primarios de la cadena de valor siguiendo las buenas prácticas del estándar PMBOK® del Project Management Institute (PMI®).	
Presupuesto	\$19.008,42 (Diez y nueve mil ocho 42/100 dólares americanos).	
Plazo de Ejecución	12 meses	
Otros:	• Personal no tiene el conocimiento amplio en estándares de gestión de proyectos. • Tiempo disponible del personal requerido en las actividades de la cadena de valor por actividades compartidas.	
SUPUESTOS		
• Apoyo para la implementación del proceso por la gerencia general. • Capacidad necesaria para almacenar la información generada en la infraestructura de la empresa. • Cumplir con las regulaciones tributarias de la empresa dentro del marco legal en las actividades de operación y mantenimiento de la empresa.		
RIESGOS GENERALES		
Causa	Riesgo	Efecto
Profesionales no especializados en la gestión de proyectos	Incumplimiento de alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto	Entregables no terminados y retraso en actividades.

Sobrecarga de trabajo del personal por actividades de proyecto y funciones	Incumplimiento de cronogramas del proyecto (desarrollo de actividades).	No participación en las actividades por actividades compartidas
Cambio de prioridades por alineamientos a la gestión estratégica y objetivos de la empresa.	Cierre total o parcial del proyecto.	Desarrollo de proyecto de forma parcial o inconcluso
Rotación del personal por actividades o urgencias de los departamentos	Incumplimiento en la ejecución de actividades del proyecto en los plazos establecidos.	Entregables no terminados y retraso en actividades.
Falla de comunicación entre los interesados.	Discrepancias y conflictos entre el equipo de proyecto y los interesados.	Reproceso de las actividades y re planificaciones dentro del proyecto.
Modificaciones de normas internas dentro del grupo ALESSA o cambios regulatorios por las entidades gubernamentales y sectoriales.	Cambios de líneas bases en alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto.	Replanificación dentro del proyecto.

BENEFICIOS

- Incrementar las ganancias de la empresa en la gestión de propiedades y/o construcción.
- Incrementar la productividad de las operaciones asociadas a los procesos primarios de la cadena de valor.
- Incrementar el nivel de satisfacción al cliente en las etapas de venta y post-venta.
- Incrementar la participación en el mercado inmobiliario mediante la ejecución de proyectos de forma adecuada.
- Mejorar el ambiente laboral de trabajo.
- Mejorar la gestión de proyectos asociados a las actividades primarias de la cadena de valor.
- Optimizar los procesos de la cadena primaria de valor.
- Uso de mejores prácticas organizacionales en la gobernanza de la empresa.

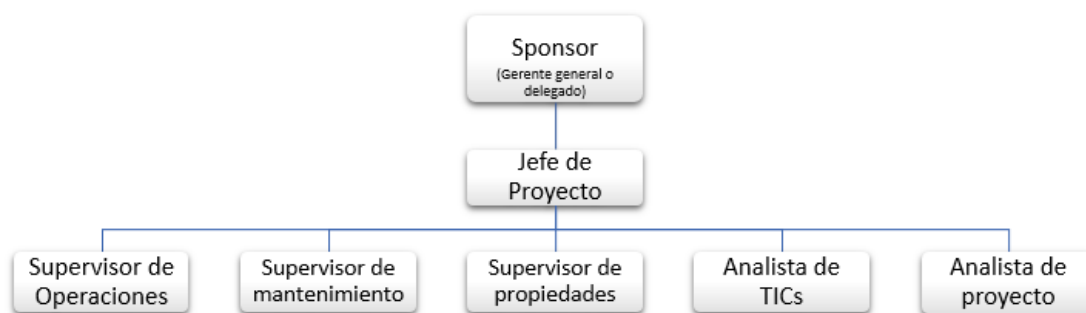
ENTREGABLES

Entregable	Descripción	Validador
Informe de diagnóstico de la situación de la gestión de proyectos actuales para las actividades primarias de la cadena de valor.	Mapa de gestión de proyectos para la gestión de mantenimiento, gestión de propiedades y gestión de construcción de los procesos primarios de la cadena de valor actual.	Gerente de operaciones Jefe de mantenimiento Oficial de cumplimiento
Guía metodológica de gestión de proyectos para la operación y mantenimiento.	Diseño de una metodología aprobada de las actividades primarias de la cadena de valor siguiendo la guía PMBOK® (gestión de mantenimiento, gestión de propiedades y gestión de la construcción).	Gerente de operaciones Jefe de mantenimiento Jefe de propiedades
Esquema de priorización de gestión de proyectos (categorizado)	Determinar la categorización de proyectos para operación y mantenimiento bajo los parámetros establecidos.	Gerente de operaciones
Re-estructura organizacional adecuada y manual de funciones.	Determinar las modificaciones de perfiles y actividades según metodología de gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor:	Jefe de recursos humanos
Plan de comunicación entre departamentos para las actividades primarias de la cadena de valor.	Entrega de plan de comunicaciones con su flujo de comunicación entre departamentos que participen en las actividades de la cadena de valor.	Jefe de recursos humanos
Políticas de adquisiciones para la gestión de proyectos de operación y mantenimiento	Determinar el flujo de adquisiciones de bienes y servicios para las actividades de gestión de proyectos:	Jefe de compras Oficial de cumplimiento
Matriz de flujo de documentación con formatos y planillas para la gestión de	Definir la gestión de la información para la gestión de proyectos acorde al tipo y áreas de	Gerente de operaciones

proyecto de las actividades primarias de la cadena de valor.	conocimientos establecidas.	
Plan de capacitación y registros de inducción a los interesados en las actividades de operación y mantenimiento.	Capacitar a personal en la gestión de proyectos acorde a la guía metodológica de gestión de proyectos.	Jefe de recursos humanos
Repositorio de información para almacenamiento de la gestión del proyecto.	Validar dimensionamiento del repositorio acorde a la metodología para la gestión de proyecto de las actividades primarias de la cadena de valor.	Jefe de TICS
Entrega de proyecto	Detallar las actividades realizadas para el cierre del proyecto y del producto.	<i>Sponsor</i>

ORGANIGRAMA

- *Sponsor*: Gerente general o su delegado.
- Responsable: jefe de proyecto.
- Equipo de trabajo: Supervisor de mantenimiento, supervisor de operaciones, supervisor de mantenimiento y un analista de proyecto (externo).
- Usuario: Departamento de mantenimiento, gerencia de operaciones y departamento de propiedades.



HITOS

Etapas	Fecha Término
Gestión de Proyectos	
Inicio	21-abr-2020
Planificación	19-jun-2020
Situación inicial	
Levantar situación actual de gestión de proyectos para operaciones y mantenimiento	02-jul-2020
Informe de situación inicial de gestión de proyectos	20-jul-2020
Diseñar metodología	
Priorización de proyectos e impacto (categorizar)	29-jul-2020
Definir procesos acordes al tipo de proyecto	30-sep-2020
Re-estructurar funciones y organigrama acuerdo a la gestión de proyectos	02-nov-2020
Gestión de información	
Matriz de documentación para la gestión de proyectos	27-nov-2020
Plan de comunicación entre departamentos involucrados	15-dic-2020
Políticas de gestión de adquisiciones para la gestión de proyectos	25-ene-2021
Repositorio de información	25-ene-2021
Acompañamiento	
Piloto	01-feb-2021
Capacitación	04-feb-2021

Entrega de proyecto			
Validar entregables	16-feb-2021		
Cerrar adquisiciones	24-feb-2021		
Transferencia de conocimiento	11-mar-2021		
INTERESADOS PRINCIPALES			
Interesados directo(s):			
• Inquilinos: Corresponde a personas que alquilan y/o compran los inmuebles. • Gerencia general: Poder de decisión para la aprobación de los cambios del proceso con base al bienestar de los inquilinos. • Departamento de mantenimiento: Constituye los empleados que están involucrados de forma directa o indirecta en el proceso primario de gestión de mantenimiento para la definición y revisión del proceso. • Gerencia de operaciones: Constituye los empleados que están involucrados de forma directa o indirecta en el proceso primario de gestión de proyectos de construcción para la definición y revisión del proceso. • Departamento de propiedades: Constituye los empleados que están involucrados de forma directa o indirecta en el proceso primario de gestión de propiedades para la definición y revisión del proceso. • Departamento de compras: Personal que apoya en las adquisiciones de suministros y servicios para la gestión de mantenimiento. • Departamento de TICS: Encargado de definir y configurar la herramienta para el repositorio de información que se va a utilizar en el proceso.			
Interesados indirectos(s):			
• Proveedores: Empresas que proveen a la organización de insumos y servicios relacionados a los mantenimientos y construcción de inmuebles. • Entes reguladores: Entidades de gobierno que regulan las actividades de la empresa. • Comunidades: Grupo de personas que viven alrededor del inmueble a vender o alquilar de la empresa. • Gobiernos municipales: Entidades sectoriales que regulan tasas o impuestos del sector.			
RESOLUCIÓN DE CONFLICTO			
En caso de haber conflictos el jefe de mantenimiento será el primer nivel para llegar a un consenso, en caso de requerir se escala a la gerencia general.			
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
Nombre	Rol	Fecha	Firma
Gerente general	Sponsor:		
Jefe de mantenimiento	Jefe de proyecto		

Identificación de Interesados

Este proceso es necesario para identificar los grupos y organizaciones que pueden ser afectados por los trabajos a ejecutarse dentro del proyecto; analiza las expectativas, nivel de participación y su impacto en el proyecto (PMBOK, 2017). La identificación de interesados se determina mediante una lista de interesados internos y/o externos identificados y su interés para el éxito y/o fracaso del proyecto; el registro con información general como se describe en la Tabla 40.

Tabla 40

Identificación de interesados

No.	Nombre y/o Interesado	Cargo	Interés	Expectativa	Contacto	Tipo
1	Gabriela Vergara	Jefe de mantenimiento	- Recopilación y tabulación de la gestión de proyectos para mantenimiento. - Coordinación y control apropiado de la gestión de mantenimiento.	- EX-01: Control en la gestión de proyectos de mantenimiento. - EX-02: Definir roles y responsabilidades del departamento acorde a la gestión de proyectos de las actividades primarias. - EX-03: Definir una comunicación clara y efectiva entre los departamentos que participan en las actividades de operación y mantenimiento de la empresa.	gabriela.vergara@innovum.com.ec	Interno
2	Nicolle López	Supervisor de mantenimiento	Cumplir las actividades de manera efectiva y los plazos establecidos.	- EX-01: Control en la gestión de proyectos de mantenimiento. - EX-04: Contar con una planificación para la gestión de proyectos. - EX-05: Contar con planes de mantenimientos adecuados para el uso de las propiedades.	supervisormant@innovum.com.ec	Interno
3	Ángela Alcívar	Jefe de compras	Personal de apoyo para las provisiones de suministros, herramientas y servicios para la operación y mantenimiento.	- EX-06: Control en la gestión de adquisiciones para las actividades primarias de la cadena de valor. - EX-07: Cumplir el proceso adecuado de adquisiciones con los proveedores. - EX-08: Fortalecer la relación con los proveedores para mejores acuerdos.	serviciosgenerales@innovum.com.ec	Interno
4	Geovagi Flores	Jefe financiero	Control y recopilación de los costos y gastos del proyecto, así como manejo de la cartera de clientes.	- EX-10: Control de costos para las actividades primarias de la cadena de valor. - EX-11: Contar con un presupuesto anual para la gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor. - EX-12: Reducir los gastos en la gestión de proyectos.	Geovagi.flores@innovum.com.ec	Interno
5	Luigi Merejildo	Gerente de operaciones	Coordinación y control apropiado de la gestión de proyectos de construcción.	EX-02: Definir roles y responsabilidades del departamento acorde a la gestión de proyectos de las actividades primarias.	luigi.merejildo@innovum.com.ec	Interno

No.	Nombre y/o Interesado	Cargo	Interés	Expectativa	Contacto	Tipo
6	Fabrizio Guale	Supervisor de operaciones	- Recopilación y tabulación de procesos para la gestión de proyectos de construcción de la empresa. - Cumplir las actividades de manera efectiva y los plazos establecidos.	- EX-13: Control de la gestión de proyectos de construcción. - EX-03: Definir una comunicación clara y efectiva entre los departamentos que participan en las actividades de operación y mantenimiento de la empresa. - EX-13: Control de la gestión de proyectos de construcción - EX-04: Contar con una planificación para la gestión de proyectos. - EX-03: Definir una comunicación clara y efectiva entre los departamentos que participan en las actividades de operación y mantenimiento de la empresa.	adminpropiedades2@innovum.com.ec	Interno
7	José Hidalgo	Gerente general	- Incremento de producción. - Mejora continua en la cadena de valor de la empresa - Buena atención a los clientes que acuden a la empresa.	- EX-09: Uso de mejores prácticas organizacionales en la gobernanza de la empresa. - EX-15: Alinear la gestión de proyectos con las políticas, principios y estándares de la empresa. - EX-16: Fortalecer la imagen corporativa en el sector.	Jose.hidalgo@innovum.com.ec	Interno
8	Ronald Dunn	Jefe de propiedades	- Recopilación y tabulación de procesos para la gestión de propiedades de la empresa. - Mejora en la atención a sus necesidades. - Coordinación y control apropiado de la gestión de propiedades.	- EX-17: Control de la gestión de proyectos de propiedades. - EX-03: Definir una comunicación clara y efectiva entre los departamentos que participan en las actividades de operación y mantenimiento de la empresa. - EX-02: Definir roles y responsabilidades del departamento adecuados a la gestión de proyectos.	Ronald.dunn@innovum.com.ec	Interno
9	Mercedes Lara	Supervisor de propiedades	Cumplir las actividades de manera efectiva y los plazos establecidos.	- EX-02: Definir roles y responsabilidades del departamento acorde a la gestión de proyectos de las actividades primarias. - EX-17: Control de la gestión de proyectos de propiedades.	mercedes.lara@innovum.com.ec	Interno

No.	Nombre y/o Interesado	Cargo	Interés	Expectativa	Contacto	Tipo
10	Marcos Apolo	Jefe de TICs	Cumplir las actividades de manera efectiva, plazos establecidos y alineado a los objetivos estratégicos.	- EX-03: Definir una comunicación clara y efectiva entre los departamentos que participan en las actividades de operación y mantenimiento de la empresa. - EX-18: Contar con una planificación para el servicio y apoyo integral a los departamentos de la empresa. - EX-03: Definir una comunicación clara y efectiva entre los departamentos que participan en las actividades de operación y mantenimiento de la empresa. - EX-19: Infraestructura y servicios de sistemas estén operativos a las necesidades de la empresa.	tics@innovum.com.ec	Externo
11	María Montalvo	Analista de TICs	Cumplir las actividades de manera efectiva y los plazos establecidos	- EX-18: Contar con una planificación para el servicio y apoyo integral a los departamentos de la empresa. - EX-19: Contar con soporte en la ejecución de las actividades mediante herramientas de colaboración entre departamentos. - EX-03: Definir una comunicación clara y efectiva entre los departamentos que participan en las actividades de operación y mantenimiento de la empresa.	soportetics@innovum.com.ec	Externo
12	Michelle Rodríguez	Jefe de recursos humanos	Cumplir con el apoyo a los departamentos en adquisición de nuevos recursos y competencias al personal de la empresa.	- EX-02: Definir roles y responsabilidades del departamento acorde a la gestión de proyectos de las actividades primarias. - EX-14: Colaborar en la adquisición de competencias al personal de la empresa para la gestión de proyectos.	Michelle.@innovum.com.ec	Externo
13	Adriana Neira	Oficial de cumplimiento	Cumplir con el apoyo para la selección de proveedores con base a la normativa requerida por la unidad de análisis financiero y económico (UAFE)	- EX-20: Fortalecer la relación con los proveedores para mejores acuerdos. - EX-21: Alinear las adquisiciones que se requiere de las actividades de operación y mantenimiento con la normativa de la unidad de análisis financiero y económico (UAFE).	oficialcumplimiento@innovum.cm.ec	Externo

No.	Nombre y/o Interesado	Cargo	Interés	Expectativa	Contacto	Tipo
14	Cliente	N.A.	Adquirir y/o alquilar inmuebles con base a sus necesidades y presupuesto en el plazo deseado.	- EX-22: Atención personalizada a sus necesidades en alquiler y compra de inmuebles. - EX-23: Productos y/o servicios con diseños y ejecución de calidad. - EX-24: Cumplir acuerdos en el plazo pactado.	No aplica	Externo
15	Proveedores	N.A.	Apoyo al proveer los insumos que se requiere para las construcciones y/o reparaciones de los inmuebles en los plazos establecidos.	- EX-25: Mejorar las relaciones en los procesos de adquisiciones de materiales y servicios. - EX-26: Requisitos solicitados sean viables en los plazos, costos y calidad.	No aplica	Externo
16	Entes reguladores	N.A.	Las entidades cumplan con los procedimientos, permisos y regulaciones ambientales al ejecutarse la construcción del inmueble.	EX-27: Las empresas cumplan con las regulaciones ambientales y de construcción.	No aplica	Externo
17	Comunidades	N.A.	Incremento de la plusvalía y mejoras en su sector donde habitan.	EX-28: Mejorar la plusvalía del sector mediante proyectos sustentables.	No aplica	Externo
18	Gobiernos municipales	N.A.	Trabajar con entidades que cumplan con el pago de tasas, aumento de plusvalía del sector, etc.	- EX-29: Cumplir con las obligaciones de tasas de impuestos y permisos de bomberos. - EX-28: Mejorar la plusvalía del sector mediante proyectos sustentables.	No aplica	Externo

Capítulo V: Plan de Dirección de Proyectos

En el presente capítulo se describe el plan de dirección de proyectos que permite al responsable ejecutar, monitorear y controlar la entrega de los hitos detallados en el acta de constitución de proyecto. El presente trabajo se enfoca en definir un marco de desarrollo para los procesos primarios de la cadena de valor de la empresa INNOVUM de acuerdo a la “Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos” del PMI® tomando como referencia las 12 áreas de conocimiento para determinar que procesos se van a seleccionar acorde a la categoría del proyecto ; además, se efectuaron entrevistas y levantamiento de las actividades primarias de operaciones y mantenimiento de la cadena de valor descritos en la Tabla 41.

Tabla 41

Descripción de los procesos primarios de la cadena de valor

Proceso primario	Proceso actual	Proceso mejorado
Gestión de propiedades	Compra de inmuebles	
	• Inicia con una solicitud de la gerencia general para la adquisición del inmueble. • Inspección del inmueble a adquirir. • Análisis para definir la compra e iniciar proceso legal.	• Estudio inicial de mercado para la captación de cliente en compra/venta o alquiler de inmuebles. • Elaborar planificación para la adquisición de inmuebles en el mercado (anual). • Análisis del inmueble (estado actual).
	Alquiler de inmuebles.	
	• Cliente solicita inmueble • Análisis del cliente referencial y comercial. • Elaborar contrato con inquilino.	• Promoción en redes sociales del inmueble a alquilar y/o rentar. • Verificar estado crediticio y personal del cliente. • Confirmar el estado del inmueble (en caso de requerir mantenimiento se ejecuta acción).
Gestión de construcción	• Inicia con una solicitud de la gerencia general para la adquisición del inmueble.	• Estudio inicial de mercado para la captación de cliente en compra/venta o alquiler de inmuebles. • Plan de marketing para captación de mercado y promociones. • Análisis de proveedores de servicios para proceso de construcción.
Gestión de Mantenimiento	Mantenimiento preventivo	
	• Inicia con un requerimiento de la gerencia general o por el jefe de mantenimiento por lo que no existe un control o análisis de los inmuebles para los mantenimientos requeridos. • El jefe de mantenimiento inspecciona los trabajos de los inmuebles y registra	• Estudio inicial mediante inspección de los inmuebles para definir los mantenimientos preventivos mensuales, trimestrales y anuales requeridos; • Departamento de mantenimiento elabora una planificación de mantenimiento anual con presupuesto de las actividades

Proceso primario	Proceso actual	Proceso mejorado
	un control de los trabajos y su estado en un archivo de Excel. • Si el mantenimiento interfiere en el funcionamiento del inmueble se notifica al inquilino.	identificadas durante la inspección del inmueble. • En el cierre se interactúa con el proveedor para la verificación y entrega de los trabajos.
	Mantenimiento correctivo.	
	• Inicia con un requerimiento de los inquilinos por novedades y/o problemas que presenta el inmueble; recepta departamento de compras o cobranzas; • Los requerimientos se remiten al departamento de mantenimiento para su atención; sin embargo, en ocasiones se traspapelan o no envían los requerimientos y no son atendidos a tiempo produciendo malestar al inquilino. • Falta de cierre de trabajos terminados o actividades para el mantenimiento correctivo; ni retroalimentación del trabajo ejecutado y a satisfacción del cliente.	• El departamento de mantenimiento interactúa con el inquilino directamente al receptar la solicitud formal; eliminado el traspapelo; • Evaluar la novedad reportada, informes técnicos de mantenimientos e inspecciones de los trabajos resultado de la solicitud por la persona designada. • En el cierre se interactúa con el inquilino para la verificación y entrega de los trabajos.
	Mantenimiento integral.	
	• Inicia con un requerimiento de la gerencia general o por el jefe de mantenimiento por deterioro grande del inmueble. • El jefe de mantenimiento recibe una solicitud de la gerencia general para la reestructuración de los inmuebles. • Contrataciones bajo modalidad llave en mano por no contar con recursos para estos trabajos dentro de la empresa INNOVUM; se definen entregables a cumplir para elaborar el contrato. • El jefe de mantenimiento inspecciona los trabajos de los inmuebles de la Empresa y registra un control de los trabajos activos en un archivo de Excel.	• Estudio inicial mediante inspección de los inmuebles para definir los mantenimientos integrales anuales requeridos; • Departamento de mantenimiento elabora una planificación de mantenimiento anual con presupuesto de las actividades identificadas en las inspecciones del inmueble. • En el cierre se interactúa con el proveedor para la verificación y entrega de los trabajos.

Nota: Como parte del proceso mejorado se describen los principales cambios a implementarse como parte del proyecto.

Gestión de la Integración

La gestión de la integración define y coordina los procesos y actividades para la dirección del proyecto de forma integral; consolida toda la información para una comunicación y acción integral en el proyecto mediante controles durante su ejecución.

Políticas, Procesos, Formatos y Roles para Generación de Reportes de Desempeño

Los reportes de desempeño analizan las variaciones de las líneas base en alcance, tiempo y costos con lo ejecutado en el proyecto con el objetivo que el jefe de proyecto pueda tomar acciones preventivas y/o correctivas en caso de haber una desviación; además, proporciona una dirección general para mejorar el éxito del mismo. En la Tabla 42 se describe las políticas, procesos, formatos y roles para la generación de reportes de desempeño.

Tabla 42

Políticas, procesos, formatos y roles – gestión de integración

POLÍTICAS	
• Monitorear y controlar los avances mensuales mediante informes de desempeño con el sponsor para lo establecido en el alcance, cronograma y presupuesto. • Monitorear y controlar los riesgos del proyecto e incidentes que afecten al proyecto. • Analizar las desviaciones con las líneas bases del proyecto aprobadas. • Elaborar acta de estado de proyecto para lo cual se establece las actividades y responsables; se tendrá una agenda para cada reunión con el objetivo propuesto a discutir y/o aclarar en la reunión.	
PROCESOS	
• Recopilar datos en campo y del proyecto. • Analizar los datos levantados. • Validar de los datos. • Elaborar reporte de desempeño. • Gestionar las acciones preventivas y correctivas.	
FORMATOS	
• FOR-PMT-002 Reporte integral de proyecto (ver Anexo A). • FOR-PMT-004 Acta de reuniones de proyecto (ver Anexo B).	
ROLES	
Rol	Descripción
Equipo de proyecto	Encargado de recopilar la información del proyecto mediante inspecciones.
Jefe de proyecto	Encargado de validar la información, analizarla y elaborar el reporte de desempeño.
Sponsor	Encargado de aprobar los reportes y tomar acciones preventivas y correctivas.

Políticas, Procesos, Formatos y Roles de la Gestión de Cambios

Este proceso consiste en analizar los cambios, aprobar y gestionar los cambios a los entregables para los procesos primarios de la cadena de valor; la solicitud de cambio presentada por el dueño de la actividad, previa coordinación con el jefe de proyecto y puede

requerir un cambio en el alcance, plazo o costos. En la Tabla 43 se describe las políticas, procesos, formatos y roles para la gestión de cambios.

Tabla 43

Políticas, procesos, roles y formatos para la gestión de cambio

POLÍTICAS	
• Los cambios pueden ser: de errores, acciones preventivas y/o cambios por solicitud del cliente. • Todo cambio debe tener una solicitud formal enviada al departamento de mantenimiento conforme al formato establecido. • La priorización de cambios se analiza con el comité de cambios dependiendo del alcance, presupuesto y plazo. • Los cambios que no impacten los objetivos estratégicos del negocio y línea bases son aprobados por el jefe de mantenimiento. • En caso de identificar nuevos requisitos se actualizan los planes y documentos respectivos. • Asignar un responsable en la planificación para su ejecución y seguimiento en la etapa de monitoreo. • El monitoreo y control de los cambios aprobados son verificados en las reuniones de avances mensual.	
PROCESOS	
• Elaborar las solicitudes de cambios. • Receptar y analizar el impacto de las solicitudes con base a las líneas bases del proyecto. • Priorizar las solicitudes receptadas. • Gestionar la aprobación de las solicitudes. • Planificar las solicitudes aprobadas. • Ejecutar el cambio de las solicitudes. • Monitorear la ejecución del cambio. • Validar el cambio.	
FORMATOS	
• FOR-PMT-005 Solicitud de Cambio Mantenimiento (ver Anexo C). • FOR-PMT-006 Registro de Cambio (ver Anexo D).	
ROLES	
Rol	Descripción
Sponsor y/o Gerente General	Encargado de generar y/o reportar los cambios que requiere.
Equipo de proyecto	Encargado de recopilar y verificar la solicitud de cambio receptada; además, valida que el cambio se ejecute correctamente.
Jefe de proyecto	Encargado de analizar y gestionar la aprobación de la solicitud de cambio; además de aprobar o rechazar los cambios que no afecten los objetivos estratégicos y las líneas bases.
Comité de gestión de cambio	Encargado de revisar y aprobar o rechazar los cambios que afectan los objetivos estratégicos y las líneas bases.

Plan de Gestión de Cambio.

El plan de gestión de cambios describe las políticas a seguir para el análisis y aceptación de la solicitud de cambio, documenta quien solicita el cambio, el flujo de la gestión del cambio y el responsable de ejecutar el cambio. En la Tabla 44 se describe las políticas, procesos, formatos y roles para la gestión de cambio.

Tabla 44

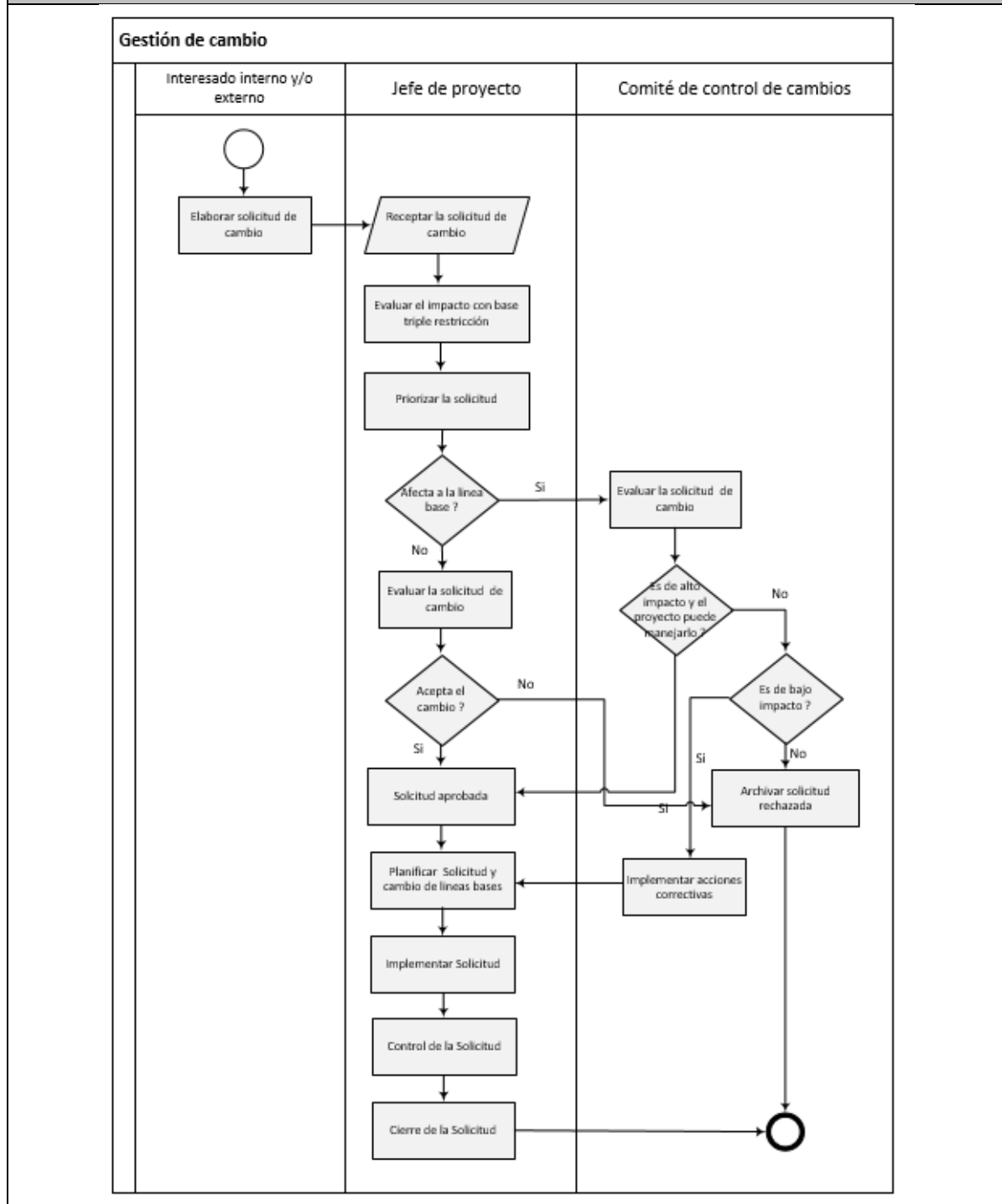
Plan de gestión de cambio

PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIO				
Fecha:	01-may-2020		Código:	MNT-011-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.			
Aplicado a	Gerencia de operaciones. Departamento de mantenimiento. Departamento de propiedades.			
Objetivos:	Establecer los lineamientos para ejecutar los cambios solicitados en un proyecto, acciones y monitoreo a seguir.			
PROCEDIMIENTO				
La solicitud de cambio puede ser: correcciones de errores y/o acciones preventivas (cambios a omisiones de alguna información o errores que no afectan al alcance del trabajo realizado) y cambios por solicitud del cliente (actividades o entregables, esto puede implicar la modificación en alcance, cronograma y presupuesto).				
El procedimiento a seguir es:				
1. Elaborar la solicitud de cambio (interna y/o externa) en caso de existir desviaciones con un impacto fuerte en el proyecto o por solicitud del cliente. La cual contiene: a. Fecha de la solicitud de cambio b. Origen (interno o externo) c. Tipo de cambio (alcance, cronograma, presupuesto y otros) d. Requerente e. Descripción de la solicitud (ítem afectado, actividad propuesta para el cambio y el riesgo asociado). f. Justificación del cambio a requerir g. Evaluación del cambio (lo ejecuta el jefe de proyecto o su delegado). 2. Receptar y analizar el impacto de las solicitudes con base a las líneas bases del proyecto por el jefe de proyecto. 3. Priorizar las solicitudes receptadas. 4. Gestionar la aprobación de las solicitudes por el jefe de proyecto. a. Se presenta la solicitud al comité de control de cambios b. Se analiza el impacto sobre el proyecto y su afectación vs la línea base de costo, tiempo y alcance del proyecto. c. Se aprueba o rechaza la solicitud (en ambos casos se archiva la solicitud y se registra la acción en la solicitud de cambio). 5. Planificar las solicitudes aprobadas, en caso de requerir se actualizan los planes y líneas bases. 6. Se asigna un responsable de la ejecución de las actividades para cumplir dicho cambio. 7. Ejecutar el cambio de las solicitudes en los plazos establecidos. 8. Monitorear la ejecución del cambio mediante el registro de control de cambio. 9. Validar el cambio acorde a la planificación y alcance.				
INVOLUCRADOS PRINCIPALES Y SUS FUNCIONES				
Actividad	Actores			
	Comité de control de cambio	Jefe de proyecto	Equipo de trabajo	Sponsor / interesado
Elaborar solicitud de cambios.		R	C	C
Receptar y analizar la solicitud de cambio.		R	C/I	

Priorizar las solicitudes de cambio receptadas.		R	C	
Evaluar los impactos en líneas base de proyecto y objetivos estratégicos.	C	R/C	I	
Aprobación o rechazo la solicitud.	A	R/I	C	
Planificar el cambio.		R/A	C	
Implementar el cambio.		R	I/C	
Control y monitoreo del cambio.		R	I	C
Cierre del cambio.		C/I	R	A

R = responsable A = Aprueba C = Contribuye I = Informa

DIAGRAMA DE FLUJO DE GESTOR DE CAMBIO



PLAN DE CONTINGENCIA ANTE SOLICITUD DE CAMBIO URGENTE			
1. El único autorizado para utilizar y ejecutar el plan de contingencia es el jefe de proyecto o su delegado. 2. Registrar la solicitud de cambio por el jefe de proyecto. 3. Verificar la solicitud de cambio: El jefe de Proyecto verifica la solicitud. 4. Evaluar impactos: El jefe de Proyecto evalúa impactos. 5. Tomar una decisión: El jefe de Proyecto decide consultando telefónicamente o personalmente al interesado (s). 6. Implantar el cambio: El jefe de Proyecto implanta el cambio. 7. Formalizar el cambio: a. El jefe de proyecto convoca al comité de control de cambios y sustenta la necesidad de haber utilizado este procedimiento de urgencia. b. El comité de control de cambios formaliza la aprobación o reconsidera la decisión del jefe de proyecto; en caso de que no afecten líneas bases la decisión será tomada por el jefe de proyecto unilateralmente. 8. Ejecutar la decisión del comité: El jefe de proyecto ejecuta decisión del comité. 9. Concluir el cambio: El jefe de proyecto concluye el proceso de cambio.			
ROLES			
Rol		Descripción	
Cliente – inquilino		Encargado de generar y/o reportar los cambios que requiere.	
Equipo de proyecto		Encargado de recopilar y verificar la solicitud de cambio receptada; además, valida el cambio se ejecute correctamente.	
Jefe de proyecto		Encargado de analizar y gestionar la aprobación de la solicitud de cambio; además de aprobar o rechazar los cambios que no afecten los objetivos estratégicos y las líneas bases.	
Comité de gestión de cambio		Encargado de revisar y aprobar o rechazar los cambios que afectan los objetivos estratégicos y las líneas bases	
CONTROL DE CAMBIO			
Cada mes se monitorea y controla la ejecución de las solicitudes de cambios aprobadas en las reuniones de avances de proyecto; el jefe de proyecto evalúa el estado de cada cambio mediante el registro de cambio, el cual incluye:			
1. Número de solicitud con que fue registrada 2. Fecha de elaboración de la solicitud 3. Tipo de cambio 4. Descripción del cambio 5. Tipo de proyecto (acorde a la categoría) 6. Requirente 7. Justificación del cambio 8. Persona que aprobó el cambio 9. Fecha de aprobación del cambio 10. Estado de la solicitud.			
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
Elaborado por:		Jefe de proyecto	Firma:
Revisado por:		Jefe de proyecto	Firma:
Aprobado por:		Sponsor	Firma:

Políticas, Procesos, Formatos y Roles para el Cierre

El jefe de proyecto debe asegurar las actividades necesarias para la conclusión del proyecto: técnicas, administrativas y transferencia de conocimiento; así mismo existen

entregables que se envían a otros departamentos para el cierre con los proveedores y/o contable. En la Tabla 45 se describe las políticas, procesos, roles y formatos para el cierre del proyecto.

Tabla 45

Políticas, procesos, roles y formatos para el cierre

POLÍTICAS	
- El cierre se ejecuta cuando se aceptan todos los entregables indicados en el acta de constitución bajo los criterios de aceptación indicados mediante un reporte de verificación con los interesados respectivos y/o designados. - El proyecto desarrolla a lo largo su ejecución las lecciones aprendidas para gestión de conocimiento a futuros proyectos y del actual. - El jefe de proyecto remite los pagos al departamento financiero para el cierre administrativo de contratos de materiales y/o servicios.	
PROCESOS	
- Elaborar las lecciones aprendidas. - Gestionar la verificación y aceptación de los entregables. - Elaborar informe de verificación final. - Liberar y reasignar recursos. - Archivar la información generada en repositorio.	
FORMATOS	
- FOR-ADQ-003 Acta de entrega y recepción del material (ver Anexo K). - FOR-ADQ-005 Acta de entrega y recepción del servicio (ver Anexo L). - FOR-GNR-006 Registro de lecciones aprendidas (ver Anexo E). - FOR-ADQ-006 Acta de cierre de proyecto (ver Anexo F)	
ROLES	
Rol	Descripción
<i>Sponsor</i>	Encargado de validar que los entregables del proyecto estén acorde con los requisitos definidos.
Equipo de proyecto	Encargado de implementar y entregar los entregables con la calidad y criterios de aceptación definidos.
Jefe de proyecto	Encargado de ejecutar el cierre administrativo y técnico de toda la documentación y entregables según políticas establecidas.
Gerente Financiero	Encargado de verificar y liquidar contablemente los costos de insumos, materiales y servicios del proyecto.
Jefe de compras	Encargado de cumplir con el cierre de órdenes de compra acorde a las políticas establecidas.

Gestión de Interesados del Proyecto

Este proceso es necesario para planificar, gestionar y monitorear los grupos y organizaciones identificados que pueden ser afectados por los trabajos; analiza las expectativas y su impacto en el proyecto (PMBOK, 2017).

Análisis de Interesados

El análisis de los interesados se realiza mediante la matriz de prominencia, la cual permite calificar a los involucrados dependiendo de su poder (nivel de autoridad o influir en los resultados del proyecto), urgencia (necesidad de atención inmediata) y legitimidad (su involucramiento es adecuado) (PMBOK, 2017) como se muestra en Figura 13.

Figura 13

Modelo de matriz de prominencia



En la Tabla 46 se presenta el análisis de los interesados mediante la matriz de prominencia del proyecto y la estrategia a seguir.

Tabla 46

Análisis de interesados

No.	Interesados	Tipo	Análisis de prominencia			Grupo	Estrategia
			Poder	Urgencia	Legitimidad		
1	Jefe de Mantenimiento	Interno		X	X	Dependiente	Mantener informados
2	Supervisor de mantenimiento	Interno			X	Discrecionales	Mantener informados
3	Jefe de compras	Interno			X	Discrecionales	Mantener informados
4	Jefe financiero	Interno			X	Discrecionales	Mantener informados
5	Gerente de operaciones	Interno	X	X	X	Definitivos	Gestionar activamente.
6	Supervisor de operaciones	Interno			X	Discrecionales	Mantener informados
7	Gerente general	Interno	X	X	X	Definitivos	Gestionar

No.	Interesados	Tipo	Análisis de prominencia			Grupo	Estrategia
			Poder	Urgencia	Legitimidad		
8	Jefe de propiedades	Interno		X	X	Dependiente	activamente Mantener informados
9	Supervisor de propiedades	Interno			X	Discrecionales	Mantener informados
10	Jefe de TICs	Externo		X	X	Dependiente	Mantener informados
11	Analista de TICs	Externo			X	Discrecionales	Mantener informados
12	Jefe de recursos humanos	Externo	X	X		Peligrosos	Gestionar Activamente
13	Oficial de cumplimiento	Externo	X	X	X	Definitivos	Gestionar activamente
14	Cliente	Externo		X		Demandantes	Mantener informados
15	Proveedores	Externo		X	X	Dependientes	Mantener informados
16	Entes reguladores	Externo	X			Durmientes inactivos	Mantener Satisfechos
17	Comunidades	Externo	X			Durmientes inactivos	Mantener Satisfechos
18	Gobiernos municipales	Externo	X			Durmientes inactivos	Mantener Satisfechos

Plan de Participación de Interesados

Se identifica las acciones requeridas para promover el involucramiento de los interesados en las decisiones según el interés de cada interesado que se identificó y evaluó en la sección anterior. En la Tabla 47 se detalla el plan de involucramiento de los interesados con la estrategia requerida para el proyecto.

Tabla 47

Plan de gestión de interesados

PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS			
Fecha:	27-abr-2020	Código:	MNT-002-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Aplicado a	Gerencia de operaciones. Departamento de mantenimiento. Departamento de propiedades.		
Objetivo	Establecer los lineamientos para el involucramiento de los interesados que directa o indirectamente son afectados en la ejecución del proyecto y las acciones para alcanzar el objetivo planteado:		

	- Talleres de socialización del proyecto para colaboradores. - Capacitaciones sobre introducción de procesos de gestión de mantenimiento. - Difundir los beneficios de la metodología; por medio de correos masivos.				
PROCEDIMIENTO					
Para realizar el plan de gestión de interesados se debe seguir el siguiente proceso:					
1. Identificar los interesados internos y/o externos del proyecto. 2. Analizar y clasificar la lista de interesados claves con base a la matriz de prominencia y compromisos adquiridos dentro del proyecto. La participación de los interesados puede clasificarse de la siguiente manera: a. Desconocedor: Persona o grupo que no conoce el proyecto y sus impactos potenciales. b. Reticente: Persona o grupo que conoce el proyecto y sus impactos potenciales; sin embargo, se resiste al cambio que pueda ocurrir (no prestan apoyo a la ejecución del proyecto). c. Neutral: Persona o grupo que conoce el proyecto, pero no apoya ni lo deja apoyar al proyecto. d. De apoyo: Persona o grupo que conoce el proyecto y apoya al resultado del proyecto e. Líder: Persona o grupo que conoce el proyecto y participa activamente para asegurar el éxito del mismo. 3. Establecer una relación de los interesados con el equipo de proyectos. 4. Elaborar plan de involucramiento de interesados con base a las estrategias. 5. Gestionar los interesados según el plan. 6. Monitorear a los interesados en caso de que se cambie de interés para re-definir la estrategia.					
INVOLUCRADOS PRINCIPALES Y SUS FUNCIONES					
Actividad	Actores				
	Sponsor	Jefe de proyecto	Equipo de trabajo		
Identificar los interesados	C	R	C		
Planificar el involucramiento de los interesados	A	R	C		
Gestionar el involucramiento de los interesados	C	R/I			
Monitorear los interesados		R/I	I		
R = responsable A = Aprueba C = Contribuye I = Informa					
MATRIZ DE INTERESADOS					
Interesado	Desconocedor	Neutral	Reticente	De apoyo	Líder
Jefe de mantenimiento		A			D
Supervisor de mantenimiento	D			D	
Jefe de compras	A			D	
Jefe financiero	A	D			
Gerente de operaciones		A			D
Supervisor de operaciones	D			D	
Gerencia general		A			D
Jefe de propiedades		A			D
Supervisor de propiedades	A			D	
Jefe de TICs		A		D	
Analista de TIC	A			D	
Jefe de recursos humanos		A		D	
Oficial de cumplimiento		A		D	
Cliente	A	D			
Proveedores	A	D			

Entes reguladores		A/D			
Comunidades		A	D		
Gobiernos municipales		A/D			
A = Actual D= Deseado					
ENFOQUE DE COMPROMISO					
Interesado	Estrategia	Enfoque			
Jefe de Mantenimiento	Mantener informado	Difundir los beneficios del proyecto por medio de correos, informes y reuniones de avances; así como talleres para colaboración con el proyecto.			
Supervisor de Mantenimiento	Mantener informado	Difundir los beneficios del proyecto por medio de correos, informes y reuniones de avances; así como talleres para colaboración con el proyecto.			
Jefe de Compras	Mantener informado	Difundir los beneficios del proyecto por medio de correos, informes y reuniones de avances; así como talleres para colaboración con el proyecto.			
Jefe Financiero	Mantener informado	Difundir los beneficios del proyecto por medio de correos, informes y reuniones de avances; así mismo, difusión de los procesos mejorados.			
Jefe de propiedades	Mantener informado	Difundir los beneficios del proyecto por medio de correos, informes y reuniones de avances; así como talleres para colaboración con el proyecto.			
Supervisor de propiedades	Mantener informado	Difundir los beneficios del proyecto por medio de correos, informes y reuniones de avances; así como talleres para colaboración con el proyecto.			
Gerente de operaciones	Gestionar activamente	Involucramiento y participación activa del interesado en reuniones de avances y actividades del proyecto para alcanzar el resultado deseado.			
Jefe de TICs	Mantener informado	Difundir los beneficios del proyecto por medio de correos, informes y reuniones de avances; así como talleres para colaboración con el proyecto.			
Analista de TICs	Mantener informado	Difundir los beneficios del proyecto por medio de correos, informes y reuniones de avances; así como talleres para colaboración con el proyecto.			
Jefe de recursos humanos	Gestionar Activamente	Involucramiento y participación activa del interesado en reuniones de avances y actividades del proyecto para alcanzar el resultado deseado.			
Gerencia General	Gestionar activamente	Involucramiento y participación activa del interesado en reuniones de avances y actividades del proyecto para alcanzar el resultado deseado.			
Oficial cumplimiento	Gestionar activamente	Involucramiento y participación activa del interesado en reuniones de avances y actividades del proyecto para alcanzar el resultado deseado.			
Cliente	Mantener informado	Difundir los beneficios del proyecto por medio de correos y sociabilización de las actividades donde interviene el cliente.			
Proveedores	Mantener Satisfechos	Difundir los beneficios del proyecto, participación de alianzas estratégicas o convenios macro.			
Ente Reguladores	Mantener Satisfechos	Verificar y monitorear los requisitos y permisos, tasa e impuestos a cubrir.; así como el seguimiento de solicitudes (permisos de construcción y ambientales que requiere).			
Comunidades	Mantener Satisfechos	Difundir los beneficios de los proyectos realizados de la empresa en el sector.			
Gobiernos Municipales	Mantener Satisfechos	Verificar y monitorear los requisitos y permisos, tasa e impuestos a cubrir.			
RELACIÓN ENTRE INTERASADOS					
Rol	Descripción				
Cliente – inquilino	Coordinación con los inquilinos o propietarios de los inmuebles para los mantenimientos a ejecutarse.				
Proveedores	Provisión de suministros y/o servicios; y monitoreo de los servicios que se cumplan en las fechas pactadas.				
Gerencia general	Principal relación para las aprobaciones de presupuestos, alcances y planes de gestión de mantenimientos que realiza el departamento.				

Entidades reguladoras	Comunicación con entidades por los permisos ambientales o construcción importantes para los trabajos; así como la inspección de trabajo.		
Entidades municipales	Entidades del gobierno sectorial que verifican el cumplimiento de las regulaciones como: pago de tasas municipales y bomberos, aumento de plusvalía del sector, permisos de construcción.		
Departamento de mantenimiento	Relación para definición y revisión de procesos de gestión de mantenimientos y sus operaciones principales y de apoyo.		
Departamento de propiedades	Relación para definición y revisión de procesos de gestión de propiedades y sus operaciones principales y de apoyo.		
Comunidades	Acercamiento para sociabilización de proyectos actuales y nuevos proyectos de la empresa que se ejecuta en el sector.		
Gerencia operaciones	Relación para definición y revisión de procesos de gestión de proyectos de construcción y sus operaciones principales y de apoyo.		
Departamento de compras	Coordinación para la gestión de adquisiciones y pagos a proveedores para cumplir con las operaciones ejecutadas por el departamento.		
Departamento financiero	Coordinación para la gestión de adquisiciones y pagos a proveedores para cumplir con las operaciones ejecutadas por el departamento.		
GESTIÓN DE CAMBIO			
Cada mes se monitorea y controla el compromiso de los interesados identificados en el proyecto y su grado de cumplimiento de sus expectativas. Durante el análisis en el caso de ser necesario, podrá añadir o eliminar interesados; para esto se debe actualizar el registro, priorización y la información requerida.			
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
Elaborado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Revisado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Aprobado por:	Sponsor	Firma:	

Gestión del Alcance

La gestión del alcance es importante para definir el alcance del trabajo a ejecutar la gestión de los proyectos para los procesos primarios de la cadena de valor junto con sus entregables y actividades del proyecto y la elaboración del producto.

Plan de Gestión de Alcance

Se crea un plan de gestión de alcance cuyo objetivo es definir, validar y controlar el alcance del proyecto y del producto a desarrollar; este plan se detalla en la Tabla 48.

Tabla 48

Plan de gestión de alcance

PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE			
Fecha:	08-may-2020	Código:	MNT-003-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Aplicado a	Gerencia de operaciones. Departamento de mantenimiento. Departamento de propiedades.		

LÍNEA BASE DEL ALCANCE			
La línea base del alcance está compuesta por la matriz de requisitos, la cual define los entregables y su trazabilidad, los criterios de aceptación y el EDT elaborado con el equipo de trabajo y suscrito por el sponsor; para el presente trabajo se tomó de referencia los procesos primarios de la cadena de valor y con base a esta se valida los entregables terminados.			
VALIDAR ALCANCE			
Al término de cada entregable el jefe de proyecto será responsable de verificar que se cumplan con los requisitos y criterios de aceptación; en caso de identificar alguna observación durante la inspección se indica al equipo de trabajo las razones para sus correcciones.			
Los entregables que cumplen con los requisitos se procede a validar con el sponsor y/o interesado designado para formalizar la aceptación de los entregables según los criterios de aceptación; en caso de existir observaciones durante las validaciones o requerir un cambio se ejecuta el proceso de gestión de cambios y se actualiza los documentos respectivos si existen cambios en las líneas bases; caso contrario el sponsor y/o interesado designado suscribe las hojas de verificación.			
CONTROL DEL ALCANCE			
El monitoreo y control mensual lo ejecuta el jefe de proyecto, el cual identifica si hay desviaciones mediante el análisis de las líneas base del proyecto del alcance y sociabiliza en las reuniones de avances de proyecto con el sponsor y los interesados claves, en caso de tener desviaciones dependiendo del caso se ajustan a criterio del jefe de proyecto y sponsor y en la medida que requiere los ajustes en la línea base se ejecuta por medio de la gestión de cambios.			
OBSERVACIONES			
No aplica			
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
Elaborado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Revisado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Aprobado por:	Sponsor	Firma:	

Plan de Gestión de Requisitos

El plan de gestión de requisitos permite determinar los lineamientos a seguir para el análisis, documentación y gestión de los requisitos durante el ciclo de vida del proyecto y del producto; en la Tabla 49 se describe el plan de gestión de requisitos del presente trabajo.

Tabla 49

Plan de gestión de requisitos

PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS			
Fecha:	15-may-2020	Código:	MNT-013-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Aplicado a	Gerencia de operaciones. Departamento de mantenimiento. Departamento de propiedades.		
Objetivo	Descripción del proceso para identificar, desarrollar, monitorear y validar los requisitos del proyecto y su priorización.		
PROCEDIMIENTO			

Para realizar el plan de gestión de requisitos se debe seguir el siguiente proceso:

1. Identificar los requisitos y expectativas con los interesados internos y/o externos por medio de:
 - a. Entrevistas.
 - b. Documentación y formatos para los procesos primarios de la cadena de valor.
 - c. Cuestionarios.
2. Planificar reuniones de análisis para verificación de requisitos del proyecto.
3. El jefe de proyecto agrupa los requisitos en categorías para un mejor entendimiento:
 - a. Requisitos de negocio: Declaración de alto nivel desde la perspectiva del negocio y las razones por las que se ha emprendido un proyecto.
 - b. Requisitos de los interesados. Describe las necesidades de un interesado o grupo de interesados.
 - c. Requisitos del producto y de la solución. Describe las prestaciones, funciones y características del producto o servicio que cumplen con los requisitos del negocio y de los interesados. Suelen ser de dos tipos:
 1. Funcional: Describe en detalle las características del producto.
 2. No funcional: Complementan a los funcionales, describe las condiciones ambientales necesarias para poder cumplir con los requisitos funcionales.
 - d. Requisitos del proyecto. Describe las acciones, los procesos y las condiciones que el proyecto debe cumplir.
 - e. Requisitos de transición. Describe las capacidades temporales necesarias para pasar del estado actual al estado futuro.
4. Priorizar los requisitos bajo la metodología *MoSCoW*.
5. Elaborar matriz de trazabilidad de requisitos con los requisitos levantados, asignado la prioridad y criterios de aceptación.
6. Definir los criterios de aceptación para cada requisito levantado.
7. El jefe de proyecto valida que los requisitos se registren en la matriz de trazabilidad.
8. Revisar y aprobar la matriz de trazabilidad de los requisitos identificados.

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

La estructura de la matriz de trazabilidad de requisitos contiene la siguiente información:

- Código: Identificación específica del requisito.
- Descripción: Enunciado general del requisito.
- Categoría: agrupación de la que proviene la creación del requisito.
- Priorización: Permite enfocarse en los requisitos reales a atender dentro del proyecto.
- Necesidades del negocio, oportunidades, metas: Descripción de la expectativa que espera satisfacer los requisitos.
- Entregables: Asociación al entregable del proyecto según la EDT y beneficio respectivo.
- Diseño del Producto/Servicio: Descripción de las condiciones que debe cumplir el requisito y su modo de implementación, así como su identificación en modelo de requisito, criterio de aceptación y medio de validación. Incluyendo la priorización de requisitos.
- Validación: Descripción de las condiciones de cómo se aprueba el requisito, este puede ser por medio de actas, inspecciones, documentación u hojas de verificación.

En la Tabla 50 se detalla la matriz de los requisitos para el presente trabajo; la cual sirve como base para priorizar los trabajos y definir el alcance del proyecto asociando con los entregables y evidenciar su cumplimiento.

PRIORIZACIÓN DE REQUISITOS

En un taller con el jefe de proyecto (facilitador de la actividad), equipo de proyecto y sponsor (aprueba la priorización de los requisitos) aplica el método de MoSCoW mediante las siguientes cuatro categorías:

Campo	Regla	Descripción	Sigla
Priorización de requisitos	Debe tener (<i>must</i>)	Fundamental para el éxito del proyecto; funcionalidades altamente deseables.	M
	Debería tener (<i>should—have</i>)	Importante, pero el éxito del proyecto no depende de ellos; se añaden dentro del rango de tiempo y dinero.	S
	Podría tener (<i>could-have</i>)	Se puede omitir fácilmente sin afectar el proyecto.	C
	No tendrá (<i>won't have</i>)	No se entrega esta vez; no se va a invertir tiempo en ellos para el presente ciclo.	W

Con la lista de requisitos priorizados se elabora el EDT junto con el enunciado del alcance del proyecto y posteriormente el cronograma de actividades a seguir con el diccionario de la EDT.

VALIDACIÓN

En la validación de los requisitos se emplea, inspecciones, documentación u hojas de verificación para cada requisito relacionados a los entregables del producto; el sponsor y/o involucrado asignado inspecciona el requisito bajo los criterios de aceptación definidos y en caso de cumplir los criterios se suscribe el acta o documento respectivo; en caso de existir cambios se analiza, se levanta una solicitud y se ejecuta el flujo de gestión de cambios establecido.

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Elaborado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Revisado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Aprobado por:	Sponsor	Firma:	

Matriz de Requisitos.

La gestión de requisitos determina, documenta y gestiona las necesidades de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto facilitando su seguimiento y control del producto. En la Tabla 50 se detalla la matriz de los requisitos del proyecto y del producto alineados a los objetivos del proyecto, beneficios y exceptivas del usuario y los criterios de aceptación de los entregables a cumplir.

La priorización de los requisitos identificados para el presente trabajo acorde al método *MoSCoW*; da como resultado de los 15 requisitos: ocho en “Debe tener (M)”, dos en “debería tener (S)”, tres en “podría tener (C)” y dos en “no tendrá (W)”.

Tabla 50

Matriz de requisitos

Código	Descripción del requisito	Categoría	Fuente	Objetivo proyecto	Beneficio	Expectativa	Entregable		Prioridad requisito				Criterio de aceptación	Validación
							EDT	Entregable	M	S	C	W		
RQ-01	Verificar la situación actual para la gestión de proyecto de las actividades primarias de la cadena de valor.	Producto – Funcional	Gerencia de operaciones	OBJ-01	N.A.	EX-04	1.2	Informe actual de la gestión de proyectos para las actividades primarias de la cadena de valor.	X				Mapa de gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor actual	Informe de diagnóstico de los procesos primarios que incluya: • Mapa de gestión de proyectos actual • Documentación existente, • Políticas y normativas de la empresa.
RQ-02	Diseñar una guía metodológica de gestión de proyectos de mantenimiento de propiedades.	Producto – Funcional	Departamento de mantenimiento	OBJ-03	BEN-02 BEN-03 BEN-06 BEN-08	EX-01 EX-04 EX-05 EX-10 EX-11 EX-12 EX-22 EX-24 EX-26 EX-27 EX-29	1.3.2	Guía metodológica para la gestión de proyectos de mantenimiento	X				Diseño de una metodología para la gestión de proyectos de mantenimiento alienado con las normativas internas y externas de la empresa.	Acta de entrega de la guía metodológica aprobada para la gestión de mantenimiento
RQ-03	Diseñar una guía metodológica de gestión de proyectos para	Producto – Funcional	Departamento de mantenimiento	OBJ-03	BEN-02 BEN-03 BEN-06 BEN-08	EX-04 EX-10 EX-11 EX-12 EX-17	1.3.2	Guía metodológica para la gestión de proyectos para la	X				Diseño de una metodología para la gestión de proyectos de propiedades	Acta de entrega de la guía metodológica aprobada para la gestión de

et i vo pr ov Be ne fic io s pe cta tiv							Entregable		Prioridad requisito		
	la administración de propiedades.					EX-23 EX-24 EX-26 EX-27 EX-29		administración de propiedades		alienado con las normativas internas y externas de la empresa.	propiedades
RQ-04	Diseñar una guía metodológica de gestión de proyectos para la construcción.	Producto – Funcional	Departamento de propiedades	OBJ-03	BEN-02 BEN-03 BEN-06 BEN-08	EX-04 EX-10 EX-11 EX-12 EX-17 EX-23 EX-24 EX-26 EX-27 EX-29	1.3.2	Guía metodológica para la gestión de proyectos de construcción	X	Diseño de una metodología para la gestión de proyectos de construcción alienado con las normativas internas y externas de la empresa.	Acta de entrega de la guía metodológica aprobada para la gestión de construcción
RQ-05	Determinar un esquema de priorización de gestión de proyectos (categorizado) alineado a los objetivos estratégicos.	Producto – Funcional	Gerencia de operaciones	OBJ-02	BEN-01 BEN-04 BEN-07 BEN-09	EX-09 EX-15 EX-16 EX-22 EX-23 EX-28	1.3.1.	Priorización de categorización de proyectos de portafolio.	X	Definir las políticas de gestión de proyectos por categoría para la operación y mantenimiento alienado a las normas internas y/o externas de la empresa.	Acta de entrega del esquema de categorización de proyectos del portafolio.
RQ-06	Re-estructura organizacional adecuada y manual de funciones acorde a la guía metodológica	Producto – Funcional	Gerencia de operaciones	OBJ-03	BEN-05	EX-02	1.3.3	Re- estructuración, organización y manual de funciones para la gestión de proyectos.	X	Actualizar perfiles y competencias para las actividades de gestión de proyectos y manual de funciones de la	Acta de entrega con la nueva estructura organizacional y manual de la organización para la gestión de proyectos aprobado.

				eti vo pr ov Be ne fic .io a pe cta tiv				Entregable	Prioridad requisito		
RQ-07	Determinar la comunicación entre departamentos para las actividades primarias de la cadena de valor.	Producto – Funcional	Departamento de propiedades	OBJ-03	BEN-02 BEN-06 BEN-08	EX-03	1.4.2	Plan de comunicación entre departamentos para la gestión de proyectos	X	empresa (actividades primarias de la cadena de valor). Matriz de comunicación y políticas entre departamentos involucrados en las actividades de operación y mantenimiento	Plan de comunicación entre los departamentos para la gestión de proyectos aprobado.
RQ-08	Matriz de flujo de documentación con formatos y planillas para la gestión de proyecto de las actividades primarias de la cadena de valor.	Producto – Funcional	Departamento de recursos humanos	OBJ-04	BEN-02 BEN-06 BEN-08	EX-01 EX-04 EX-23	1.4.	Matriz de documentación para la gestión de proyectos	X	Matriz de flujo de documentación para la gestión de proyectos.	Acta de entrega de la matriz de documentación aprobada y subida en el repositorio
RQ-09	Capacitación de los interesados claves en las actividades de operación y mantenimiento	Producto – Funcional	Departamento de propiedades	OBJ-05	BEN-05	EX-14	1.4.2	Capacitaciones	X	Capacitación del personal de gestión de proyectos según guía metodológica de gestión de proyectos.	Evaluación del personal y registros de asistencia del personal involucrado en las actividades de operación y mantenimiento.
RQ-10	Almacenamiento digital de	Transición	Gerencia operaciones	OBJ-04	BEN-06	EX-18 EX-19	1.4.4	Repositorio	X	Arquitectura implementada	Repositorio operativo y

				eti vo pr ov	Be ne fic .io s	pe cta tiv		Entregable	Prioridad requisito		
	información de la gestión del proyecto.									para el flujo de documentación de la gestión de proyectos mediante perfiles a usuarios.	disponibilidad mediante la intranet de la empresa.
RQ-11	Establecer políticas para la gestión de adquisiciones para las actividades de operación y mantenimiento	Transición	Departamento de propiedades	OBJ-03	BEN-02 BEN-06 BEN-08	EX-03 EX-06 EX-07 EX-08 EX-20 EX-21 EX-25 EX-28 EX-29	1.4.3	Políticas de adquisiciones para la gestión de proyectos	X	Flujo de adquisiciones y políticas para la gestión de proyecto alineadas a la normativa UAFE	Entrega de documento de políticas para la gestión de adquisición para la gestión de proyectos.
RQ-12	Determinar la forma de entrega del proyecto para la operación y mantenimiento .	Proyecto	Gerencia operaciones	N.A.	N.A.	N.A.	1.6	Entrega de proyecto	X	Cierre de proyecto técnico y administrativo	• Acta suscrita de los entregables del proyecto. • Cierre de contratos • Registros de lecciones aprendidas • Informe de cierre de proyecto. • Transferencia de conocimiento
RQ-13	Ejecutar plan piloto para las actividades primarias de la cadena de	Transición	Gerencia de operación	N.A.	N.A.	N.A.	1.4.2	Plan piloto	X	Plan piloto para mantenimiento esté operando	• Verificación del plan piloto para el departamento de

				eti vo pr ov	Be ne fic io so	pe cta tiv		Entregable	Prioridad requisito		
RQ-14	Mejora continua de la gestión de proyecto para las actividades primarias de la cadena de valor.	Operación	Gerencia de operación	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	Plan de auditoría de la guía metodológica	X	Plan de auditoría y/o cumplimiento de la guía metodológica	Entrega del plan de auditoría aprobado y % de cumplimiento.
RQ-15	Determinar la planificación para el diseño de la guía metodológica	Proyecto	Jefe de proyecto	N.A.	N.A.	N.A.	1.1.	Planificación del proyecto	X	Planes de gestión de proyectos y reunión de inicio con los interesados	- Acta de entrega con los planes de gestión de alcance, costos, cronograma, calidad, adquisiciones y recursos del proyecto. - Acta de reunión de inicio del proyecto

Definir el Alcance

La definición del alcance del proyecto y del producto sirve para delimitar las características en la elaboración del producto y sus entregables; en la Tabla 51 se describe el enunciado del alcance del proyecto con los entregables, suposiciones, restricciones y exclusiones.

Tabla 51

Enunciado de alcance de proyecto

ENUNCIADO DE ALCANCE			
Fecha:	22-may-2020	Código:	MNT-006-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Aplicado a	Gerencia de operaciones. Departamento de mantenimiento. Departamento de propiedades.		
Objetivo:	Definir los lineamientos para la descripción del alcance, los entregables principales y las exclusiones del proyecto y del producto.		
DESCRIPCIÓN GENERAL			
El proyecto consiste en establecer una guía metodológica para la gestión de los proyectos para los procesos primarios de la cadena de valor de la empresa INNOVUM siguiendo las buenas prácticas del Project Management Institute (PMI®).			
El proyecto se desarrolla en un periodo de 11 meses con un presupuesto \$ 21.770,22 (Veinte y un mil setecientos setenta con 22/100 dólares americanos) conformado por cinco fases.			
<u>Primera fase: “Gestión de proyectos”</u>			
Se desarrolla la planificación del proyecto “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM”, con la cual se detalla los planes que permita definir, gestionar, controlar y validar cada una de las etapas del proyecto:			
- Inicio del proyecto: Procedimiento para determinar las necesidades específicas del proyecto y el responsable de su ejecución, entregable macro con base a la triple restricción (alcance, tiempo y costo), detalle del acta de constitución de proyecto; igualmente, se elabora un registro de interesados internos y/o externos del proyecto. - Planificación de proyecto: Establece los planes para la dirección de proyectos y sus planes subsidiarios, líneas bases para un posterior monitoreo y control del proyecto, posterior a la aprobación de los planes se convoca una reunión de inicio de proyecto (Kick off) donde se explica los objetivos del proyecto que se desea lograr para los interesados claves.			
Los entregables de esta fase son:			
- Acta de proyecto: Describe la identificación del problema, justificación, beneficios, recursos a utilizar, responsable de la ejecución, entregables de alto nivel, interesados claves, riesgos macro, supuestos y restricciones del proyecto. - Registro de interesados: La matriz de interesados internos y/o externos contiene el interés para el éxito del proyecto, información general de contacto; así como la estrategia a seguir durante la ejecución del proyecto.			

- Plan de gestión de interesados: Establece los lineamientos para el involucramiento de los interesados que directa o indirectamente son afectados por el proyecto y los objetivos planteados.
- Plan de gestión de alcance: Determina los lineamientos para definir, ejecutar, validar y controlar las actividades para el alcance del proyecto y del producto.
- Plan de gestión de requisitos: Descripción del proceso para identificar, desarrollar y monitorear los requisitos del proyecto mediante su priorización; se elabora la matriz de requisitos en esta etapa para tener trazabilidad en el proyecto.
- Plan de gestión de cronograma: Define los lineamientos en los procesos y control del plazo que se va a llevar a cabo en los trabajos, para cumplir con los objetivos del proyecto mediante el análisis de la línea base del alcance y los entregables a alcanzar.
- Plan de gestión de costos: Establece las políticas para la planificación de los costos mediante la estimación de las actividades del proyecto y determinando una reserva de gestión en caso de riesgos no previstos y las métricas de control de costos de proyecto durante su ejecución.
- Plan de gestión de recursos: Detalla el proceso para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, determina la disponibilidad de los recursos (material, servicios y personal) y en qué actividades y/o etapas se requiere durante la ejecución del proyecto y su monitoreo.
- Plan de gestión de la calidad: Detalla la gestión y control de los requisitos de calidad del producto y del proyecto con el objetivo de satisfacer las expectativas de los interesados.
- Plan de gestión de las comunicaciones: Identifica los lineamientos para planificar y gestionar las comunicaciones del proyecto basado en la necesidad de la información de cada interesado.
- Plan de gestión de las adquisiciones: Identifica las acciones requeridas en material y servicios necesarios para la ejecución de las actividades y decisión en la selección de proveedores potenciales.
- Plan de gestión de riesgos: Identifica y analiza los eventos que impiden la ejecución del proyecto mediante la planificación y monitoreo de los riesgos individuales o generales junto con el plan de respuesta en caso de ocurrir.

Segunda fase: “Situación inicial”

Describe las actividades de gestión de proyectos ejecutados en la empresa, se identifica la situación actual de los proyectos y la infraestructura de la empresa, se considera como parte del levantamiento las visitas en sitio, entrevistas al personal de los departamentos involucrados en la cadena de valor, con el objetivo de verificar como se ejecuta la gestión de los proyectos de la empresa; asimismo, se recopila información acerca de las políticas y normas a cumplir dentro de la empresa y del grupo ALESSA junto con la matriz de objetivos estratégicos que se deben cumplir.

Para revisar la información levantada se va a realizar un taller con el personal de los departamentos claves de los procesos primarios de la cadena de valor, con el objetivo de verificar e identificar los tipos proyectos y lineamientos a seguir para cumplir con la gobernanza de la empresa para la gestión de proyectos.

El entregable para esta fase es:

- Informe de diagnóstico de la situación de la gestión de proyectos actuales para las actividades primarias de la cadena de valor, esta incluye el mapa de procesos actual para la gestión de mantenimiento, administración de propiedades y proyectos de construcción, además de los formatos y/o plantillas utilizadas en las diferentes actividades en las tres divisiones.

Tercera fase: “Diseñar metodología”

Determinar las políticas y parámetros para la categorización de los proyectos según los objetivos estratégicos de la empresa, se analiza e identifica las áreas de conocimiento y procesos a implementar acorde a las buenas prácticas del PMBOK® por tipo de proyecto y organizado para las tres divisiones (construcción, mantenimiento y administración de propiedades).

Se establece si la estructura organizacional y las funciones del personal para las actividades primarias de la cadena de valor actual está acorde a la guía metodológica de gestión de proyectos a implementar, en caso de tener desviaciones o vacíos en las funciones y/o responsabilidades según perfiles se efectuará su actualización con la participación del departamento de recursos humanos.

Los entregables de esta fase:

- Esquema de priorización de gestión de proyectos (categorizado): Documento que establece las políticas y procedimientos para la categorización de proyectos para las tres divisiones según las políticas de la empresa y objetivos estratégicos a largo plazo.
- Guía metodológica de gestión de proyectos para la operación y mantenimiento: Documento que describe los procedimientos para la gestión de proyectos para cada división de negocio (construcción, administración de propiedades y mantenimiento) siguiendo las buenas prácticas del estándar PMBOK® con las áreas de conocimientos seleccionadas.
- Re-estructura organizacional adecuada y manual de funciones: Mapeo de funciones y/o actividades actualizadas para la gestión de proyectos, responsabilidad acorde a perfiles y competencias a cumplir para la nueva metodología de gestión de proyectos.

cuarta fase: “Gestión de información”

Determina el flujo de información que se requiere para la gestión de proyectos según el tipo, los formatos y/o plantillas para cada actividad de las áreas establecidas en la guía metodológica; así como, la distribución de la información y flujo de comunicación entre los departamentos involucrados en las actividades primarias de la cadena de valor.

Con base a la guía metodológica establecida se definirá una arquitectura de almacenamiento de información mediante perfiles de usuario por medio de la intranet de la empresa; esta información se clasifica y se elabora según el tipo de proyecto a ejecutarse y la configuración de acceso a la herramienta se determinará por las actividades que ejecute el personal acorde a la guía metodológica de gestión de proyectos.

La lista de perfiles y estructura a configurarse en el repositorio se sociabilizará mediante un taller a los departamentos involucrados en las actividades de operación y mantenimiento; la administración y políticas de acceso a los contenidos serán administradas por el departamento de TICS de la empresa según sus procedimientos.

Igualmente, se debe determinar si las políticas de adquisiciones para las actividades de operación y mantenimiento actual están alienadas a la guía metodológica de gestión de proyectos definida, en caso de tener desviaciones o no afinidad a lo establecido se realizará su actualización con la participación del departamento de compras.

Los entregables para esta fase son:

- Plan de comunicación entre departamentos para las actividades primarias de la cadena de valor: Documento que establece las políticas y escalabilidad para el flujo de comunicación entre los departamentos que ejecutan la gestión de proyectos para las actividades primarias de la cadena de valor.
- Políticas de adquisiciones para la gestión de proyectos de operación y mantenimiento: Definir los lineamientos, políticas y matriz de flujo de procesos para apoyo a las actividades de la gestión de proyectos acorde a la guía metodológica y normativa de la unidad de análisis financieros económicos (UAFE).
- Matriz de flujo de documentación con formatos y planillas para las actividades primarias de la cadena de valor. Establecer la matriz de documentación para la gestión de la información por tipo de proyecto con un conjunto de formatos o plantillas requeridas en las actividades de gestión de proyectos aprobadas.
- Repositorio de información para almacenamiento de la gestión del proyecto: Definir arquitectura de almacenamiento de datos, perfiles y políticas de operación de la herramienta para el almacenamiento de información de gestión de proyectos.

quinta fase: “Acompañamiento”

Una vez realizado el diseño de la guía metodológica de gestión de proyectos se define las estrategias a seguir para la difusión e implementación de la guía; apuntando primero a las inducciones del personal de los departamentos involucrados en la operación y mantenimiento con el objetivo de impartir el conocimiento de la gestión de proyectos que permitan una participación activa del personal.

Se determinará un plan piloto para una implementación de la metodología por fases, estableciendo primero la implementación en la gestión de mantenimiento de las propiedades, por ser una de actividades primarias de la cadena de valor más completas a ejecutarse internamente en la empresa e identificadas en el análisis de problemas como la más relevantes por afectar directa e indirectamente en las actividades de otros departamentos. La ejecución de este piloto se acordará previamente con la gerencia general y departamento de operaciones para afectar lo mínimo posible a la empresa en su transición.

Los entregables para esta fase son:

- Piloto: Determinar el plan piloto para la división de mantenimiento acorde a la nueva guía metodológica de gestión de proyectos como parte de la transición para la implementación del proyecto con el departamento de operaciones.
- Capacitación: Planificación de un taller de enfoque basado en gestión de proyectos acorde a la guía metodológica definida por tipo de proyecto siguiendo las buenas prácticas del PMBOK® que incluya:
 - Taller de guía metodológica para los departamentos involucrados en las actividades primarias de la cadena de valor.
 - Sociabilización de la matriz de documentación y plantillas a utilizar en la gestión de proyectos.
 - Sociabilización de los perfiles, responsabilidades y actividades adicionales definidas para la gestión de proyectos.
 - Sociabilización de la gestión de adquisiciones acorde a las nuevas políticas y normativas establecidas.
 - Sociabilización del flujo de comunicaciones entre los departamentos involucrados en las actividades de operación y mantenimiento.
 - Taller para la puesta en marcha del repositorio de información de gestión de proyectos.

sexta fase: "Cierre"

Para el cierre del proyecto se procede a validar los entregables con base a los criterios de aceptación con el sponsor y/o interesado designado, en caso de no tener novedades se elabora un acta de entrega y se suscribe. Posterior se tiene liquidación de adquisiciones de los contratos y órdenes de compras que se han realizado en el proyecto con la entrega de la documentación habilitante.

Mediante un taller el equipo de trabajo y el jefe de proyecto se elabora el registro de lecciones aprendidas dentro del proyecto para una base de conocimiento para futuros proyectos; además como parte de la base de conocimiento del proyecto se registra y almacena la información física y digital del proyecto por parte del equipo de trabajo recopilando y organizando la información en el repositorio o archivo físico general.

El jefe de proyecto elabora el informe de proyecto con los resultados obtenidos y desviaciones (en caso de existir) durante la ejecución del proyecto, este convocará a una reunión de cierre de proyecto para exponer los resultados obtenidos y cumplidos según planificación y a continuación, el sponsor desvincula al equipo de trabajo reubicándolo en las áreas o departamentos de la empresa.

Los entregables para esta fase son:

- Acta de entrega de hitos: Acta de hitos aceptados con base a los criterios de aceptación definidos en la planificación del proyecto suscrito con el sponsor.
- Transferencia de conocimiento: Entrega de documentación generada en el proyecto (digital o física), registro de lecciones aprendidas e informe final de cierre de proyecto.
- Cierre de adquisiciones: Documentación habilitante para el cierre de las compras de bienes y/o servicios que se efectuaron durante la ejecución del proyecto.

ENTREGABLES

Entregables	Descripción	Criterios de aceptación
Informe de diagnóstico de la situación actual de la gestión de proyectos para las actividades primarias de la cadena de valor.	Documentos de gestión de proyectos para la gestión de mantenimiento, gestión de propiedades y gestión de construcción de los procesos primarios de la cadena de valor actual.	Mapa de gestión de proyectos para las operaciones y mantenimiento de las actividades primarias de la cadena de valor actual: • Actividades de gestión de

		proyectos para cada división. • Formatos y plantillas. • Documentación para la gestión de proyectos. • Políticas empresariales.
Guía metodológica de gestión de proyectos para las operaciones y mantenimiento.	Determinar y documentar la metodología a aplicar para las actividades primarias de la cadena de valor (gestión de proyectos, gestión de propiedades y gestión de construcción) mediante la identificación de las 10 áreas de conocimiento del PMBOK® del PMI.	• Guía metodológica para la gestión de proyectos de propiedades, construcción y mantenimiento. • Cumplimiento de normas impuestas por organismos de control y fiscalización (nacional, sectorial y regional).
Esquema de priorización de gestión de proyectos (categorizado)	Determinar las políticas de categorización de proyectos para operación y mantenimiento bajo los parámetros establecidos.	• Documento de políticas y flujo de proyecto por tipo acorde a las actividades de operaciones y mantenimiento de la empresa. • Alineamiento a normas, reglamento interno y políticas institucionales.
Re-estructura organizacional adecuada y manual de funciones.	Determinar los perfiles y actividades para cada una de las divisiones acorde a la metodología de proyectos definida.	• Perfiles y competencias para las actividades de gestión de proyectos. • Manual de funciones de la empresa (actividades primarias de la cadena de valor).
Plan de comunicación entre departamentos para los procesos primarios de la cadena de valor.	Determinar el flujo de comunicación de los departamentos involucrados en las actividades de operación y mantenimiento de la empresa.	• Matriz de comunicación entre de departamentos con su flujo de información. • Políticas de comunicación entre departamentos de las actividades primarias de la cadena de valor.
Políticas de adquisiciones para la gestión de proyectos de operación y mantenimiento.	Determinar el flujo de adquisiciones para bienes y servicios para las actividades de gestión de proyectos de la cadena de valor.	• Política de adquisiciones según categorización de proyectos. • Lineamientos de las adquisiciones según la normativa de la unidad de análisis financieros económicos (UAFE). • Matriz de flujo de actividades de adquisiciones para la gestión de proyectos.
Matriz de flujo de documentación con formatos y planillas para la gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor.	Determinar las plantillas y el flujo de documentación requerida para las actividades de operación y mantenimientos acorde a las buenas prácticas.	• Matriz para el flujo de documentación de gestión de proyectos acorde a categorías. • Formatos y/o plantillas requeridas para las actividades primarias de la cadena de valor.
Plan de capacitación y registros de inducción a los interesados en las actividades de operación y mantenimiento.	Sociabilización de la metodología de proyectos para las actividades primarias de la cadena de valor.	• Taller para la sociabilización de la metodología de gestión de proyectos para la operación y mantenimiento. • Registro de asistencia a la capacitación al personal involucrado en las actividades de operación y mantenimiento. • Personal involucrado en el proceso capacitado al 100% con evaluación

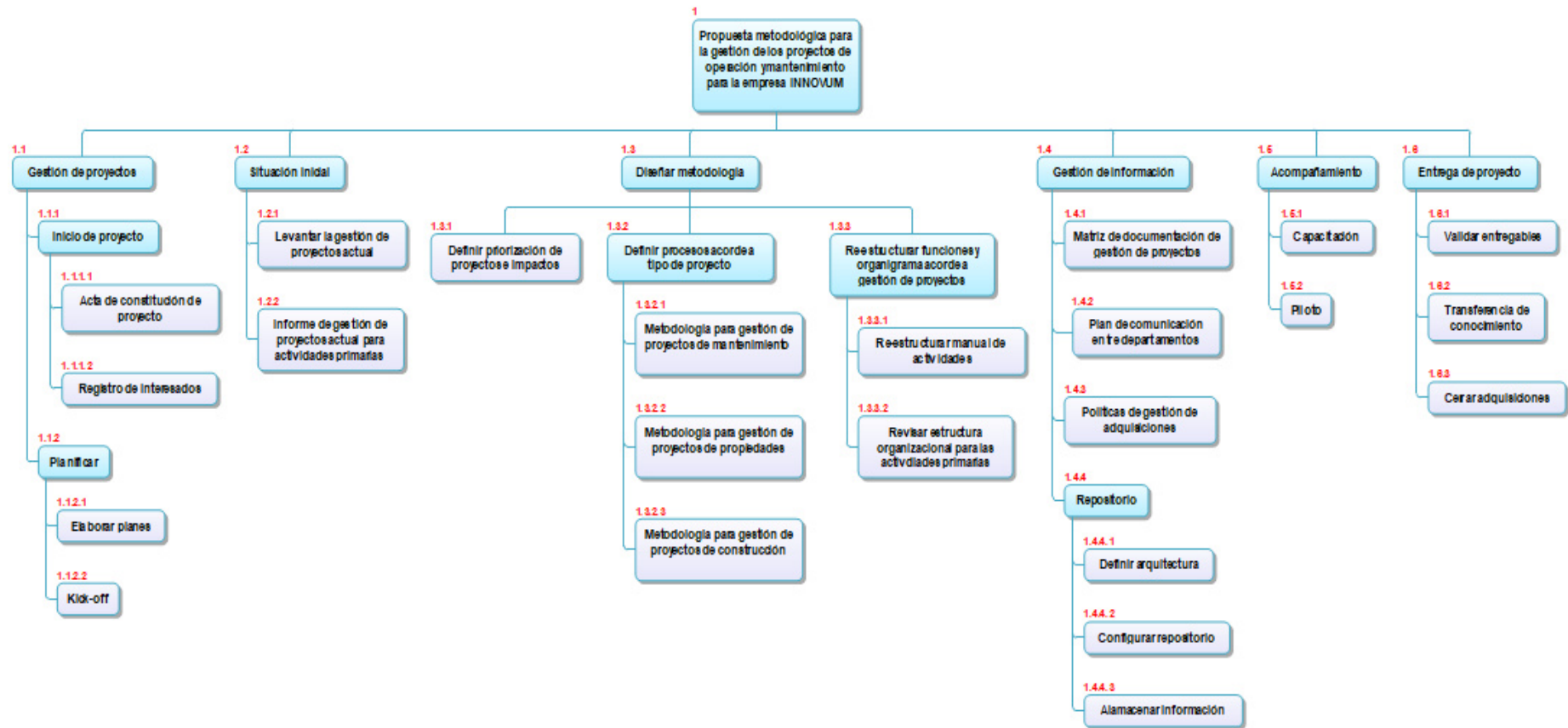
		superior a 70 para la gestión de proyectos de mantenimiento y operaciones.
Repositorio para el almacenamiento de la información del proyecto.	Configuración e implementación del repositorio acorde a la metodología para las tres divisiones mediante acceso a perfiles.	• Arquitectura determinada para cada proceso primario de la cadena de valor (gestión de mantenimiento, gestión de propiedades y gestión de construcción). • Definir perfiles según los usuarios para la gestión de la documentación a cumplir. • Disponibilidad del repositorio las 24 horas los siete días a la semana.
Entrega de proyecto.	Detallar la terminación de actividades realizadas para la gestión del proyecto y del producto.	• Acta de entrega de los entregables validados suscrito por el jefe de proyecto y sponsor. • Cierre y liquidación de los contratos u órdenes de compra para los materiales y servicios. • Registro de las lecciones aprendidas del proyecto. • Almacenamiento de la información generada del proyecto acorde a estructura. • Informe de cierre de proyecto y el desempeño obtenido.
Planificación del proyecto	Determinar la planificación de la gestión de proyecto según las buenas prácticas del PMBOK®	• Plan de gestión de interesados. • Plan de gestión de alcance. • Plan de gestión de requisitos. • Plan de gestión de cronograma. • Plan de gestión de costos. • Plan de gestión de recursos. • Plan de gestión de la calidad. • Plan de gestión de las comunicaciones. • Plan de gestión de las adquisiciones. • Plan de gestión de riesgos.
EXCLUSIONES		
• No se contempla procesos administrativos de cierre contables, ni tributarios pertenecientes a otro departamento. • Establecer políticas para la mejora continua en la gestión de mantenimiento y operaciones (posterior a la implementación de la guía de gestión de proyectos por medio del análisis de métricas y en caso de ser requerido modificar la guía).		
SUPOSICIONES		
• Personal no tiene el conocimiento amplio en estándares de gestión de proyectos. • Apoyo para la implementación del proceso por la gerencia general. • Capacidad necesaria para almacenar la información generada en la infraestructura de la empresa. • Mejora en la gestión de proyectos para las actividades primarias de la cadena de valor. • Cumplir con las regulaciones tributarias de la empresa dentro del marco legal en las actividades de operación y mantenimiento de la empresa.		
RESTRICCIONES		
• No se debe superar del presupuesto acordado. • El proyecto debe finalizar en un plazo menor a un año. • Tiempo del equipo de trabajo y del personal requerido de interesados por actividades compartidas. • La implementación de la guía se ejecuta con recursos internos de la empresa.		

OBSERVACIONES			
No aplica			
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
Elaborado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Revisado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Aprobado por:	Sponsor	Firma:	

Crear EDT

El EDT muestra los componentes más pequeños y fáciles de manejar mediante la técnica de descomposición, es un marco de referencia de lo que se debe entregar de producto en el proyecto que se elabora con el equipo de trabajo. En la Figura 14 se muestra el EDT del proyecto donde con 11 entregables para la empresa INNOVUM descompuestos en 42 paquetes de trabajo entre ellos 14 son paquetes de trabajo de gestión de proyecto y 28 son paquetes de producto.

Figura 14

EDT del proyecto

Diccionario EDT.

El diccionario del EDT es un documento que proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y programación de cada componente definido en el proyecto, este incluye: Identificador, descripción de la actividad, propósito o trabajo a cumplir, periodo de ejecución propuesto, supuestos y restricciones, insumos requeridos, recursos necesarios (material, servicio y personal) y los criterios de aceptación.

Tabla 52

Diccionario EDT– Levantar la gestión de proyectos para procesos primarios

DICCIONARIO EDT					
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.				
Identificador EDT	1.2.1	Fecha programada de inicio:	19-jul-2020		
Nombre de la actividad	Levantar la gestión de proyectos actual.	Fecha Programada de término:	02-jul-2020		
Propósito:	Efectuar el levantamiento de información para la gestión de proyectos actual relacionados a la operación y mantenimiento de la empresa INNOVUM.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.1.1.1	Entrevistar al personal clave para las actividades de operación y mantenimiento de la empresa.	24	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	No aplica	-
1.1.1.2	Visitar las instalaciones e inspección de gestión de proyectos de la cadena de valor.	8	Equipo de trabajo	No aplica	-
1.1.1.3.	Taller para levantamiento de la gestión de proyectos actual de la empresa.	32	Jefe de proyecto. Equipo de trabajo. Gerencia de operaciones.	Computador Pizarra Marcadores.	-
1.1.1.4.	Reunión de resultado de taller de gestión de proyectos.	8	Jefe de proyecto Equipo de trabajo Sponsor.	Computador	-
INSUMOS					
La organización proporciona información correspondiente a la gestión de proyectos enfocada en las tres divisiones de los procesos de la cadena de valor, información estratégica y de negocio.					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
- Disponibilidad del personal de la empresa involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor. - Apertura del personal para levantamiento de procesos. - La empresa cuente con documentación de los procesos primarios e información estratégica actualizada.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				

Revisa	Jefe de proyecto
Contribuye	Gerencia de operaciones, departamento de propiedades y departamento de mantenimiento.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	
El análisis se realiza con personal de la empresa INNOVUM considerando los procesos estratégicos de la empresa y el clima laboral en el taller de gestión de proyectos.	

Tabla 53

Diccionario EDT – Informe de gestión de proyectos actual

DICCIONARIO EDT					
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.				
Identificador EDT	1.2.2.		Fecha programada de inicio:	02-jul-2020	
Nombre de la actividad	Informe actual de la gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor		Fecha Programada de término:	20-jul-2020	
Propósito:	Verificar y comunicar el estado actual de la gestión de proyectos para la operación y mantenimiento de la empresa INNOVUM con la finalidad de registrar la información para el diseño de la guía de gestión de proyectos.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.2.2.1	Analizar información de las actividades de la gestión de proyectos, documentación, formatos y políticas empresariales.	24	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	No aplica	-
1.2.2.2	Elaborar informe de estado de la gestión de proyectos actual.	35	Equipo de trabajo	No aplica	-
1.2.2.3.	Revisar informe de situación de la gestión de proyectos actual.	32	Jefe de proyecto. Sponsor	Computador	-
1.2.2.4.	Aprobar informe de situación de la gestión de proyectos actual.	2	Sponsor	Hojas	-
1.2.2.5.	Presentar informe de situación a los involucrados.	2	Jefe de proyecto Gerencia de operaciones. Sponsor	Computador Pizarra Marcadores. Proyector	-
INSUMOS					
La organización proporciona información correspondiente para las tres divisiones de los procesos de la cadena de valor, información estratégica y de negocio.					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
- Disponibilidad del personal de la empresa involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor. - La empresa cuente con documentación de los procesos primarios e información estratégica actualizada.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				
Revisa	Jefe de proyecto				
Contribuye	Gerencia de operaciones, departamento de propiedades y departamento de mantenimiento.				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Informe de mapa de gestión de proyectos para la gestión de mantenimiento, gestión de propiedades y gestión de construcción de los procesos primarios de la cadena de valor actual aprobada por el sponsor y sociabilizado con los involucrados:					

- Actividades de gestión de proyectos para cada división.
- Formatos y plantillas y documentación de gestión de proyectos.
- Políticas empresariales.

Tabla 54

Diccionario EDT – Definir la priorización de proyectos e impacto

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.				
Identificador EDT	1.3.1.		Fecha programada de inicio:	20-jul-2020	
Nombre de la actividad	Definir la priorización de proyectos e impacto		Fecha Programada de término:	29-jul-2020	
Propósito:	Plantear el esquema de priorización de los proyectos en cuanto al impacto sobre la rentabilidad de la empresa INNOVUM alineados a los objetivos estratégicos de la empresa.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.3.1.1	Determinar listado de actividades a cumplir con los objetivos estratégicos de la empresa.	8	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador	-
1.3.1.2	Establecer políticas y parámetros para la categorización de proyectos acorde a portafolio.	35	Jefe de proyecto. Equipo de trabajo	Computador. Libro guía de gestión de proyectos PMBOK® del PMI.	-
1.3.1.3	Revisar las políticas y parámetros para la priorización de gestión de proyecto para portafolio.	8	Jefe de proyecto Sponsor	Computador Proyector	-
1.3.1.4	Aprobar políticas y parámetros de priorización de gestión de proyecto.	2	Sponsor	No aplica	-
INSUMOS					
- Informe de situación inicial de los procesos primarios de la cadena de valor. - PMBOK® del PMI					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
Disponibilidad del personal de la empresa involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				
Revisa	Jefe de proyecto				
Contribuye	Equipo de proyecto y departamento de mantenimiento.				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Entrega de matriz de categorización para la gestión de proyectos alineado a los objetivos estratégicos de la empresa.					

Tabla 55

Diccionario EDT – Metodología de la gestión de proyectos de mantenimiento

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.				
Identificador EDT	1.3.2.2.		Fecha programada de inicio:	17-jul-2020	
Nombre de la actividad	Metodología para la gestión de proyectos de mantenimiento.		Fecha Programada de término:	07-sep-2020	
Propósito:	Definir los procesos a considerar para la metodología de gestión de proyectos según las buenas prácticas establecidas en el PMBOK® en el área de mantenimiento de la empresa INNOVUM.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.3.2.2.1	Determinar áreas de conocimiento y procesos a implementar según las buenas prácticas del PMBOK®	16	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador. Libro guía de gestión de proyectos PMBOK® del PMI.	-
1.3.2.2.2	Análisis de gestión de proyectos para las actividades de mantenimiento	32	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador. Libro guía de proyectos PMBOK® del PMI.	-
1.3.2.2.3	Establecer los lineamientos para la guía metodológica de la gestión de proyectos de mantenimiento según las buenas prácticas.	16	Jefe de proyecto. Equipo de trabajo	Computador. Libro guía de gestión de proyectos PMBOK® del PMI.	-
1.3.2.2.4	Elaborar guía metodológica de gestión de proyectos de mantenimiento	40	Equipo de trabajo	Hojas	-
1.3.2.2.5	Revisar guía metodológica de gestión de proyectos de mantenimiento	16	Jefe de proyecto Sponsor	Computador Proyector	-
1.3.2.2.6	Aprobar guía metodológica de gestión de proyectos de mantenimiento	2	Sponsor	No aplica	-
INSUMOS					
- Informe de situación inicial de los procesos primarios de la cadena de valor. - PMBOK® del PMI					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
Disponibilidad del personal de la empresa involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				
Revisa	Jefe de proyecto				
Contribuye	Equipo de proyecto y departamento de mantenimiento.				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Documento guía para la ejecución de la metodología de gestión de proyectos de mantenimiento acorde a las buenas prácticas del PMBOK® del PMI ajustado a la empresa INNOVUM.					

Tabla 56

Diccionario EDT – Metodología de la gestión de propiedades

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.				
Identificador EDT	1.3.2.3		Fecha programada de inicio:	08-sep-2020	
Nombre de la actividad	Metodología para la gestión de proyectos de propiedades.		Fecha Programada de término:	30-sep-2020	
Propósito:	Definir los procesos a considerar para la metodología de gestión de proyectos según las buenas prácticas establecidas en el PMBOK® en el área de administración de propiedades de la empresa.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.3.2.3.1	Determinar áreas de conocimiento y procesos a implementar según las buenas prácticas del PMBOK®.	16	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador Libro guía de gestión de proyectos PMBOK® del PMI.	-
1.3.2.3.2	Análisis de gestión de proyectos para la administración de propiedades.	32	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador. Libro guía de proyectos PMBOK® del PMI.	-
1.3.2.3.3	Establecer los lineamientos para la guía metodológica para la gestión de proyectos de propiedades según las buenas prácticas.	24	Jefe de proyecto. Equipo de trabajo	Computador. Libro guía de gestión de proyectos PMBOK® del PMI.	-
1.3.2.3.4	Elaborar guía metodológica de gestión de proyectos de propiedades.	40	Equipo de trabajo	Hojas	-
1.3.2.3.5	Revisar guía metodológica de gestión de proyectos de propiedades.	16	Jefe de proyecto Sponsor	Computador Proyector	-
1.3.2.3.6.	Aprobar guía metodológica de gestión de proyectos de propiedades.	2	Sponsor	No aplica	-
INSUMOS					
- Informe de situación inicial de los procesos primarios de la cadena de valor. - PMBOK® del PMI					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
Disponibilidad del personal de la empresa involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				
Revisa	Jefe de proyecto				
Contribuye	Equipo de proyecto, departamento de propiedades				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Documento guía para la ejecución de la metodología de gestión de proyectos de propiedades acorde a las buenas prácticas del PMBOK® del PMI ajustado a la empresa INNOVUM.					

Tabla 57

Diccionario EDT – Metodología de la gestión de construcción

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.				
Identificador EDT	1.3.2.4		Fecha programada de inicio:	08-sep-2020	
Nombre de la actividad	Metodología para la gestión de proyectos de construcción.		Fecha Programada de término:	22-sep-2020	
Propósito:	Definir los procesos a considerar para la metodología de gestión de proyectos según las buenas prácticas establecidas en el PMBOK® del PMI en el área de construcción de la empresa.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.3.2.4.1	Determinar áreas de conocimiento y procesos a implementar según las buenas prácticas del PMBOK®.	16	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador Libro guía de gestión de proyectos PMBOK® del PMI.	-
1.3.2.4.2	Análisis de gestión de proyectos de construcción.	32	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador. Libro guía de proyectos PMBOK®.	-
1.3.2.4.3	Establecer los lineamientos para la guía metodológica de la gestión de proyectos de construcción según las buenas prácticas.	16	Jefe de proyecto. Equipo de trabajo	Libro guía de proyectos PMBOK® del PMI.	-
1.3.2.4.4	Elaborar guía metodológica de gestión de proyectos de construcción.	40	Equipo de trabajo	Computador. Hojas	-
1.3.2.4.5	Revisar guía metodológica de gestión de proyectos de construcción.	16	Jefe de proyecto Gerente de operaciones. Sponsor	Computador Proyector	-
1.3.2.4.6	Aprobar guía metodológica de gestión de proyectos de construcción.	2	Sponsor	No aplica	-
INSUMOS					
- Informe de situación inicial de los procesos primarios de la cadena de valor. - PMBOK® del PMI					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
Disponibilidad del personal de la empresa involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				
Revisa	Jefe de proyecto				
Contribuye	Equipo de proyecto, gerencia de operaciones.				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Documento guía para la ejecución de la metodología de gestión de proyectos de construcción acorde a las buenas prácticas del PMBOK® del PMI ajustado a la empresa INNOVUM.					

Tabla 58

Diccionario EDT – Re-estructurar manual de actividades

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.				
Identificador EDT	1.3.3.1		Fecha programada de inicio:	08-oct-2020	
Nombre de la actividad	Re-estructurar manual de actividades de la empresa INNOVUM		Fecha Programada de término:	20-oct-2021	
Propósito:	Analizar las actividades a modificar para la gestión de proyectos según su clasificación, responsabilidades y perfiles.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.3.3.1.1	Analizar actividades para la gestión de proyectos de operación y mantenimiento acorde a la guía de gestión de proyectos definida.	32	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador	-
1.3.3.1.2	Actualizar manual y/o políticas de gestión de proyectos acorde a la guía de gestión de proyectos.	24	Equipo de trabajo	Computador	-
1.3.3.1.3	Revisar documentación actualizada.	8	Jefe de proyecto <i>Sponsor</i>	Computador Proyector.	-
1.3.3.1.4	Aprobar documentación actualizada.	2	<i>Sponsor</i>	No aplica	-
INSUMOS					
- Informe de situación inicial de los procesos primarios de la cadena de valor. - PMBOK® del PMI					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
Disponibilidad del personal de la empresa involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	<i>Sponsor.</i>				
Revisa	Jefe de proyecto				
Contribuye	Equipo de proyecto, jefe de recursos humanos				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Mapa de procesos de las actividades de operación y mantenimiento de la empresa INNOVUM ajustado a la guía metodológica de proyectos aprobada.					

Tabla 59

Diccionario EDT – Revisar estructura organizacional

DICCIONARIO EDT			
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Identificador EDT	1.3.3.2	Fecha programada de inicio:	20-oct-2020

Nombre de la actividad	Revisar la estructura organizacional para las actividades y operaciones de la empresa INNOVUM	Fecha Programada de término:	02-nov-2020		
Propósito:	Analizar los perfiles y competencias del personal de operaciones y mantenimiento de la empresa INNOVUM con el objetivo de determinar el mapa organizacional acorde a la guía de gestión de proyectos según su clasificación				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.3.3.2.1	Analizar roles para las actividades de operación y mantenimiento acorde a la guía metodológica de gestión de proyectos aprobada.	24	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Guía metodológica de gestión de proyectos.	-
1.3.3.2.2	Re-estructurar organigrama acorde a la guía metodológica de gestión de proyectos aprobada.	48	Equipo de trabajo	Computador Guía metodológica.	-
1.3.3.2.3	Revisar mapa organizacional.	4	Jefe de proyecto <i>Sponsor</i>	Computador Proyector.	-
1.3.3.2.4	Aprobar mapa organizacional.	2	<i>Sponsor</i>	No aplica	-
INSUMOS					
- Informe de situación inicial de los procesos primarios de la cadena de valor. - PMBOK® del PMI					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
Disponibilidad del personal de la empresa involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	<i>Sponsor.</i>				
Revisa	Jefe de proyecto				
Contribuye	Equipo de proyecto, jefe de recursos humanos				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Mapa de perfiles del personal de operaciones y mantenimiento ajustado a la guía metodológica de proyectos de los procesos primarios de la cadena de valor aprobado.					

Tabla 60

Diccionario EDT – Matriz de documentación para la gestión de proyectos

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.				
Identificador EDT	1.4.1.	Fecha programada de inicio:	03-nov-2020		
Nombre de la actividad	Matriz de documentación para la gestión de proyectos	Fecha Programada de término:	27-nov-2020		
Propósito:	Definir el esquema de gestión de la información para la gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor acorde a su categorización dentro de la empresa				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.4.1.1	Determinar el flujo de documentación y plantillas para las	32	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador Guía	-

	actividades de operación y mantenimiento.			metodológica.	
1.4.1.2	Actualizar y/o crear formatos para las actividades de operación y mantenimiento.	64	Jefe de proyecto. Equipo de trabajo	Computador	-
1.4.1.3	Elaborar matriz de flujo de documentación para la gestión de proyectos.	32	Jefe de proyecto. Equipo de trabajo	Guía metodológica de gestión de proyectos.	-
1.4.1.4	Revisar flujo de documentación para la gestión de proyectos.	4	Jefe de proyecto Sponsor	Computador Proyector.	-
1.4.1.5	Aprobar flujo de documentación para la gestión de proyectos.	2	<i>Sponsor</i>	No aplica	-
INSUMOS					
- Documento guía de buenas prácticas para gestión de mantenimiento, propiedades y construcción. - PMBOK® del PMI					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
N.A.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				
Revisa	Jefe de proyecto				
Contribuye	Equipo de proyecto, gerencia de operaciones.				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Flujo de documentación, matriz de documentos y formatos requeridos para la gestión de la información de las operaciones y mantenimiento de la empresa INNOVUM aprobado.					

Tabla 61

Diccionario EDT – Plan de comunicación entre departamentos

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:		Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.			
Identificador EDT		1.4.2.	Fecha programada de inicio:		27-nov-2020
Nombre de la actividad		Plan de comunicación entre departamentos	Fecha Programada de término:		08-dic-2020
Propósito:		Determinar y analizar el flujo de comunicación entre los departamentos involucrados en la gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor.			
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.4.2.1	Identificar personal involucrado en la gestión de proyectos.	16	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador	-
1.4.2.2	Analizar interacción entre personal de los departamentos según la guía metodológica de gestión de proyectos.	16	Equipo de trabajo	Computador	-
1.4.2.3	Definir políticas de comunicación para la gestión de proyectos.	16	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador	-
1.4.2.4	Elaborar matriz de comunicación.	24	Equipo de trabajo	Computador	-

1.4.2.5	Elaborar plan de comunicación acorde a políticas.	24	Equipo de trabajo	Computador	-
1.4.2.6	Revisar plan de comunicación.	4	Jefe de proyecto <i>Sponsor</i>	Computador Proyector.	-
1.4.2.7	Aprobar plan de comunicación.	2	<i>Sponsor</i>	No aplica	-
INSUMOS					
- Documento guía de buenas prácticas para gestión de mantenimiento, propiedades y construcción. - PMBOK® del PMI					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
N.A.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	<i>Sponsor.</i>				
Revisa	Jefe de proyecto.				
Contribuye	Equipo de proyecto, gerencia de operaciones, departamento de mantenimiento, departamento de propiedades				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Plan de comunicaciones entre los departamentos involucrados para la gestión de proyectos para las actividades primarias de la cadena de valor según la metodología de gestión de proyectos definida y aprobado.					

Tabla 62

Diccionario EDT – Políticas de gestión de adquisiciones

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.				
Identificador EDT	1.4.3.		Fecha programada de inicio:	27-nov-2020	
Nombre de la actividad	Política de gestión de adquisiciones		Fecha Programada de término:	08-dic-2020	
Propósito:	Determinar las políticas para la gestión de las adquisiciones de las actividades de operación y mantenimiento de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.4.3.1	Analizar políticas de adquisición para las actividades de operación y mantenimiento.	16	Jefe de proyecto Equipo de trabajo Oficial de cumplimiento	Computador. Normativa UAFE	-
1.4.3.2	Elaborar y/o actualizar políticas de adquisición para la gestión de proyectos.	40	Equipo de trabajo	Computador	-
1.4.3.3	Revisar políticas de adquisición para la gestión de proyectos.	2	Jefe de proyecto <i>Sponsor</i>	Computador Proyector.	-
1.4.3.4	Aprobar políticas de adquisición para la gestión de proyectos.	2	<i>Sponsor</i>	No aplica.	-
INSUMOS					

- Informe de situación inicial de los procesos primarios de la cadena de valor. - Documento de buenas prácticas para gestión de mantenimiento, propiedades y construcción. - PMBOK® del PMI	
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES	
N.A.	
RESPONSABLES	
Rol	Descripción
Aprueba	Sponsor.
Revisa	Jefe de proyecto.
Contribuye	Equipo de proyecto, departamento de compras.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	
Policía de gestión de adquisiciones según la guía metodológica para la gestión de proyectos según la normativa de la unidad de análisis financiero y económico (UAFE).	

Tabla 63

Diccionario EDT – Dimensionar repositorio

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM				
Identificador EDT	1.4.4.1.		Fecha programada de inicio:	16-dic-2020	
Nombre de la actividad	Dimensionar repositorio		Fecha Programada de término:	01-ene-2021	
Propósito:	Definir la estructura de almacenamiento para la gestión de la información para que la gestión de proyectos sea accesible y versionada.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.4.4.1.1	Identificar tipo y cantidad de información a almacenar.	16	Equipo de trabajo	Computador Guía metodológica	-
1.4.4.1.2	Analizar herramientas disponibles e infraestructura de la empresa.	24	Equipo de trabajo	Computador	-
1.4.4.1.3	Definir arquitectura de almacenamiento.	40	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador	-
1.4.4.1.4	Revisar arquitectura propuesta para repositorio.	16	Jefe de proyecto Sponsor	Computador Proyector.	-
1.4.4.1.5.	Aprobar arquitectura.	2	Sponsor	No aplica	-
1.4.4.1.6	Presentar la arquitectura para la gestión de la información de proyectos.	4	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador Proyector.	-
INSUMOS					
- Documento guía de buenas prácticas para gestión de mantenimiento, propiedades y construcción. - Infraestructura tecnológica de la empresa.					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
- Licencias de <i>software</i> disponibles en la organización. - Espacio en la data center para almacenamiento.					
RESPONSABLES					

Rol	Descripción
Aprueba	Sponsor.
Revisa	Jefe de proyecto.
Contribuye	Equipo de proyecto, gerencia de operaciones, departamento de mantenimiento, departamento de propiedades.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	
Validar dimensionamiento del repositorio acorde a la metodología para la gestión de mantenimiento, propiedades y construcción establecido, y la arquitectura determinada para cada proceso primario de la cadena de valor (gestión de mantenimiento, gestión de propiedades y gestión de construcción).	

Tabla 64

Diccionario EDT – Configurar repositorio

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM				
Identificador EDT	1.4.4.2.		Fecha programada de inicio:	01-ene-2021	
Nombre de la actividad	Configurar repositorio		Fecha Programada de término:	13-ene-2021	
Propósito:	Configuración del repositorio acorde a la metodología de gestión de proyectos para las tres divisiones mediante acceso a perfiles.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.4.4.2.1	Determinar usuarios y permisos según guía metodológica.	16	Jefe de proyecto Sponsor	Computador. Guía metodológica Manual de perfiles	-
1.4.4.2.2	Revisar lista de usuarios para la gestión de proyectos.	5	Jefe de proyecto Sponsor	Computador Proyector.	-
1.4.4.2.3	Aprobar lista de usuarios para la gestión de proyectos.	2	Sponsor	No aplica	-
1.4.4.2.4	Configurar repositorio con los perfiles y acceso aprobados para la gestión de proyectos.	24	Equipo de trabajo	Computador	-
1.4.4.2.5.	Prueba de acceso del repositorio.	16	Equipo de trabajo	Computador	-
INSUMOS					
- Documento guía de buenas prácticas para gestión de mantenimiento, propiedades y construcción. - Infraestructura tecnológica de la empresa.					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
- Licencias de <i>software</i> disponibles en la organización. - Espacio en la data center para almacenamiento.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor (acceso a perfiles); jefe de TICs (infraestructura).				
Revisa	Jefe de proyecto				
Contribuye	Equipo de proyecto, gerencia de operaciones, departamento de mantenimiento, departamento de propiedades.				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					

Validar dimensionamiento del repositorio acorde a la metodología para la gestión de proyectos con los perfiles y estructura de gestión de documentación a cumplir.

Tabla 65

Diccionario EDT – Almacenar información

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM				
Identificador EDT	1.4.4.3		Fecha programada de inicio:	13-ene-2021	
Nombre de la actividad	Almacenar información		Fecha Programada de término:	25-ene-2021	
Propósito:	Implementación del repositorio acorde a la metodología de gestión de proyectos para las tres divisiones mediante acceso a perfiles y puesta en marcha acorde a guía metodológica.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.4.4.3.1	Elaborar instructivo de almacenamiento en repositorio acorde a estructura de tipo de proyecto.	32	Equipo de trabajo	Computador	-
1.4.4.3.2	Sociabilizar políticas y estructura de almacenamiento según tipo de proyecto.	4	Jefe de proyecto Sponsor	Computador Proyector.	-
1.4.4.3.3	Entregar claves de acceso a usuarios identificados en las actividades de operación y mantenimiento.	4	Analista de TICs	Computador	-
1.4.4.3.4	Cargar la información con base a infraestructura documental definida.	24	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador Proyector.	-
INSUMOS					
- Documento guía de buenas prácticas para gestión de mantenimiento, propiedades y construcción. - Documento de arquitectura de repositorio. - Infraestructura tecnológica de la empresa.					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
- Licencias de <i>software</i> disponibles en la organización. - Espacio en la data center para almacenamiento.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				
Revisa	Jefe de proyecto				
Contribuye	Equipo de proyecto, gerencia de operaciones, departamento de mantenimiento, departamento de propiedades.				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Validar dimensionamiento del repositorio acorde a la metodología para la gestión de mantenimiento, propiedades y construcción establecido.					
- Arquitectura determinada para cada proceso primario de la cadena de valor (gestión de mantenimiento, gestión de propiedades y gestión de construcción). - Definir perfiles según los usuarios y documentación a cumplir. - Disponibilidad del repositorio las 24 horas los siete días a la semana.					

Tabla 66

Diccionario EDT –Piloto

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM				
Identificador EDT	1.5.1		Fecha programada de inicio:	25-ene-2021	
Nombre de la actividad	Piloto		Fecha Programada de término:	01-feb-2021	
Propósito:	Determinar plan piloto para la implementación de la guía de gestión de proyectos para los procesos primarios de la cadena de valor por etapas.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.5.1.1	Elaborar plan piloto para la implementación de la guía metodológica de gestión de proyectos.	32	Equipo de trabajo	Computador Guía metodológica	-
1.5.1.2.	Revisar plan piloto.	6	Jefe de proyecto <i>Sponsor</i>	Computador Proyector.	-
1.5.1.3	Aprobar plan piloto.	2	<i>Sponsor</i>	No aplica	-
INSUMOS					
- Documento guía metodológica para gestión de proyectos. - PMBOK® del PMI.					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
- Personal de la empresa involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor esté disponible en las fechas del plan piloto. - Disposición al cambio organizacional del personal involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				
Revisa	Jefe de proyecto.				
Contribuye	Equipo de proyecto.				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Plan piloto elaborado según guía metodología para la gestión de proyecto para las tres divisiones.					

Tabla 67

Diccionario EDT – Capacitación

DICCIONARIO EDT			
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM		
Identificador EDT	1.5.2.	Fecha programada de inicio:	25-ene-2021
Nombre de la actividad	Capacitación	Fecha Programada de término:	04-feb-2021
Propósito:	Determinar y planificar las capacitaciones para la gestión de proyectos al personal involucrado en las actividades de operación y mantenimiento de la cadena de valor para		

	la empresa INNOVUM.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.5.2.1	Determinar las inducciones acorde a las necesidades para la implementación de guía metodológica para la gestión de proyectos.	24	Jefe de proyecto Equipo de trabajo	Computador Guía metodológica	-
1.5.2.2	Elaborar plan de capacitación.	32	Equipo de trabajo	Computador	-
1.5.2.3	Revisar plan de capacitación.	6	Jefe de proyecto <i>Sponsor</i>	Computador Proyector.	-
1.5.2.4.	Aprobar plan de capacitación.	2	<i>Sponsor</i>	No aplica	-
INSUMOS					
Documento guía metodológica para la gestión de proyectos.					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
- Personal de la empresa involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor esté disponible en las fechas planificadas de la capacitación. - Disposición al cambio organizacional del personal involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				
Revisa	Jefe de proyecto,				
Contribuye	Equipo de proyecto, gerencia de operaciones, departamento de mantenimiento, departamento de propiedades.				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Plan de capacitación aprobado por el sponsor.					

Tabla 68

Diccionario EDT – Validar entregables

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM				
Identificador EDT	1.6.1.	Fecha programada de inicio:	04-feb-2021		
Nombre de la actividad	Validar entregables	Fecha Programada de término:	16-feb-2021		
Propósito:	Procesos para cierre del proyecto técnico una vez aceptado los entregables.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.6.1.1	Inspección de hitos de entrega definidos en el proyecto.	48	Equipo de trabajo	No aplica	-
1.6.1.2	Elaborar acta de entrega de los hitos del proyecto.	7	Jefe de proyecto. Equipo de trabajo.	Computador.	-
1.6.1.3	Revisar el acta de entrega de hitos	7	Jefe de proyecto. <i>Sponsor</i>	Computador.	-

1.6.1.4.	Suscribir acta de entrega de los hitos del proyecto.	0	Jefe de proyecto	Computador	-
INSUMOS					
- Documento guía de buenas prácticas para gestión de mantenimiento, propiedades y construcción. - Políticas de adquisiciones. - Plan de gestión de la comunicación entre departamentos.					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
N.A.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				
Revisa	Jefe de proyecto.				
Contribuye	Equipo de proyecto, gerencia de operaciones, departamento de mantenimiento, departamento de propiedades.				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Acta revisada y suscrita por el jefe de proyecto y sponsor para el cierre técnico y administrativo del proyecto:					
- Registro de las lecciones aprendidas del proyecto. - Informe de cierre de proyecto y el desempeño obtenido.					

Tabla 69

Diccionario EDT – Cerrar adquisiciones

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM				
Identificador EDT	1.6.2.		Fecha programada de inicio:	16-feb-2021	
Nombre de la actividad	Cerrar adquisiciones		Fecha Programada de término:	24-feb-2021	
Propósito:	Procesos para cierre del proyecto administrativo y técnico una vez aceptado los entregables.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.6.2.1	Liquidación y cierre de contratos.	16	Jefe de proyecto	Computador	-
1.6.2.2	Elaborar documentación administrativa.	32	Jefe de proyecto	Computador	-
1.6.2.3	Remitir información relevante a los departamentos involucrados.	8	Jefe de proyecto	Computador	-
INSUMOS					
- Documento guía de buenas prácticas para gestión de mantenimiento, propiedades y construcción. - Políticas de adquisiciones. - Plan de gestión de la comunicación entre departamentos.					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
N.A.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				

Revisa	Jefe de proyecto.
Contribuye	Equipo de proyecto, gerencia de operaciones, departamento de mantenimiento, departamento de propiedades.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	
Acta revisada y suscrita por el jefe de proyecto y sponsor para el cierre técnico y administrativo del proyecto:	
- Cierre y liquidación de los contratos u órdenes de compra para los materiales y servicios. - Registro de las lecciones aprendidas del proyecto. - Informe de cierre de proyecto y el desempeño obtenido.	

Tabla 70

Diccionario EDT – Transferencia de conocimiento

DICCIONARIO EDT					
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM				
Identificador EDT	1.6.3.		Fecha programada de inicio:	24-feb-2021	
Nombre de la actividad	Transferencia de conocimiento		Fecha Programada de término:	11-mar-2021	
Propósito:	Procesos para cierre del proyecto técnico una vez aceptado los entregables.				
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES					
ID	Descripción de la actividad	Horas	Recurso		
			Personal	Material	Servicios
1.6.3.1	Recopilar información para cierre.	24	Equipo de trabajo	No aplica.	-
1.6.3.2	Actualizar registro de lecciones aprendidas.	16	Jefe de proyecto. Equipo de trabajo.	Computador.	-
1.6.3.3	Almacenar información de proyectos.	32	Equipo de trabajo	Computador	-
1.6.3.4	Elaborar informe de cierre.	24	Jefe de proyecto	Computador	-
1.6.3.5	Liberar recursos (re-asignar).	4	Sponsor	No aplica	-
INSUMOS					
- Documento guía de buenas prácticas para gestión de mantenimiento, propiedades y construcción. - Políticas de adquisiciones. - Plan de gestión de la comunicación entre departamentos.					
SUPUESTOS Y RESTRICCIONES					
N.A.					
RESPONSABLES					
Rol	Descripción				
Aprueba	Sponsor.				
Revisa	Jefe de proyecto.				
Contribuye	Equipo de proyecto, gerencia de operaciones, departamento de mantenimiento, departamento de propiedades.				
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Acta revisada y suscrita por el jefe de proyecto y sponsor para el cierre técnico y administrativo del proyecto:					
Registro de las lecciones aprendidas del provecto.					

- Informe de cierre de proyecto y el desempeño obtenido.

Línea Base de Alcance.

La línea base del alcance está compuesta por la matriz de requisitos; la cual describe los entregables y su trazabilidad, los criterios de aceptación y el EDT elaborado con el equipo de trabajo y suscrito por el sponsor; para el presente trabajo se tomó de referencia los procesos primarios de la cadena de valor.

Gestión del Cronograma

La gestión de cronograma es importante para definir y controlar el plazo en que se va a llevar a cabo los trabajos según los objetivos definidos en el proyecto (PMBOK, 2017).

Plan de Gestión del Cronograma

El plan para la gestión del cronograma permite establecer los criterios y directrices para el desarrollo, gestión y control del cronograma dentro de los plazos acordados; así como, en la Tabla 71 se describe la forma en tratar los cambios y actualizaciones en caso de existir una re planificación.

Tabla 71

Plan de gestión de cronograma

PLAN DE GESTIÓN DE CRONOGRAMA			
Fecha:	29-may-2020	Código:	MNT-004-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Aplicado a	Gerencia de operaciones. Departamento de mantenimiento. Departamento de propiedades.		
Objetivo:	Definir los lineamientos en los procesos y control del plazo que se va a llevar a cabo los trabajos para cumplir con los objetivos del proyecto mediante el análisis de la línea base del alcance y los entregables a alcanzar.		
PROCEDIMIENTO			
Para realizar el plan de gestión de cronograma se debe seguir el siguiente proceso:			
1. Definir las actividades e hitos del proyecto considerando para cada paquete de trabajo definido en el EDT y la línea base del alcance, en donde cada actividad tiene los siguientes atributos: Identificador único (código del EDT), secuencial y el nombre de la actividad a cumplirse.			
2. Para los hitos de proyecto la duración es cero y son visualizados como parte de la línea base.			
3. Asignar responsable para cada actividad identificada.			
4. Definir una secuencia lógica del listado de actividades para establecer la ruta crítica por medio de juicio de expertos; en caso de haber dependencias (FS, FF, SS y SF) entre actividades se establecen acorde a la lógica o criterio del equipo:			

- a. Final a inicio (FS): La actividad sucesora no puede comenzar hasta que la actividad predecesora haya concluido.
 - b. Final a final (FF): La actividad sucesora no puede terminar hasta que la actividad predecesora haya concluido.
 - c. Inicio a inicio (SS): La actividad sucesora no puede comenzar hasta que la actividad predecesora haya comenzado.
 - d. Inicio a final (SF): La actividad sucesora no puede terminar hasta que la actividad predecesora haya comenzado.
5. La estimación de tiempo se realiza por actividad mediante la estimación de tres valores. La duración de las actividades se considera para el análisis de riesgos donde para cada actividad se tendrá:
- a. Más probable (tM): Estimación que considera recursos disponibles y que pueden ser asignados durante la ejecución del proyecto.
 - b. Optimista (tO): Estimación realizada sobre el análisis de mejor escenario para la actividad a ejecutarse.
 - c. Pesimista (tP): Estimación realizada sobre el análisis de peor escenario para la actividad a ejecutarse.
6. Una vez obtenido los tres valores para cada actividad, se calcula la estimación por medio de la fórmula:

$$tE = \frac{(tO + 4 * tM + tP)}{6}$$

7. Al estimar el tiempo de ejecución y recursos (persona, material y costo) se asigna para el listado de actividades un responsable acorde al calendario de recursos.
8. La agrupación de la estimación de recursos se realizará en forma ascendente para cada paquete de trabajo y cuenta de control establecido en el EDT.
9. Una vez realizado la estimación por cuenta de control se incorpora una estimación de reserva para la ruta crítica del proyecto junto con el riesgo identificado.
10. Desarrollar el cronograma de las actividades con el equipo de proyecto en la herramienta Microsoft Project, determinando la ruta crítica del proyecto y aplicando técnicas de optimización de recursos para asegurar el objetivo del proyecto como:
 - a. Intensificación (Crashing): Asignación de mayores recursos para la ejecución de actividades, y disminuir la duración de las mismas.
 - b. Ejecución rápida (Fast Tracking): Ejecución de varias actividades en paralelo en caso de ser posible.
11. Establecer la línea base para revisión y aprobación del sponsor.
12. Monitorear y controlar el cronograma, el jefe de proyecto registra avances reportados e inspeccionados en la herramienta para:
 - a. Medir el desempeño del proyecto mediante las variaciones definidas en el control de cronograma.
 - b. Identificar posibles riesgos e interpretar las variaciones.
 - c. Tomar acciones correctivas y/ preventivas en las reuniones de avance con el sponsor.

INTERESADOS PRINCIPALES Y SUS FUNCIONES

Actividad	Actores					
	Sponsor	Jefe de proyecto	Equipo de proyecto	Gerencia Operaciones	Dpto. de mantenimiento	Dpto. de propiedades
Planificar la gestión del cronograma	A	R/I	/C			
Definir las Actividades	A/C	R	C	C	C	C
Secuenciar las	C	R	C	C	C	C

actividades						
Estimar la duración de las actividades	C	R	C	C	C	C
Desarrollar Cronograma	A	R	C			
Control del cronograma		R/I	C			
R = responsable A = Aprueba C = Contribuye I = Informa						
INSUMOS						
Acta de constitución de proyecto, matriz de requisitos, EDT, diccionario de EDT, lista de hitos, lista de actividades, calendario de recursos, línea base de alcance, solicitudes de cambio.						
LISTA DE RECURSOS						
Nombre recursos	Tipo		Grupo		Capacidad máxima	
Jefe de propiedades	Interno		Interesado		20%	
Gerente de operaciones	Interno		Interesado		20%	
Jefe de mantenimiento	Interno		Interesado		20%	
Jefe de compras	Externo		Interesado		20%	
Jefe de recursos humanos	Externo		Interesado		20%	
Gerente General o delegado	Interno		Sponsor		15%	
Supervisor de operaciones	Interno		Equipo de proyecto		50%	
Supervisor de propiedades	Interno		Equipo de proyecto		50%	
Oficial de cumplimiento	Externo		Interesado		50%	
Analista de TICs	Externo		Equipo de proyecto		50%	
Jefe de TICs	Externo		Interesado		20%	
Supervisor de mantenimiento	Interno		Equipo de proyecto		50%	
Se considera que el equipo de proyecto se conformará con personal interno de la empresa y con una capacidad dentro del proyecto del 50% con el objetivo de no interrumpir en las actividades diarias de la empresa.						
LÍNEA BASE DEL CRONOGRAMA						
La línea base está compuesta por el cronograma aprobado por el sponsor, este incluye actividades e hitos en las líneas de tiempo agrupados por paquetes de trabajo. La ruta crítica debe ser analizada y monitoreada por el jefe de proyecto con el objetivo de no causar retrasos en las actividades; la herramienta que se utiliza es el Microsoft Project agrupado por paquete de trabajos.						
CONTROL DEL CRONOGRAMA						
El monitoreo y control es realizado mensual y trimestral con el objetivo de identificar desviaciones mayores al 10% del cronograma por el jefe de proyecto; por juicio de experto podrá aplicar herramientas de compresión al cronograma como Ejecución Rápida (FAST TRACKING) o Intensificación (CRASHING) dependiendo de la situación. Las fórmulas de valor ganado a aplicar respecto a la línea base del cronograma para un monitoreo del cronograma en el informe mensual son:						
Variación/Índice ES	Fórmula		Interpretación			
Variación de cronograma (SV)	$SV = EV - PV$		SV > 0 Adelanto respecto a lo planeado			
			SV < 0 Retraso respecto a lo planeado			
Índice de Desempeño de cronograma (SPI)	$SPI = \frac{EV}{PV}$		El progreso es x% del planificado			
Donde: EV = valor ganado, PV = periodo planificado						
OBSERVACIONES						

El informe del proyecto debe incluir el avance real ejecutado respecto al planificado, los hitos completados según los planes.			
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
Elaborado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Revisado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Aprobado por:	<i>Sponsor</i>	Firma:	

Definir las Actividades

Las actividades se detallan en el diccionario del EDT para cada paquete de trabajo en la sección de la gestión del alcance; este proceso es importante para determinar las actividades a cumplir en la elaboración del producto y ejecución del proyecto. En la Tabla 72 se detallada los entregables del proyecto y del producto a alto nivel y las fechas de inicio y fin.

Tabla 72

Listado de entregables macros

Código EDT	Nombre de la actividad	Comienzo	Fin
1	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM	lun 6/4/20	jue 11/3/21
1.1	Gestión de proyecto	lun 6/4/20	vie 19/6/20
1.1.1	Inicio proyecto	lun 6/4/20	mar 21/4/20
1.1.1.1	Acta de constitución	lun 6/4/20	vie 10/4/20
1.1.1.2	Registro de interesados	vie 10/4/20	mar 21/4/20
1.1.2	Planificar	mar 21/4/20	mar 21/4/20
1.1.2.1	Elaborar planes	mar 21/4/20	vie 19/6/20
1.1.2.2	<i>Kick-off</i> del proyecto	mar 21/4/20	vie 19/6/20
1.2	Situación inicial	vie 19/6/20	lun 20/7/20
1.2.1	Levantar la gestión de proyectos actual	vie 19/6/20	jue 2/7/20
1.2.2	Informe de la gestión actual de proyectos	jue 2/7/20	lun 20/7/20
1.3	Diseñar metodología	lun 20/7/20	lun 2/11/20
1.3.1	Priorización de proyectos e impacto	lun 20/7/20	mié 29/7/20
1.3.2	Definir procesos acordes al tipo de proyecto	lun 17/8/20	mié 7/10/20
1.3.3	Re-estructurar funciones y organigrama acorde a la gestión de proyectos	jue 8/10/20	lun 2/11/20
1.4	Gestión de información	mar 3/11/20	lun 25/1/21
1.4.1	Matriz de documentación para la gestión de proyectos	mar 3/11/20	vie 27/11/20

Código EDT	Nombre de la actividad	Comienzo	Fin
1.4.2	Plan de comunicación entre departamentos	vie 27/11/20	mar 15/12/20
1.4.3	Políticas de gestión de adquisiciones	vie 27/11/20	mar 8/12/20
1.4.4	Repositorio	mié 16/12/20	lun 25/1/21
1.5	Acompañamiento	lun 25/1/21	jue 4/2/21
1.5.1	Piloto	lun 25/1/21	lun 1/2/21
1.5.2	Capacitación	lun 25/1/21	jue 4/2/21
1.6	Entrega de proyecto	jue 4/2/21	mar 16/2/21
1.6.1	Validar entregables	mar 16/2/21	mié 24/2/21
1.6.2	Cerrar adquisiciones	mié 24/2/21	jue 11/3/21
1.6.3	Transferencia de conocimiento	jue 4/2/21	mar 16/2/21

Estimar la duración de actividades

La estimación de las actividades es un proceso que determina el trabajo necesario para ejecutar cada actividad para cada fase con los recursos asignados en el proyecto. La duración esperada (tE) se calcula con los tres valores (optimista, pesimista y más probable) mediante la siguiente fórmula:

$$tE = \frac{tO + 4tM + tP}{6}$$

En la Tabla 73 se detalla las actividades y se estima el esfuerzo requerido por medio del análisis de *Pert* para cada actividad dando como resultado: $tO = 134,50$ días, $tM = 253,13$ días y $tP = 370,13$ días con su $tE = 252,85$ días.

Tabla 73

Análisis de tres valores de las actividades

Fase del Proyecto	EDT	Nombre de la actividad	Estimación en días				Unidad
			Optimista (tO)	Más probable (tM)	Pesimista (tP)	Duración esperada (tE)	
Gestión de proyecto	1.1.1	Inicio proyecto	8,25	10,5	16,75	11,17	días
	1.1.1.1	Acta de constitución	5,25	3,5	5,75	4,17	días
	1.1.1.1.1	Elaborar acta de constitución de proyecto	1	2	3	2,00	días
	1.1.1.1.2	Revisar acta de constitución	4	1	2	1,67	días
	1.1.1.1.3	Aprobar acta de constitución	2	4	6	4,00	horas
	1.1.1.2	Registro de interesados	3	7	11	7,00	días
	1.1.1.2.1	Identificar interesados claves	1	2	3	2,00	días
	1.1.1.2.2	Analizar estrategia con interesados	1	2	3	2,00	días
	1.1.1.2.3	Elaborar registro de interesados	1	3	5	3,00	días
	1.1.2	Planificar	21,75	43,25	64,75	43,25	días
	1.1.2.1	Elaborar planes	21,63	43,00	64,38	43,00	días
	1.1.2.1.1	Elaborar plan de gestión de interesados	2	4	6	4,00	días
	1.1.2.1.2	Elaborar plan de gestión de cambios	1	2	3	2,00	días
	1.1.2.1.3	Elaborar plan de gestión de alcance.	2	4	6	4,00	días
	1.1.2.1.4	Elaborar plan de gestión de requisitos	2	4	6	4,00	días
	1.1.2.1.5	Elaborar plan de gestión de costos.	2	4	6	4,00	días
	1.1.2.1.6	Elaborar plan de gestión de cronograma	2	4	6	4,00	días
	1.1.2.1.7	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	2	4	6	4,00	días
	1.1.2.1.8	Elaborar plan de gestión de recursos	1	2	3	2,00	días
	1.1.2.1.9	Elaborar plan de gestión de comunicaciones	2	4	6	4,00	días
	1.1.2.1.10	Elaborar plan de gestión de la calidad	2	4	6	4,00	días
	1.1.2.1.11	Elaborar plan de gestión de riesgos	2	4	6	4,00	días

Fase del Proyecto	EDT	Nombre de la actividad	Estimación en días				Unidad
			Optimista (tO)	Más probable (tM)	Pesimista (tP)	Duración esperada (tE)	
Situación inicial	1.1.2.1.12	Determinar líneas bases alcance, tiempo y costo	4	6	8	6,00	horas
	1.1.2.1.13	Revisar planes con sponsor	1	2	3	2,00	días
	1.1.2.1.14	Aprobar planes	1	2	3	2,00	horas
	1.1.2.2	<i>Kick-off</i> del proyecto	1	2	3	2,00	horas
	1.1.2.2.1	Realizar reunión de <i>Kick-off</i> del proyecto	1	2	3	2,00	horas
	1.2.1	Levantar la gestión de proyectos actual	4,5	9	13,5	9,00	días
	1.2.1.1	Entrevistar al personal clave para las actividades de operación y mantenimiento de la empresa	2	3	4	3,00	días
	1.2.1.2	Visitar las instalaciones e inspección de gestión de proyectos de la cadena de valor	0	1	2	1,00	días
	1.2.1.3	Taller para levantamiento de la gestión de proyectos actual de la empresa	2	4	6	4,00	días
	1.2.1.4	Reunión de resultado de taller de gestión de proyectos	4	8	12	8,00	horas
	1.2.2	Informe de la gestión actual de proyectos	6,25	12,5	16,75	12,17	días
	1.2.2.1	Analizar información de las actividades de la gestión de proyectos, documentación, formatos y políticas empresariales.	1	3	5	3,00	días
	1.2.2.2	Elaborar informe de estado de la gestión de proyectos actual	2	5	6	4,67	días
	1.2.2.3	Revisar informe de situación para la gestión de proyectos actual	3	4	5	4,00	días
	1.2.2.4	Aprobar informe de situación para la gestión de proyectos actual	1	2	3	2,00	horas
Diseñar metodología	1.2.2.5	Presentar informe de situación a involucrados	1	2	3	2,00	horas
	1.3.1	Priorización de proyectos e impacto	3,125	7,25	10,5	7,10	días
	1.3.1.1	Determinar listado de actividades a cumplir los objetivos estratégicos	4	8	12	8,00	horas
	1.3.1.2	Establecer políticas y parámetros para la categorización de proyectos acorde a portafolio	2	5	7	4,83	días
	1.3.1.3	Revisar las políticas y parámetros para la priorización de	4	8	12	8,00	horas

Fase del Proyecto	EDT	Nombre de la actividad	Estimación en días				Unidad
			Optimista (tO)	Más probable (tM)	Pesimista (tP)	Duración esperada (tE)	
		gestión de proyecto para portafolio					
	1.3.1.4	Aprobar políticas y parámetros de priorización de gestión de proyecto	1	2	4	2,17	horas
	1.3.2	Definir procesos acordes al tipo de proyecto	26,38	46,75	67,13	46,75	días
	1.3.2.1	Metodología para la gestión de proyecto de mantenimiento	8,13	15,25	22,375	15,25	días
	1.3.2.1.1	Determinar áreas de conocimiento y procesos a implementar según las buenas prácticas del PMBOK®	1	2	3	2,00	días
	1.3.2.1.2	Análisis de gestión de proyectos para las actividades de mantenimiento	2	4	6	4,00	días
	1.3.2.1.3	Establecer los lineamientos para la guía metodológica de la gestión de proyectos de mantenimiento según las buenas practicas	1	2	3	2,00	días
	1.3.2.1.4	Elaborar guía metodológica para la gestión de proyectos de mantenimiento	3	5	7	5,00	días
	1.3.2.1.5	Revisar guía metodológica de gestión de proyecto para la gestión de proyectos de mantenimiento	1	2	3	2,00	días
	1.3.2.1.6	Aprobar guía metodológica de gestión de proyecto para la gestión de proyectos de mantenimiento	1	2	3	2,00	horas
	1.3.2.2	Metodología para la gestión de proyecto de propiedades	9,13	16,25	23,375	16,25	días
	1.3.2.2.1	Determinar áreas de conocimiento y procesos a implementar según las buenas prácticas del PMBOK®	1	2	3	2,00	días
	1.3.2.2.2	Análisis de gestión de proyectos para la administración de propiedades	2	4	6	4,00	días
	1.3.2.2.3	Establecer los lineamientos para la guía metodológica para la gestión de proyectos de propiedades según las buenas prácticas.	2	3	4	3,00	días
	1.3.2.2.4	Elaborar guía metodológica de gestión de proyectos para propiedades	3	5	7	5,00	días
	1.3.2.2.5	Revisar guía metodológica de gestión de proyectos para propiedades	1	2	3	2,00	días
	1.3.2.2.6	Aprobar guía metodológica de gestión de proyectos para propiedades	1	2	3	2,00	horas

Fase del Proyecto	EDT	Nombre de la actividad	Estimación en días				Unidad
			Optimista (tO)	Más probable (tM)	Pesimista (tP)	Duración esperada (tE)	
	1.3.2.3	Metodología para la gestión de proyectos de construcción	9,13	15,25	21,375	15,25	días
	1.3.2.3.1	Determinar áreas de conocimiento y procesos a implementar según las buenas prácticas del PMBOK®	1	2	3	2,00	días
	1.3.2.3.2	Análisis de gestión de proyectos de construcción	3	4	5	4,00	días
	1.3.2.3.3	Establecer los lineamientos para la guía metodológica de la gestión de proyectos de construcción según las buenas practicas	1	2	3	2,00	días
	1.3.2.3.4	Elaborar guía metodológica de gestión de proyectos de construcción	3	5	7	5,00	días
	1.3.2.3.5	Revisar guía metodológica de gestión de proyectos de construcción	1	2	3	2,00	días
	1.3.2.3.6	Aprobar guía metodológica de gestión de proyectos de construcción	1	2	3	2,00	horas
	1.3.3	Re-estructurar funciones y organigrama acorde a la gestión de proyectos	11,00	18,00	25,00	18,00	días
	1.3.3.1	Re-estructurar manual de actividades	5,63	8,25	10,88	8,25	días
	1.3.3.1.1	Analizar actividades para la gestión de proyectos de operación y mantenimiento acorde a la guía de gestión de proyectos definida	3	4	5	4,00	días
	1.3.3.1.2	Actualizar manual y/o políticas de gestión de proyectos acorde a la guía de gestión de proyectos	2	3	4	3,00	días
	1.3.3.1.3	Revisar documentación actualizada	4	8	12	8,00	horas
	1.3.3.1.4	Aprobar documentación actualizada	1	2	3	2,00	horas
	1.3.3.2	Revisar la estructura organizacional para las actividades y operaciones de la empresa INNOVUM	5,38	9,75	14,13	9,75	días
	1.3.3.2.1	Analizar roles para las actividades de operación y mantenimiento acorde a la guía metodológica de gestión de proyectos aprobada	1	3	5	3,00	días
	1.3.3.2.2	Re-estructurar organigrama acorde a guía metodología de gestión de proyectos aprobada	4	6	8	6,00	días
	1.3.3.2.3	Revisar mapa organizacional	2	4	6	4,00	horas
	1.3.3.2.4	Aprobar mapa organizacional	1	2	3	2,00	horas

Fase del Proyecto	EDT	Nombre de la actividad	Estimación en días				Unidad
			Optimista (tO)	Más probable (tM)	Pesimista (tP)	Duración esperada (tE)	
Gestión de información	1.4.1	Matriz de documentación para la gestión de proyectos	9,38	18,75	25,13	18,25	días
	1.4.1.1	Determinar el flujo de documentación y plantillas para las actividades de operación y mantenimiento	2	4	6	4,00	días
	1.4.1.2	Actualizar y/o crear formatos para las actividades de operación y mantenimiento	4	9	11	8,50	días
	1.4.1.3	Elaborar matriz de flujo de documentación para la gestión de proyectos	3	5	7	5,00	días
	1.4.1.4	Revisar flujo de documentación para la gestión de proyectos	2	4	6	4,00	horas
	1.4.1.5	Aprobar flujo de documentación para la gestión de proyectos	1	2	3	2,00	horas
	1.4.2	Plan de comunicación entre departamentos	5,38	12,75	20,13	12,75	días
	1.4.2.1	Identificar personal involucrado en la gestión de proyectos	1	2	3	2,00	días
	1.4.2.2	Analizar interacción entre personal de los departamentos según la guía metodológica de gestión de proyectos	1	2	3	2,00	días
	1.4.2.3	Definir políticas de comunicación para la gestión de proyectos	1	2	3	2,00	días
	1.4.2.4	Elaborar matriz de comunicación	1	3	5	3,00	días
	1.4.2.5	Elaborar plan de comunicación acorde a políticas	1	3	5	3,00	días
	1.4.2.6	Revisar plan de comunicación	2	4	6	4,00	horas
	1.4.2.7	Aprobar plan de comunicación	1	2	3	2,00	horas
	1.4.3	Políticas de gestión de adquisiciones	4,75	7,50	10,25	7,50	días
	1.4.3.1	Analizar políticas de adquisición para las actividades de operación y mantenimiento	1	2	3	2,00	días
	1.4.3.2	Elaborar y/o actualizar políticas de adquisición para la gestión de proyectos	3	4	5	4,00	días
	1.4.3.3	Revisar políticas de adquisición para la gestión de proyectos	4	8	12	8,00	horas
	1.4.3.4	Aprobar políticas de adquisición para la gestión de proyectos	2	4	6	4,00	horas
	1.4.4	Repositorio	14,50	28,63	42,75	28,63	días

Fase del Proyecto	EDT	Nombre de la actividad	Estimación en días				Unidad
			Optimista (tO)	Más probable (tM)	Pesimista (tP)	Duración esperada (tE)	
	1.4.4.1	Dimensionar repositorio	6,38	12,75	19,13	12,75	días
	1.4.4.1.1	Identificar tipo y cantidad de información a almacenar	1	2	3	2,00	días
	1.4.4.1.2	Analizar herramientas disponibles e infraestructura de la empresa	1	3	5	3,00	días
	1.4.4.1.3	Definir la arquitectura de almacenamiento	3	5	7	5,00	días
	1.4.4.1.4	Revisar de arquitectura propuesta para repositorio	1	2	3	2,00	días
	1.4.4.1.5	Aprobar arquitectura para repositorio	1	2	3	2,00	horas
	1.4.4.1.6	Presentar la arquitectura de almacenamiento para la gestión de la información de proyectos	2	4	6	4,00	horas
	1.4.4.2	Configurar repositorio	4,63	7,88	11,13	7,88	días
	1.4.4.2.1	Determinar usuarios y permisos según guía metodológica	1	2	3	2,00	días
	1.4.4.2.2	Revisar lista de usuarios y perfiles para la gestión de proyectos	4	5	6	5,00	horas
	1.4.4.2.3	Aprobar lista de usuarios y perfiles para la gestión de proyectos	1	2	3	2,00	horas
	1.4.4.2.4	Configurar repositorio con los perfiles y acceso aprobados para la gestión de proyectos	2	3	4	3,00	días
	1.4.4.2.5	Prueba de acceso del repositorio	1	2	3	2,00	días
	1.4.4.3	Almacenar información	3,50	8,00	12,50	8,00	días
	1.4.4.3.1	Elaborar instructivo de almacenamiento en repositorio acorde a estructura de tipo de proyecto	2	4	6	4,00	días
	1.4.4.3.2	Sociabilizar las políticas y estructura de almacenamiento según tipo de proyecto	2	4	6	4,00	horas
	1.4.4.3.3	Entregar claves de acceso a usuarios identificados en las actividades de operación y mantenimiento	2	4	6	4,00	horas
	1.4.4.3.4	Cargar la información con base a infraestructura documental definida	1	3	5	3,00	días
Acompañamiento	1.5.1	Piloto	2,63	5,00	7,38	5,00	días
	1.5.1.1	Elaborar plan piloto para la implementación de la guía metodológica de gestión de proyectos.	2	4	6	4,00	días

Fase del Proyecto	EDT	Nombre de la actividad	Estimación en días				Unidad
			Optimista (tO)	Más probable (tM)	Pesimista (tP)	Duración esperada (tE)	
Entrega de proyecto	1.5.1.2	Revisar plan piloto	4	6	8	6,00	horas
	1.5.1.3	Aprobar plan piloto	1	2	3	2,00	horas
	1.5.2	Capacitación	3,63	8,00	12,38	8,00	días
	1.5.2.1	Determinar las inducciones acordes a las necesidades para la implementación de guía metodológica para la gestión de proyectos	1	3	5	3,00	días
	1.5.2.2	Elaborar plan de capacitación	2	4	6	4,00	días
	1.5.2.3	Revisar plan de capacitación	4	6	8	6,00	horas
	1.5.2.4	Aprobar plan	1	2	3	2,00	horas
	1.6.1	Validar entregables	6,25	7,75	9,50	7,79	días
	1.6.1.1	Inspección de hitos de entrega definidos en el proyecto	5	6	7	6,00	días
	1.6.1.2	Elaborar acta de entrega de los hitos del proyecto	5	7	10	7,17	horas
	1.6.1.3	Revisar acta de entrega de hitos	5	7	10	7,17	horas
	1.6.2	Cerrar adquisiciones	2,50	6,00	9,50	6,00	días
	1.6.2.1	Liquidación y cierre de contratos	1	2	4	2,17	días
	1.6.2.2	Elaborar documentación administrativa final	1	3	4	2,83	días
	1.6.2.3	Remitir información relevante a los departamentos involucrados	4	8	12	8,00	horas
	1.6.3	Transferencia de conocimiento	4,25	11,50	18,75	11,50	días
	1.6.3.1	Recopilar información para cierre	1	3	5	3,00	días
	1.6.3.2	Actualizar registro de lecciones aprendidas	1	2	3	2,00	días
	1.6.3.3	Almacenar información de proyectos	1	3	5	3,00	días
	1.6.3.4	Elaborar informe de cierre de proyecto	1	3	5	3,00	días
	1.6.3.5	Liberar recursos (re-asignar)	2	4	6	4,00	horas

Cronograma

Para la elaboración del cronograma se deben identificar las actividades, secuenciar y asignar los recursos disponibles a interactuar en dicha actividad; esta lista se elabora con el equipo de proyecto y el jefe de proyecto considerando la totalidad de las actividades requeridas; la descripción del cronograma se muestra en la Tabla 74 aplicando herramientas como compresión o intensificación da como resultado la estimación del cronograma con un total de 243,88 días y en la Figura 15 se visualiza el cronograma de proyecto con sus recursos con una carga laboral de 50% en un horario laboral de lunes a viernes y respetando los feriados del gobierno nacional dentro de los plazos acordado en la herramienta *Microsoft Project*.

Tabla 74

Listado de actividades, secuencia de actividades, estimación y asignación de recursos

No.	EDT	Nombre de la actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora	Predecesora EDT	Nombre de los recursos
1	1	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM	243,88 días	lun 6/4/20	jue 11/3/21			
2	1.1	Gestión de proyecto	54,42 días	lun 6/4/20	vie 19/6/20			Material para gestión [1]
3	1.1.1	Inicio proyecto	11,17 días	lun 6/4/20	mar 21/4/20			
4	1.1.1.1	Acta de constitución	4,17 días	lun 6/4/20	vie 10/4/20			
5	1.1.1.1.1	Elaborar acta de constitución de proyecto	2 días	lun 6/4/20	mar 7/4/20			Jefe de proyecto
6	1.1.1.1.2	Revisar acta de constitución	1,67 días	mié 8/4/20	jue 9/4/20	5	1.1.1.1.1	Sponsor [15%]; Jefe de proyecto
7	1.1.1.1.3	Aprobar acta de constitución	4 horas	jue 9/4/20	vie 10/4/20	6	1.1.1.1.2	Sponsor [15%]
8	1.1.1.2	Registro de interesados	7 días	vie 10/4/20	mar 21/4/20			
9	1.1.1.2.1	Identificar interesados claves	2 días	vie 10/4/20	mar 14/4/20	7	1.1.1.1.3	Equipo de trabajo
10	1.1.1.2.2	Analizar estrategia con interesados	2 días	mar 14/4/20	jue 16/4/20	9	1.1.1.2.1	Equipo de trabajo; Jefe de proyecto
11	1.1.1.2.3	Elaborar registro de interesados	3 días	jue 16/4/20	mar 21/4/20	10	1.1.1.2.2	Equipo de trabajo [50%]
12	1.1.1.3	Entrega de documentación de inicio de proyecto	0 días	mar 21/4/20	mar 21/4/20	4;8	1.1.1.1;1.1.1.2	
13	1.1.2	Planificar	43,25 días	mar 21/4/20	vie 19/6/20			
14	1.1.2.1	Elaborar planes	43 días	mar 21/4/20	vie 19/6/20			
15	1.1.2.1.1	Elaborar plan de gestión de interesados	4 días	mar 21/4/20	lun 27/4/20	12	1.1.1.3	Jefe de proyecto
16	1.1.2.1.2	Elaborar plan de gestión de cambios	2 días	lun 27/4/20	mié 29/4/20	15	1.1.2.1.1	Jefe de proyecto
17	1.1.2.1.3	Elaborar plan de gestión de alcance	4 días	mié 29/4/20	mar 5/5/20	16	1.1.2.1.2	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
18	1.1.2.1.4	Elaborar plan de gestión de requisitos	4 días	mar 5/5/20	lun 11/5/20	17	1.1.2.1.3	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]

No.	EDT	Nombre de la actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora	Predecesora EDT	Nombre de los recursos
19	1.1.2.1.5	Elaborar plan de gestión de costos	5 días	vie 22/5/20	vie 29/5/20	18	1.1.2.1.4	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
20	1.1.2.1.6	Elaborar plan de gestión de cronograma	5 días	vie 29/5/20	vie 5/6/20	19	1.1.2.1.5	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
21	1.1.2.1.7	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	5 días	vie 5/6/20	vie 12/6/20	20	1.1.2.1.6	Jefe de proyecto
22	1.1.2.1.8	Elaborar plan de gestión de recursos	5 días	vie 12/6/20	vie 19/6/20	21	1.1.2.1.7	Jefe de proyecto
23	1.1.2.1.9	Elaborar plan de gestión de comunicaciones	5 días	vie 19/6/20	vie 26/6/20	22	1.1.2.1.8	Jefe de proyecto [50%]
24	1.1.2.1.10	Elaborar plan de gestión de la calidad	5 días	vie 26/6/20	vie 3/7/20	23	1.1.2.1.9	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
25	1.1.2.1.11	Elaborar plan de gestión de riesgos	5 días	vie 3/7/20	vie 10/7/20	24	1.1.2.1.10	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
26	1.1.2.1.12	Determinar líneas bases alcance, tiempo y costo	1 día	vie 10/7/20	lun 13/7/20	25	1.1.2.1.11	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
27	1.1.2.1.13	Revisar planes con sponsor	2 días	lun 13/7/20	mié 15/7/20	26	1.1.2.1.12	Sponsor [15%]; jefe de proyecto
28	1.1.2.1.14	Aprobar planes	2 horas	mié 15/7/20	mié 15/7/20	27	1.1.2.1.13	Sponsor [15%]
29	1.1.2.2	<i>Kick-off</i> del proyecto	0,25 días	mié 15/7/20	mié 15/7/20			
30	1.1.2.2.1	Realizar reunión <i>de Kick-off</i> del proyecto	2 horas	mié 15/7/20	mié 15/7/20	28	1.1.2.1.14	Departamento de compras; Equipo de trabajo; Departamento de propiedades; Gerencia de operaciones; Sponsor [15%]; Jefe de proyecto; Jefe de TICs [20%]
31	1.1.2.3	Entregar planes aprobados	4 días	lun 11/5/20	vie 15/5/20	30	1.1.2.2.1	
32	1.2	Situación inicial	4 días	vie 15/5/20	jue 21/5/20			
33	1.2.1	Levantar la gestión de proyectos actual	4 días	jue 21/5/20	mié 27/5/20			
34	1.2.1.1	Entrevistar al personal clave para las actividades de operación y mantenimiento de la empresa	2 días	mié 27/5/20	vie 29/5/20	29	1.1.2.2	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
35	1.2.1.2	Visitar las instalaciones e inspección de gestión de proyectos de la cadena de valor	4 días	vie 29/5/20	jue 4/6/20	34	1.2.1.1	Equipo de trabajo [50%]

No.	EDT	Nombre de la actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora	Predecesora EDT	Nombre de los recursos
36	1.2.1.3	Taller para levantamiento de la gestión de proyectos actual de la empresa	4 días	jue 4/6/20	mié 10/6/20	35	1.2.1.2	Equipo de trabajo [50%]; Gerente de operaciones [20%]; jefe de proyecto [20%]
37	1.2.1.4	Reunión de resultado de taller de gestión de proyectos	4 días	mié 10/6/20	mar 16/6/20	36	1.2.1.3	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]; Sponsor [50%]
38	1.2.2	Informe de la gestión actual de proyectos	6 horas	mar 16/6/20	mar 16/6/20			
39	1.2.2.1	Analizar información de las actividades de la gestión de proyectos, documentación, formatos y políticas empresariales.	2 días	mar 16/6/20	jue 18/6/20	33	1.2.1	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
40	1.2.2.2	Elaborar informe de estado de la gestión de proyectos actual	2 horas	jue 18/6/20	vie 19/6/20	39	1.2.2.1	Jefe de proyecto
41	1.2.2.3	Revisar informe de situación para la gestión de proyectos actual	0,25 días	vie 19/6/20	vie 19/6/20	40	1.2.2.2	Sponsor [15%]; jefe de proyecto
42	1.2.2.4	Aprobar informe de situación para la gestión de proyectos actual	2 horas	vie 19/6/20	vie 19/6/20	41	1.2.2.3	Sponsor [15%]
43	1.2.2.5	Presentar informe de situación a involucrados	0 días	vie 19/6/20	vie 19/6/20	42	1.2.2.4	Jefe de proyecto
44	1.2.2.6	Informe de situación inicial para las actividades de operación y mantenimiento entregado	21,17 días	vie 19/6/20	lun 20/7/20	43	1.2.2.5	
45	1.3	Diseñar metodología	9 días	vie 19/6/20	jue 2/7/20			
46	1.3.1	Priorización de proyectos e impacto	3 días	vie 19/6/20	mié 24/6/20			
47	1.3.1.1	Determinar listado de actividades a cumplir los objetivos estratégicos	1 día	mié 24/6/20	jue 25/6/20	32	1.2	Equipo de trabajo [50%]
48	1.3.1.2	Establecer políticas y parámetros para la categorización de proyectos acorde a portafolio	4 días	jue 25/6/20	mié 1/7/20	47	1.3.1.1	Equipo de trabajo [50%]
49	1.3.1.3	Revisar las políticas y parámetros para la priorización de gestión de proyecto para portafolio	1 día	mié 1/7/20	jue 2/7/20	48	1.3.1.2	Jefe de proyecto [50%]; Sponsor [15%]
50	1.3.1.4	Aprobar políticas y parámetros de priorización de gestión de proyecto	12,17 días	jue 2/7/20	lun 20/7/20	49	1.3.1.3	Sponsor [15%]
51	1.3.2	Definir procesos acordes al tipo de proyecto	3 días	jue 2/7/20	mar 7/7/20			

No.	EDT	Nombre de la actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora	Predecesora EDT	Nombre de los recursos
52	1.3.2.1	Metodología para la gestión de proyecto de mantenimiento	4,67 días	mar 7/7/20	mar 14/7/20			
53	1.3.2.1.1	Determinar áreas de conocimiento y procesos a implementar según las buenas prácticas del PMBOK	4 días	mar 14/7/20	lun 20/7/20	17;46	1.1.2.1.3;1.3.1	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
54	1.3.2.1.2	Análisis de gestión de proyectos para las actividades de mantenimiento	2 horas	lun 20/7/20	lun 20/7/20	53	1.3.2.1.1	Equipo de trabajo [50%]
55	1.3.2.1.3	Establecer los lineamientos para la guía metodológica de la gestión de proyectos de mantenimiento según las buenas practicas	2 horas	lun 20/7/20	lun 20/7/20	54	1.3.2.1.2	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
56	1.3.2.1.4	Elaborar guía metodológica para la gestión de proyectos de mantenimiento	0 días	lun 20/7/20	lun 20/7/20	55	1.3.2.1.3	Equipo de trabajo
57	1.3.2.1.5	Revisar guía metodológica de gestión de proyecto para la gestión de proyectos de mantenimiento	75,41 días	lun 20/7/20	lun 2/11/20	56	1.3.2.1.4	Sponsor [15%]; Jefe de proyecto [50%]
58	1.3.2.1.6	Aprobar guía metodológica de gestión de proyecto para la gestión de proyectos de mantenimiento	7,1 días	lun 20/7/20	mié 29/7/20	57	1.3.2.1.5	Sponsor [15%]
59	1.3.2.2	Metodología para la gestión de proyecto de propiedades	1 día	lun 20/7/20	mar 21/7/20			
60	1.3.2.2.1	Determinar áreas de conocimiento y procesos a implementar según las buenas prácticas del PMBOK	4,83 días	mar 21/7/20	mar 28/7/20	52	1.3.2.1	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
61	1.3.2.2.2	Análisis de gestión de proyectos para la administración de propiedades	1 día	mar 28/7/20	mié 29/7/20	60	1.3.2.2.1	Equipo de trabajo [50%]
62	1.3.2.2.3	Establecer los lineamientos para la guía metodológica para la gestión de proyectos de propiedades según las buenas prácticas.	2,17 horas	mié 29/7/20	mié 29/7/20	61	1.3.2.2.2	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
63	1.3.2.2.4	Elaborar guía metodológica de gestión de proyectos para propiedades	37,25 días	lun 17/8/20	mié 7/10/20	62	1.3.2.2.3	Equipo de trabajo
64	1.3.2.2.5	Revisar guía metodológica de gestión de proyectos para propiedades	15,25 días	lun 17/8/20	lun 7/9/20	63	1.3.2.2.4	Sponsor [15%]; Jefe de proyecto [50%]
65	1.3.2.2.6	Aprobar guía metodológica de gestión de proyectos para propiedades	2 días	lun 17/8/20	mié 19/8/20	64	1.3.2.2.5	Sponsor [15%]
66	1.3.2.3	Metodología para la gestión de proyectos de	4 días	mié 19/8/20	mar 25/8/20			

No.	EDT	Nombre de la actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora	Predecesora EDT	Nombre de los recursos
		construcción						
67	1.3.2.3.1	Determinar áreas de conocimiento y procesos a implementar según las buenas prácticas del PMBOK	2 días	mar 25/8/20	jue 27/8/20	59	1.3.2.2	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
68	1.3.2.3.2	Análisis de gestión de proyectos de construcción	5 días	jue 27/8/20	jue 3/9/20	67	1.3.2.3.1	Equipo de trabajo [50%]
69	1.3.2.3.3	Establecer los lineamientos para la guía metodológica de la gestión de proyectos de construcción según las buenas practicas	2 días	jue 3/9/20	lun 7/9/20	68	1.3.2.3.2	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
70	1.3.2.3.4	Elaborar guía metodológica de gestión de proyectos de construcción	2 horas	lun 7/9/20	lun 7/9/20	69	1.3.2.3.3	Equipo de trabajo
71	1.3.2.3.5	Revisar guía metodológica de gestión de proyectos de construcción	16,25 días	mar 8/9/20	mié 30/9/20	70	1.3.2.3.4	Gerente de operaciones [20%]; Sponsor [15%]; Jefe de proyecto
72	1.3.2.3.6	Aprobar guía metodológica de gestión de proyectos de construcción	2 días	mar 8/9/20	mié 9/9/20	71	1.3.2.3.5	Sponsor [15%]
73	1.3.3	Re-estructurar funciones y organigrama acorde a la gestión de proyectos	4 días	jue 10/9/20	mar 15/9/20			Material para reingeniería [1]
74	1.3.3.1	Re-estructurar manual de actividades	3 días	mié 16/9/20	vie 18/9/20			
75	1.3.3.1.1	Analizar actividades para la gestión de proyectos de operación y mantenimiento acorde a la guía de gestión de proyectos definida	5 días	lun 21/9/20	vie 25/9/20	51	1.3.2	Equipo de trabajo [50%]
76	1.3.3.1.2	Actualizar manual y/o políticas de gestión de proyectos acorde a la guía de gestión de proyectos	2 días	lun 28/9/20	mar 29/9/20	75	1.3.3.1.1	Equipo de trabajo
77	1.3.3.1.3	Revisar documentación actualizada	2 horas	mié 30/9/20	mié 30/9/20	76	1.3.3.1.2	Sponsor [15%]; Jefe de proyecto
78	1.3.3.1.4	Aprobar documentación actualizada	15,25 días	mié 16/9/20	mié 7/10/20	77	1.3.3.1.3	Sponsor [15%]
79	1.3.3.2	Revisar la estructura organizacional para las actividades y operaciones de la empresa INNOVUM	2 días	mié 16/9/20	vie 18/9/20			
80	1.3.3.2.1	Analizar roles para las actividades de operación y mantenimiento acorde a la guía metodología de gestión de proyectos aprobada	4 días	vie 18/9/20	jue 24/9/20	74	1.3.3.1	Equipo de trabajo [50%]

No.	EDT	Nombre de la actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora	Predecesora EDT	Nombre de los recursos
81	1.3.3.2.2	Re-estructurar organigrama acorde a guía metodológica de gestión de proyectos aprobada	2 días	jue 24/9/20	lun 28/9/20	80	1.3.3.2.1	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
82	1.3.3.2.3	Revisar mapa organizacional	5 días	lun 28/9/20	lun 5/10/20	81	1.3.3.2.2	Sponsor [15%]; Jefe de proyecto [50%]
83	1.3.3.2.4	Aprobar mapa organizacional	2 días	lun 5/10/20	mié 7/10/20	82	1.3.3.2.3	Sponsor [15%]
84	1.3.3.3	Guías y diseño con su documentación entregado	2 horas	mié 7/10/20	mié 7/10/20	83	1.3.3.2.4	
85	1.4	Gestión de información	18 días	jue 8/10/20	lun 2/11/20			
86	1.4.1	Matriz de documentación para la gestión de proyectos	8,25 días	jue 8/10/20	mar 20/10/20			
87	1.4.1.1	Determinar el flujo de documentación y plantillas para las actividades de operación y mantenimiento	4 días	jue 8/10/20	mar 13/10/20	45	1.3	Equipo de trabajo
88	1.4.1.2	Actualizar y/o crear formatos para las actividades de operación y mantenimiento	3 días	mié 14/10/20	vie 16/10/20	87	1.4.1.1	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
89	1.4.1.3	Elaborar matriz de flujo de documentación para la gestión de proyectos	1 día	lun 19/10/20	lun 19/10/20	88	1.4.1.2	Equipo de trabajo
90	1.4.1.4	Revisar flujo de documentación para la gestión de proyectos	2 horas	mar 20/10/20	mar 20/10/20	89	1.4.1.3	Sponsor [15%]; Jefe de proyecto
91	1.4.1.5	Aprobar flujo de documentación para la gestión de proyectos	9,75 días	mar 20/10/20	lun 2/11/20	90	1.4.1.4	Sponsor [15%]
92	1.4.2	Plan de comunicación entre departamentos	3 días	mar 20/10/20	vie 23/10/20			
93	1.4.2.1	Identificar personal involucrado en la gestión de proyectos	6 días	vie 23/10/20	lun 2/11/20	86	1.4.1	Equipo de trabajo
94	1.4.2.2	Analizar interacción entre personal de los departamentos según la guía metodológica de gestión de proyectos	4 horas	lun 2/11/20	lun 2/11/20	93	1.4.2.1	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
95	1.4.2.3	Definir políticas de comunicación para la gestión de proyectos	2 horas	lun 2/11/20	lun 2/11/20	94	1.4.2.2	Equipo de trabajo [50%]
96	1.4.2.4	Elaborar matriz de comunicación	0 días	lun 2/11/20	lun 2/11/20	95	1.4.2.3	Equipo de trabajo [50%]
97	1.4.2.5	Elaborar plan de comunicación acorde a políticas	59,63 días	mar 3/11/20	lun 25/1/21	96	1.4.2.4	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
98	1.4.2.6	Revisar plan de comunicación	18,25 días	mar 3/11/20	vie 27/11/20	97	1.4.2.5	Sponsor [15%];

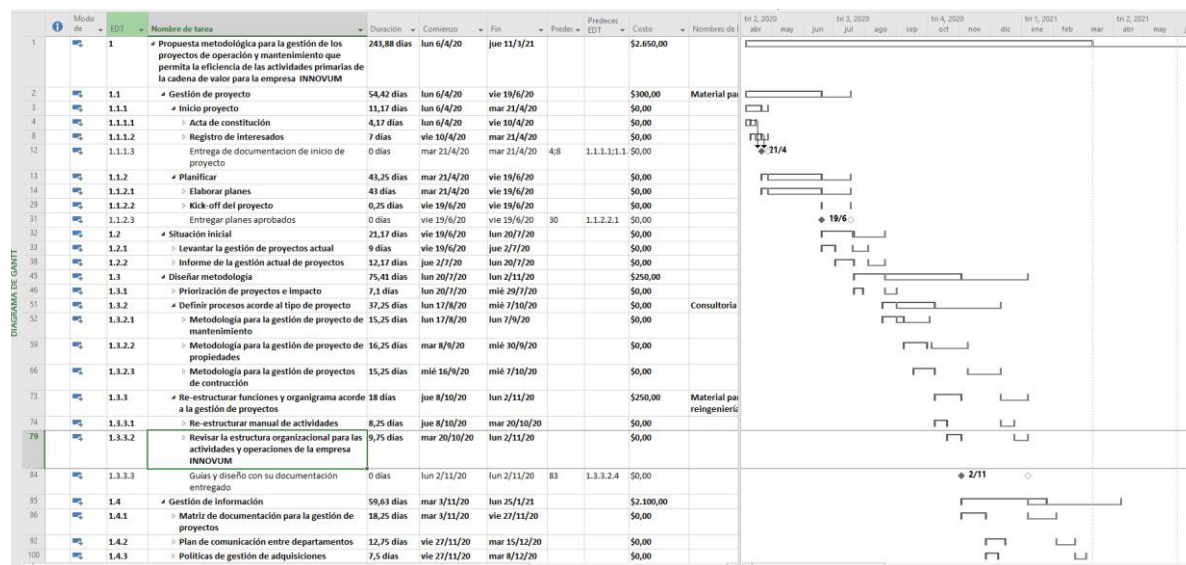
No.	EDT	Nombre de la actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora	Predecesora EDT	Nombre de los recursos
								Jefe de proyecto
99	1.4.2.7	Aprobar plan de comunicación	4 días	mar 3/11/20	vie 6/11/20	98	1.4.2.6	Sponsor [15%]
100	1.4.3	Políticas de gestión de adquisiciones	8,5 días	lun 9/11/20	jue 19/11/20			
101	1.4.3.1	Analizar políticas de adquisición para las actividades de operación y mantenimiento	5 días	jue 19/11/20	jue 26/11/20	92	1.4.2	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
102	1.4.3.2	Elaborar y/o actualizar políticas de adquisición para la gestión de proyectos	4 horas	jue 26/11/20	jue 26/11/20	101	1.4.3.1	Equipo de trabajo [50%]
103	1.4.3.3	Revisar políticas de adquisición para la gestión de proyectos	2 horas	vie 27/11/20	vie 27/11/20	102	1.4.3.2	Sponsor [15%]; Jefe de proyecto; Jefe de compras
104	1.4.3.4	Aprobar políticas de adquisición para la gestión de proyectos	12,75 días	vie 27/11/20	mar 15/12/20	103	1.4.3.3	Sponsor [15%]
105	1.4.4	Repositorio	2 días	vie 27/11/20	mar 1/12/20			
106	1.4.4.1	Dimensionar repositorio	2 días	mar 1/12/20	jue 3/12/20			
107	1.4.4.1.1	Identificar tipo y cantidad de información a almacenar	2 días	jue 3/12/20	lun 7/12/20	86;92	1.4.1;1.4.2	Equipo de trabajo
108	1.4.4.1.2	Analizar herramientas disponibles e infraestructura de la empresa	3 días	lun 7/12/20	jue 10/12/20	107	1.4.4.1.1	Equipo de trabajo [50%]
109	1.4.4.1.3	Definir la arquitectura de almacenamiento	3 días	jue 10/12/20	mar 15/12/20	108	1.4.4.1.2	Equipo de trabajo [50%]; jefe de proyecto [50%]
110	1.4.4.1.4	Revisar de arquitectura propuesta para repositorio	4 horas	mar 15/12/20	mar 15/12/20	109	1.4.4.1.3	Jefe de proyecto [50%]; Jefe de TICs [20%]; Analista de TICs [50%]
111	1.4.4.1.5	Aprobar arquitectura para repositorio	2 horas	mar 15/12/20	mar 15/12/20	110	1.4.4.1.4	Sponsor [15%]; jefe de proyecto [50%]
112	1.4.4.1.6	Presentar la arquitectura de almacenamiento para la gestión de la información de proyectos	7,5 días	vie 27/11/20	mar 8/12/20	111	1.4.4.1.5	Jefe de proyecto [50%]
113	1.4.4.2	Configurar repositorio	2 días	vie 27/11/20	mar 1/12/20			Equipos - repositorio [1]
114	1.4.4.2.1	Determinar usuarios y permisos según guía metodológica	5 días	mar 1/12/20	mar 8/12/20	111	1.4.4.1.5	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
115	1.4.4.2.2	Revisar lista de usuarios y perfiles para la gestión de proyectos	2 horas	mar 8/12/20	mar 8/12/20	114	1.4.4.2.1	Sponsor [15%]; Jefe de proyecto

No.	EDT	Nombre de la actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora	Predecesora EDT	Nombre de los recursos
116	1.4.4.2.3	Aprobar lista de usuarios y perfiles para la gestión de proyectos	2 horas	mar 8/12/20	mar 8/12/20	115	1.4.4.2.2	Sponsor [15%]
117	1.4.4.2.4	Configurar repositorio con los perfiles y acceso aprobados para la gestión de proyectos	28,63 días	mié 16/12/20	lun 25/1/21	116	1.4.4.2.3	Analista de TICs [50%]
118	1.4.4.2.5	Prueba de acceso del repositorio	12,75 días	mié 16/12/20	vie 1/1/21	117	1.4.4.2.4	Analista de TICs [50%]
119	1.4.4.3	Almacenar información	2 días	mié 16/12/20	jue 17/12/20			
120	1.4.4.3.1	Elaborar instructivo de almacenamiento en repositorio acorde a estructura de tipo de proyecto	3 días	vie 18/12/20	mar 22/12/20	118	1.4.4.2.5	Analista de TICs [50%]
121	1.4.4.3.2	Sociabilizar las políticas y estructura de almacenamiento según tipo de proyecto	5 días	mié 23/12/20	mar 29/12/20	120	1.4.4.3.1	Equipo de trabajo; Jefe de mantenimiento [20%]; Analista de TICs [50%]; Departamento de compras; Departamento de mantenimiento; Departamento de propiedades; Gerencia de operaciones
122	1.4.4.3.3	Entregar claves de acceso a usuarios identificados en las actividades de operación y mantenimiento	2 días	mié 30/12/20	jue 31/12/20	121	1.4.4.3.2	Analista de TICs [50%]
123	1.4.4.3.4	Cargar la información con base a infraestructura documental definida	2 horas	vie 1/1/21	vie 1/1/21	122	1.4.4.3.3	Analista de TICs [50%]; Departamento de mantenimiento; Departamento de propiedades; Gerencia de operaciones
124	1.5	Acompañamiento	4 horas	vie 1/1/21	vie 1/1/21			
125	1.5.1	Piloto	7,88 días	vie 1/1/21	mié 13/1/21			
126	1.5.1.1	Elaborar plan piloto para la implementación de la guía metodológica de gestión de proyectos.	2 días	vie 1/1/21	mar 5/1/21	85	1.4	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
127	1.5.1.2	Revisar plan piloto	5 horas	mar 5/1/21	mié 6/1/21	126	1.5.1.1	Sponsor [15%]; Jefe de proyecto [50%]; Gerente de operaciones [20%]
128	1.5.1.3	Aprobar plan piloto	2 horas	mié 6/1/21	mié 6/1/21	127	1.5.1.2	Sponsor [15%]
129	1.5.2	Capacitación	3 días	mié 6/1/21	lun 11/1/21			

No.	EDT	Nombre de la actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora	Predecesora EDT	Nombre de los recursos
130	1.5.2.1	Determinar las inducciones acordes a las necesidades para la implementación de guía metodológica para la gestión de proyectos	2 días	lun 11/1/21	mié 13/1/21	125	1.5.1	Equipo de trabajo [50%]
131	1.5.2.2	Elaborar plan de capacitación	8 días	mié 13/1/21	lun 25/1/21	130	1.5.2.1	Equipo de trabajo
132	1.5.2.3	Revisar plan de capacitación	4 días	mié 13/1/21	mar 19/1/21	131	1.5.2.2	Sponsor [15%]; Jefe de proyecto
133	1.5.2.4	Aprobar plan	4 horas	mar 19/1/21	mié 20/1/21	132	1.5.2.3	Sponsor [15%]
134	1.5.3	Acompañamiento terminado	4 horas	mié 20/1/21	mié 20/1/21	133	1.5.2.4	
135	1.6	Entrega de proyecto	3 días	mié 20/1/21	lun 25/1/21			
136	1.6.1	Validar entregables	8 días	lun 25/1/21	jue 4/2/21			
137	1.6.1.1	Inspección de hitos de entrega definidos en el proyecto	5 días	lun 25/1/21	lun 1/2/21	124	1.5	Jefe de proyecto [50%]; Sponsor [50%]
138	1.6.1.2	Elaborar acta de entrega de los hitos del proyecto	4 días	lun 25/1/21	vie 29/1/21	137	1.6.1.1	Jefe de proyecto [50%]
139	1.6.1.3	Revisar acta de entrega de hitos	6 horas	vie 29/1/21	lun 1/2/21	138	1.6.1.2	Jefe de proyecto [50%]; Sponsor [50%]
140	1.6.1.4	Suscribir acta de entrega de los hitos del proyecto	2 horas	lun 1/2/21	lun 1/2/21	139	1.6.1.3	
141	1.6.2	Cerrar adquisiciones	8 días	lun 25/1/21	jue 4/2/21			
142	1.6.2.1	Liquidación y cierre de contratos	3 días	lun 25/1/21	jue 28/1/21	136	1.6.1	Jefe de proyecto
143	1.6.2.2	Elaborar documentación administrativa final	4 días	jue 28/1/21	mié 3/2/21	142	1.6.2.1	Jefe de proyecto
144	1.6.2.3	Remitir información relevante a los departamentos involucrados	6 horas	mié 3/2/21	jue 4/2/21	143	1.6.2.2	Jefe de proyecto
145	1.6.3	Transferencia de conocimiento	2 horas	jue 4/2/21	jue 4/2/21			
146	1.6.3.1	Recopilar información para cierre	0 días	jue 4/2/21	jue 4/2/21	141	1.6.2	Equipo de trabajo [50%]
147	1.6.3.2	Actualizar registro de lecciones aprendidas	25,25 días	jue 4/2/21	jue 11/3/21	146	1.6.3.1	Jefe de proyecto [50%]; Equipo de trabajo [50%]
148	1.6.3.3	Almacenar información de proyectos	7,75 días	jue 4/2/21	mar 16/2/21	147	1.6.3.2	Equipo de trabajo [50%]
149	1.6.3.4	Elaborar informe de cierre de proyecto	6 días	jue 4/2/21	vie 12/2/21	148	1.6.3.3	Jefe de proyecto
150	1.6.3.5	Liberar recursos (re-asignar)	7 horas	vie 12/2/21	lun 15/2/21	149	1.6.3.4	Sponsor [50%]

No.	EDT	Nombre de la actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora	Predecesora EDT	Nombre de los recursos
151	1.6.4	Proyecto cerrado y entregado	7 horas	lun 15/2/21	mar 16/2/21	150	1.6.3.5	

Figura 15

Cronograma del proyecto**Ruta Crítica.**

La ruta crítica es importante para determinar la flexibilidad de la programación de las actividades, es decir se analiza que actividades con una holgura 0 y las cuales el jefe de proyecto durante su ejecución debe controlar adecuadamente porque no se pueden extender de dicha actividad.

En la Tabla 75 se detalla las actividades que son parte de la ruta crítica del proyecto; además, se muestra en dos columnas el cálculo de desviación y variación del proyecto para cada una de las actividades mediante la siguiente fórmula.

$$\text{Desviación estandar } (\delta) = \frac{tP - tO}{6}$$

$$\text{Varianza} = \delta^2$$

Para el análisis de riesgos para el cumplimiento del cronograma se detalla en la sección de gestión de riesgos del presente trabajo con base a la desviación estándar y la variancia calculada.

Tabla 75

Ruta crítica del proyecto

EDT	Nombre de tarea	Fecha estimada		Cálculo		
		Comienzo	Fin	<i>Pert</i>	Desviación	Varianza
1.1	Gestión de proyecto					
1.1.1	Inicio proyecto	lun 6/4/20	vie 19/6/20			
1.1.1.1	Acta de constitución	lun 6/4/20	mar 21/4/20			
1.1.1.1.1	Elaborar acta de constitución de proyecto	lun 6/4/20	vie 10/4/20	2,00	0,17	0,03
1.1.1.1.2	Revisar acta de constitución	lun 6/4/20	mar 7/4/20	1,67	-0,39	0,15
1.1.1.1.3	Aprobar acta de constitución	mié 8/4/20	jue 9/4/20	4,00	0,33	0,11
1.1.1.2	Registro de interesados	jue 9/4/20	vie 10/4/20			
1.1.1.2.1	Identificar interesados claves	vie 10/4/20	mar 21/4/20	2,00	0,17	0,03
1.1.1.2.2	Analizar estrategia con interesados	vie 10/4/20	mar 14/4/20	2,00	0,17	0,03
1.1.1.2.3	Elaborar registro de interesados	mar 14/4/20	jue 16/4/20	3,00	0,33	0,11
1.1.1.3	Entrega de documentación de inicio de proyecto	jue 16/4/20	mar 21/4/20	2,00	0,17	0,03
1.1.2	Planificar	mar 21/4/20	mar 21/4/20			
1.1.2.1	Elaborar planes	mar 21/4/20	vie 19/6/20			
1.1.2.1.1	Elaborar plan de gestión de interesados	mar 21/4/20	vie 19/6/20	4,00	0,33	0,11
1.1.2.1.2	Elaborar plan de gestión de cambios	mar 21/4/20	lun 27/4/20	2,00	0,17	0,03
1.1.2.1.3	Elaborar plan de gestión de alcance.	lun 27/4/20	mié 29/4/20	4,00	0,33	0,11
1.1.2.1.4	Elaborar plan de gestión de requisitos	mié 29/4/20	mar 5/5/20	4,00	0,33	0,11
1.1.2.1.5	Elaborar plan de gestión de costos	mar 5/5/20	lun 11/5/20	4,00	0,33	0,11
1.1.2.1.6	Elaborar plan de gestión de cronograma	lun 11/5/20	vie 15/5/20	4,00	0,33	0,11
1.1.2.1.7	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	vie 15/5/20	jue 21/5/20	4,00	0,33	0,11
1.1.2.1.8	Elaborar plan de gestión de recursos	jue 21/5/20	mié 27/5/20	2,00	0,17	0,03

EDT	Nombre de tarea	Fecha estimada		Cálculo		
		Comienzo	Fin	Pert	Desviación	Varianza
1.1.2.1.9	Elaborar plan de gestión de comunicaciones	mié 27/5/20	vie 29/5/20	4,00	0,33	0,11
1.1.2.1.10	Elaborar plan de gestión de la calidad	vie 29/5/20	jue 4/6/20	4,00	0,33	0,11
1.1.2.1.11	Elaborar plan de gestión de riesgos	jue 4/6/20	mié 10/6/20	4,00	0,33	0,11
1.1.2.1.12	Determinar líneas bases alcance, tiempo y costo	mié 10/6/20	mar 16/6/20	6,00	0,33	0,11
1.1.2.1.13	Revisar planes con sponsor	mar 16/6/20	mar 16/6/20			
1.1.2.1.14	Aprobar planes	mar 16/6/20	jue 18/6/20			
1.1.2.2	<i>Kick-off</i> del proyecto	vie 19/6/20	vie 19/6/20	2,00	0,17	0,03
1.1.2.2.1	Realizar reunión de <i>Kick-off</i> del proyecto	vie 19/6/20	vie 19/6/20			
1.2	Situación inicial					
1.2.1	Levantar la gestión de proyectos actual	vie 19/6/20	mié 24/6/20			
1.2.1.1	Entrevistar al personal clave para las actividades de operación y mantenimiento de la empresa	mié 24/6/20	jue 25/6/20	3,00	0,17	0,03
1.2.1.2	Visitar las instalaciones e inspección de gestión de proyectos de la cadena de valor	jue 25/6/20	mié 1/7/20	1,00	0,17	0,03
1.2.1.3	Taller para levantamiento de la gestión de proyectos actual de la empresa	mié 1/7/20	jue 2/7/20	4,00	0,33	0,11
1.2.1.4	Reunión de resultado de taller de gestión de proyectos	jue 2/7/20	lun 20/7/20	8,00	0,67	0,44
1.2.2	Informe de la gestión actual de proyectos	jue 2/7/20	mar 7/7/20			
1.2.2.1	Analizar información de las actividades de la gestión de proyectos, documentación, formatos y políticas empresariales.	mar 7/7/20	mar 14/7/20	3,00	0,33	0,11
1.2.2.2	Elaborar informe de estado de la gestión de proyectos actual	mar 14/7/20	lun 20/7/20	4,67	0,44	0,20
1.2.2.3	Revisar informe de situación para la gestión de proyectos actual	lun 20/7/20	lun 20/7/20	4,00	0,17	0,03
1.2.2.4	Aprobar informe de situación para la gestión de proyectos actual	lun 20/7/20	lun 20/7/20	2,00	0,17	0,03
1.2.2.5	Presentar informe de situación a involucrados	lun 20/7/20	lun 20/7/20	2,00	0,17	0,03
1.2.2.6	Informe de situación inicial para las actividades de operación y mantenimiento entregado	vie 19/6/20	jue 2/7/20	3,00	0,33	0,11

EDT	Nombre de tarea	Fecha estimada		Cálculo		
		Comienzo	Fin	<i>Pert</i>	Desviación	Varianza
1.3	Diseñar metodología					
1.3.1	Priorización de proyectos e impacto	lun 20/7/20	mié 29/7/20			
1.3.1.1	Determinar listado de actividades a cumplir los objetivos estratégicos	lun 20/7/20	mar 21/7/20	8,00	0,67	0,44
1.3.1.2	Establecer políticas y parámetros para la categorización de proyectos acorde a portafolio	mar 21/7/20	mar 28/7/20	4,83	0,47	0,22
1.3.1.3	Revisar las políticas y parámetros para la priorización de gestión de proyecto para portafolio	mar 28/7/20	mié 29/7/20	8,00	0,67	0,44
1.3.1.4	Aprobar políticas y parámetros de priorización de gestión de proyecto	mié 29/7/20	mié 29/7/20	2,17	0,19	0,04
1.3.2	Definir procesos acordes al tipo de proyecto	lun 17/8/20	mié 7/10/20			
1.3.2.1	Metodología para la gestión de proyecto de mantenimiento	lun 17/8/20	lun 7/9/20			
1.3.2.1.1	Determinar áreas de conocimiento y procesos a implementar según las buenas prácticas del PMBOK	lun 17/8/20	mié 19/8/20	2,00	0,17	0,03
1.3.2.1.2	Análisis de gestión de proyectos para las actividades de mantenimiento	mié 19/8/20	mar 25/8/20	4,00	0,33	0,11
1.3.2.1.3	Establecer los lineamientos para la guía metodológica de la gestión de proyectos de mantenimiento según las buenas practicas	mar 25/8/20	jue 27/8/20	2,00	0,17	0,03
1.3.2.1.4	Elaborar guía metodológica para la gestión de proyectos de mantenimiento	jue 27/8/20	jue 3/9/20	5,00	0,33	0,11
1.3.2.1.5	Revisar guía metodológica de gestión de proyecto para la gestión de proyectos de mantenimiento	jue 3/9/20	lun 7/9/20	2,00	0,17	0,03
1.3.2.1.6	Aprobar guía metodológica de gestión de proyecto para la gestión de proyectos de mantenimiento	lun 7/9/20	lun 7/9/20	2,00	0,17	0,03
1.3.2.2	Metodología para la gestión de proyecto de propiedades	mar 8/9/20	mié 30/9/20			
1.3.2.2.1	Determinar áreas de conocimiento y procesos a implementar según las buenas prácticas del PMBOK	mar 8/9/20	mié 9/9/20	2,00	0,17	0,03
1.3.2.2.2	Análisis de gestión de proyectos para la administración de propiedades	jue 10/9/20	mar 15/9/20	4,00	0,33	0,11
1.3.2.2.3	Establecer los lineamientos para la guía metodológica para la gestión de proyectos de propiedades según las buenas prácticas.	mié 16/9/20	vie 18/9/20	3,00	0,17	0,03
1.3.2.2.4	Elaborar guía metodológica de gestión de proyectos para propiedades	lun 21/9/20	vie 25/9/20	5,00	0,33	0,11
1.3.2.2.5	Revisar guía metodológica de gestión de proyectos para propiedades	lun 28/9/20	mar 29/9/20	2,00	0,17	0,03

EDT	Nombre de tarea	Fecha estimada		Cálculo		
		Comienzo	Fin	<i>Pert</i>	Desviación	Varianza
1.3.2.2.6	Aprobar guía metodológica de gestión de proyectos para propiedades	mié 30/9/20	mié 30/9/20	2,00	0,17	0,03
1.3.3	Re-estructurar funciones y organigrama acorde a la gestión de proyectos	jue 8/10/20	lun 2/11/20			
1.3.3.1	Re-estructurar manual de actividades	jue 8/10/20	mar 20/10/20			
1.3.3.1.1	Analizar actividades para la gestión de proyectos de operación y mantenimiento acorde a la guía de gestión de proyectos definida	jue 8/10/20	mar 13/10/20	4,00	0,17	0,03
1.3.3.1.2	Actualizar manual y/o políticas de gestión de proyectos acorde a la guía de gestión de proyectos	mié 14/10/20	vie 16/10/20	3,00	0,17	0,03
1.3.3.1.3	Revisar documentación actualizada	lun 19/10/20	lun 19/10/20	8,00	0,67	0,44
1.3.3.1.4	Aprobar documentación actualizada	mar 20/10/20	mar 20/10/20	2,00	0,17	0,03
1.3.3.2	Revisar la estructura organizacional para las actividades y operaciones de la empresa INNOVUM	mar 20/10/20	lun 2/11/20			
1.3.3.2.1	Analizar roles para las actividades de operación y mantenimiento acorde a la guía metodológica de gestión de proyectos aprobada	mar 20/10/20	vie 23/10/20	3,00	0,33	0,11
1.3.3.2.2	Re-estructurar organigrama acorde a guía metodológica de gestión de proyectos aprobada	vie 23/10/20	lun 2/11/20	6,00	0,33	0,11
1.3.3.2.3	Revisar mapa organizacional	lun 2/11/20	lun 2/11/20	4,00	0,33	0,11
1.3.3.2.4	Aprobar mapa organizacional	lun 2/11/20	lun 2/11/20	2,00	0,17	0,03
1.3.3.3	Guías y diseño con su documentación entregado	lun 2/11/20	lun 2/11/20			
1.4	Gestión de información	mar 3/11/20	vie 27/11/20			
1.4.1	Matriz de documentación para la gestión de proyectos	mar 3/11/20	vie 6/11/20			
1.4.1.1	Determinar el flujo de documentación y plantillas para las actividades de operación y mantenimiento	lun 9/11/20	jue 19/11/20	4,00	0,33	0,11
1.4.1.2	Actualizar y/o crear formatos para las actividades de operación y mantenimiento	jue 19/11/20	jue 26/11/20	8,50	0,75	0,56
1.4.1.3	Elaborar matriz de flujo de documentación para la gestión de proyectos	jue 26/11/20	jue 26/11/20	5,00	0,33	0,11
1.4.1.4	Revisar flujo de documentación para la gestión de proyectos	vie 27/11/20	vie 27/11/20	4,00	0,33	0,11
1.4.1.5	Aprobar flujo de documentación para la gestión de proyectos	vie 27/11/20	mar 15/12/20	2,00	0,17	0,03
1.4.2	Plan de comunicación entre departamentos	vie 27/11/20	mar 1/12/20			

EDT	Nombre de tarea	Fecha estimada		Cálculo		
		Comienzo	Fin	<i>Pert</i>	Desviación	Varianza
1.4.2.1	Identificar personal involucrado en la gestión de proyectos	mar 1/12/20	jue 3/12/20	2,00	0,17	0,03
1.4.2.2	Analizar interacción entre personal de los departamentos según la guía metodológica de gestión de proyectos	jue 3/12/20	lun 7/12/20	2,00	0,17	0,03
1.4.2.3	Definir políticas de comunicación para la gestión de proyectos	lun 7/12/20	jue 10/12/20	2,00	0,17	0,03
1.4.2.4	Elaborar matriz de comunicación	jue 10/12/20	mar 15/12/20	3,00	0,33	0,11
1.4.2.5	Elaborar plan de comunicación acorde a políticas	mar 15/12/20	mar 15/12/20	3,00	0,33	0,11
1.4.2.6	Revisar plan de comunicación	mar 15/12/20	mar 15/12/20	4,00	0,33	0,11
1.4.2.7	Aprobar plan de comunicación	mar 3/11/20	vie 27/11/20	2,00	0,17	0,03
1.4.4	Repositorio	mié 16/12/20	lun 25/1/21			
1.4.4.1	Dimensionar repositorio	mié 16/12/20	vie 1/1/21			
1.4.4.1.1	Identificar tipo y cantidad de información a almacenar	mié 16/12/20	jue 17/12/20	2,00	0,17	0,03
1.4.4.1.2	Analizar herramientas disponibles e infraestructura de la empresa	vie 18/12/20	mar 22/12/20	3,00	0,33	0,11
1.4.4.1.3	Definir la arquitectura de almacenamiento	mié 23/12/20	mar 29/12/20	5,00	0,33	0,11
1.4.4.1.4	Revisar de arquitectura propuesta para repositorio	mié 30/12/20	jue 31/12/20	2,00	0,17	0,03
1.4.4.1.5	Aprobar arquitectura para repositorio	vie 1/1/21	vie 1/1/21	2,00	0,17	0,03
1.4.4.2	Configurar repositorio	vie 1/1/21	vie 1/1/21			
1.4.4.2.1	Determinar usuarios y permisos según guía metodológica	vie 1/1/21	mié 13/1/21	2,00	0,17	0,03
1.4.4.2.2	Revisar lista de usuarios y perfiles para la gestión de proyectos	vie 1/1/21	mar 5/1/21	5,00	0,17	0,03
1.4.4.2.3	Aprobar lista de usuarios y perfiles para la gestión de proyectos	mar 5/1/21	mié 6/1/21	2,00	0,17	0,03
1.4.4.2.4	Configurar repositorio con los perfiles y acceso aprobados para la gestión de proyectos	mié 6/1/21	mié 6/1/21	3,00	0,17	0,03
1.4.4.2.5	Prueba de acceso del repositorio	mié 6/1/21	lun 11/1/21	2,00	0,17	0,03
1.4.4.3	Almacenar información	lun 11/1/21	mié 13/1/21			
1.4.4.3.1	Elaborar instructivo de almacenamiento en repositorio acorde a estructura de tipo de proyecto	mié 13/1/21	lun 25/1/21	4,00	0,33	0,11

EDT	Nombre de tarea	Fecha estimada		Cálculo		
		Comienzo	Fin	<i>Pert</i>	Desviación	Varianza
1.4.4.3.2	Sociabilizar las políticas y estructura de almacenamiento según tipo de proyecto	mié 13/1/21	mar 19/1/21	4,00	0,33	0,11
1.4.4.3.3	Entregar claves de acceso a usuarios identificados en las actividades de operación y mantenimiento	mar 19/1/21	mié 20/1/21	4,00	0,33	0,11
1.4.4.3.4	Cargar la información con base a infraestructura documental definida	mié 20/1/21	mié 20/1/21	3,00	0,33	0,11
1.5	Acompañamiento					
1.5.2	Capacitación	lun 25/1/21	jue 4/2/21			
1.5.2.1	Determinar las inducciones acordes a las necesidades para la implementación de guía metodológica para la gestión de proyectos	lun 25/1/21	jue 28/1/21	3,00	0,33	0,11
1.5.2.2	Elaborar plan de capacitación	jue 28/1/21	mié 3/2/21	4,00	0,33	0,11
1.5.2.3	Revisar plan de capacitación	mié 3/2/21	jue 4/2/21	6,00	0,33	0,11
1.5.2.4	Aprobar plan	jue 4/2/21	jue 4/2/21	2,00	0,17	0,03
1.5.3	Acompañamiento terminado	jue 4/2/21	jue 4/2/21			
1.6	Entrega de proyecto					
1.6.1	Validar entregables	jue 4/2/21	mar 16/2/21			
1.6.1.1	Inspección de hitos de entrega definidos en el proyecto	jue 4/2/21	vie 12/2/21	6,00	0,17	0,03
1.6.1.2	Elaborar acta de entrega de los hitos del proyecto	vie 12/2/21	lun 15/2/21	7,17	0,36	0,13
1.6.1.3	Revisar acta de entrega de hitos	lun 15/2/21	mar 16/2/21	7,17	0,36	0,13
1.6.1.4	Suscribir acta de entrega de los hitos del proyecto	mar 16/2/21	mar 16/2/21			
1.6.2	Cerrar adquisiciones	mar 16/2/21	mié 24/2/21			
1.6.2.1	Liquidación y cierre de contratos	mar 16/2/21	jue 18/2/21	2,17	0,19	0,04
1.6.2.2	Elaborar documentación administrativa final	jue 18/2/21	mar 23/2/21	2,83	0,31	0,09
1.6.2.3	Remitir información relevante a los departamentos involucrados	mar 23/2/21	mié 24/2/21	8,00	0,67	0,44
1.6.3	Transferencia de conocimiento	mié 24/2/21	jue 11/3/21			
1.6.3.1	Recopilar información para cierre	mié 24/2/21	lun 1/3/21	3,00	0,33	0,11

EDT	Nombre de tarea	Fecha estimada		Cálculo		
		Comienzo	Fin	<i>Pert</i>	Desviación	Varianza
1.6.3.2	Actualizar registro de lecciones aprendidas	lun 1/3/21	mié 3/3/21	2,00	0,17	0,03
1.6.3.3	Almacenar información de proyectos	mié 3/3/21	lun 8/3/21	3,00	0,33	0,11
1.6.3.4	Elaborar informe de cierre de proyecto	lun 8/3/21	jue 11/3/21	3,00	0,33	0,11
1.6.3.5	Liberar recursos (re-asignar)	jue 11/3/21	jue 11/3/21	4,00	0,33	0,11
1.6.4	Proyecto cerrado y entregado	jue 11/3/21	jue 11/3/21			

El resultado obtenido una desviación estándar de 26,19 días y una variación de 10,56 días del proyecto esta da como resultado sumando todas las variancias y desviaciones de las actividades de la ruta crítica definida en el proyecto como se indica en la siguiente fórmula:

$$\text{Duración del proyecto} = \sum M$$

$$\text{Varianza del proyecto} = \sum \sigma^2$$

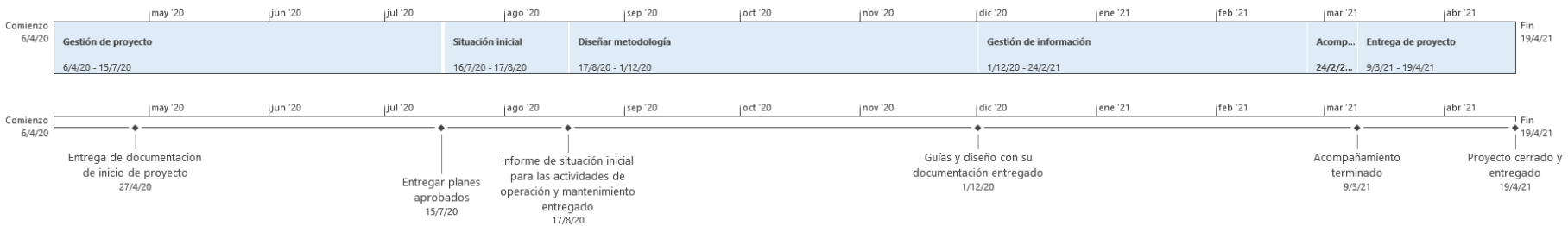
Donde M es la media de las actividades de la ruta crítica y la σ^2 es la sumatoria de la variancia de las actividades de la ruta crítica. La desviación del proyecto se calcula sacando la raíz cuadrada de la varianza del proyecto; por lo que para el presente trabajo tiene un valor de 3,06 días.

Línea Base del Cronograma

La línea base del cronograma está compuesta por el cronograma aprobado por el sponsor, este incluye actividades de fecha inicio y fin e hitos en las líneas de tiempo agrupados por paquetes de trabajo como se presenta en la Figura 16.

Figura 16

Línea de tiempo del proyecto con hitos principales



Gestión de Costos

La gestión de los costos del proyecto incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro de un presupuesto aprobado (PMBOK, 2017).

Plan de Gestión de Costos

El plan para la gestión de costo permite definir la planificación, estimación, presupuesto, gestión y control de costo para el proyecto; así como la forma en tratar los cambios y actualizaciones en caso de existir por desviaciones en la línea base como se describe en Tabla 76.

Tabla 76

Plan de gestión de costos

PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS			
Fecha:	22-may-2020	Código:	MNT-005-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Aplicado a	Gerencia de operaciones. Departamento de mantenimiento. Departamento de propiedades.		
Objetivo:	Establecer las políticas para la planificación de los costos mediante la estimación de las actividades del proyecto y determinando una reserva de gestión en caso de riesgos no previstos y las métricas de control de costos de proyecto durante su ejecución.		
PROCEDIMIENTO			
Para realizar el plan de gestión de costos se debe seguir el siguiente proceso:			
1. Estimar los costos considerando todas las actividades a completar en el proyecto, la unidad de medida será en dólares y dependiendo del tipo del recurso:			
a. Recurso trabajo (personal): Se contempla una persona con conocimientos y experiencia en gestión de proyectos como parte del equipo; los demás integrantes son personal de los departamentos involucrados en la cadena de valor como equipo de trabajo de manera parcial.			
b. Recurso material o consumible: Costo por adquisición de equipos o herramientas que se requieren para implementar el proyecto.			
c. Recurso servicio: Costo por entregable o actividad que se requiere durante la ejecución del proyecto como catering o consultorías.			
2. Para la determinar se considera lo siguiente:			
a. El jefe de proyecto suma todos los costos de las actividades en la cuenta de control para establecer un presupuesto (estimación ascendente).			
b. Se considera la línea base de costos a la suma de todos los costos de la cuenta de control más la reserva de contingencia.			
c. La reserva de gestión se estima considerando un porcentaje al 10% de todos los paquetes de trabajo.			
d. El presupuesto del proyecto es la suma de la línea a base de los costos más la reserva de gestión.			

3. Efectuar reunión de trabajo para análisis y aprobación del presupuesto con sponsor.
4. Monitorear y controlar los costos, el jefe de proyecto registra los costos reales del flujo de caja en un informe mensual del proyecto para:
 - a. Medir el desempeño del proyecto para las variaciones definidas en el control de costos.
 - b. Identificar posibles riesgos e interpretación de variaciones.
 - c. Tomar acciones correctivas y/ preventivas en las reuniones de avance con el sponsor.

INTERESADO PRINCIPALES Y SUS FUNCIONES

Actividad	Actores			
	Sponsor	Jefe de proyecto	Equipo de proyecto	Gerente de operación
Planificar la gestión de los costos	A	R/I	C	
Estimar los costos	C	R/I	C	
Determinar presupuesto	A	R/I	C	C
Control de Costos	A	R/I	I	

R = responsable A = Aprueba C = Contribuye I = Informa

INSUMOS

Acta de constitución de proyecto, plan de gestión de alcance, EDT, estimación de costos, acuerdos, solicitudes de cambio.

ESTIMACIÓN DEL COSTO

La estimación se realiza por métricas en las actividades (recursos, material o servicios) para los procesos primarios de la cadena de valor mediante juicio de experto por medio de la herramienta *Microsoft EXCEL*.

LÍNEA BASE DEL COSTO

La estructura del presupuesto de la gestión de proyectos para la operación y mantenimiento incluye los siguientes costos:

- Costos Directos: Sumatoria de la estimación de costos del total de materiales, de mano de obra y de subcontratos de cada entregable del proyecto; y,
- Costos indirectos: Sumatoria de los costos de equipos, herramientas, transportes, y comisiones que se requiere para la administración del proyecto.

La línea base de costos está constituida por los valores indicados en las actividades más la reserva de contingencia.

CONTROL DEL COSTO

El monitoreo y control mensual por el jefe de proyecto mediante un análisis de indicadores, siendo apoyo para ajustar las líneas base previa aprobación con *sponsor*. En caso de requerir se elabora una solicitud de cambio para la modificación de líneas bases y planes.

Variación/Índice (EVM)	Fórmula	Interpretación
Variación del costo (CV)	$CV = EV - AC$	CV > 0 Bajo el presupuesto
		CV < 0 Sobre el presupuesto
Índice de desempeño del costo (SPI)	$CPI = \frac{EV}{AC}$	CPI = 0 Igual al planeado
		CPI > 1 Mayor al planeado
		CPI < 1 Menor al planeado
Estimado a la conclusión (EAC)	$EAC = \frac{BAC}{CPI}$	Costo actual del proyecto
Estimado hasta la conclusión	$ETC = EAC - AC$	Costo para terminar el proyecto
Variación a la conclusión (VAC)	$VAC = BAC - EAC$	VAC = 0 Igual al planeado
		VAC > 1 Mayor al planeado
		VAC < 1 Menor al planeado

En donde: EV= Valor ganado, AC= Costo actual, BAC = Presupuesto del proyecto			
OBSERVACIONES			
El informe del proyecto debe incluir el avance real ejecutado respecto al planificado, los hitos completados acorde a los planes aprobados.			
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
Elaborado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Revisado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Aprobado por:	<i>Sponsor</i>	Firma:	

Estimación de Costos por Actividades

La estimación de costos se realiza mediante juicio de experto para cada actividad en el proyecto (humano, material o servicio). En la Tabla 77 se muestra la estimación de costo por los entregables macros del proyecto siendo un total de \$ 19.008,42.

Los recursos se concentran la mayor parte en personal lo cual se representa en un 75% del total de los costos estimados para el proyecto; en la Figura 17 se muestra la distribución de costos por tipo de recursos.

Figura 17

Distribución de costos por recursos



Tabla 77

Costos del proyecto por entregables macros

Fase del Proyecto	EDT	Nombre de la actividad	Trabajo	Material	Servicio	Valor	Total
Gestión de proyecto	1.1.1	Inicio proyecto	\$930,00	\$7,63	-	\$937,63	\$3.295,55
	1.1.2	Planificar	\$3.450,00	\$22,72	-	\$3.472,72	
Situación inicial	1.2.1	Levantar la gestión de proyectos actual	\$600,00	\$5,60	-	\$605,60	\$1.283,43
	1.2.2	Informe de la gestión actual de proyectos	\$750,00	\$7,63	-	\$757,63	
Diseñar metodología	1.3.1	Priorización de proyectos e impacto	\$435,00	-	-	\$435,00	\$5.543,53
	1.3.2	Definir procesos acordes al tipo de proyecto	\$2.985,00	\$2.108,75	-	\$5.093,75	
	1.3.3	Re-estructurar funciones y organigrama acorde a la gestión de proyectos	\$1.140,00	\$29,78	-	\$1.169,78	
Gestión de información	1.4.1	Matriz de documentación para la gestión de proyectos	\$1.185,00	\$5,56	-	\$1.190,56	\$6.144,47
	1.4.2	Plan de comunicación entre departamentos	\$765,00	\$5,56	-	\$770,56	
	1.4.3	Políticas de gestión de adquisiciones	\$495,00	\$5,56	-	\$500,56	
	1.4.4	Repositorio	\$1.710,00	\$2.100,00	-	\$3.810,00	
Acompañamiento	1.5.1	Piloto	\$315,00	\$5,56	-	\$320,56	\$1.215,34
	1.5.2	Capacitación	\$555,00	\$29,78	\$400,00	\$984,78	
Entrega de proyecto	1.6.1	Validar entregables	\$480,00	\$5,56	-	\$485,56	\$1.526,11
	1.6.2	Cerrar adquisiciones	\$360,00	\$-	-	\$360,00	
	1.6.3	Transferencia de conocimiento	\$870,00	\$5,56	-	\$875,56	
Total			\$17.025,00	\$4.345,22	\$400,00		\$19.008,42

Línea Base de Costos y Reserva (Presupuesto del Proyecto)

La línea base de costos está constituida por los valores indicados en las actividades a ejecutarse en el proyecto más la reserva de gestión definida; esta se compara con los avances reales del proyecto y puede ser modificada mediante un proceso de control de cambio. En la Tabla 78 se muestra el presupuesto del proyecto que incluye el listado de actividades, reserva de contingencia y la reserva de gestión del proyecto por un valor de \$ \$25.186,24.

Tabla 78

Presupuesto del proyecto

EDT	Nombre de la actividad	Total
1.1.	Gestión de proyecto	\$ 3.295,55
1.2.	Situación inicial	\$ 1.283,43
1.3.	Diseñar metodología	\$ 5.543,53
1.4.	Gestión de información	\$ 6.144,47
1.5.	Acompañamiento	\$ 1.215,34
1.6.	Entrega de proyecto	\$ 1.526,11
	Reserva de contingencia	\$ 2.739,00
	Reserva de gestión (10%)	\$ 1.900,84
Total		\$ 23.648,26

En la Tabla 79 se describe el flujo de costo del proyecto por meses y en la Figura 18 se muestra el flujo acumulado por meses para el proyecto; el BAC visualizado es la línea base del proyecto.

Figura 18

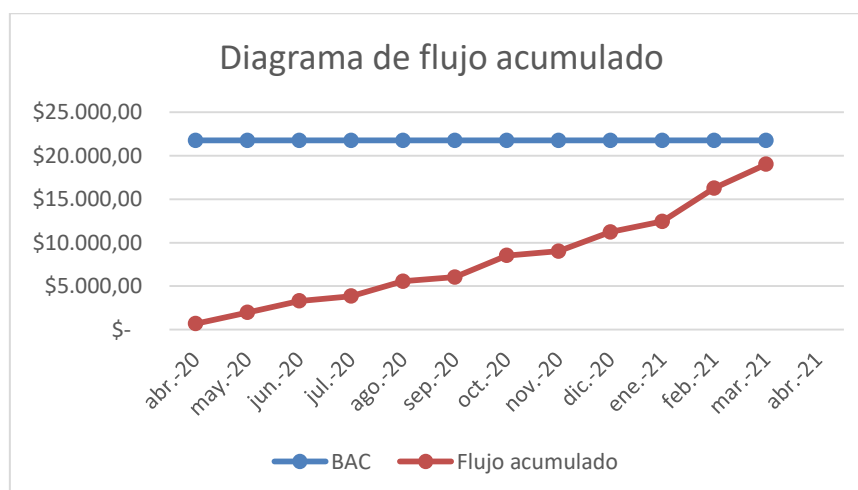
Flujo acumulado por meses

Tabla 79

Flujo de proyecto -2020

Nombre de la actividad	2020									
	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Gestión de proyecto										
Inicio proyecto	\$677,83									
Planificar		\$1.297,50	\$1.320,22							
Situación inicial										
Levantar la gestión de proyectos actual				\$545,60						
Informe de la gestión actual de proyectos					\$737,83					
Diseñar metodología										
Priorización de proyectos e impacto					\$435,00					
Definir procesos acordes al tipo de proyecto					\$540,61	472,5	\$2.494,50	\$491,14		
Re-estructurar funciones y organigrama acorde a la gestión de proyectos									\$1.109,78	
Gestión de información										
Matriz de documentación para la gestión de proyectos									\$1.100,56	
Plan de comunicación entre departamentos										
Políticas de gestión de adquisiciones										
Repositorio										
Acompañamiento										
Piloto										
Capacitación										
Entrega de proyecto										
Validar entregables										
Cerrar adquisiciones										
Transferencia de conocimiento										
Total	\$677,83	\$1.297,50	\$1.320,22	\$545,60	\$1.713,44	\$472,50	\$2.494,50	\$491,14	\$2.210,34	
Flujo acumulado	\$677,83	\$1.975,33	\$3.295,55	\$3.841,15	\$5.554,59	\$6.027,09	\$8.521,59	\$9.012,73	\$11.223,07	

Nombre de la actividad	2021		
	Enero	Febrero	Marzo
Gestión de proyecto			
Inicio proyecto			
Planificar			
Situación inicial			
Levantar la gestión de proyectos actual			
Informe de la gestión actual de proyectos			
Diseñar metodología			
Priorización de proyectos e impacto			
Definir procesos acordes al tipo de proyecto			
Re-estructurar funciones y organigrama acorde a la gestión de proyectos			
Gestión de información			
Matriz de documentación para la gestión de proyectos			
Plan de comunicación entre departamentos	\$770,56		
Políticas de gestión de adquisiciones	\$455,56		
Repositorio		\$3.817,80	
Acompañamiento			
Piloto			\$305,56
Capacitación			\$909,78
Entrega de proyecto			
Validar entregables			\$470,56
Cerrar adquisiciones			\$360,00
Transferencia de conocimiento			\$695,56
Total	\$1.226,11	\$3.817,80	\$2.741,45
Flujo acumulado	\$12.449,18	\$16.266,98	\$19.008,42

Gestión de la Calidad

La gestión de la calidad en un proyecto es importante debido a que define la gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y del producto a fin de satisfacer los objetivos de los interesados. (PMBOK, 2017).

Plan de Gestión de la Calidad

Identifica los requisitos y/o estándares de calidad que se requieren en los entregables del proyecto y el cómo se cumplirán durante la ejecución del proyecto como se muestra en la Tabla 80; para el presente trabajo se considera los siguientes costos de calidad:

- Conformidad: Relacionados con la calidad del producto o entregable como los costos de prevención (capacitación, documentación procesos o equipos) y evaluación (pruebas o inspecciones).
- No conformidad: Relacionados con la expectativa de los interesados como son las fallas internas (re-trabajo o desecho) o externas (trabajos por garantía u obligaciones).

Tabla 80

Plan de gestión de calidad

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD			
Fecha:	27-abr-2020	Código:	MNT-016-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Aplicado a	Gerencia de operaciones. Departamento de mantenimiento. Departamento de propiedades.		
Objetivos:	Establecer los lineamientos para la definición y gestión de los requisitos de calidad de los entregables del proyecto acorde a las expectativas de los interesados y sus actividades de control para un producto funcional mediante: 1. La verificación de los entregables del proyecto cumpla con las buenas prácticas del PMBOK® del PMI. 2. Definición de la gestión de calidad para evaluar del proyecto y del producto. 3. Establecer las métricas de calidad para cada entregable identificado.		
PROCEDIMIENTO			
1. Identificar los estándares y/o políticas a aplicar en los requisitos del producto y del proyecto por el equipo de trabajo y jefe de proyecto. 2. Elaborar lista de verificación con cada entregable o paquete de trabajo.			

3. Recopilar los datos para efectuar las mediciones de control acorde a las métricas establecidas. 4. Levantar las no conformidades por cada entregable y analizar los posibles cambios o implementaciones. 5. Determinar las acciones preventivas y/ correctivas requeridas. 6. Monitoreo de la calidad por medio de reuniones y/o inspecciones de las solicitudes aprobadas. 7. Terminado el trabajo se procede a validar con el sponsor y/o involucrado designado. 8. En caso de existir cambios se registra la solicitud y se procede al procedimiento de gestión de cambios previa coordinación.			
INTERESADOS PRINCIPALES Y SUS FUNCIONES			
Actividad	Actores		
	Sponsor	Jefe de proyecto	Equipo de trabajo
Planificar la gestión de la calidad	A	R	C
Gestionar la calidad		R	C
Controlar la calidad	C	R/I	C
R = responsable A = Aprueba C = Contribuye I = Informa			
INSUMOS			
Acta de constitución de proyecto, plan de gestión de interesados, cronograma, registro de recursos, registro de riesgos, solicitudes de cambio, plan de gestión de requisitos, líneas bases, documentos de proyecto.			
ACTIVIDADES DE LA CALIDAD			
No	Entregable	Estándar aplicar	Actividad de control
1	Informe de diagnóstico de la situación de la gestión de proyectos actuales para las actividades primarias de la cadena de valor.	Políticas de la empresa INNOVUM	Validar el entregable mediante la entrega del mapa de gestión de proyectos actual de la empresa de las actividades primarias de la cadena de valor. - Procedimientos de gestión de proyectos. - Formatos y plantillas - Documentación para la gestión de proyectos de las actividades de operación y mantenimiento.
2	Esquema de priorización de gestión de proyectos (categorizado)	- PMBOK® versión 6 - Políticas de la empresa INNOVUM - Políticas del grupo ALESSA	Validar entregable mediante hoja de verificación e inspección, que incluya: - Categorización de los proyectos de operación y mantenimiento. - Parámetros y políticas de validación. - Áreas de conocimiento a aplicar para cada categoría de proyecto (flujo de gestión de proyectos e información).
3	Guía metodológica para la gestión de proyectos.	- PMBOK® versión 6 - Políticas del grupo ALESSA - Políticas de la empresa INNOVUM	Validar el entregable mediante hoja de verificación e inspección, que incluya: - Guía de metodología aprobada de los procesos primarios de la cadena de valor siguiendo la guía PMBOK® para la gestión de proyectos (gestión de mantenimiento, gestión de propiedades y gestión de la construcción). - Cumplimiento de normas impuestas por organismos de control y fiscalización (nacional, sectorial y regional).

3	Matriz de flujo de documentación con formatos y planillas para la gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor.	• PMBOK® versión 6 • Políticas del grupo ALESSA Políticas de la empresa INNOVUM • Guía metodología para la gestión de proyectos definida.	Validar entregable mediante hoja de verificación e inspección que incluya: • Matriz de priorización de documentación y formatos por categoría de proyecto. • Formatos y/o planillas para las operaciones y mantenimiento alienado con la guía metodológica definida.
4	Repositorio para el almacenamiento de la información del proyecto.	• ISO27001 • Normativa interna de la empresa • Esquema de gestión de la información	Validar entregable mediante hoja de verificación e inspección; que incluya. • Arquitectura determinada para cada proceso primario de la cadena de valor (gestión de mantenimiento, gestión de propiedades y gestión de construcción). • Definir perfiles según los usuarios para la gestión de la documentación a cumplir.
5	Re-estructura organizacional adecuada y manual de funciones.	• Guía metodología para la gestión de proyectos definida. • Normativa interna de la empresa. • Políticas del grupo ALESSA.	Validar entregable mediante hoja de verificación e inspección, que incluya: • Documentación de los perfiles requeridos para la gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor. • Documentación de las actividades para la gestión de proyectos por perfiles.
6	Plan de comunicación entre departamentos para los procesos primarios de la cadena de valor.	• Guía metodología para la gestión de proyectos definida. • Normativa interna de la empresa. • Políticas del grupo ALESSA.	Validar entregable mediante hoja de verificación e inspección, que incluya: • Matriz de comunicación entre de departamentos con su flujo de información. • Políticas de comunicación entre departamentos las actividades primarias de la cadena de valor.
7	Políticas de adquisiciones para la gestión de proyectos de operación y mantenimiento.	• Guía metodología para la gestión de proyectos definida. • Normativa interna de la empresa. • Políticas del grupo ALESSA.	Validar entregable mediante hoja de verificación e inspección, que incluya: • Política de adquisiciones según categorización de proyectos. • Lineamientos de las adquisiciones según la normativa de la unidad de análisis financieros económicos (UAFE). • Matriz de flujo de actividades de adquisiciones para la gestión de proyectos.
8	Capacitación de personal del a nueva metodología de proyectos para los procesos primarios de la cadena de valor.	• Guía metodología para la gestión de proyectos definida. • Normativa interna de la empresa.	Validar entregable mediante hoja de verificación e inspección que incluya: • Taller para la sociabilización de la metodología de gestión de proyectos para la operación y mantenimiento. • Registro de asistencia a la capacitación al personal involucrado en las actividades de operación y

			mantenimiento. Personal involucrado en el proceso capacitado al 100% con evaluación superior a 70 para la gestión de proyectos de mantenimiento y operaciones.
9	Planes de proyecto	PMBOK® versión 6	Plan de proyectos y líneas base acorde a la metodología del PMBOK® aprobados. - Plan de gestión de interesados. - Plan de gestión de alcance. - Plan de gestión de requisitos. - Plan de gestión de cronograma. - Plan de gestión de costos. - Plan de gestión de recursos. - Plan de gestión de la calidad. - Plan de gestión de las comunicaciones. - Plan de gestión de las adquisiciones. - Plan de gestión de riesgos.
10	Entrega de proyecto	- PMBOK® versión 6 - Guía metodología para la gestión de proyectos definida. - Normativa interna de la empresa.	Validar el entregable mediante hoja de verificación e inspección que incluya: - Acta de entrega de los entregables validados suscrito por el jefe de proyecto y sponsor. - Informe de cierre de proyecto y desempeño obtenido. - Registro de lecciones aprendidas del proyecto. - Almacenamiento de la información generada del proyecto acorde a estructura. - Entrega de documentación administrativa para cierre de proveedores y liquidación del proyecto.

MÉTRICAS DE CALIDAD

En las métricas de calidad del proyecto se definen en la donde se describe el factor de calidad, objetivo, métrica, responsables y frecuencia de monitoreo.

CONTROL Y SEGUIMIENTO

El jefe de proyecto debe asegurar el control de las actividades de la gestión de la calidad (estándares, requisitos, regulaciones y especificaciones aplicables) para evaluar el desempeño y asegurar que las salidas del proyecto sean completas y satisfagan las expectativas del cliente mediante inspecciones y métricas de calidad definidas. En caso de existir cambios se debe ejecutar el proceso de gestión de cambios específico para el proyecto.

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Elaborado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Revisado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Aprobado por:	<i>Sponsor</i>	Firma:	

Métricas de Calidad

Las métricas de calidad se describen por atributo del producto y/o del proyecto para su cumplimiento con respecto a las líneas bases, esto permite al jefe de proyecto verificar con las perspectivas requeridas con el objetivo de tomar acciones correctivas en caso de tener desviaciones de costos y cronograma superior al 5% descritas en la Tabla 81.

Tabla 81

Métrica de calidad

No.	Factor de calidad	Objetivo	Métrica	Responsable	Frecuencia de medición
1	Desempeño del alcance	Cumplir con el alcance en el proyecto para el producto.	100% de entregables cumplidos	Jefe de proyecto	Mensual
2	Desempeño de cronograma	Cumplir con el cronograma aprobado en el proyecto	SPI > 0.90	Jefe de proyecto	Mensual
3	Desempeño del costo	Cumplir con el costo aprobado en el proyecto	CPI > 0.90	Jefe de proyecto	Mensual
4	Gestión del proyecto	Cumplir con el estándar PMBOK® para procesos.	% de documentación entregada según metodología PMBOK® > 90%	Jefe de proyecto	Durante todo el proyecto
5	Informe de diagnóstico de la situación de la gestión de proyectos actuales para las actividades primarias de la cadena de valor.	Definir una línea base con el levantamiento de gestión de proyectos de las actividades de operación y mantenimiento.	100% de los entregables cumplido establecido en las actividades de control.	Jefe de proyecto	Único
6	Esquema de priorización de gestión de proyectos (categorizado)	Definir una política para la priorización de proyectos y su parametrización.	100% de los entregables cumplido establecido en las actividades de control. Auditoría de cumplimiento de la categorización de los proyectos y su parametrización acorde a políticas.	Jefe de proyecto Gerente de operaciones Jefe de mantenimiento	Única Anual
7	Guía metodología para la gestión de proyectos.	Definir una guía de desarrollo de gestión de proyecto para las actividades de operación y mantenimiento.	100% de los entregables cumplido establecido en las actividades de control. Auditoría de cumplimiento de la guía de gestión de	Jefe de proyecto Oficial de cumplimiento	Única Semestral

No.	Factor de calidad	Objetivo	Métrica	Responsable	Frecuencia de medición
			proyectos por tipo.		
8	Matriz de flujo de documentación con formatos y planillas para la gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor.	Definir un esquema de gestión de la información para los proyectos de los procesos primarios de la cadena de valor.	100% de los entregables cumplido establecido en las actividades de control. Auditoría de cumplimiento de la guía de gestión de proyectos con el flujo de documentación	Jefe de proyecto Oficial de cumplimiento	Única Semestral
9	Esquema de gestión de información	Definir un esquema de gestión de la información para cada categoría de proyecto de la empresa; flujo de documentación, formatos y/o plantillas y registro de almacenamiento.	Auditoría de cumplimiento flujo de gestión de información documental por categoría de proyecto	Oficial de cumplimiento	Semestral
10	Re-estructuración de la estructura organizacional y actividades de operación y mantenimiento.	Determinar la estructura organizacional y perfiles adecuados para las actividades de operación y mantenimiento.	100% de los entregables cumplido establecido en las actividades de control. Evaluación de personal de las actividades que ejecuta y cumplimiento.	Jefe de recursos humanos Jefe de recursos humanos	Único Semestral
11	Plan de comunicación entre departamentos para los procesos primarios de la cadena de valor.	Determinar las políticas de comunicación para los departamentos involucrados en las actividades primarias de la cadena de valor	100% de los entregables cumplido establecido en las actividades de control.	Jefe de proyecto	Único
12	Políticas de adquisiciones para la gestión de proyectos de operación y mantenimiento.	Determinar las políticas de adquisiciones para la gestión de proyecto de las actividades primarias de la cadena de valor.	100% de los entregables cumplido establecido en las actividades de control. Auditoría de cumplimiento flujo de adquisiciones para la gestión de información documental por categoría de proyecto	Jefe de proyecto Oficial de cumplimiento	Único Semestral
13	Repositorio para el almacenamiento de la información del proyecto.	Eficiencia de los sistemas para el almacenamiento de la información de	Almacenamiento de información > 90% se comprueba mediante auditorías	Oficial de cumplimiento	Semanal

No.	Factor de calidad	Objetivo	Métrica	Responsable	Frecuencia de medición
		los procesos primarios mejorados.	de proceso. Disponibilidad del servicio al usuario > 90% se comprueba mediante encuestas	Jefe de TICs	Trimestral
14	Capacitación de personal del a nueva metodología de proyectos para los procesos primarios de la cadena de valor.	Cumplir con las capacitaciones del personal	Registro de asistencia Evaluación > 70%	Equipo de trabajo	Único
15	Entrega de proyecto	Mejorar los procesos primarios de la gestión de proyecto en operaciones y mantenimiento	100% personal utilice las herramientas por medio de auditorías.	Oficial de cumplimiento	Trimestral

Lista de Verificación de la Calidad

Se elabora una lista de verificación mediante juicio de expertos, entregables y criterios de aceptación; el jefe de proyecto mediante inspecciones y la documentación establecida revisa los entregables que cumplan con todo lo relevante para el producto y proyecto descrito en la Tabla 82 y posteriormente revisa con el *sponsor* para una aceptación de los entregables.

Tabla 82

Lista de verificación

Descripción	Cumple			Solicitud de cambio (SI/NO)	Acción tomada		Descripción de la acción	Gestión de la calidad			Control de la Calidad			
	SI	NO	N.A.		Preventiva	Correctiva		Documentación	Análisis procesos	Diagramas de flujos	Lista de verificación	Revisión de desempeño	Inspección	Reunión
Gestión de proyecto														
Inicio del proyecto														
1.- Acta de constitución de proyecto								X						X
2.- Registro de interesado								X	X					X
Planificación														
1.- Planes de proyectos aprobados								X	X	X	X			X
2.- <i>Kick-off</i> del proyecto								X						X
Situación inicial														
1.- Informe de diagnóstico de la situación de la gestión de proyectos actuales para las actividades primarias de la cadena de valor.								X	X	X	X			X
Diseñar metodología														
1.- Priorización de proyectos e impacto								X	X		X			
2.- Metodología de gestión de proyectos								X	X	X	X		X	X
3.- Metodología de gestión de propiedades								X	X	X	X		X	X
4.- Metodología de gestión de construcción								X	X	X	X		X	X
5.- Re-estructura estructura organizacional y funciones bajo enfoque de gestión de proyectos definidos.								X						X
Gestión de información														
1.- Matriz de comunicación para la gestión de proyectos								X	X		X			X

Descripción	Cumple			Solicitud de cambio (SI/NO)	Acción tomada		Descripción de la acción	Gestión de la calidad			Control de la Calidad			
	SI	NO	N.A.		Preventiva	Correctiva		Documentación	Análisis procesos	Diagramas de flujos	Lista de verificación	Revisión de desempeño	Inspección	Reunión
2.- Políticas de comunicaciones				Acompañamiento				X	X		X			X
3.- Políticas de gestión de adquisiciones								X	X	X			X	X
4.- Repositorio								X	X	X			X	
1.- Plan piloto				Entrega del proyecto				X	X	X	X		X	
2.- Plan de capacitación								X	X	X	X		X	X
1.- Validar entregables								X				X		X
2.- Cerrar adquisiciones								X						
3.- Registro de lecciones aprendidas								X				X		X
4.- Informe de cierre de proyecto								X				X		X
5.- Almacenar información de proyecto								X					X	

Gestión de Recursos

La gestión de recursos incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto (PMBOK, 2017); los recursos garantizan la ejecución de las actividades del proyecto y el equipo de trabajo en el momento y lugar apropiado.

Plan de Gestión de los Recursos

El plan de gestión de recursos sirve para estimar, adquirir, gestionar y utilizar los recursos en materiales, servicios y personal del proyecto, esta es importante para determinar y asegurar que existan suficientes recursos disponibles para el proyecto como se muestra en la Tabla 83.

Tabla 83

Plan de gestión de recursos

PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS			
Fecha:	12-jun-2020	Código:	MNT-015-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Aplicado a	Gerencia de operaciones. Departamento de mantenimiento. Departamento de propiedades.		
Objetivos:	Establecer los lineamientos para la identificación y cuantificación de los recursos necesarios (material, servicio y personal) para la ejecución del proyecto acorde a las actividades establecidas en el cronograma y su control.		
PROCEDIMIENTO			
1. Identificar las necesidades del proyecto según actividades en una reunión de trabajo. 2. Seleccionar al personal adecuado para cada actividad y el material y/o servicio requerido. 3. Revisar el listado de los recursos (personal, material y servicio) con el <i>sponsor</i>. 4. Estimar el tipo de asignación de los recursos según las actividades a ejecutar el proyecto. 5. El jefe de proyecto verifica con los gerentes o jefes departamentales disponibilidad del recurso: a. Comunicar al personal interno la vinculación a proyecto y los objetivos del proyecto. b. Para la ejecución se debe seguir el proceso de gestión de adquisiciones para material y servicios. 6. Monitorear el personal a vincularse en las etapas que se requiere del proyecto. 7. Desvinculación de personal al finalizar el proyecto o fase mediante comunicados a los jefes funcionales acorde al plan de comunicación.			
INTERESADOS PRINCIPALES Y SUS FUNCIONES			
Actividad	Actores		
	<i>Sponsor</i>	Jefe de proyecto	Equipo de trabajo
Planificar la gestión de recursos	A	R	C

Estimar los recursos de las actividades		R/I	I		
Adquirir recursos	A	R/I			
Desarrollar el equipo		R/I	C		
Dirigir al equipo		R/I	C		
Controlar los recursos	C	R/I	I		
R = responsable A = Aprueba C = Contribuye I = Informa					
INSUMOS					
Acta de constitución de proyecto, plan de gestión de interesados, cronograma, registro de recursos, registro de riesgos, solicitudes de cambio, documentos de proyecto.					
ORGANIGRAMA DEL PROYECTO					
El organigrama del proyecto está compuesto por el equipo del proyecto que conforma personal de los departamentos involucrados en los procesos primarios en la cadena de valor más una persona de apoyo en el desarrollo de la guía metodológica y definiciones de gestión de información y levantamiento de requisitos de las áreas involucradas en las actividades primarias de la cadena de valor (analista de proyecto). Cabe mencionar que existen departamentos que dan apoyo a la empresa que son parte principal del grupo ALESSA como es el departamento de recursos humanos y de tecnología; el cargo de analista de proyecto es una adquisición temporal en la empresa para el proyecto.					
<pre>graph LR Sponsor["Sponsor (Gerente general o delegado)"] --> JefeProyecto["Jefe de Proyecto"] JefeProyecto --> EquipoTrabajo["Equipo de trabajo"] JefeProyecto --> Proveedores["Proveedores del proyecto"] EquipoTrabajo --> SupervisorOperaciones["Supervisor de Operaciones"] EquipoTrabajo --> SupervisorMantenimiento["Supervisor de mantenimiento"] EquipoTrabajo --> SupervisorPropiedades["Supervisor de propiedades"] EquipoTrabajo --> AnalistaTICs["Analista de TICs"] EquipoTrabajo --> AnalistaProyecto["Analista de proyecto"] Proveedores --> GrupoALESSA["Grupo ALESSA"] Proveedores --> EmpresaINNOVUM["Empresa INNOVUM"] GrupoALESSA --> JefeRecursosHumanos["Jefe de recursos humanos"] GrupoALESSA --> JefeTICs["Jefe de TICs"] GrupoALESSA --> OficialCumplimiento["Oficial de cumplimiento"] GrupoALESSA --> GerenteAdministrativo["Gerente Administrativo"] EmpresaINNOVUM --> GerenteOperaciones["Gerente de operaciones"] GerenteAdministrativo --> JefeCompras["Jefe de compras"] GerenteAdministrativo --> JefeMantenimiento["Jefe de Mantenimiento"] GerenteAdministrativo --> JefePropiedades["Jefe de propiedades"]</pre>					
MATRIZ DE RECURSOS					
No	Cargo	Actividades macro	Reporta /	Supervisa	Periodo requerido
1	Jefe de proyecto	- Elaborar acta de constitución de proyecto - Elaborar planes del proyecto - Coordinar gestiones con interesados - Control de líneas base del proyecto - Comunicación activa con el	Sponsor	Equipo de trabajo	06-abr-2021 al 11-mar-2021

		equipo de trabajo e interesados externos. • Gestionar la gestión de cambio de proyecto. • Monitorear los riesgos generales del proyecto. • Supervisar trabajos planificados.			
2	<i>Sponsor</i>	• Aprobar la planificación del proyecto. • Aprobar los entregables del proyecto a ejecutar • Asignar recursos al proyecto • Asistir a reuniones de avances de proyectos • Tomar decisiones del proyecto para la asignación de recursos a las actividades del proyecto. • Participación en la gestión de cambios. • Manejar los incidentes o conflictos en caso de existir entre gerente de proyecto y jefe funcional.	Directorio	Jefe de proyecto	06-abr-2021 al 11-mar-2021
3	Equipo de trabajo	• Definir e implementar diseño de solución. • Elaborar procedimientos según requisitos. • Actualizar organigramas y manual de funciones para los procedimientos mejorados. • Implementar cambios aprobados • Monitorear riesgos individuales del proyecto. • Tomar acciones correctivas y preventivas del proceso. • Asistir a reuniones con el jefe de proyecto para revisión de los riesgos y verificación de líneas bases.	Jefe de proyecto	N.A.	06-abr-2021 al 11-mar-2021
4	Gerente general	• Aprobar líneas bases del proyecto • Validar los resultados del proyecto. • Participar en la gestión de cambios.	N.A.	Sponsor y jefe de proyecto	06-abr-2021 al 11-mar-2021
5	Gerente de operaciones	• Revisar los procesos de proyecto para la gestión de construcción. • Validar los resultados del proyecto	Directorio	Departamento de operaciones Jefe de mantenimiento Jefe de propiedades	06-abr-2021 al 11-mar-2021
6	Jefe de mantenimiento	• Revisar los procesos de proyecto para la gestión de mantenimiento. • Validar los resultados del proyecto.	Gerente de operaciones	Supervisor de mantenimiento	06-abr-2021 al 11-mar-2021

7	Jefe de propiedades	- Revisar los procesos de proyecto para la gestión de propiedades. - Validar los resultados del proyecto	Directorio	Supervisor de propiedades	06-abr-2021 al 11-mar-2021
8	Jefe de TICs	- Validar y aprobar la definición y configuración del repositorio del proyecto. - Coordinar y gestionar los perfiles y sociabilizar los cambios requeridos. - Validar los resultados del proyecto	Directorio	Departamento de TICs	06-abr-2021 al 11-mar-2021
9	Jefe de recursos humanos	- Apoyo al jefe de proyecto para recursos a requerir - Participar en la revisión de los procesos de gestión para manuales de funciones y perfiles de los departamentos involucrados. - Verificar el rendimiento del equipo de trabajo mediante las evaluaciones y reconocimientos según las políticas de la empresa.	Directorio	Departamento de recursos humanos	06-abr-2021 al 11-mar-2021
10	Jefe de compras	- Soporte al jefe de proyecto para adquisiciones del proyecto. - Atender las solicitudes para las adquisiciones. - Verificar los procesos acordes a políticas de la empresa y leyes actuales.	Directorio	Departamento de compras	06-abr-2021 al 11-mar-2021
11	Comité de gestión de cambios	- Revisar las solicitudes de cambio y su priorización. - Evalúa el impacto de cambio sobre el proyecto. - Tomar una decisión de la solicitud de cambio (aprobar o rechazar). - Registrar las decisiones y recomendación del cambio.	Directorio	N.A.	06-abr-2021 al 11-mar-2021

ESTRATEGIAS DE CAPACITACIÓN

- La estrategia de capacitación el equipo de trabajo va a identificar la necesidad y tiempo en que se requiere
- Ejecutar las capacitaciones según programación y entregables del proyecto en un taller para difusión de las mejores prácticas del PMBOK® para la gestión de proyectos para operación y mantenimiento.
- Evaluar al personal participante de las capacitaciones al final.

LINEAMIENTOS GENERALES

No	Tipo	Descripción
1	Vacaciones	- Personal coordina las vacaciones con el jefe de proyecto y se comunica al jefe funcional. - La persona que toma vacaciones debe dejar encargado a una persona de forme parte del equipo para las actividades que estén planificadas, en especial si forman parte de la ruta crítica. - El personal debe elaborar una solicitud de vacaciones conforme al periodo planificado y acorde a las políticas de la empresa. - La comunicación del recordatorio de las vacaciones planificadas se remite al

		jefe de proyecto y gerente funcional.
2	Permisos personales	1. Los permisos por licencias personales se comunican al jefe de proyecto para coordinación del horario que se van a ausentar 2. En caso de tener una calamidad doméstica se debe comunicar inmediatamente al jefe de proyecto e indicar el motivo de su ausencia y posteriormente se registra la calamidad.
3	Permisos médicos	1. Para los descansos médicos se deben justificar con certificados del IESS 2. En caso de requerir permisos por citas se justifican con certificado de asistencia. 3. Los comunicados se remiten al jefe de proyecto; en caso de que los permisos o descanso médicos supere los 3 días se debe comunicar también al jefe funcional y se procede según las políticas de la empresa.
4	Adquisición de recursos	1. El jefe de proyecto indica al sponsor el esfuerzo requerido para las actividades a ejecutarse del proyecto mediante: a. Se contrata a una personal con conocimiento y experiencia en implementación de gestión de proyecto bajo metodología PMBOK® 2. El requerimiento se remite a recursos humanos con el perfil requerido. 3. El departamento de recursos humanos gestiona el proceso de adquisición del personal. 4. Se selecciona los recursos mediante pruebas técnicas y psicométricas. 5. Se elabora el contrato para el personal dentro del periodo solicitado. 6. Se da las instrucciones de las políticas y reglas básicas de la empresa al personal.
5	Desvinculación de personal	1. El jefe de proyecto verifica las actividades finalidades del personal que va a desvincularse del proyecto. a. Si se terminaron las actividades correctamente, se empieza el proceso de desvinculación b. Si no se ha terminado el miembro del equipo debe finalizar las actividades con base a las observaciones realizadas. 2. El miembro del equipo entrega la información generada y archivada para el proyecto. 3. El jefe de proyecto elabora un certificado de participación del proyecto al miembro del equipo suscrito por el gerente general de la organización como agradecimiento. 4. Para desvincularse del proyecto: a. Personal interno: El jefe de proyecto elabora el comunicado al jefe funcional y al jefe de recursos humanos indicando que el miembro del equipo ha terminado las actividades dentro del proyecto y puede retomar sus actividades dentro de una determinada fecha. b. Personal externo: El jefe de proyecto comunica al departamento de recursos humanos la finalización de las actividades del personal para la finalización o cierre de contrato. 5. Para el caso del miembro del equipo sea de la empresa se presenta a su departamento en la fecha indicada en el comunicado.
DIRIGIR Y DESARROLLAR AL EQUIPO		
Dirigir al Equipo es el proceso que consiste en hacer seguimiento del desempeño del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios en el equipo a fin de optimizar el desempeño del proyecto (PMBOK, 2017). El jefe de proyecto debe fomentar la interacción del equipo del proyecto; además, de la resolución de conflictos en caso de existir durante la ejecución del proyecto. El equipo tendrá un espacio físico (cubicación) para la interacción entre ellos y su desarrollo durante la ejecución del proyecto.		
CONTROL Y SEGUIMIENTO		

El jefe de proyecto debe asegurar el control de los recursos físicos asignados y disponibles que se planificaron; coordinar y verificar según sea necesario, este debe monitorear.

- El consumo de recursos
- Costo de los recursos con base a un presupuesto aprobado.
- Los recursos estén disponibles de acuerdo al plan
- Gestionar los cambios en caso de ser necesario.

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Elaborado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Revisado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Aprobado por:	Sponsor	Firma:	

Asignaciones de Personal al Proyecto

El proceso para obtener los miembros del equipo, equipamiento, materiales, suministros y otros recursos que requiere el proyecto para completar los trabajos se va a proceder a decidir por juicio de expertos o toma de decisiones del personal para contribuir al éxito del proyecto. En la Tabla 84 se presenta la asignación de los recursos correspondientes, material, fuente de la adquisición y tipo de contratación.

Tabla 84

Matriz de adquisición de recursos

Nombre del recurso	Tipo	Área	Fuente de adquisición	Tipo de contratación	Observación
Jefe de proyecto	Interno	Operaciones	De la organización	No aplica	Equipo de proyecto
Gerente general	Interno	Administración	De la organización	No aplica	Sponsor
Gerente de operaciones	Interno	Operaciones	De la organización	No aplica	Proveedor de información.
Jefe de propiedades	Interno	Administración	De la organización	No aplica	Proveedor de información.
Jefe de mantenimiento	Interno	Operaciones	De la organización	No aplica	Proveedor de información.
Jefe de compras	Interno	Administración	De la organización	No aplica	Proveedor de información.
Jefe de recursos humanos	Externo	Administración	Grupo ALESSA	No aplica	Proveedor de información.
Jefe de TICS	Externo	Administración	Grupo ALESSA	No aplica	Proveedor de información.
Analista de TICS	Externo	Administración	Grupo ALESSA	No aplica	Equipo de proyecto
Supervisor de operaciones	Interno	Operaciones	De la organización	No aplica	Equipo de proyecto
Supervisor de mantenimiento	Interno	Operaciones	De la organización	No aplica	Equipo de proyecto
Supervisor de propiedades	Interno	Administración	De la organización	No aplica	Equipo de proyecto
Tesista	Externo	No aplica	No aplica	No aplica	Colaboración para la gestión del proyecto; forma parte del equipo de trabajo
Estándar PMBOK® guía de desarrollo de proyectos – versión 6	Externo	No aplica	<i>Project Management Institute (PMI®).</i>	Contratación directa	Consulta para definición de metodología
Estándar para WBS - versión 3	Externo	No aplica	<i>Project Management Institute (PMI®).</i>	Contratación directa	Consulta para definición de metodología
Herramientas y licencias de desarrollo para repositorio	Externo	Administración	No aplica	Contratación directa	Implementación de repositorio
Servicio de <i>catering</i>	Externo	TICs	No aplica	Contratación	<i>Breaks</i> para las capacitaciones a dictar para nuevo procesos y estándares de la empresa.
Insumos de oficina (carpetas, hojas, separadores)	Interno	No aplica	De la organización	No aplica	Insumos varios para el desarrollo del proyecto y capacitaciones
Herramientas insumos para capacitaciones	Interno	Administración	De la organización	No aplica	Insumos varios para las capacitaciones

El equipo del proyecto para su interacción y desempeño se asigna un espacio de trabajo dentro de la empresa INNVOUM con la finalidad de compartir un mismo espacio físico (co-ubicación) y una mejora en comunicación con el equipo.

Matriz RACI

En la Tabla 85 se detalla la matriz de asignación de responsabilidades (RACI) muestra los recursos que se requiere para cada paquete de trabajo o hito y las responsabilidades asignadas con cada interesado interno o externo mediante la siguiente evaluación: Responsable (R): Persona responsable en ejecutar la tarea, encargado (A): Persona con responsabilidad última sobre la tarea, consultar (C): Persona a la que se consulta sobre la tarea e informar (I): Persona a la que se debe informar sobre la tarea.

Tabla 85

Matriz RACI

EDT	Nombre de paquete de trabajo	Interesado									
		Sponsor	Jefe de proyecto	Equipo de trabajo	Gerente de operaciones	Jefe de mantenimiento	Jefe de propiedades	Jefe de TICs	Gerente RRHH	Oficial de cumplimiento	Jefe de compras
1	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.										
1.1	Gestión de proyecto										
1.1.1	Inicio proyecto										
1.1.1.1	Acta de constitución	A	R	C	I	I	I	I	I		
1.1.1.2	Registro de interesados	A	R	C							
1.1.2	Planificar										
1.1.2.1	Elaborar planes										
1.1.2.1.1	Elaborar plan de gestión de interesados	A	R	C	I	I	I				
1.1.2.1.2	Elaborar plan de gestión de cambios	A	R	C	I	I	I				
1.1.2.1.3	Elaborar plan de gestión de alcance.	A	R	C	I	I	I	I			
1.1.2.1.4	Elaborar plan de gestión de requisitos	A	R	C	I	I	I				
1.1.2.1.5	Elaborar plan de gestión de costos.	A	R	C	I	I	I				
1.1.2.1.6	Elaborar plan de gestión de cronograma	A	R	C	I	I	I				

EDT	Nombre de paquete de trabajo	Interesado									
		Sponsor	Jefe de proyecto	Equipo de trabajo	Gerente de operaciones	Jefe de mantenimiento	Jefe de propiedades	Jefe de TICs	Gerente RRHH	Oficial de cumplimiento	Jefe de compras
1.1.2.1.7	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	A	R	C	I	I	I				
1.1.2.1.8	Elaborar plan de gestión de recursos humanos	A	R	C	I	I	I		I		
1.1.2.1.9	Elaborar plan de gestión de la calidad	A	R	C	I	I	I				
1.1.2.1.10	Elaborar plan de gestión de riesgos	A	R	C	I	I	I				
1.1.2.2	<i>Kick-off del proyecto</i>	I	R	C	I	I	I	I	I		I
1.2	Situación inicial										
1.2.1	Levantar la gestión de proyectos actual	A	R	C	C	C	C				
1.2.2	Informe de la gestión actual de proyectos	A	R	C	C	C	C				
1.3.	Diseñar metodología										
1.3.1	Priorización de proyectos e impacto	I/A	R	C	C						
1.3.2	Definir procesos acordes al tipo de proyecto										
1.3.2.1.	Metodología para la gestión de mantenimiento	A	R	C		I					
1.3.2.2.	Metodología para la gestión de propiedades	A	R	C			I				
1.3.2.3.	Metodología para la gestión de proyectos de construcción	A	R	C	I						
1.3.3	Re-estructurar funciones y organigrama acorde a la gestión de proyectos	A	R	C					I		
1.4.	Gestión de información										
1.4.1	Matriz de documentación para la gestión de proyectos	A	R	C	I	I	I			C	
1.4.2	Plan de comunicación entre departamentos	A	R	C	I	I	I				I
1.4.3	Políticas de gestión de adquisiciones	A	R	I						C	C
1.4.4	Repositorio										
1.4.4.1.	Dimensionar repositorio	A	R	C				I			
1.2.4.2	Configurar repositorio	A	R	C	I	I	I	C			I
1.2.4.3	Almacenar información	A	R	C	I	I	I	C			I
1.5	Acompañamiento										
1.5.1	Piloto	A	R	C	I	I	I	C	I		I
1.5.2	Capacitación	A	R	C	I	I	I	I	I		I
1.6	Entrega de proyecto										
1.6.1	Validar entregables	A/I	R	C							

EDT	Nombre de paquete de trabajo	Interesado									
		Sponsor	Jefe de proyecto	Equipo de trabajo	Gerente de operaciones	Jefe de mantenimiento	Jefe de propiedades	Jefe de TICs	Gerente RRHH	Oficial de cumplimiento	Jefe de compras
1.6.2	Cerrar adquisiciones	A	R	C	I	I	I	I	I		I
1.6.3	Transferencia de conocimiento										
1.6.3.3	Almacenar información de proyectos	A	R	C	I	I	I	I			
1.6.3.4	Elaborar informe de cierre	A	R	C	I	I	I	I	I		
1.6.3.5	Liberar recursos (re-asignar)	A	R	C					I		

Gestión de Comunicaciones

La gestión de las comunicaciones en un proyecto es importante para asegurar que las necesidades de flujo de información dentro y fuera del proyecto con sus interesados; con el objetivo de satisfacer por medio la distribución de la información por medio de herramientas de colaboración.

Plan de Gestión de Comunicaciones

El plan de gestión de las comunicaciones desarrolla un enfoque para gestionar las comunicaciones del proyecto basado en las necesidades de la información de cada interesado o grupo y en la necesidad del proyecto (PMBOK, 2017); en la Tabla 86 se detalla el plan de gestión de comunicaciones del proyecto.

Tabla 86

Plan de gestión de comunicaciones

PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES			
Fecha:	26-jun-2020	Código:	MNT-014-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Aplicado a	Gerencia de operaciones. Departamento de mantenimiento. Departamento de propiedades.		
Objetivos:	Establecer los lineamientos para la planificación y la distribución de la información del proyecto con base a las necesidades de cada interesado y/o grupo de interesados; además, de su método de escalamiento.		
PROCEDIMIENTO			

1. El equipo junto con el jefe de proyecto identifica las necesidades de distribución de la información con base al registro de interesados donde se identificaron los de interesados y sus expectativas.
2. Para cada grupo o interesado se establece:
 - a. Medio de comunicación dependiendo de la importancia y/o urgencia: Charla, reunión presencial, chat institucional, correo videoconferencia, teléfono, documentación, oficio.
 - b. Frecuencia del comunicado: diaria, semanal, mensual, trimestral, única.
 - c. Responsable del comunicado para su distribución
 - d. Grupo receptor: Usuario o grupo de personas que se requiere difundir la comunicación.
3. El jefe de proyecto es responsable de actualizar el plan periódicamente dependiendo de la estrategia de cada grupo o interesado en particular.
4. En la gestión de los interesados se debe asegurar la correcta distribución de la información.
5. Monitorear y verificar que el mensaje y/o comunicación fue la adecuada en su distribución y contenido para cada interesado y/o grupo de interesados.

INTERESADOS PRINCIPALES Y SUS FUNCIONES

Actividad	Actores		
	Sponsor	Jefe de proyecto	Equipo de trabajo
Planificar la gestión de comunicaciones	A		C
Gestionar las comunicaciones		R/I	I
Monitorear las comunicaciones	C	R/I	I

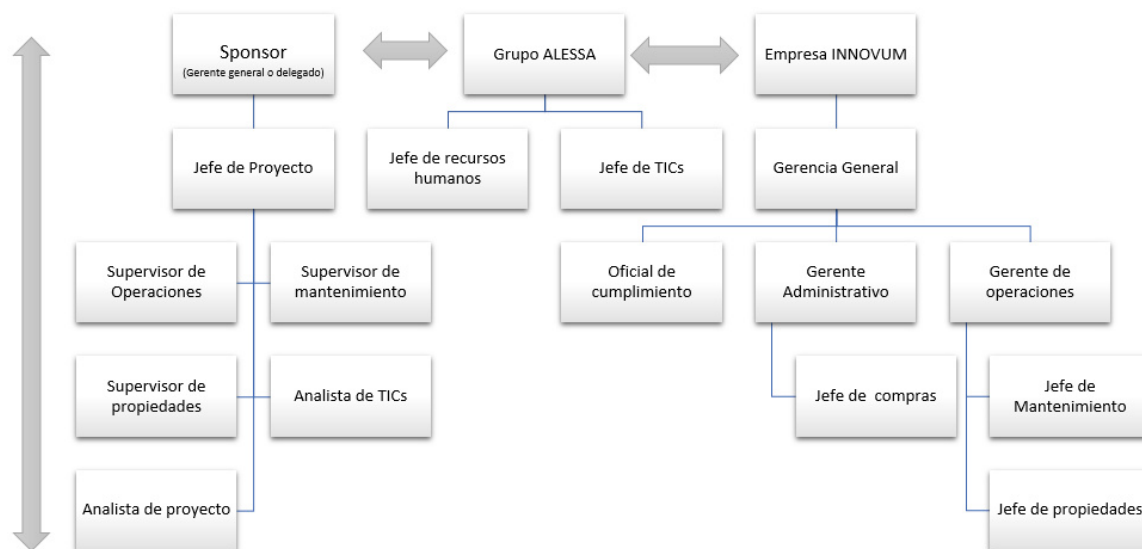
R = responsable A = Aprueba C = Contribuye I = Informa

INSUMOS

Acta de constitución de proyecto, plan de gestión de interesados, informes de desempeño, documentos de proyecto.

FLUJO DE COMUNICACIÓN

Para las comunicaciones del proyecto tanto internas como externas se muestra en la gráfica el flujo horizontal y vertical de comunicación.



MATRIZ DE COMUNICACIÓN

En la matriz de comunicaciones se describe:

1. Tipo de comunicación: Interna o Externa.
2. Medio de comunicación dependiendo de la importancia y/o urgencia: Charla, reunión presencial, chat institucional, correo videoconferencia, teléfono, documentación.
3. Frecuencia del comunicado: diaria, semanal, mensual, trimestral, única.

4. Responsable del comunicado 5. Escalamiento en caso de conflictos: sponsor, jefe de proyecto, gerencia general. 6. Método de comunicación que se aplica a la comunicación: a. Comunicación de tipo <i>push</i>. - Enviada o distribuida directamente a receptores específicos que necesitan recibir la información. b. Comunicación interactiva (presencial). - Entre dos o más partes que realizan un intercambio de información de tipo multidireccional en tiempo real. c. Comunicación de tipo <i>pull</i>. - Información a distribuir por volumen o para grandes audiencias como sitios de internet 7. Nivel de sensibilidad: confidencial o no confidencial 8. Grupo receptor: persona o grupo a quien va dirigido				
MEDIOS DE COMUNICACIÓN				
No	Medio	Descripción	Tipo de comunicación	Ruta específica
1	Intranet empresarial	Acceder a determinados servicios de la empresa y repositorio.	Interna	Depende del servicio
2	Repositorio	Almacenamiento digital de la información interna y/o externa	Interna	Ruta definida por TICs.
3	Correo electrónico	Medio donde se envía y/o reciben mensajes	Interna / Externa	Equipo designado para cada empleado.
4	Chat institucional	Herramienta de colaboración para comunicación interactiva entre equipo de trabajo	Interna	Equipo designado para cada empleado.
5	Documentación	Medio escrito como oficios o memos para comunicaciones formales.	Interna / Externa	Repositorio
6	Reunión presencial	Reunión en un espacio de trabajo físico para establecer disposiciones o discusiones de la agenda	Interna / Externa	N.A.
LINEAMIENTOS GENERALES				
No	Tipo	Descripción		
1	Reunión	1. Planificar e informar el objetivo de la reunión 2. Establecer una agenda a seguir en la reunión 3. Definir periodo de ejecución de la reunión (ej.: 2 horas) 4. Definir participantes requeridos para la reunión 5. Coordinar fecha y hora con los participantes 6. Informar la convocatoria establecida 7. Cumplir a tiempo con el inicio de la reunión y temas agendados. 8. Aclarar dudas en temas a los participantes (en caso de existir). 9. Establecer compromisos, tiempo de ejecución y responsables (en caso de existir). 10. Elaborar acta de reunión y suscribirla.		
2	Correo electrónico	1. Definir el objetivo y cuerpo del correo electrónico. 2. Definir personal que necesita saber la información a distribuir 3. Si la información es enviada por algún miembro del equipo de proyecto deber ser remitido con copia al jefe de proyecto. 4. Obligatorio que todo comunicado interno o externo sea por el correo institucional.		
3	Documentación	1. La codificación de la documentación para las plantillas y/o formatos será de la siguiente manera: COD-XXX-XXXX a. COD: código del formato si es INF, PLN, DOC, etc. b. XXX: secuencial dado por el proyecto para el primero documento es el 001 c. XXXX: año de ejecución.		

4	Repositorio	1. Definir una estructura para almacenamiento por fase del proyecto (técnica o del proyecto). 2. Definir permiso por perfiles de usuario (editar o lectura). 3. Si la Información la sube el equipo de trabajo debe socializarlo por medio de correo electrónico al resto del equipo. 4. El jefe de proyecto gestiona la consolidación de versiones y administración de los documentos del proyecto.	
CONTROL Y SEGUIMIENTO			
• El equipo de proyecto debe verificar la correcta distribución de la información dentro y fuera del proyecto. • Toda comunicación generada se almacena en el repositorio en la estructura definida. • El jefe de proyecto evalúa si es correcta la difusión en caso de haber conflictos al realizar las comunicaciones a los interesados o se escala dependiendo del comunicado.			
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
Elaborado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Revisado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Aprobado por:	Sponsor	Firma:	

Matriz de Comunicaciones

La matriz de comunicaciones es una herramienta que establece la forma clara las comunicaciones del proyecto y su periodicidad de distribución como se muestra en la Tabla

87.

Tabla 87

Matriz de comunicaciones

Comunicación	Objetivo	Medio	Frecuencia	Método	Grupo receptor								Responsable	Nivel de sensibilidad
					Sponsor	Gerencia de operaciones	Departamento mantenimiento	Departamento de TICs	Jefe de propiedades	Gerencia de RRHH	Departamento de compras	Equipo de trabajo		
Reunión de trabajo	Difundir tareas planificadas y asignaciones	Reunión presencial o videoconferencia	Semanal	Interactiva	X							X	Jefe de proyecto	No confidencial
Inicio del proyecto	Difundir el inicio del proyecto mediante el acta de constitución de proyecto	Documentación	Única	<i>Push</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	Jefe de proyecto	No confidencial
	Registrar los interesados claves y su estrategia a seguir dentro del proyecto	Documentación	Única	<i>Push</i>	X							X	Jefe de proyecto	Confidencial
Planificación del proyecto	Difundir los planes de proyectos con los grupos de interesados.	Documentación	Única	<i>Push</i>	X							X	Jefe de proyecto	Confidencial
Gestión de requisitos	Definición de requisitos con asesoría del personal participante en el proceso	Reunión presencial o videoconferencia	Cualquier momento etapa de planificación y ejecución.	Interactiva	X	X	X	X	X				Equipo de trabajo	Confidencial
Gestión de cambios	Solicitar de manera formal un cambio o recursos requeridos.	Documentación	Cualquier momento etapa de planificación	Interactiva	X	X	X	X	X	X	X		Jefe de proyecto	No confidencial

Comunicación	Objetivo	Medio	Frecuencia	Método	Grupo receptor								Responsable	Nivel de sensibilidad
					Sponsor	Gerencia de operaciones	Departamento mantenimiento	Departamento de TICs	Jefe de propiedades	Gerencia de RRHH	Departamento de compras	Equipo de trabajo		
Comunicaciones no relevantes al equipo de trabajo	Comunicación informativa o disposiciones varias al equipo de trabajo de forma grupal.	Correo	y ejecución. Cualquier momento etapa de planificación y ejecución.	Push								X	Jefe de proyecto	No confidencial
		Reunión presencial o videoconferencia presencial	Cualquier momento etapa de planificación y ejecución.	Interactiva	X							X	Jefe de proyecto	No confidencial
		Reunión presencial o videoconferencia.	Cualquier momento etapa de planificación y ejecución.	Interactiva	X							X	Jefe de proyecto	No confidencial
Kit-off proyecto	Difundir el proyecto con su acta de constitución, objetivo planes	Reunión presencial	Única	Interactiva	X	X	X	X	X	X	X	X	Jefe de proyecto	Confidencial
Cierre de proyecto	Difundir la comunicación de cierre del proyecto.	Reunión presencial	Única	Pull	X	X	X	X	X	X	X	X	Jefe de proyecto	No confidencial
	Sociabilización de los resultados del proyecto mediante informe.	Documentación	Única	Pull	X	X	X	X	X	X	X	X	Jefe de proyecto	No confidencial
		Reunión	Única	Pull	X	X	X	X	X	X	X	X	Jefe de proyecto	No confidencial
Transferencia de entregables	Coordinar la entrega y validación de los entregables.	Reunión presencial	Única	Interactiva	X	X						X	Jefe de proyecto	Confidencial

Comunicación	Objetivo	Medio	Frecuencia	Método	Grupo receptor								Responsable	Nivel de sensibilidad
					Sponsor	Gerencia de operaciones	Departamento mantenimiento	Departamento de TICs	Jefe de propiedades	Gerencia de RRHH	Departamento de compras	Equipo de trabajo		
Diagnóstico de la situación actual de la gestión de proyectos para las actividades primarias de la cadena de valor	Difundir el estado de situación actual para la gestión del proyecto	Documentación	Única	<i>Pull</i>	X	X	X	X	X	X		X	Jefe de proyecto	Confidencial
Guía metodológica de gestión de proyectos para las actividades de operación y mantenimiento	Difundir la guía metodológica de gestión de proyectos para cada división.	Documentación	Única	<i>Pull</i>	X	X	X		X			X	Jefe de proyecto	No confidencial
Esquema de priorización de gestión de proyectos (categorizado)	Difundir las políticas de categorización de gestión de proyecto según los objetivos estratégicos.	Documentación	Única	<i>Pull</i>	X	X	X		X		X	X	Jefe de proyecto	No confidencial
Re-estructura organizacional adecuada y manual de funciones	Difundir el organigrama y manual de funciones para los procesos primarios actualizados.	Documentación	Única	<i>Pull</i>	X	X				X		X	Jefe de proyecto	Confidencial

Comunicación	Objetivo	Medio	Frecuencia	Método	Grupo receptor								Responsable	Nivel de sensibilidad
					Sponsor	Gerencia de operaciones	Departamento mantenimiento	Departamento de TICs	Jefe de propiedades	Gerencia de RRHH	Departamento de compras	Equipo de trabajo		
Plan de comunicación entre departamentos para los procesos primarios.	Difundir las políticas y flujo de información para la gestión de proyectos de las actividades primarias	Documentación	Única	<i>Pull</i>	X	X	X		X	X	X	X	Jefe de proyecto	No confidencial
Políticas de adquisiciones para la gestión de proyectos de operación y mantenimiento	Difundir las políticas de adquisiciones para la gestión de proyectos	Documentación	Única	<i>Pull</i>	X	X	X		X	X	X		Jefe de proyecto	No confidencial
Matriz de flujo de documentación con formatos y planillas para la gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor.	Definir la matriz de flujo para la gestión de la información para las actividades de operación y mantenimiento.	Documentación	Única	<i>Pull</i>	X	X	X		X	X			Jefe de proyecto	No confidencial
Plan de capacitación y registros de inducción a los interesados en las actividades de operación y	Difundir la nueva guía metodológica al personal involucrados en los procesos primarios de la cadena de valor de la empresa.	Documentación	Única	<i>Pull</i>	X	X				X	X		Jefe de proyecto	Confidencial

Comunicación	Objetivo	Medio	Frecuencia	Método	Grupo receptor								Responsable	Nivel de sensibilidad
					Sponsor	Gerencia de operaciones	Departamento mantenimiento	Departamento de TICs	Jefe de propiedades	Gerencia de RRHH	Departamento de compras	Equipo de trabajo		
mantenimiento Manual de operación y mantenimiento del repositorio de gestión de información	Sociabilizar las funcionalidades y flujo de información a almacenar en el repositorio para la gestión de proyectos-	Documentación	Única	<i>Pull</i>	X	X	X	X	X		X		Analista de TICs-	No confidencial
Desvinculación de personal	Informar que el miembro del equipo finalizó las actividades asignadas dentro del proyecto.	Correo electrónico	Cualquier momento etapa de ejecución y cierre del proyecto.	<i>push</i>	X	X	X	X	X	X		X	Jefe de proyecto	No confidencial

Nota: Para la comunicación de vinculación de personal el envío de la comunicación al grupo receptor dependerá de qué área funcional es el miembro del equipo a desvincular.

Gestión de Adquisiciones

La gestión de adquisición incluye los procesos necesarios para la provisión de servicios y/o materiales de las actividades a ejecutar, calificar proveedores e implementar los servicios o materia prima que se requiera. Las adquisiciones constan de dos tipos:

- **Material:** Provisión de materiales y/o herramientas para los trabajos y/o actividades del proyecto.
- **Servicios:** Provisión de servicios para ciertas actividades definidas en el proyecto como: capacitaciones, catering, etc.

Plan de Gestión de Adquisiciones

Se identifica las acciones requeridas para procesos necesarios para la planificación de las compras de bienes y/o servicios durante la ejecución del proyecto y política para la selección de proveedores potenciales. En la Tabla 88 se detalla el plan de adquisición con las políticas, estrategia e información requerida para el proyecto.

Tabla 88

Plan de gestión de adquisiciones

PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES			
Fecha:	05-jun-2020	Código	MNT-007-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Aplicado a	Gerencia de operaciones. Departamento de mantenimiento. Departamento de propiedades.		
Objetivo:	Proveer de una guía para la planificación, ejecución y control de la provisión de materiales y servicios para la gestión de proyecto y selección de proveedores calificados.		
PROCEDIMIENTO			
Definir criterios para establecer las políticas de compras del proyecto con el equipo de trabajo y sponsor.			
1. El jefe de proyecto elabora una planificación anual para la adquisición de materiales y servicios para las actividades definidas en el cronograma y grado de urgencia. 2. La petición del material se realiza por medio de una solicitud del servicio y/o material elabora por el requirente del equipo de trabajo y aprobada por el jefe de proyecto; la cual incluye las especificaciones del trabajo o material a requerir.			
a. Fecha de solicitud del material b. Nombre de solicitante c. Detalle del material o servicio requerido			

1. Para materiales o insumos: descripción del material, cantidad solicitada, unidad de medida y en caso de requerir una descripción particular del material o insumo. 2. Para servicios: descripción de las actividades a cumplir, personal requerido y alguna característica o requisito que se tenga para efectuar dicha actividad. d. Plazo de entrega e. Lugar de entrega f. Autorizado por 3. Al realizar el proceso de adquisiciones de material y/o servicio se tendrá en consideración la lista de proveedores calificados por el departamento de compras de la Empresa INNOVUM. El departamento de compras solicita al proveedor las cotizaciones necesarias para el material y/o servicio dependiendo de la solicitud de material y/servicio (RFQ), donde cada adquisición tendrá tres cotizaciones de diferentes proveedores para selección y adjudicación; así mismo el ejecutivo de compras obtendrá los documentos de los proveedores expresado por el proyecto. 4. Se califica a los proveedores con base a los criterios y se elabora un acta de calificación firmada por el requirente, que incluye: a. Competencia y Capacidad del proveedor; b. Fechas de entrega del servicio y/o material c. Experiencia en determinados trabajos a ejecutar d. Costo del servicio y/o material 5. La firma de contrato u orden de compra se realiza entre el gerente general o jefe de proyecto dependiendo del monto; se remite una copia del contrato al proveedor. 6. El jefe de proyecto o su delegado coordina la recepción de los materiales o insumos en caso de ser adquisiciones de bienes o de trabajos a ejecutarse en caso de ser contratación de servicios. 7. Validar el servicio o entrega del material por el requirente mediante una inspección en material y/o servicios en sitio con el objetivo de verificar que los trabajos y/o el material solicitado (se elabora y suscribe acta). 8. Entregar los documentos habilitantes como: acta de verificación o factura al departamento financiero o compras según corresponda para el pago y cierre de la adquisición. 9. Se almacena la información y soporte elaborado en expediente del proceso.							
INTERESADOS PRINCIPALES Y SUS FUNCIONES							
Actividad	Actores						
	Sponsor	Jefe de proyecto	Equipo de trabajo	Dpto. de compra	Oficial de cumplimiento	Dpto. financiero	Proveedor
Planificar adquisición	A	R/I	E	P	C		
Efectuar adquisición	A	R/I	C	C	C		C/I
Controlar adquisición		R	C/I	C/I	C	C	C
R = responsable A = Aprueba C = Contribuye I = Informa							
INSUMOS							
Acta de constitución de proyecto, plan de gestión de alcance, cronograma, EDT, presupuesto, solicitudes de cambio, plan de gestión de riesgos.							
LINEAMIENTOS GENERALES							
No	Tipo	Descripción					
1	Adquisición	1. Las compras o contrataciones menos de \$ 3.000,00 las aprueba el jefe de proyecto y se elabora orden de comprar. 2. Las compras o contrataciones superiores de \$ 3.000,00 las aprueba el sponsor o gerente general. 3. Para cada proceso de adquisición se requiere tres cotizaciones de diferentes proveedores invitados con base a la lista de proveedores. 4. Elaborar acta de calificación de proveedores para la licitación.					

		5. Elabora acta de verificación de entrega o servicio para cierre de proyecto. 6. En caso de incumplimiento de parámetros en la ejecución de la adquisición por el proveedor queda suspendido de la lista maestra de proveedores y no será sujeto a invitación para cualquier proceso.
2	Solicitud del material y/o servicio	1. El requirente elabora la solicitud y es aprobada por el jefe de proyecto, esta incluye: - Fecha de solicitud - Nombre del Solicitante - Detalle de cantidad, descripción del material y unidad de medida o actividades del servicio; - Plazo de entrega del material o periodo de servicio; - Lugar de entrega del materia o ejecución del servicio - Firma del solicitante. 2. Remitir solicitud al departamento de compras para iniciar proceso.
3	Órdenes de compra o contrato.	1. Pago a proveedores establecido en el contrato puede ser: 100% contra entrega, 50% anticipo y 50% contra entrega. 2. Fecha de entrega del material y periodo en que se requiere el servicio. 3. Entrega de facturas según lo establecido por la ley. 4. Listado completo del material o servicio a requerir.
4	Proveedores	1. Entregar o actualizar la información legal de la empresa proveedora de servicios o material. 2. Notificar al proveedor adjudicado y obtener la aceptación de la adjudicación. 3. Coordinar reuniones para entrega de materiales y servicios. 4. Definir los requisitos o aclaraciones del material o servicios. 5. Monitorear y controlar desviaciones en la prestación de los servicios. 6. Inspeccionar servicios o materiales para recepción y suscripción de acta de entrega y recepción. 7. Notificar al proveedor el cierre del proceso.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

Cada proceso de compra debe tener tres cotizaciones de diferentes proveedores como mínimo para una adjudicación del proceso. Los proveedores deben ser de la lista de proveedores calificados de la empresa. En los procesos de adquisición de materiales y/o servicios la evaluación será con base a los criterios de selección especificados dependiendo del trabajo a realizar:

Criterio	Descripción	Ponderación
Experiencia en el mercado	Indica la trayectoria de trabajo en el área requerida y trabajos previos.	20%
Cumplimiento de trabajos previos con la empresa.	El proveedor ha trabajado con la calidad y plazos acordados con la empresa.	15%
Costos	Costo del material o servicio con presupuesto aprobado	25%
Tiempo	Tiempo en entregar el material o servicio según cronograma aprobado.	15%
Forma de pago	Flexibilidad de pago	10%
Soporte post-venta	Garantías y tiempo de atención por los servicios de asistencia y soporte técnico.	15%

La información se almacena en un expediente con todos soportes de los procesos que se ejecutan, incluida el acta de calificación y notificación de la oferta ganadora.

LISTADO DE MATERIA Y/O SERVICIO A REQUERIR

EDT	Entregable	Detalle requerimiento	Tipo de contrato	Valor
1.1.	Gestión del proyecto	Insumos requeridos para la gestión del proyecto.	Precio fijo	\$ 30,15
1.2	Situación inicial	Insumos requeridos para entrega de informes e información.	Precio fijo	\$ 13,23

1.3.2	Definir procesos acordes a tipo de proyecto	Insumos requeridos para entrega de informes e información varias y herramientas necesarias para la implementación de la guía como: • Licencia de <i>Microsoft Project</i> • Licencia de WBS PRO • Libro de guía de gestión de proyectos PMBOK.	Precio fijo	\$ 2.108,75
1.4	Gestión de la información	Insumos requeridos para entrega de informes e información.	Precio fijo	\$ 16,67
1.4.4	Repositorio	Herramientas para almacenamiento y configuración de la información del proceso según dimensionamiento y arquitectura definida. Soporte por un año de la herramienta. • Un servidor • Scanner • Licencia de Windows 10	Precio fijo	\$ 2.100,00
1.5.2.	Capacitación	Material e insumos requeridos para la capacitación para 15 personas.	Precio fijo	\$29,78
		Servicio de catering para los talleres a dictar para 15 personas por siete días para los talleres de difusión de la guía metodológica de las actividades primarias.	Precio fijo	\$ 400,00
1.6	Entrega del proyecto	Insumos requeridos para entrega de informes e información.	Precio fijo	\$ 11,11
DOCUMENTACIÓN				
• Solicitud del material y/o servicio • (03) cotizaciones u ofertas por proceso. • Documentos habilitantes para el contrato puede ser legal y/o técnico • Acta de calificación de proveedores • Contrato u orden de compra suscrito por ambas partes. • Actas de entrega y recepción del material o servicio.				
CONTROL DE ADQUISICIONES				
El jefe de proyecto se asegura que se cumpla la adquisición según presupuesto aprobado y calidad requerida; en caso de tener algún conflicto se escala al sponsor y dependiendo de la criticidad se ejecuta una gestión de cambio previamente analizada con la afectación en las líneas base.				
OBSERVACIONES				
El proveedor deber registrar documentos habilitantes para mantenerse en la lista de proveedores calificados de la empresa como:				
• Documentos laborables: (RUC, nombramiento representante legal, certificación de no adeudar al IESS, planilla del IESS, certificación Superintendencia de Compañías); • Documentos que certifiquen que no utiliza mano de obra infantil según lo establecido en el código de la niñez y adolescencia suscrito en los artículos 136, 137, 138 y 150; • Documentos legales: como impuestos, permisos tramites tributarios, seguridad ocupacional y medio ambiente; • Documentos de estándares aplicables que debe cumplir (en caso de ser adquisición de servicio).				
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD				
Elaborado por:	Jefe de proyecto	Firma:		
Revisado por:	Jefe de proyecto	Firma:		
Aprobado por:	Sponsor	Firma:		

Enunciado de Trabajo Relativo a Adquisiciones

Al realizar el proceso de adquisiciones de material y/o servicio se tendrá en consideración la lista de proveedores calificados por el oficial de cumplimiento de la Empresa INNOVUM. El ejecutivo de compras solicita al proveedor las cotizaciones necesarias para el material y/o servicio dependiendo de la solicitud de material y/servicio (RFQ).

Cada adquisición requiere de tres cotizaciones de diferentes proveedores para selección y adjudicación del proceso (material o servicio); así mismo el ejecutivo de compras obtendrá los documentos de los proveedores indicado por el departamento legal y/o proyecto.

Al terminar el trabajo o entrega del material, el requirente inspecciona el material y/o servicios en sitio para verificar que los trabajos o el material solicitado. En la Tabla 89 se describe la matriz de adquisiciones para un control del proyecto.

Tabla 89

Matriz de adquisiciones

EDT	Entregable	Detalle requerimiento	Tipo de compra	Tipo de contrato	Valor	Fecha planificada	Proveedor adjudicado	Fecha de adjudicación	Fecha entrega contrato o periodo de servicio	Acta de entrega y fecha
1.1.	Gestión del proyecto	Insumos requeridos para la gestión del proyecto.	Material	Precio fijo	\$ 30,15	29-abr-2020				
1.2	Situación inicial	Insumos requeridos para entrega de informes e información.	Servicio	Precio fijo	\$ 13,23	15-jun-2020				
1.3.2	Definir procesos acordes a tipo de proyecto	Insumos requeridos para entrega de informes e información varias y herramientas necesarias para la implementación de la guía como: • Licencia de <i>Microsoft Project</i> • Licencia de WBS PRO • Libro de guía de gestión de proyectos PMBOK.	Material	Precio fijo	\$2.108,75	01-sep-2020				
1.4.	Gestión de la información	Insumos requeridos para entrega de informes e información.	Servicio	Precio fijo	\$ 16,67	15-nov-2020				
1.4.4	Repositorio	Herramientas para almacenamiento y configuración de la información del proceso según dimensionamiento y arquitectura definida. Soporte por un año de la herramienta. • Un servidor • Scanner • Licencia de Windows 10	Material	Precio fijo	\$2.100,00	05-dic-2020				
1.5.2.	Capacitación	Material e insumos requeridos para la capacitación para 15 personas.	Material	Precio fijo	\$29,78	02-feb-020				

EDT	Entregable	Detalle requerimiento	Tipo de compra	Tipo de contrato	Valor	Fecha planificada	Proveedor adjudicado	Fecha de adjudicación	Fecha entrega contrato o periodo de servicio	Acta de entrega y fecha
		Servicio de catering para los talleres a dictar para 15 personas por siete días para los talleres de difusión de la guía metodológica de las actividades primarias.	Material	Precio fijo	\$ 400,00	30-ene-2021				
1.6	Entrega del proyecto	Insumos requeridos para entrega de informes e información.	Material	Precio fijo	\$ 11,11	1-mar-2021				

Documentos de las Adquisiciones

La documentación a requerir para las adquisiciones de material y servicios que se deben elaborar durante la ejecución del proyecto se describe en la Tabla 90 para cada tipo de adquisición.

Tabla 90

Documentos del proceso adquisición

Tipo de adquisición	Formato		Observación
	Código	Nombre	
Servicios	FOR-ADQ-002	Solicitud de servicios	Anexo H
	FOR-ADQ-006	Acta de calificación de proveedor	Anexo L
	FOR-ADQ-003	Contrato mano de obra	Anexo I
	FOR-ADQ-005	Acta de entrega y recepción del servicio	Anexo K
Material	FOR-ADQ-001	Solicitud de material	Anexo G
	FOR-ADQ-006	Acta de calificación de proveedor	Anexo L
	FOR-ADQ-003	Acta de entrega y recepción del material	Anexo J

Criterios de Selección de Proveedores

La calificación del proveedor para el ingreso a la lista maestra se entrega al departamento de compras de la empresa INNOVUM información que verifique los siguientes factores:

- Documentos laborables: (RUC, nombramiento representante legal, certificación de no adeudar al IESS, planilla del IESS, certificación Superintendencia de Compañías).
- Documentos que certifiquen que no utiliza mano de obra infantil según lo establecido en el código de la niñez y adolescencia suscrito en los artículos 136, 137, 138 y 150.
- Documentos legales: como impuestos, permisos trámites tributarios, seguridad ocupacional y medio ambiente.
- Documentos de estándares aplicables que debe cumplir (en caso de ser adquisición de servicio).

- Documentos técnicos del material solicitado (en caso de ser adquisición de material).

El cumplimiento del servicio y/o material de procesos anteriores en calidad y plazo acordado; responsabilidad legal y ambiental y garantías correspondientes; en caso de no cumplir los parámetros queda suspendido de la lista maestra de proveedores y no será sujeto a invitación para cualquier proceso.

Calificación de la oferta.

Se evalúa cada cotización; en caso de existir requerimientos específicos del servicio y/o material serán revisadas junto con el requirente o su delegado. La calificación de las ofertas para la adquisición de material y/o servicio se evalúa bajo criterios de selección especificados en el plan de adquisiciones, tales como:

- Competencia y capacidad del proveedor.
- Fechas de entrega del servicio y/o material.
- Experiencia en determinados trabajos a ejecutar.
- Costo del servicio y/o material.
- Tiempo de crédito a la empresa.

En un acta se redacta la calificación de las ofertas de cada adquisición y se suscribe con el requirente y un delegado del departamento de compras (ver el Anexo N); posteriormente se archiva en expediente del proceso.

Gestión de Riesgos

La gestión de riesgo en un proyecto es importante para identificar y analizar los bloqueos en un proyecto con el objetivo de planificar su respuesta y monitoreo a los riesgos individuales (evento que afecta a uno o más objetivos del proyecto) o generales (evento que causa incertidumbre en el proyecto en su conjunto) optimizando las posibilidades de éxito en un proyecto.

Plan de Gestión de Riesgos

Se elabora un plan de gestión de riesgos para identificar y analizar los riesgos generales e individuales del proyecto, además de implementar un plan de respuestas al posible evento y un monitoreo de cada riesgo durante la ejecución del proyecto. En la Tabla 91 se describe el plan de gestión de riesgos para la empresa INNOVUM.

Tabla 91

Plan de gestión de riesgo

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO			
Fecha:	27-may-2020	Código:	MNT-008-2020
Nombre proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Aplicado a	Departamento de mantenimiento. Gerencia de operaciones.		
Objetivo	Definir los lineamientos para los eventos que impiden la ejecución del proyecto y las actividades como respuestas a la gestión de riesgos generales e individuales en caso de ocurrir.		
PROCEDIMIENTO			
La Planificación de la gestión a los riesgos individuales y generales del proyecto se realiza de acuerdo con el siguiente proceso:			
1. Recopilar información del acta de constitución del proyecto, documentos secundarios del proyecto y registro de interesados. 2. Mantener una reunión con involucrados para identificar los riegos del proyecto y determinar sus umbrales. 3. Elaborar un registro preliminar de riesgo que contiene una lista de riesgos individuales y generales, disparador, y tipo, en donde: a. Tipo de riesgo: impacto del riesgo en los objetivos del proyecto en caso de ocurrir puede ser amenaza (efecto negativo) u oportunidad (efecto positivo). b. Disparador: Descripción del evento o situación que indica que un riesgo está por ocurrir (PMBOK, 2017). c. Los umbrales de control: Procedimiento que se establece para medir el apetito de riesgo del proyecto con la participación de los interesados. 4. Reunión para el análisis cualitativo del riesgo (probabilidad e impacto); incluido los umbrales de riesgo o tolerancia dentro del proyecto. 5. Reunión para el análisis cuantitativo de los riesgos. 6. Actualizar el registro el registro de riesgos, la estrategia a seguir y el plan de respuesta de cada caso de ocurrencia. a. Registro del riesgo contiene: código de riesgo, descripción del riesgo identificado, tipo de riesgo, categoría, la evaluación cualitativa y el disparador. b. Plan de repuesta al riesgo incluye: código del riesgo, efecto del riesgo, calificación del riesgo, tipo de estrategia, dueño del riesgo, costo contingencia, estado del riesgo durante la ejecución del proyecto, riesgo residual. 7. Para cada riesgo se asigna un dueño del riesgo que es la persona responsable de monitorear los riesgos e implementar la estrategia definida en el plan de respuesta. 8. Sociabilización del registro del riesgo y el plan de respuesta al riesgo a los interesados claves y al equipo de trabajo como se indica en la matriz de comunicación.			

9. Monitoreo y control de los riesgos identificados por el dueño del riesgo.

INTERESADOS PRINCIPALES Y SUS FUNCIONES

Actividad	Actores			
	Gerencia general	Jefe de mantenimiento	Supervisor de mantenimiento	Dueño del riesgo
Planificación de gestión de riesgos	A	R	C	
Identificación de riesgos		R	C	
Análisis cualitativo de riesgos		R	C	
Análisis cuantitativo de riesgos		R/I		C
Planificación de Respuesta a riesgos	A	R/I	C	C
Control del riesgo		R	C	I

R = responsable A = Aprueba C = Contribuye I = Informa

INSUMOS

Acta de constitución de proyecto, listado de riesgos, registro de interesados, registro de riesgos, presupuesto, cronograma, lista de hitos y líneas bases: alcance, tiempo y costo.

ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE RIESGO (RBS)

La RBS es una representación jerárquica de las posibles fuentes de riesgos que permiten categorizar de una forma común los riesgos del proyecto; esta ayuda al equipo del proyecto a identificar los riesgos y/o agruparlos.

1. **Técnicos:** Riesgos asociados a los aspectos técnicos del proyecto en cuanto a la planeación, ejecución y control de los diseños y especificaciones técnicas del proyecto.
2. **Gestión:** Riesgos que se asocian a los procedimientos de gestión del proyecto para su correcta ejecución en las diferentes áreas, manejo de información y ejecución de actividades.
3. **Interno:** Riesgos asociados a eventos dentro del proyecto y de la empresa.
4. **Capacitación:** Riesgos que surgen producto de inducciones requeridas por el personal del proyecto o involucrados claves.
5. **Externos:** Riesgos asociados con aquellas actividades que por su naturaleza son externos a la empresa; a nivel regulatorio o condiciones adversas.



ROLES	
Rol	Descripción
Equipo de proyecto	Brinda colaboración con base a su experiencia de los riesgos individuales, documenta las acciones de respuestas y reporta al jefe de proyecto en caso de identificar nuevos riesgos.
Jefe de proyecto	Encargado de determinar los requerimientos del registro de riesgos con la ayuda del equipo de proyecto, solicita el control de cambios para minimizar el impacto de los riesgos del proyecto, controla y actualiza los riesgos.
Dueño del riesgo	Encargado ejecuta la respuesta al riesgo y monitoreo en el plan de respuesta a los riesgos.

ANÁLISIS CUALITATIVO

Se define una lista de riesgos del proyecto considerando:

1. Tipo de riesgo: Amenaza u oportunidad.
2. Categoría del riesgo: Fuente u origen del riesgo según clasificación de la estructura de desglose de riesgo (RBS) - Técnico, gestión, capacitación, externo, interno, riesgos imprevisibles.
3. Nivel de impacto: Cronograma, alcance, costo y calidad.

Con la lista de riesgo se ejecuta un análisis cualitativo con base a la probabilidad e impacto dentro del proyecto mediante: El tipo de probabilidad para un riesgo se ha definido en tres escalas, las cuales sirven tanto para las amenazas u oportunidades a surgir, en la siguiente tabla se describe el umbral y la probabilidad del riesgo.

Probabilidad	Descripción
Alta (0,8)	Hay una certeza alta que el riesgo ocurra
Media (0,5)	El riesgo podría ocurrir
Baja (0,2)	Es casi que el riesgo no ocurra

El tipo de impacto se realiza con un esquema de puntuación de afectación al proyecto siendo una base para priorizar los riesgos identificados, como se muestra en la siguiente tabla.

Tipo de impacto	Bajo (0,10))	Medio (0,20)	Alto (0,8)	Impacto
Alcance	< 10% de agregado al alcance	10% - 30% de agregado del alcance del proyecto	> 30% del agregado del proyecto	-
Cronograma	< 1 semana de retraso	< 1 mes de retraso	+ 1 mes de retraso	-
	Adelanto de hasta 1 semana	Adelanto hasta 1 mes	Adelanto de más de 2 meses.	+
Presupuesto	< 20% de sobre costo	20% al 40% de sobre costo	> 40% de sobre costo.	-
	Reducción < 1% de costo	Reducción del 1% - 5% del costo	Reducción > 5% del costo	+
Calidad	Ningún impacto cambio de la funcionalidad	Algún impacto sobre las funcionalidades clave	Impacto muy significativo sobre la funcionalidad general	-

Probabilidad	Amenazas			Oportunidades		
Alto	B (0,05)	A (0,39)	A (0,72)	A (0,72)	A (0,39)	B (0,05)
Medio	B (0,03)	M (0,20)	A (0,56)	A (0,56)	M (0,20)	B (0,03)
Bajo	B (0,02)	M (0,04)	M (0,08)	M (0,08)	M (0,04)	B (0,02)
	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio	Bajo
	Impacto de riesgos negativos			Impacto de riesgos positivos		

Con base a la clasificación se ubica en la matriz de probabilidad e impacto para cada riesgo del proyecto se

muestra un mapa de los riesgos con calificaciones determinadas.

ANÁLISIS CUANTITATIVO

Con la lista de riesgos priorizados y sus acciones se define un análisis de sensibilidad para las respuestas a los riesgos que se requiere y sus costos de implementación en caso de que ocurra el evento asignado un valor monetario en caso de que ocurra.

RESPUESTA AL RIESGO

Para la respuesta al riesgo se clasifica por tipo (amenaza u oportunidad) y su acción a seguir. En el siguiente gráfico se presenta el formato de la acción del riesgo a tomar para los riesgos identificados:

	Clasificación	Respuesta Preferente
Amenaza	Bajo	Aceptar con plan de Contingencia: No cambiar el plan; se deja establecida una política de cómo actuar en caso que ocurra el evento negativo
	Moderado	Mitigar: Disminuir la probabilidad de ocurrencia y/o el impacto; o, Transferir: Trasladar el impacto negativo del riesgo hacia un tercero
	Alto	Evitar: el equipo del proyecto actúa para eliminar la amenaza o para proteger al proyecto de su impacto; se elimina la amenaza cambiando el plan de proyecto.
Oportunidad	Baja	Compartir: Aprovechar las sinergias de otra persona u organización mejor capacitada para capturar las oportunidades del mercado; o, Mejorar: Realizar acciones para aumentar la probabilidad de ocurrencia y/o el impacto.
	Moderada	Compartir: Aprovechar las sinergias de otra persona u organización mejor capacitada para capturar las oportunidades del mercado; o, Mejorar: Realizar acciones para aumentar la probabilidad de ocurrencia y/o el impacto.
	Alta	Explotar: Realizar acciones para concretar la oportunidad para el beneficio del proyecto.

El plan de respuestas al riesgo contiene el código del riesgo, dueño del riesgo, disparador del riesgo, estrategia a seguir, en caso de tener un riesgo secundario producto de la implementación.

ANÁLISIS DE RESERVA

Con el plan de respuesta al riesgo se realiza una actualización al presupuesto del proyecto con los costos adicionales en caso de mitigar, o evitar el riesgo con los planes de contingencia de la empresa INNOVUM, este es revisado por el jefe de mantenimiento y aprobado por la gerencia general.

CONTROL DEL RIESGO

El monitoreo y control es realizado con el plan de riesgos por el jefe de proyecto y dueño del riesgo con el objetivo de identificar nuevos riesgos, monitorear los encontrados con base a los disparadores del riesgo y se da un seguimiento en caso de haber implementado el plan de riesgo. Este análisis se realiza mensualmente junto con el estado de avances de proyecto.

OBSERVACIONES

No aplica

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Elaborado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Revisado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Aprobado por:	Gerencia general	Firma:	

Identificar los Riesgos

Es el proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como las fuentes de riesgo general del proyecto y documentar sus características. (PMBOK, 2017). El equipo

de proyecto participa en la identificación de riesgos y las acciones a las respuestas a los riesgos asociadas; cabe indicar que este proceso es iterativo ya que durante el proyecto pueden surgir nuevos riesgos o cambiar el estado de los riesgos según la situación; por eso es importante el monitoreo de los mismos durante el ciclo de vida del proyecto.

Registro de riesgos.

Contiene información para los riesgos identificados del proyecto, una vez identificado los riesgos. En la Tabla 92 se muestra el registro de riesgos con sus columnas principales como: identificador, descripción del riesgo (causa, riesgo y efecto), tipo (amenaza u oportunidad), categoría (acorde al RBS), tipo de impacto y el posible disparador del riesgo.

Tabla 92

Registro de riesgos – empresa INNOVUM

Código	Descripción del riesgo			Tipo	Categoría (RBS)	Afectación	Disparador
	Causa	Riesgo positivo o negativo	Efecto				
RI-01	Rotación del personal por actividades o urgencias de los departamentos	Incumplimiento en la ejecución de actividades del proyecto en los plazos establecidos.	Entregables no terminados y retraso en actividades.	Amenaza	Interno	Cronograma	Inadecuado proceso de selección de personal.
RI-02	Profesionales no especializados en la gestión de proyectos	Incumplimiento de alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto	Entregables no terminados y retraso en actividades.	Amenaza	Técnico	Calidad	Personal no posee ese tipo de competencias.
RI-03	Choque cultural y/o resistencia al cambio para personal involucrado en los procesos primarios de la cadena de valor	Discrepancias y conflictos entre el equipo de proyecto y los interesados.	Reproceso de actividades y re planificaciones dentro del proyecto.	Amenaza	Técnico	Alcance	Ausencia del personal en las reuniones y no participación en el proceso.
RI-04	Cambio de prioridades por alineamientos a la gestión estratégica y objetivos de la empresa.	Cierre total o parcial del proyecto.	Desarrollo de proyecto de forma parcial o inconcluso	Amenaza	Interno	Alcance	Cambios de estrategias por ajustes en el mercado inmobiliario.
RI-05	Sobrecarga de trabajo del personal por actividades de proyecto y funciones	Incumplimiento de cronogramas del proyecto (desarrollo de actividades).	No participación actividad en las actividades por actividades compartidas	Amenaza	Gestión	Cronograma	Ausencia del personal en las reuniones de avances y/o cambios frecuentes en las agendas planificadas.
RI-06	Modificaciones de normas internas dentro del grupo ALESSA o cambios regulatorios por las entidades gubernamentales y sectoriales.	Cambios de líneas bases en alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto.	Replanificación dentro del proyecto.	Amenaza	Externo	Alcance	Cambios regulatorios del nuevo gobierno y del grupo ALESSA que afecten al proyecto.
RI-07	Falla de comunicación entre los interesados.	Discrepancias y conflictos entre el equipo de proyecto y los interesados.	Reproceso de las actividades y re planificaciones dentro del proyecto.	Amenaza	Gestión	Cronograma	No se cumplen compromisos pactados o las actividades por falta de entendimiento.
RI-08	Tiempos muertos en entrega de información o cambios de cronograma de reuniones	Extensión de cronograma de actividades establecidas en el plan de proyectos.	Reproceso de las actividades y re planificaciones dentro del proyecto.	Amenaza	Gestión	Cronograma	Reprogramación de agendas o retrasos de entrega de información por los involucrados.

Código	Descripción del riesgo			Tipo	Categoría (RBS)	Afectación	Disparador
	Causa	Riesgo positivo o negativo	Efecto				
RI-09	Personal capacitado por gestión de proyecto bajo metodología PMBOK sea cotizado en el mercado.	Fuga de conocimiento del personal de la empresa que está involucrado en las actividades primarias de la cadena de valor.	Incremento en costos y plazos del proyecto	Amenaza	Externo	Cronograma Costos	- Rotación de personal en los departamentos que ejecutan actividades de los procesos primarios de la cadena de valor. - Descontento de personal involucrado en la cadena de valor.
RI-10	Entrega de información de las actividades primarias de la cadena de valor no clara o faltante de la organización por parte del personal de los departamentos involucrados.	Retrasos en las actividades que involucran el desarrollo de la guía, políticas o planes a actualizar.	Incumpliendo de plazos y/o trabajos en jornadas laborales extendidas.	Amenaza	Técnico	Costos	Entrega de documentación no clara o incompleta para el análisis o revisión del equipo de trabajo.
RI-11	Baja gestión de perfiles para el repositorio de Información para la gestión de proyectos.	Acceso de la información del personal no autorizado en el repositorio.	Distribución de la información a personal no autorizado o visualización de información sensible a personal que no forma parte de X actividad.	Amenaza	Técnico	Tiempo Costos	Personal tiene acceso a estructuras establecidas que no corresponden a sus actividades.
RI-12	Divulgación no autorizada de información confidencial de las actividades primarias de la cadena de valor.	Fuga de información sensible de forma no autorizado a personal externo de la empresa.	Distribución de información sensible a personal externo de la empresa afectando a la imagen de la organización.	Amenaza	Externo	No aplica	No aplica
RI-13	Fallo en el sistema de almacenamiento de información o virus informáticos en los equipos y servidores de la empresa.	Perdida de información digital del proyecto.	Operación interrumpida en las actividades a ejecutar.	Amenaza	Técnico	Tiempo	- Caída de sistemas frecuentes al repositorio de información. - Falla en el

Código	Descripción del riesgo			Tipo	Categoría (RBS)	Afectación	Disparador
	Causa	Riesgo positivo o negativo	Efecto				
RI-14	Mejora en el acceso de la información de manera remota.	Acceso a la información actualizada desde cualquier lugar mediante mecanismos seguros.	Facilidad de acceso e incremento de aceptación de la metodología de gestión de proyectos.	Oportunidad	Técnico	Alcance	acceso al repositorio de información de manera recurrente. Aumento de aceptación de los interesados de los departamentos participantes en las actividades primarias de la cadena de valor.
RI-15	Visibilidad en el impacto del diseño de la guía metodológica y cambios positivos en la organización.	Compresión de la guía metodológica a aplicar para las actividades de operación y mantenimiento por el personal.	Incremento de la aceptación de la metodología de gestión de proyectos.	Oportunidad	Externo	Calidad	Difusión de la información de la guía metodológica, impactos y beneficios en la implementación.
RI-16	Priorización de proyectos acorde a los objetivos estratégicos mediante políticas y respaldos establecidos.	Mejora en la clasificación y optimización en los procesos de las actividades primarias de la cadena de valor alineados a los objetivos del negocio.	Mejorar en las actividades con la implementación de la metodología de gestión de proyectos.	Oportunidad	Técnico	No aplica	Pobre categorización de los proyectos para las tres divisiones.
RI-17	Estimación de baja precisión del proyecto	Tiempos cortos para la ejecución de las actividades en la ruta crítica	Incumplimiento del plan de proyectos acorde a las líneas base.	Amenaza	Gestión	Cronograma Costos	Atraso en las actividades de la ruta crítica del proyecto.
RI-18	Pandemia	Cierre temporal o parcial de actividades por parte del gobierno nacional, sectorial o gobierno corporativo	Incumplimiento de actividades del proyecto acorde al plan	Amenaza	Externo	Cronograma	Incremento de casos por covid-19 en la ciudad o empresa.

Valoración Cualitativa y Cuantitativa

Con la lista de riesgos identificados se realiza un análisis cualitativo y cuantitativo del riesgo (analiza numéricamente el efecto de los riesgos identificados y priorizados sobre los objetivos generales) y se asigna un costo en caso del que evento.

Análisis cualitativo.

El análisis cualitativo se realiza con ponderaciones a la probabilidad e impacto que ese evento a ocurrir tiene sobre el proyecto; en la Tabla 93 se muestra el análisis cualitativo de los riesgos identificados mediante la probabilidad e impacto que ocurra y el cálculo obtenido.

Tabla 93

Análisis cualitativo de los riesgos

Código del riesgo	Afectación (nivel de impacto)	Análisis cualitativo			Respuesta al riesgo
		Probabilidad	Impacto	Clasificación	
RI-01	Cronograma	Bajo (0,2)	Medio (0,4)	Moderado (0,08)	Mitigar
RI-02	Calidad	Medio (0,5)	Alto (0,8)	Alto (0,40)	Evitar
RI-03	Alcance	Medio (0,5)	Alto (0,8)	Alto (0,40)	Evitar
RI-04	Alcance	Medio (0,5)	Medio (0,4)	Moderado (0,20)	Mitigar
RI-05	Cronograma	Medio (0,5)	Alto (0,8)	Alto (0,40)	Evitar
RI-06	Alcance	Bajo (0,2)	Medio (0,4)	Moderado (0,08)	Mitigar
RI-07	Cronograma	Bajo (0,2)	Bajo (0,1)	Bajo (0,02)	Aceptar
RI-08	Cronograma	Bajo (0,2)	Bajo (0,1)	Bajo (0,02)	Aceptar
RI-09	Cronograma	Bajo (0,2)	Medio (0,4)	Moderado (0,08)	Mitigar
RI-10	Costos	Medio (0,5)	Medio (0,4)	Moderado (0,20)	Mitigar
RI-11	Tiempo	Bajo (0,2)	Bajo (0,1)	Bajo (0,02)	Aceptar
RI-12	No aplica	Bajo (0,2)	Alto (0,8)	Moderado (0,16)	Mitigar
RI-13	Tiempo	Medio (0,5)	Alto (0,8)	Alto (0,40)	Evitar
RI-14	Alcance	Medio (0,5)	Medio (0,4)	Moderado (0,20)	Compartir
RI-15	Calidad	Alto (0,8)	Alto (0,8)	Alto (0,64)	Explotar

Código del riesgo	Afectación (nivel de impacto)	Análisis cualitativo			Respuesta al riesgo
		Probabilidad	Impacto	Clasificación	
RI-16	No aplica	Alto (0,8)	Alto (0,8)	Alto (0,40)	Explotar
RI-17	Cronograma Costos	Bajo (0,2)	Bajo (0,1)	Bajo (0,02)	Aceptar
RI-18	Cronograma	Alto (0,8)	Medio (0,4)	Alto (0,32)	Evitar

En la Figura 19 se muestra el mapa de calor para los riesgos con base a la puntuación de la prioridad e impacto de cada riesgo; dando como resultado un riesgo bajo, tres riesgos medios y tres riesgos altos de un total de siete riesgos.

Figura 19

Mapa de riesgo del proyecto

Probabilidad		Amenazas		Oportunidades	
Alto	B	A (RI-18)	A	A (RI-15)	B
	B	M (RI-04, RI-10, RI-12)	A (RI-02, RI-03, RI-05, RI-13)	A (RI-16)	B
	B (RI-07, RI-08, RI-11, RI-17)	M	M (RI-01, RI-06, RI-09)	M	B
Bajo		Medio	Alto	Alto	Medio
		Impacto		Impacto	

Análisis cuantitativo.

Para el análisis cuantitativo se va a proceder a verificar por medio del valor monetario esperado (EMV) para lo cual se determina dando un valor porcentual (%) a la privacidad y el impacto del riesgo. En la Tabla 94 se describe el análisis cuantitativo mediante el cálculo del valor monetario esperado para los riesgos del proyecto para los riesgos de prioridad alta.

El impacto de costo por personal no aplica por ser personal de la planilla de la empresa que está a tiempo parcial; sin embargo, en caso de existir retrasos en las actividades de proyecto y que afecten a la operación de la empresa en un periodo mayor a un mes se considera un acuerdo con el jefe inmediato funcional y sponsor en caso de ser un periodo mayor a dos meses se analiza la posibilidad de contratar una persona externa a la empresa.

Tabla 94

Análisis cuantitativo de los riesgos (EMV)

Código	Causa	Riesgo positivo o negativo	Repuesta al potencial riesgo	Disparador	Probabilidad	Análisis cualitativo	Análisis cuantitativo	
						Severidad	Impacto del costo	Reserva de contingencia
RI-01	Rotación del personal por actividades o urgencias de los departamentos	Incumplimiento en la ejecución de actividades del proyecto en los plazos establecidos.	- Inducción y evaluación al nuevo personal que ingresa de la metodología - Control de la gestión de proyecto a aplicarse. - Definir roles y responsabilidades claros.	Inadecuado proceso de selección de personal.	-	Moderado	-	-
RI-02	Profesionales no especializados en la gestión de proyectos.	Incumplimiento de alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto	- Realizar cursos internos para la utilización de herramienta. - Acompañamiento al personal para su uso.	Personal no posee ese tipo de competencias.	30%	Alto	Capacitación de metodología de gestión de proyectos (\$ 4.130,00).	\$ 1.239,00
RI-03	Choque cultural y/o resistencia al cambio por el personal en los procesos primarios de la cadena de valor.	Discrepancias y conflictos entre el equipo de proyecto y los interesados.	Planes de socialización y charlas informativos del proceso y gestión de cambios a realizarse.	Ausencia en las reuniones del personal involucrado en las actividades primarias o no participación en el proceso.	40%	Alto	Incremento del tiempo de involucramiento de interesados.	No aplica
RI-04	Cambio de prioridades por alineamientos a la gestión estratégica y objetivos de la empresa.	Cierre total o parcial del proyecto	Planes de socialización y estado del proyecto. Involucramiento continuo de los interesados estratégicos claves.	Cambios de estrategias por ajustes en el mercado inmobiliario.	-	Moderado	-	-

Código	Causa	Riesgo positivo o negativo	Repuesta al potencial riesgo	Disparador	Probabilidad	Análisis cualitativo	Análisis cuantitativo	
						Severidad	Impacto del costo	Reserva de contingencia
RI-05	Sobrecarga de trabajo del personal por actividades de proyecto y funciones.	Incumplimiento de cronogramas del proyecto (desarrollo de actividades).	• Coordinar con cada involucrado para ajustes. • Revisión de los principales procesos.	Ausencia del personal en las reuniones de avances y/o cambios frecuentes en las agendas planificadas.	50%	Alto	Incremento del tiempo de involucramiento de interesados.	No aplica
RI-06	Modificaciones de normas internas dentro del grupo ALESSA o cambios regulatorios por las entidades gubernamentales y sectoriales.	Cambios de líneas bases en alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto.	Monitorear ajustes a las regulaciones del gobierno y del grupo ALESSA.	Cambios regulatorios del nuevo gobierno y del grupo ALESSA que afecten al proyecto.	-	Moderado	-	-
RI-07	Falla de comunicación entre los interesados.	Discrepancias y conflictos entre el equipo de proyecto y los interesados.	• Planes de socialización, correos y charlas informativas del proceso. • Involucramiento continuo de los interesados estratégicos claves.	No se cumplen compromisos pactados o las actividades por falta de entendimiento.	-	Bajo	-	-
RI-08	Tiempos muertos en entrega de información o cambios de cronograma de reuniones	Extensión de cronograma de actividades establecidas en el plan de proyectos.	• Monitoreo de actividades que involucran a personal que no es parte del equipo del proyecto. • Establecer agenda de reuniones para optimizar tiempos con personal externo al proyecto.	Reprogramación de agendas o retrasos de entrega de información por los involucrados.	-	Bajo	-	-

Código	Causa	Riesgo positivo o negativo	Repuesta al potencial riesgo	Disparador	Probabilidad	Análisis cualitativo	Análisis cuantitativo	
						Severidad	Impacto del costo	Reserva de contingencia
RI-09	Personal capacitado por gestión de proyecto bajo metodología PMBOK sea cotizado en el mercado.	Fuga de conocimiento del personal de la empresa que está involucrado en las actividades primarias de la cadena de valor.	- Revisión de políticas para buen ambiente laboral y sentido de pertenencia. - Elaborar planes de competencia de personal adecuado a perfiles	- Rotación de personal en los departamentos que ejecutan actividades de los procesos primarios de la cadena de valor. - Descontento de personal involucrado en la cadena de valor.	-	Moderado	-	-
RI-10	Entrega de información de las actividades primarias de la cadena de valor no clara o faltante de la organización por parte del personal de los departamentos involucrados.	Retrasos en las actividades que involucran el desarrollo de la guía, políticas o planes a actualizar.	- Establecer requisitos de documentación a entregar o colaboración - Monitoreo de actividades que involucran a personal que no es parte del equipo del proyecto.	Entrega de documentación no clara o incompleta para el análisis o revisión del equipo de trabajo.	-	Moderado	-	-
RI-11	Baja gestión de perfiles para el repositorio de información para la gestión de proyectos.	Acceso de la información del personal no autorizado en el repositorio.	- Establecer políticas según perfiles y actividades de la cadena de valor. - Auditorías de permisos y acceso en el repositorio.	Personal tiene acceso a estructuras establecidas que no corresponden a sus actividades.	-	Bajo	-	-
RI-12	Divulgación no autorizada de información confidencial de las	Fuga de información sensible de forma no	Establecer políticas de confidencialidad para distribución y acceso de la	No aplica	-	Moderado	-	-

Código	Causa	Riesgo positivo o negativo	Repuesta al potencial riesgo	Disparador	Probabilidad	Análisis cualitativo	Análisis cuantitativo	
						Severidad	Impacto del costo	Reserva de contingencia
RI-13	Fallo en el sistema de almacenamiento de información o virus informáticos en los equipos y servidores de la empresa.	Perdida de información digital del proyecto.	autorizado a personal externo de la empresa. - información sensible de la empresa. - Firma de acuerdos de confidencialidad a personal que labora en la empresa. - Políticas de acceso y permisos para dispositivos externos y copias de información.	- Caída de sistemas frecuentes al repositorio de información. - Falla en el acceso al repositorio de información de manera recurrente.	30%	Alto	Antivirus e implementación de políticas de seguridad (\$ 1.000).	\$ 300,00
			- Establecer políticas de seguridad y respaldo de la información de proyecto. - Definir e instalar un antivirus en los equipos de la empresa. - Sociabilización de políticas de seguridad y respaldo de la empresa al personal del proyecto e involucrados claves. - Establecer auditorías de seguridad y control de información periódica.					
RI-14	Mejora en el acceso de	Acceso a la	Sociabilización de	Aumento de	-	Moderado	-	-

Código	Causa	Riesgo positivo o negativo	Repuesta al potencial riesgo	Disparador	Probabilidad	Análisis cualitativo	Análisis cuantitativo	
						Severidad	Impacto del costo	Reserva de contingencia
	la información de manera remota.	información actualidad desde cualquier lugar mediante mecanismos seguros.	uso de herramientas de acceso remoto. • Establecer políticas de seguridad y acceso remoto a la información de la empresa.	aceptación de los interesados de los departamentos participantes en las actividades primarias de la cadena de valor.				
RI-15	Visibilidad en el impacto del diseño de la guía metodológica y cambios positivos en la organización.	Compresión de la guía metodológica a aplicar para las actividades de operación y mantenimiento por el personal.	• Establecer plan de sociabilización para la guía metodológica de gestión de proyectos para las actividades primarias de la cadena de valor y los beneficios asociados. • Sociabilización de uso de herramientas para la gestión de proyectos.	• Difusión de la información de la guía metodológica, impactos y beneficios en la implementación.	-	Alto	-	-
RI-16	Priorización de proyectos acorde a los objetivos estratégicos mediante políticas y respaldos establecidos.	Mejora en la clasificación y optimización en los procesos de las actividades primarias de la cadena de valor alineados a los objetivos del negocio.	Establecer plan de sociabilización para la guía metodológica de gestión de proyectos para las actividades primarias de la cadena de valor y los beneficios asociados.	• Pobre categorización de los proyectos para las tres divisiones.	-	Alto	-	-
RI-17	Estimación de baja precisión del proyecto	Tiempos cortos para la ejecución	Monitoreo y control de actividades en especial	• Atraso en las actividades de la	-	Bajo	-	-

Código	Causa	Riesgo positivo o negativo	Repuesta al potencial riesgo	Disparador	Probabilidad	Análisis cualitativo	Análisis cuantitativo	
						Severidad	Impacto del costo	Reserva de contingencia
RI-18	Pandemia	de las actividades en la ruta crítica	las de la ruta crítica y evaluación para ajuste en las desviaciones del proyecto.	ruta crítica del proyecto.				
		Cierre temporal o parcial de actividades por parte del gobierno nacional, sectorial o gobierno corporativo	• Establecer políticas de bioseguridad en la empresa. • Actualización y monitoreo de actividades en el plan ocupacional y matriz de riesgos. • Control periódico del personal de la empresa. • Acceso remoto a herramientas para trabajo colaborativo.	• Incremento de casos por covid-19 en la ciudad o empresa.	40%	Alto	Implementación de políticas de bio-seguridad (\$ 3.000).	\$1.200,00
Total								\$ 2.739,00

Para el factor del proyecto se calcula conforme al análisis indicado en el *Project Management 2002* en la sección de gestión de riesgos. En la Tabla 95 se describe los valores del análisis general de riesgos del proyecto considerando la probabilidad de falla (P_f) para los elementos de madurez (si se trata de un nuevo producto o se base en una plataforma existente), complejidad (diseño es relativamente simple o su estructura es muy compleja) y dependencia (producto puede desarrollarse independiente de cualquier sistema o si está ligado a los sistemas y prácticas de operación actuales). La valoración del proyecto se analiza para cada elemento.

Tabla 95

Matriz de probabilidad de falla

Descripción	Puntuación			Valoración del proyecto
	Bajo (0,1)	Moderado (0,5)	Mayor (0,9)	
Madurez (P_m)	Tecnología existente	Cambios mayores	Investigaciones completas	Moderado
Complejidad (P_c)	Diseño simple	Incremento moderado	Extremadamente complejo	Moderado
Dependencia (P_d)	No limitado al sistema o clientes existentes. No hay eventos externos e incontrolables que probablemente tengan un efecto en el proyecto.	Riesgo moderado en el cronograma o en el resultado debido a la dependencia del sistema existente o procesos. El efecto en el costo es moderado.	El cronograma y los resultados dependen del nuevo sistema y del proceso. Muy alto riesgo sobre el costo o el cronograma.	Bajo

En la Tabla 96 se describe los valores del análisis general de riesgos del proyecto para la consecuencia de falla (C_f) considerando los elementos de costo (cumplimiento del presupuesto versus los excesos), cronograma (tiempo versus los retrasos graves), confiabilidad (la utilidad y la calidad del producto acabado) y el desempeño (tan bien realiza sus funciones diseñadas en nuevo software). La valoración en el proyecto se determina para cada forma única del proyecto.

Tabla 96

Matriz de consecuencia de falla

Puntuación

Descripción	Bajo (0,1)	Moderado (0,5)	Mayor (0,9)	Valoración del proyecto
Costos (C _c)	No se excede del presupuesto	El costo estimado supera en < 15%	El costo estimado supera el 50%	Moderado
Cronograma (C _s)	Efecto insignificante sobre el programa, no hay efecto en la ruta crítica.	Pequeño retraso en el cronograma inicial y efecto en la ruta crítica.	Los grandes retrasos en el cronograma aseguran el incumplimiento de la fecha de entrega al cliente.	Bajo
Confiabilidad (C _r)	Mínima o ninguna consecuencia sobre la confiabilidad	Alta confiabilidad de la confianza	Las metas de confiabilidad no pueden alcanzarse	Bajo
Desempeño (C _p)	Ninguna o mínima consecuencia sobre el desempeño	Cierta reducción en el desempeño del sistema. Puede requerir depuración moderada	Metas de desempeño no se puede lograr. Los resultados pueden no ser utilizables.	Bajo

El cálculo del factor de riesgo del proyecto se basa con los valores obtenidos de la probabilidad de falla y consecuencia de falla mediante la aplicación de las siguientes fórmulas:

$$\text{Probabilidad de falla } (P_t) = \frac{(P_m + P_c + P_d)}{3}$$

$$\text{Consecuencia de falla } (C_t) = \frac{(C_c + C_s + C_r + C_p)}{4}$$

$$\text{Factor de riesgo del proyecto } (RF) = \frac{(C_c + C_s + C_r + C_p)}{4}$$

La regla general para el factor de riesgo a aplicar es: Bajo riesgo (< 0.30), riesgo medio (>= 0.30 a < 0.70) y riesgo alto (>= 0.70). El resultado del riesgo del proyecto es medio como se muestra en el análisis de la Tabla 97; lo que significa que el riesgo general a implementar en el proyecto es de aceptable y no tiene riesgos incontrolables.

Tabla 97

Cálculo de factor de riesgo

Descripción	Valor
Probabilidad de falla (P _t)	0,37
Consecuencia de falla (C _t)	0,23
Factor de riesgo del proyecto (RF)	0,51

Análisis Cuantitativo de Tiempo.

Para el análisis cuantitativo de tiempo se calcula con base a la estimación del tiempo del proyecto que se obtuvo del análisis de la ruta crítica del proyecto en la sección gestión de cronograma; por lo que en la Tabla 98 se considera los valores de la para el cálculo cuantitativo del tiempo:

Tabla 98

Valores referenciales para análisis cuantitativo de tiempo

Descripción	Valor (días)
Media	252,875
Desviación estándar	29,69
Varianza	10,56
Desviación de la duración del proyecto	3,25

Se calcula la desviación estándar con la media del proyecto, mediante las probabilidades del 68%, 95% y 99% cuyo resultado se muestra con un nivel de confianza del 95% para cumplir los tiempos del proyecto es alta (ver Tabla 99); igualmente, se muestra en la Figura 20 el resultado de forma gráfica donde el eje X son los valores en días acorde a la varianza y el eje Y es la desviación estándar del proyecto.

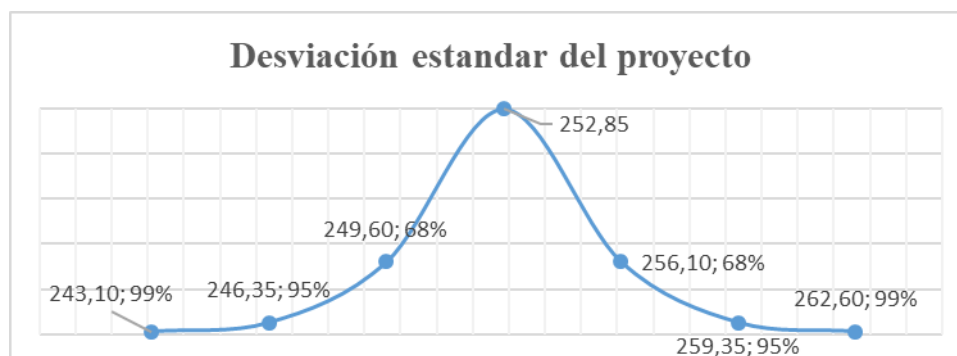
Tabla 99

Calculo en porcentajes para la duración del proyecto

Porcentaje	Estimación mínima	Estimación máxima
68%	249,60	256,10
95%	246,35	259,35
99%	243,10	262,60

Figura 20

Distribución normal estándar del proyecto



Una vez calculado los valores de variación se calcula la reserva de contingencia y administra en tiempo como se muestra en la Tabla 100. donde en el proyecto con un escenario óptimo tendrá una duración de 252,85 días mientras que en el peor de los escenarios tendrá una duración de 258,20 días siendo para ambos escenarios una duración menos del tiempo aprobado que es de 365 días.

Tabla 100

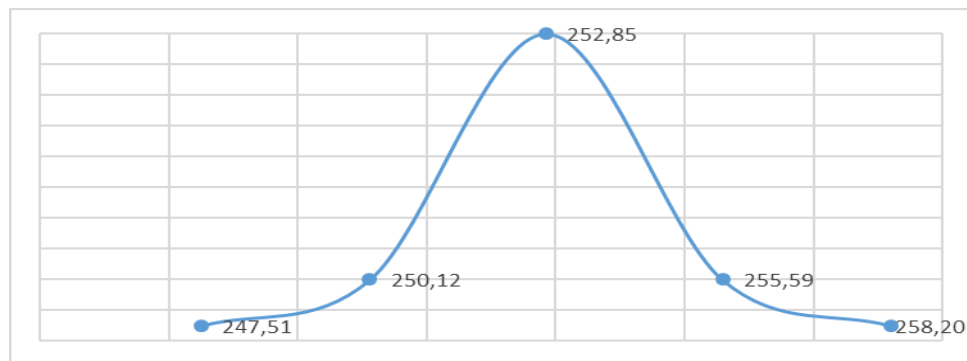
Resumen de tiempo de duración y contingencia del proyecto

Descripción	Fórmula	Valor
Probabilidad de gestión		80%
Valor Z	$(80\% \times \text{Variación}) + M$	0,84
Duración Percentil 80 th	$(\text{Valor Z} \times \text{DES}) + M$	255,59
Probabilidad. exigida		95%
Valor Z	$(95\% \times \text{Variación}) + M$	1,64
Duración percentil 95 th	$(\text{Valor Z} \times \text{DES}) + M$	258,20
Reserva de contingencia de tiempo	$M - \text{DUR80}$	2,74
Reserva administrativa de tiempo	$\text{DUR95} - \text{DUR80}$	2,61
Duración autorizada		360,00

Nota: Donde para la simbología se tiene: M es la media del proyecto, DES es la desviación de duración del proyecto, DUR80 es la duración Percentil 80th y DUR95 es el valor duración percentil 95th.

Figura 21

Valores de contingencia graficados del proyecto



Plan de Respuesta a los Riesgos

El plan de respuesta al riesgo detalla las acciones a seguir para cada riesgo identificado (ver Tabla 101); además, se incluye los valores resultantes del análisis de reserva obtenidos en el análisis cuantitativo para el presente trabajo y la respuesta a los riesgos a alcanzar.

Tabla 101

Plan de respuesta al riesgo

Código	Riesgo	Severidad	Tipo de estrategia	Respuesta al riesgo	Disparador	Dueño del riesgo	Etapas	Valor monetario esperado (VME)	Estado	Riesgo Residual
RI-01	Incumplimiento en la ejecución de actividades del proyecto en los plazos establecidos.	Moderado	Mitigar	- Inducción y evaluación al nuevo personal que ingresa de la metodología - Control de la gestión de proyecto a aplicarse. - Definir roles y responsabilidades claros.	Inadecuado proceso de selección de personal.	Jefe de mantenimiento	Ejecución Cierre	-.	No abierto	Avance lento del proyecto por curva de aprendizaje del personal.
RI-02	Incumplimiento de alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto	Alto	Evitar	- Realizar cursos internos para la utilización de herramienta. - Acompañamiento al personal para su uso.	Personal no posee ese tipo de competencias.	Jefe de Sistemas	Ejecución	\$1.239,00	No abierto	Avance lento del proyecto por curva de aprendizaje del personal.
RI-03	Discrepancias y conflictos entre el equipo de proyecto y los interesados.	Alto	Evitar	Planes de socialización y charlas informativos del proceso y gestión de cambios a realizarse.	Ausencia del personal en las reuniones y no participación en el proceso.	Jefe de proyecto	Ejecución Cierre	-	No abierto	No aplica
RI-04	Cierre total o parcial del proyecto.	Moderado	Mitigar	- Planes de socialización y estado del proyecto. - Involucramiento continuo de los interesados estratégicos claves.	Cambios de estrategias por ajustes en el mercado inmobiliario.	Oficial de cumplimiento	Planificación Ejecución Monitoreo y control	-	No abierto	No aplica
RI-05	Incumplimiento de cronogramas del proyecto (desarrollo de actividades).	Alto	Evitar	- Coordinar con cada involucrado para ajustes. - Revisión de los principales procesos.	Ausencia del personal en las reuniones de avances y/o cambios frecuentes en las agendas planificadas.	Jefe de proyecto	Planificación Ejecución Monitoreo y control Cierre	-	No abierto	Involucrado sienta hostigamiento por el equipo del proyecto o jefe de proyecto.

Código	Riesgo	Severidad	Tipo de estrategia	Respuesta al riesgo	Disparador	Dueño del riesgo	Etapas	Valor monetario esperado (VME)	Estado	Riesgo Residual
RI-06	Cambios de líneas bases en alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto.	Moderado	Mitigar	• Monitorear ajustes a las regulaciones del gobierno y del grupo ALESSA.	Cambios regulatorios del nuevo gobierno y del grupo ALESSA que afecten al proyecto.	Oficial de cumplimiento	Planificación Ejecución Monitoreo y control	-	No abierto	No aplica
RI-07	Discrepancias y conflictos entre el equipo de proyecto y los interesados.	Bajo	Aceptar	• Planes de socialización, correos y charlas informativas del proceso. • Involucramiento continuo de los interesados estratégicos claves.	No se cumplen compromisos pactados o las actividades por falta de entendimiento.	Jefe del proyecto	Planificación Ejecución Cierre	-	No abierto	Involucrado sienta hostigamiento por el equipo del proyecto o no responda a tiempo por dar prioridades del proyecto en segundo plano.
RI-08	Extensión de cronograma de actividades establecidas en el plan de proyectos.	Bajo	Aceptar	• Monitoreo de actividades que involucran a personal que no es parte del equipo del proyecto. • Establecer agenda de reuniones para optimizar tiempos con personal externo al proyecto.	Reprogramación de agendas o retrasos de entrega de información por los involucrados.	Jefe del proyecto	Ejecución	-	No abierto	No aplica.
RI-09	Fuga de conocimiento del personal de la empresa que está involucrado en las actividades	Moderado	Mitigar	• Revisión de políticas para buen ambiente laboral y sentido de pertenencia. • Elaborar planes de competencia de personal adecuado a perfiles	Rotación de personal en los departamentos que ejecutan actividades de los procesos primarios de la	Jefe de recursos humanos	Ejecución Operación	-	No abierto	No aplica.

Código	Riesgo	Severidad	Tipo de estrategia	Respuesta al riesgo	Disparador	Dueño del riesgo	Etapas	Valor monetario esperado (VME)	Estado	Riesgo Residual
	primarias de la cadena de valor.					cadena de valor.				
RI-10	Retrasos en las actividades que involucran el desarrollo de la guía, políticas o planes a actualizar.	Moderado	Mitigar	- Establecer requisitos de documentación a entregar o colaboración - Monitoreo de actividades que involucran a personal que no es parte del equipo del proyecto.	Descontento de personal involucrado en la cadena de valor. Entrega de documentación no clara o incompleta para el análisis o revisión del equipo de trabajo.	Jefe de proyecto	Ejecución Cierre	-	No abierto	Involucrado sienta hostigamiento por el equipo del proyecto o no responde a tiempo por dar prioridades del proyecto en segundo plano.
RI-11	Acceso de la información del personal no autorizado en el repositorio.	Bajo	Aceptar	- Establecer políticas según perfiles y actividades de la cadena de valor. - Auditorías de permisos y acceso en el repositorio.	Personal tiene acceso a estructuras establecidas que no corresponden a sus actividades.	Jefe de Tics	Ejecución Operación	-	No abierto	No aplica
RI-12	Fuga de información sensible de forma no autorizado a personal externo de la empresa.	Moderado	Mitigar	- Establecer políticas de confidencialidad para distribución y acceso de la información sensible de la empresa. - Firma de acuerdos de confidencialidad a personal que labora en la empresa.	No aplica	Oficial de cumplimiento	Ejecución Operación	-	No abierto	No aplica

Código	Riesgo	Severidad	Tipo de estrategia	Respuesta al riesgo	Disparador	Dueño del riesgo	Etapas	Valor monetario esperado (VME)	Estado	Riesgo Residual
RI-13	Perdida de información digital del proyecto.	Alto	Evitar	• Políticas de acceso y permisos para dispositivos externos y copias de información. • Establecer políticas de seguridad y respaldo de la información de proyecto. • Definir e instalar un antivirus en los equipos de la empresa. • Sociabilización de políticas de seguridad y respaldo de la empresa al personal del proyecto e involucrados claves. • Establecer auditorías de seguridad y control de información periódica.	Caída de sistemas frecuentes al repositorio de información. Falla en el acceso al repositorio de información de manera recurrente.	Jefe de Tics	Ejecución	\$ 300,00	No abierto	Retraso en la ejecución del proyecto por espera de levantamiento de respaldo de información.
RI-14	Acceso a la información actualidad desde cualquier lugar mediante mecanismos seguros.	Moderado	Compartir	• Sociabilización de uso de herramientas de acceso remoto. • Establecer políticas de seguridad y acceso remoto a la información de la empresa.	Incremento de aceptación de los interesados de los departamentos participantes en las actividades primarias de la cadena de valor.	Jefe de proyecto	Ejecución Operación	-	No abierto	No aplica
RI-15	Compresión de la guía metodológica a aplicar para las actividades de operación y mantenimiento.	Alto	Explotar	• Establecer plan de sociabilización para la guía metodológica de gestión de proyectos para las actividades primarias de la cadena de valor y los beneficios asociados. • Sociabilización de uso de herramientas para la gestión	Difusión de la información de la guía metodológica, impactos y beneficios en la implementación.	Jefe de proyecto	Ejecución	-	No abierto	No aplica-

Código	Riesgo	Severidad	Tipo de estrategia	Respuesta al riesgo	Disparador	Dueño del riesgo	Etapas	Valor monetario esperado (VME)	Estado	Riesgo Residual
RI-16	Mejora en la clasificación y optimización en los procesos de las actividades primarias de la cadena de valor alineados a los objetivos del negocio.	Alto	Explotar	- de proyectos. - Establecer plan de sociabilización para la guía metodológica de gestión de proyectos para las actividades primarias de la cadena de valor y los beneficios asociados.	Pobre categorización de los proyectos para las tres divisiones.	Gerente de operaciones	Ejecución Operación	-	No abierto	No aplica
RI-17	Estimación de baja precisión del proyecto	Bajo	Aceptar	Monitoreo y control de actividades en especial las de la ruta crítica y evaluación para ajuste en las desviaciones del proyecto.	Atraso en las actividades de la ruta crítica del proyecto.	Jefe de proyecto	Ejecución Monitoreo y control	-	No abierto	Malestar del equipo e involucrados claves por extensiones de plazo y costos del proyecto.
RI-18	Pandemia	Alto	Evitar	- Establecer políticas de bioseguridad en la empresa. - Actualización y monitoreo de actividades en el plan ocupacional y matriz de riesgos. - Control periódico del personal de la empresa.	Incremento de casos por covid-19 en la ciudad o empresa.	Jefe de proyecto	Ejecución Cierre	\$1.200,00	No abierto	

Capítulo VI: Conclusiones

En la actualidad, la empresa INNOVUM es una compañía relativamente nueva en el mercado inmobiliario por ser una fusión de dos empresas del grupo ALESSA con el objetivo de fortalecer la operación y oportunidades para la división inmobiliaria mediante sus tres grandes divisiones: gestión de construcción de inmuebles, administración de propiedades y administración de clubes y hoteles. El presente trabajo tiene como finalidad diseñar una guía metodológica de gestión de proyectos que permita una planificación y control de actividades de los procesos primarios de la cadena de valor para lograr un incremento del 7% mediante un análisis interno y externo de la empresa (incluido la revisión de los procesos primarios de la cadena de valor) y la estrategia institucional que se tiene a corto y largo plazo.

Con el análisis interno y externo de la empresa INNOVUM se identificó los problemas principales de la cadena de valor que influyen directa o indirectamente a las actividades primarias y a los departamentos involucrados; siendo el problema más relevante la no existencia de procedimientos formales que se apliquen a la operación y mantenimiento adecuado para los proyectos, en especial para la gestión de mantenimientos al no tener una planificación y control de las actividades, no se ejecutan adecuadamente los mantenimientos por lo que terminan efectuando mantenimientos correctivos no planificados.

La identificación y el análisis de las brechas con base a los problemas identificados, origen e impacto – beneficio en la empresa, se establecen tres propuestas para lograr cerrar las brechas que se identificaron en el caso de negocio. En el análisis del estado deseado se determina que la solución a implementar en el presente trabajo más adecuada es: “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM” por tener un cierre de brechas del 81%; sin embargo, existen brechas que se cubren parcialmente como son la BR-01, BR-03, BR-05, BR-07 y BR-10.

Se elabora un análisis financiero de la alternativa seleccionada con base en el estado de resultados de los años 2018 y 2019 y se detalla la inversión inicial del proyecto más los costos de operación y el ahorro que se obtiene en caso de implementar la solución. El resultado para el valor actual neto (VAN) es de \$ 39.925,50 con una tasa interna de retorno (TIR) es 76%, siendo positivo en ambos valores con un flujo de caja favorable y a un retorno pasado los cinco años.

La gestión de beneficios es importante para verificar si la solución seleccionada está alineada con los objetivos estratégicos de la empresa INNOVUM mediante un mapeo de las métricas para cada beneficio y su impacto; el índice de captura de los beneficios asociados a cada entregable es del 72%; comprobando en el análisis que para el presente trabajo el cumplimiento de los beneficios es parcial y existen entregables que no se incluyen en la solución propuesta.

La “Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM” se detalla con el acta de constitución de proyecto a ejecutarse en un plazo de 12 meses y con un presupuesto de \$19.008,42 con una reserva de contingencia de \$ 2.739,00 (valor de los riesgos identificados) y con una reserva de gestión del 10% considerado del valor total de las sumatoria de los paquetes de control del proyecto.

El principal objetivo del proyecto es el diseño de una guía para la gestión de proyectos de las actividades primarias de la cadena de valor (construcción, mantenimiento y gestión de propiedades) de la empresa INNOVUM mediante un análisis de las áreas de conocimiento del PMBOK® y la reestructuración de perfiles y actividades del personal involucrado; esto es parte importante por generar cambio cultural en la organización y la arquitectura organizacional funcional a la de gestión de proyectos.

La revisión de los procesos primarios de la cadena de valor (gestión de propiedades, mantenimiento y construcción) fue necesaria para obtener la situación inicial de la gestión de proyectos mediante el entendimiento y levantamiento de actividades, la cual concluyó que no se tiene procedimientos o una guía formal para las actividades de gestión de proyectos para la operación y mantenimiento; así como la falta de planificación de los mismos tomando como base la “Guía de fundamento de gestión de proyecto “del PMBOK®, versión seis.

La distribución de costos del presente trabajo es del 75% para el recurso laboral (valor de una persona a lo largo del ciclo de vida del proyecto a tiempo completo para cumplir los plazos establecidos); sin embargo, cabe indicar que el 90% que conforma el equipo de trabajo es personal interno de la empresa que cumple funciones diarias en los diferentes departamentos involucrados en la cadena de valor representando un riesgo dentro del proyecto por laborar parcialmente se puede tener conflictos de las tareas diarias y del proyecto; además, de las comunicaciones entre los jefes funcionales y el jefe de proyecto.

Un aspecto que se debe considerar es la importancia de categorizar los diferentes proyectos que se ejecutan en la empresa mejorando su planificación, control y desempeño para cada división; como resultado esperado se va a re-estructurar las actividades de planificación de mantenimientos preventivos e integrales lo cual reducirá los mantenimientos correctivos en los inmuebles al generar un flujo de caja positivo y continuo para la empresa INNOVUM.

Así mismo, con la implementación se podrá planificar las actividades de construcción y mantenimiento haciendo un mejor uso de los recursos disponibles, optimización de actividades mediante la elaboración de presupuestos del departamento y trazabilidad en la gestión de proyectos que para esta división son ejecutados por terceros bajo la modalidad llave en mano.

Con el registro de solicitudes para los mantenimientos y su seguimiento se obtiene métricas más acertadas y se identifica donde se podrá tener una optimización en los trabajos y/o priorizar actividades, tales como: propiedades regularizadas con BCBG y municipio; tiempo de respuesta en la gestión de mantenimiento; número de propiedades atendidas al mes y seguimiento de los mantenimientos preventivos anuales vs años anteriores.

Con la planificación de los proyectos de construcción podrá existir trazabilidad en la gestión de las adquisiciones con el proveedor y un seguimiento para cumplir los plazos acordados, los alcances pactados con el cliente y con la calidad requerida.

Capítulo VII: Recomendaciones

Al implementar la guía de gestión de proyectos basado en las buenas prácticas del PMBOK® en las actividades primarias de la cadena de valor se recomienda la contratación o capacitación de una persona con certificación PMP con el objetivo de monitorear y mejorar la guía de gestión de proyectos mediante auditorías de cumplimiento periódicas para la gestión de proyectos de mantenimiento (plan piloto) acorde a la guía metodológica aprobada.

Al desarrollar una guía metodología para la gestión de proyectos con un esquema de priorización de proyectos mediante parámetros establecidos; es importante el involucramiento directo de los interesados que interactúan en los procesos primarios y secundarios de las tres divisiones a fin de entender las actividades y comunicaciones entre departamentos enfocando la actividad a una mejora en las relaciones departamentales; asimismo una correcta priorización de proyectos dentro del portafolio de la empresa para que se encuentren correctamente alineados a los objetivos estratégicos de la empresa.

Al definir los interesados claves de los departamentos involucrados en las actividades primarias de la cadena de valor como parte de la operación del proyecto se debe generar pequeñas cápsulas para recordatorio de capacitaciones y parte de la transferencia de conocimiento; además, de un buzón de recomendaciones y mejoras para una participación del personal dentro de la empresa.

Es importante que el personal tenga conocimiento del valor del proyecto para el negocio; en especial el equipo de trabajo de proyecto por desempeñar las actividades diarias y del proyecto por lo que es recomendable efectuar un lobby con los gerentes funcionales y una gestión de comunicación bien definida con el jefe de proyectos para asegurar objetivos o actividades claras y disminuir conflicto entre el personal.

El análisis de información recopilada posterior de la implementación del plan piloto de la guía es importante para elaborar métricas en las actividades de operación y de

mantenimiento e identificar la mejora continua con la guía de gestión de proyectos aprobada mediante su monitoreo y el compromiso por la gerencia general para cumplir con éxito la implementación de la guía metodológica de proyectos.

Como parte de la operación de la implementación de la guía se recomienda asignar o contratar a una persona en la empresa para la gestión del repositorio de información con el objetivo de administrar los accesos a la información sensible de la empresa mediante perfiles y estructuras documentales predefinidas, además del tiempo de acceso siendo importante para un control de la información que se genera dentro de la empresa.

Se recomienda la designación de un responsable de los mantenimientos correctivos por la empresa INNOVUM y que se sociabilice a los inquilinos de los inmuebles y personal interno; esto es importante para no tener intermediarios en el flujo de las actividades y tener conocimiento de quien es la persona a contactar en caso de presentar novedades en el inmueble y no traspapelar las solicitudes; se lo puede realizar por medio de correo electrónico para los inquilinos actuales y para nuevos inquilinos un anexo al contrato.

Consolidar la gestión de proyectos en el departamento de mantenimiento (plan piloto); se debe continuar la implementación de la gestión de proyecto para las demás divisiones (construcción y gestión de propiedades) con el apoyo de la gerencia general de la empresa INNOVUM de manera progresiva.

Se recomienda hacer un seguimiento en los interesados por el impacto que puede causar en el proyecto al realizar este tipo de transformaciones integrales; por eso se recomienda la ejecución de un plan piloto progresivo para perfiles, estructura y actividades orientadas a la gestión de proyectos y no exista un choque cultural o un comportamiento no habitual y disciplinado por los involucrados del proyecto.

Bibliografía

- BIESS. (2020). *Taza de interes*. guayaquil .
- Ecuador, B. c. (2020). La construcción un pilar de la economía. *Revista Gestión*.
- Empresas, O. d. (2018).
- INEC. (2020). *Datos estadísticos de empleo Ecuador* .
- Empresa INNOVUM (2017), *Plan Estratégico INNOVUM*
- Project Management Institute, Inc. (2019). *Benefits Realization Management: A Practice Guide*. Pennsylvania: PMI Book Service Center.
- Project Management Institute, Inc. (2017). *Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK®)*. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute, Inc (2017). *Guía práctica de gobernanza de portafolios, programas, proyectos*. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Liliana Buchtik (2012). *Secretos para dominar la gestión de riesgos en proyectos*. Buchtik global
- Jeffrey K. Pinto (2002). *Project Management 2002*, Research-Technology
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage Creating and Sustaining Superior Performance*.
- Pigneur A. O. (2009). *Libro Business Model Generation*
- Pursell, S. (2009.) Obtenido de Marketing - *Análisis FODA*.
<https://blog.hubspot.es/marketing/analisis-foda>
- Tutoriales, G. (2017). *Diagrama de Causa Efecto*. Obtenido de
<https://www.gestiondeoperaciones.net/gestion-de-calidad/que-es-el-diagrama-de-ishikawa-o-diagrama-de-causa-efecto/>
- Pablo Lledó (2017). *Director Profesional de proyectos*

Wikipedia. (s.f.). Diagrama de Ishikawa o Diagrama de Causa Efecto (2017). *GEO*

Tutoriales. Obtenido de: <https://www.gestiondeoperaciones.net/gestion-de-calidad/que-es-el-diagrama-de-ishikawa-o-diagrama-de-causa-efecto/>

Norma UNE 66175:2003 (2013)

Anexos

Anexo A. Formato reporte integral de proyecto

El informe integral de proyecto se elabora mensualmente para revisión de avances y estado del proyecto con los principales involucrados. Esta se coloca la identificación del documento que será el número de solicitud (INF-###-###), donde ###: número de informe mensual es un secuencial - ###: año calendario. Los párrafos escritos de color azul, constituyen el instructivo para llenar los datos, luego deberán ser borrados.

INFORME INTEGRAL DE PROYECTO (FOR-PMT-002)				
Fecha:	dd/mm/yyyy		Código:	INF-###-###
Nombre del Proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.			
Periodo:	dd/mm/yyyy	Al	INF-###-###	
Aplicado a:	Departamento de mantenimiento. Departamento de operaciones.			
Objetivo:	Presentar el avance del proyecto realizado en el dd, xxxxxx			
RESTRICCIONES				
Presupuesto (BAC):				
Plazo de entrega:				
Valor planificado (PV)				
Costo real (AC)				
ENTREGABLES				
No.	Entregable	Estado	% avance	Observaciones
secuencial	Ítem de configuración del EDT y/o entregable	Descripción del estado del entregable Cerrado En proceso No inicializado	% avance ejecutado	Descripción si existe alguna observación a la entrega del hito.
ESTADO ACTUAL				
Indicador		Fórmula	Cálculo	Resultado
Situación de alcance				
% avance real		EV/BAC		
% avance planificado		PV/BAC		
Eficiencia de cronograma				
Variación de cronograma (SV)		EV – PV		
Índice de rendimiento de cronograma (SPI)		EV / PV		
Eficiencia del costo				

Variación de costo (CV)	EV – AC		
Índice de rendimiento del costo (SPI)	EV / AC		
Estimado a la conclusión (EAC)	$EAC = \frac{BAC}{CPI}$		
Estimado hasta la conclusión	$ETC = EAC - AC$		
Variación a la conclusión (VAC)	$VAC = BAC - EAC$		
ACTIVIDADES RELEVANTES EJECUTADAS			
<i>Descripción breve los trabajos ejecutados durante el periodo de la evaluación.</i>			
ACTIVIDADES NO PREVISTAS EJECUTADAS			
No.	Actividad	Responsable	Observación
<i>secuencial</i>	<i>Descripción de la actividad realizada</i>	<i>Nombre de la personal responsable de la ejecución de la actividad</i>	
GESTIÓN DE RIESGOS			
No.	Riesgo	Estado	Acción realizada
<i>secuencial</i>	<i>Descripción del riesgo</i>	<i>Estado del riesgo abierto / cerrado</i>	<i>Acción realizada cuando el evento ocurrió</i>
GESTIÓN DEL CAMBIO			
<i>Descripción breve de los cambios aprobados e implementados durante el periodo de la evaluación.</i>			
AGENDA DE LA REUNIÓN			
N.º	Temas a Tratar		Presentador
	<i>Título de lo que se va a tratar</i>		<i>Nombre y apellido del expositor</i>
OBSERVACIONES			
<i>Descripción breve de tema relevante que surgió durante el periodo de la evaluación.</i>			
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
Elaborado por:		Firma:	
Revisado por:		Firma:	
Aprobado por:		Firma:	

Anexo B. Formato acta de reunión

El Acta de reunión es un documento donde se deja constancia de las resoluciones, compromisos o decisiones a las que se han llegado en una reunión de trabajo. El objetivo es, que quede por escrito la constancia de todas las resoluciones, compromisos, conformidades y desacuerdos desarrollada en reunión, para poder consultarlo en el futuro en caso de requerir.

ACTA DE REUNIÓN (FOR-PMT-004)				
Fecha:	dd/mm/yyyy		Código:	ACT-###-###
Hora de Inicio	Escribir la hora en que empieza la reunión, H (8:15 la hora en formato de 24 horas sin ceros iniciales)		Hora Finalización	Escribir la hora en que empieza la reunión, H (8:15 la hora en formato de 24 horas sin ceros iniciales);
Lugar	Indicar el sitio dónde se realiza la reunión			
Convocado por	Colocar el nombre y apellido de la persona que cita a la reunión			
Responsable del Acta	Nombre de la persona que elabora el Acta y se encarga de que esté debidamente suscrita y archivada;			
Objetivo	Colocar en el Acta todas las resoluciones y/o actividades acordadas en reunión para poder consultarlo en el futuro si es necesario			
N.º	Participantes	Departamento	Cargo/Rol	Firma
	Colocar nombre y apellido de cada asistente a la reunión	Escribir el área organizacional en la que labora, para personal externo deberá colocar el nombre de la empresa en la que trabaja	Colocar el nombre de rol que tiene dentro del proyecto, y para personal externo indicar el cargo que tiene en la empresa donde trabaja	Cada asistente a la reunión deberá firmar en el casillero correspondiente
AGENDA DE LA REUNIÓN				
N.º	Temas a Tratar		Presentador	
	Título de lo que se va a tratar		Nombre y apellido del expositor	
Tema 1:				
Desarrollo				
Breve resumen de lo tratado sobre el tema expuesto				
Decisiones				
N.º	Resoluciones		Fecha Asignada	Responsable

	<i>Escribir acuerdo(s), tarea(s) a las que se han llegado</i>	<i>Indicar fecha límite (aaaa-mm-dd) en la que se deberá finalizar o entregar, las actividades o acuerdos descritas en las Resoluciones</i>	<i>Indicar nombre de quién es responsable(s) de completar cada resolución descrita</i>

Anexo C. Formato solicitud de cambio

La Solicitud de cambio para el proyecto con base a la triple restricción. Esta se coloca la identificación del documento que será el número de solicitud (SOL-###-###), donde ###: número de solicitud es un secuencial - ###: año calendario. Los párrafos escritos de color azul, constituyen el instructivo para llenar los datos, luego deberán ser borrados.

SOLICITUD DE CAMBIO (FOR-PMT-005)			
Fecha solicitud:	<i>dd/mm/yyyy</i>	Código Documento:	<i>SOL-###-###</i>
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Origen:	<i>interno o externo al proyecto según el caso</i>	Fecha de aprobación:	<i>dd/mm/yyyy</i>
Tipo de Cambio	☐ Alcance ☐ Presupuesto	☐ Cronograma ☐ Otro (especifique)	
Solicitante	<i>Nombre de quien realiza la solicitud</i>	<i>Firma</i>	<i>Firma del solicitante</i>

DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD			
No.	Ítem Afectado	Actividad Propuesta	Riesgo asociado
JUSTIFICACIÓN DEL CAMBIO			
<i>breve descripción del porqué del cambio que requiere</i>			
EVALUACIÓN DEL CAMBIO			
Impacto	<i>Breve descripción del cambio que componentes va a afectar el cambio requerido de diseños, planos o materiales</i>		
Presupuesto	<i>Breve descripción costo que se requiere para elaborar este cambio sea en material y/o servicios</i>		
Tiempo	<i>Breve descripción del tiempo adicional para realizar el cambio</i>		
Otros			
APROBACIÓN			
Acción dada:	☐ Aprobado ☐ Rechazado	Prioridad	☐ Emergente ☐ Urgente ☐ Baja
OBSERVACIONES			
<i>Descripción de alguna novedad que se quiera indicar en la presente solicitud para el inmueble.</i>			

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
Elaborador por		Firma	
Revisado por:		Firma	
Autorizado por:		Firma	

REGISTRO DE CAMBIO (FOR-PMT-006)			
Fecha:	20-mayo-2020	Código:	MNT-009-2020
Nombre del proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.		
Jefe de proyecto			
Aplicado a:	Departamento de mantenimiento Gerencia de operaciones		

[illegible]

Anexo E. Formato registro de lecciones aprendidas

REGISTRO DE LECCIONES APRENDIDAS (FOR-GNR-006)							
Fecha:	20-mayo-2020		Código:			MNT-009-2020	
Nombre del Proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.						
Aplicado a:	Departamento de mantenimiento Gerencia de operaciones						
Código	Entregable	Problema	Fase del Proyecto	Fecha	Causa	Acción correctiva	Resultado obtenido
<i>Identificador del registro</i>	<i>Ítem de configuración del EDT y/o entregable</i>	<i>Descripción del problema encontrado</i>	<i>En qué fase del proyecto ocurrió: planificación Ejecución Monitoreo y control Cierre</i>	<i>Fecha en que se presentó el problema</i>	<i>Descripción del por qué sucedió el problema.</i>	<i>Descripción de las acciones que se tomaron para atacar el problema encontrado</i>	<i>Descripción de lo bueno que salió producto de la acción correctiva y mejora</i>
OPORTUNIDAD DE MEJORA							
<i>Descripción de todas las mejoras que se pueden realizar producto de los problemas presentados</i>							

Anexo F. Formato acta de cierre

ACTA DE CIERRE (FOR-GNR-007)				
Fecha:	dd-mm-yyyy	Código:	ACT-XXX-XXXX	
Nombre del Proyecto:	Propuesta metodológica para la gestión de los proyectos de operación y mantenimiento que permita la eficiencia de las actividades primarias de la cadena de valor para la empresa INNOVUM.			
Jefe de proyecto	Jefe de mantenimiento			
Aplicado a:	Departamento de mantenimiento Departamento de operaciones			
Fecha inicio:	dd-mm-yyyy inicio proyecto	Fecha Fin	dd-mm-yyyy fin proyecto	
CUMPLIMIENTO EN RESTRICCIONES				
Alcance:	Descripción si cumplió o no el alcance definido para la entrega			
Presupuesto:	Descripción si cumplió o no el presupuesto asignado, en caso de existir adicionales indicar valor y solicitud con que fue aprobado.			
Cronograma	Descripción si cumplió o no el cronograma de entrega, en caso de existir adicionales indicar plazo y solicitud con que fue aprobado.			
BENEFICIOS Y/O IMPACTOS ALCANZADOS				
Descripción de la verificación de los beneficios propuestos acorde a lo planificado.				
ENTREGABLES				
No.	Entregable	Fecha de entrega	Cumple (SI / NO)	Observaciones
secue ncial	Ítem de configuración del EDT y/o entregable	dd-mm-yyyy de la entrega realizada	Si se entregó correctamente o no el entregable.	Descripción si existe alguna observación a la entrega del hito.
GESTIÓN DE COSTOS				
No.	Descripción	Tipo	Valor	Observaciones
Secue ncial	Ítem de descripción de los costos directos o indirectos del proyecto	Material RRHH Servicios Otros	Monto establecido para este ítem	Descripción si existe alguna observación relevante
GESTIÓN DOCUMENTAL				
No.	Documento del proyecto	Físico (F) / Digital (D)	Ubicación	
secue ncial	Nombre del documento	Si el documento es físico (F) o digital (D)	Donde está ubicado: Digital: ruta digital Físico: archivo general, archivo departamento.	
GESTIÓN DE RIESGOS				
No.	Descripción	Estado de los riesgos		Acción realizada
secue ncial	Descripción de los riesgos identificados	Cerrado / abierto		Acción tomada cuando ocurrió el riesgo

LECCIONES APRENDIDAS			
<i>Descripción breve de las lecciones aprendidas más relevantes.</i>			
OBSERVACIONES			
<i>Descripción general de restricciones o riesgos relevantes.</i>			
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
Elaborado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Revisado por:	Jefe de proyecto	Firma:	
Aprobado por:	Gerencia general	Firma:	

Anexo G. Formato solicitud de material

En la solicitud de materiales se detalla los materiales para los trabajos planificados para el inmueble o reportado por el inquilino. Esta se coloca la identificación del documento que será el número de solicitud (SOL-MAT-###-###), donde ###: número de solicitud es un secuencial - ###: año calendario. Los párrafos escritos de color azul, constituyen el instructivo para llenar los datos, luego deberán ser borrados.

SOLICITUD DE MATERIAL (FOR-ADQ-001)				
Fecha:	<i>dd/mm/yyyy</i>		Código Documento:	SOL-ADQ-###-###
Solicitante	<i>Nombre de la persona que elabora el informe</i>		Firma:	<i>Firma del Solicitante</i>
Cargo	<i>Correo electrónico de la persona que elabora informe</i>		Departamento	<i>departamento a que pertenece el solicitante</i>
ANTECEDENTES				
<i>Se detallará el objeto a contratar en base a los requerimientos, memorandos, informes por las Áreas requirentes, proyectos del cual surge dicho requerimiento, etc. Las circunstancias previas que argumenten o que permitan comprender la contratación.</i>				
DETALLE DE LOS MATERIALES				
No.	Descripción del Material	Cantidad	Unidad	Detalle (característica en caso de requerir)
Garantía (SI/NO)	<i>material a instarse tiene garantía</i>		Plazo de entrega:	<i>fecha de entrega del material que se requiere</i>
Lugar de Entrega:	<i>ubicación donde se entrega el material si es en las instalaciones de la empresa o la dirección donde se realizará el mantenimiento</i>			
Autorizado por:	<i>Nombre de la persona que autoriza la compra</i>		Firma:	<i>Firma de quien aprueba el pedido</i>

DETALLE DE MATERIALES: Se describe la cantidad de material que se requiere para los mantenimientos preventivos y correctivos.

Anexo H. Formato solicitud de servicios

La solicitud de trabajos que se requiere por contratistas externos a realizar para el inmueble o reportado por el inquilino. Esta se coloca la identificación del documento que será el número de solicitud (SOL-ADQ -###-###), donde ###: número de solicitud es un secuencial - ###: año calendario. Los párrafos escritos de color azul, constituyen el instructivo para llenar los datos, luego deberán ser borrados.

SOLICITUD DE SERVICIOS (FOR-ADQ-002)			
Fecha:	<i>dd/mm/yyyy</i>	Código Documento:	SOL-ADQ-###-###
Solicitante	<i>Nombre de la persona que elabora el informe</i>	Firma:	<i>Firma del Solicitante</i>
Cargo	<i>Correo electrónico de la persona que elabora informe</i>	Departamento	<i>departamento a que pertenece el solicitante</i>
ANTECEDENTES			
<i>Se detallará el objeto a contratar en base a los requerimientos, memorandos, informes por las Áreas requirentes, proyectos del cual surge dicho requerimiento, etc. Las circunstancias previas que argumenten o que permitan comprender la contratación.</i>			
DETALLE Del SERVICIO			
No.	Descripción de la actividad	Detalle (característica en caso de requerir)	
Plazo de entrega	<i>Fecha de entrega del servicio y/o números de días</i>	Personal requerido	<i>Detalle de personal técnico que se requiere de ser el caso para alguna actividad</i>
Lugar de ejecución del servicio:	<i>ubicación donde se realizará el servicio por lo general es la dirección del inmueble</i>		
Autorizado por:	<i>Nombre de la persona que autoriza la compra</i>	Firma:	<i>Firma de quien aprueba el pedido</i>

Anexo I. Formato contrato de obra**CONTRATO PARA OBRA NOMBRE DE LA OBRA**

PRIMERA: COMPARECIENTES. - Comparecen a la suscripción del presente contrato, por una parte, el señor ESTUARDO SANCHEZ GARCIA, en su calidad de presidente de **NOMBRE DE LA OBRA**, a la que de ahora en adelante se denominará EL CONTRATANTE; y, por otra parte, EL **NOMBRE DE CONTRATISTA**, por sus propios y personales derechos a quien para efectos del presente contrato se denominará “EL CONTRATISTA”, con domicilio en Cdla. Guayacanes Mz. 41 villa 4, con RUC número 0909249161001; quienes en forma libre y voluntaria convienen celebrar el presente convenio al tenor de las cláusulas siguientes:

SEGUNDA: ANTECEDENTES. – EL CONTRATANTE en la actualidad se encuentra interesado en un proyecto para LA **NOMBRE DE LA OBRA** El CONTRATISTA es ARQ. DIEGO MAURICIO TENEDA PARREÑO, quien está dedicado a las actividades de arquitectura brindará el servicio requerido.

TERCERA: OBJETO DE LA CONTRATACION. - EL CONTRATANTE contrata al contratista para que éste último ejecute la **NOMBRE DE LA OBRA** descritas en la cláusula que antecede.

Las características, detalles y costos de las obras constan en el ANEXO 1, oferta económica y presupuesto de obra civil que es parte del presente contrato, así también, las especificaciones técnicas de las referidas instalaciones y ejecución del trabajo.

CUARTA: PRECIO. - Por tratarse de un contrato bajo la modalidad de costo fijo, las consideraciones son: el valor del contrato es de **VALOR EN NÚMEROS (US\$ XX)**, valor que incluye el IVA, que serán entregados a la suscripción del presente contrato. En el caso de que existiesen valores no contemplados dentro del presupuesto del ANEXO 1, serán a cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, con excepciones según acuerdo entre las partes. -

Se cancelará el **PORCENTAJE VALOR %**, (por valores de inversión de materiales y gastos de permisos en general) EL **PORCENTAJE VALOR %** por avance de obra y el **saldo** contra entrega de la obra **terminada**.

QUINTA: PLAZO. - EL CONTRATISTA se obliga a entregar la obra en 20 días laborables contados a partir de la entrega del anticipo.

SEXTA: METODOLOGÍA DE TRABAJO. El Contratista deberá desarrollar e incluir la metodología que le permita ejecutar los trabajos contratados, los cuales estarán sujetos al cronograma a presentar dentro del plazo de ejecución establecido por el contratante.

Se describe las actividades y aspectos que se requiere como metodología de trabajo para la desarrollar las obra. Ejemplo: El Contratista deberá proporcionar todos los implementos de seguridad industrial a su personal, siendo el único responsable, instalara avisos y advertencias requeridos por el contrato o las leyes vigentes (letreros de peligro, precaución, protección, etc.) para la debida protección de arrendatarios y terceros (transeúntes), especialmente si estos afectan la vía pública o en altura.

SEPTIMA: ENTREGA FINAL DE OBRAS. - Una vez concluidas las obras contratadas por el presente contrato, el contratista notificará de este particular al Contratante. La responsabilidad civil de garantía de las obras ejecutadas estará de acuerdo a lo que la ley determine para estos casos. Además de brindar garantía por 2 años.

OCTAVA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO. - La parte de mutuo acuerdo podrán dar por terminado el presente contrato, y en cuyo caso, las partes procederán a realizar la entrega y recepción de las obras hasta la fecha de ejecución. Luego se realizará la liquidación de los valores adeudados de ser el caso.

NOVENA: INCUMPLIMIENTO DE CONTRATO. - Las partes de mutuo acuerdo convienen que, en el evento de incumplimiento imputable al contratista a los términos pactados en este contrato, el contratante tendrá derecho a terminar anticipadamente el contrato, en forma unilateral. De ocurrir lo anterior, el CONTRATISTA deberá incurrir en la indemnización de daños y perjuicios causados al CONTRATANTE, como consecuencia del incumplimiento y terminación anticipada de un equivalente al **10%** del valor pactado.

DECIMA: ACEPTACIÓN Y RATIFICACIÓN. -Las partes aceptan en todos sus términos y se ratifican en las estipulaciones y declaraciones contenidas en las cláusulas precedentes, por lo que, suscriben el presente instrumento en tres ejemplares de igual tenor, en la ciudad de Guayaquil a los 1 días del mes de enero del 2021, comprometiéndose a reconocer firma y rúbrica al pie del presente.

En la ciudad de Guayaquil, a los 1 días del mes de enero del 2021.

Sr. Estuardo Sanchez García
RUC. N° 0902373414001
Presidente

Sr. NOMBRE DE
CONTRATISTA
RUC. XXXXXXXXXXXX
CONTRATISTA

Anexo J. Formato acta de entrega – recepción de material**ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN DE MATERIAL**

En la ciudad de Guayaquil, Provincia del Guayas, República del Ecuador, a los **XX** días del mes de **XX** de **XX**, comparecen la Srta. Arq. Gabriela Vergara en su calidad de Coordinadora de Mantenimiento y Construcción; Y **XX XX XX XX XX XX**, en su calidad de contratista que por sus propios derechos y en lo sucesivo se lo denominara “EL CONTRATISTA”, quienes convenimos en la celebración de la presente Acta de Entrega – Recepción del Material.

DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS REALIZADOS

Según la orden de compra de materiales N° (**INDICAR EL NÚMERO**) de fecha (**día**) de (**mes**) del (**año**), se detalla a continuación los materiales recibidos:

Descripción	Cantidad

Los materiales fueron recibidos de acuerdo en la fecha: (**día**) de (**mes**) del (**año**).

LIQUIDACIÓN ECONÓMICA

Subtotal	\$ X.XXX,00
(+) IVA 12%	\$ XXX,00
(=) Total. Fact. 00X-00X-000XXX; de (fecha)	\$ X.XXX,00
(-) Penalidad de multas por (XX)días de atraso	\$ XX,00
(=) TOTAL A CANCELAR	\$ X.XXX,00

RESULTADO Y CONFORMIDAD

Siguiendo con el proceso los suscritos verifican y certifican que la recepción de los MATERIALES que se encuentra acorde con lo indicado en las especificaciones técnicas solicitadas por la Empresa INNOVUM; por lo que se declara CONFORME y a ENTERA SATISFACCIÓN.

 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Contratante

 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Contratista

Anexo K. Formato acta de entrega – recepción de servicios

ACTA DE ENTREGA Y RECEPCIÓN
(Objeto de Contratación)



En la ciudad de Guayaquil, Provincia del Guayas, República del Ecuador, a los **XX** días del mes de **XX** de **XX**, comparecen por una parte el SR. ESTUARDO SANCHEZ a través de su representada la Srta. Arq. Gabriela Vergara en su calidad de Coordinadora de Mantenimiento y Construcción; Y **NOMBRE DE CONTRATISTA**. En su calidad de contratista que por sus propios derechos y en lo sucesivo se lo denominara “EL CONTRATISTA”, quienes convenimos en la celebración de la presente Acta de Entrega – Recepción Definitiva de Obra, al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTES. -

Mediante documento privado de fecha 1 días del mes de enero del 2021 se procedió a aprobación de oferta mediante orden de compra del CONTRATISTA, quien ejecutó los trabajos, con un plazo de duración de 20 días (20 días) y por un monto de VALOR EN NÚMEROS (US\$ **XX XX XX**), valor que incluye el IVA.

SEGUNDA: RECEPCIÓN DEFINITIVA. -

Los intervinientes nos constituimos en el sitio de la obra y procedimos a efectuar una revisión para determinar el cumplimiento de lo contratado, verificando que los trabajos ejecutados y realizados, de acuerdo a ORDEN DE COMPRA PARA “**NOMBRE DE LA OBRA**”

Con estas indicaciones y una vez transcurrido el plazo que indica en la orden de compra; los intervinientes procedemos mediante la suscripción del presente instrumento a la ENTREGA – RECEPCIÓN DEFINITIVA de los trabajos contratados en virtud de lo establecido en el contrato.

EL CONTRATISTA declara que es de su exclusiva responsabilidad y así lo acepta expresamente, cualquier deficiencia o vicio oculto de los trabajos realizados para “**NOMBRE DE LA OBRA**”

LA CONTRATANTE declara que la recepción de los trabajos materia de este documento, que por el presente instrumento se realiza, no significa conformidad o legitimación respecto de alguna falla o vicio en la ejecución de la obra, de lo cual deberá responder EL CONTRATISTA de conformidad con la ley.

TERCERA: LIQUIDACIÓN ECONÓMICA

Conforme se establece en contrato, luego de haberse ejecutado los distintos rubros que conforman “**NOMBRE DE LA OBRA**” **anexo 1**

CUARTA: GARANTÍAS Y VALORES POR CANCELAR

GARANTÍAS. - El CONTRATANTE al no tener Fondos de Garantías retenidos no procede la devolución de valor alguno, pues no teniendo el CONTRATANTE nada que reclamar y está conforme con la Instalación motivo del contrato, procede la firma de esta acta definitiva.

VALORES A CANCELAR POR TRABAJOS TERMINADOS. - EL CONTRATANTE tiene valores a cancelar al CONTRATISTA, quedando como valores por cancelar el \$**xxxxxx** inc. iva del monto total de la obra.

Para constancia de fe y conformidad con lo expresado, se suscribe la presente Acta de Entrega Recepción Definitiva en 3 ejemplares originales de igual tenor y valor.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Contratante

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Contratista

Anexo L. Formato acta de calificación de proveedores

ACTA DE CALIFICACIÓN
(Objeto de Contratación)



En la ciudad de Guayaquil, a los (xx) días del mes (xxxxxx) de (xx), se reúne los involucrados del proceso, con el fin de proceder con la calificación técnica de las ofertas presentadas para **(él o la)** **(Objeto de Contratación)**:

Concurren los siguientes miembros de la presente acta:

...
 ...
 ...

El objetivo de la presente acta es: Revisión de las ofertas; Calificación técnica; y Clausura.

1.- Revisión de Formularios *(en caso de existir):*

La oferta receptada de los proveedores se procede a la revisión de los formularios solicitados.

FORMULARIOS	OFERENTE No. 1/OFERENTE ÚNICO	OFERENTE No. 2	OFERENTE No. 3	OBSERVACIONES
.....				
.....				
.....				
.....				

Detallar con precisión el número y el nombre de todos los formularios de acuerdo a la descripción de la solicitud y las ofertas de los proveedores, si fue proveedor único detallar tal particular, sino el número de proveedores que ofertaron.

2.- Calificación técnica:

Requisitos mínimos	Oferente No. 1	Oferente No. 2	Oferente No. 3	Observaciones
(Describir los requisitos mínimos)				

(Cumple o no Cumple)

Especificaciones técnicas	Oferente No. 1	Oferente No. 2	Oferente No. 3	Observaciones
(Describir las especificaciones técnicas)				

(Cumple o no Cumple)

Parámetros	Puntaje	Oferente No. 1	Oferente No. 2	Oferente No. 3	Observaciones
(Describir los parámetros de calificación junto al puntaje máximo)					

(Por Puntaje)

Una vez revisadas las ofertas presentadas se determina que **el/los oferentes/s...** con No Ruc (XXXXXXX), **cumple/n** con todas las especificaciones técnicas requeridas, por lo que **queda/n habilitado/s**.

Una vez revisadas las ofertas presentadas por los oferentes participantes, se determina que el Oferente **XXXXXXX** con No de Ruc **XXXXXX**; cumplen con todas las especificaciones técnicas requeridas, por lo que se recomienda de forma expresa adjudicar.

Mientras tanto los oferentes **XXXXXXX**; por no cumplir con las condiciones o capacidades mínimas en lo (**Técnico, económico o jurídico**) (**Definir**), quedan descalificados del proceso. (*De ser el caso*)

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**Delegado de compras****XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX****Delegado del proceso**