



.UBAeconómicas | posgrado

ENAP Escuela de Negocios y Administración Pública

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado

ESPECIALIZACIÓN EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS

TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN

**RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL
MTR**

AUTOR: FAVIO CESAR SAUCEDO

DIRECTOR DE ESPECIALIZACIÓN: MARIO KRIEGER

DICIEMBRE DE 2020



Índice

| | |
|---|--------------------------------------|
| I. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO..... | 9 |
| 1. Objetivos de la construcción | 10 |
| 2. Estándares de calidad | 10 |
| 3. Beneficios por obtener | 10 |
| 4. Monto del contrato..... | 11 |
| II. INTRODUCCION | 13 |
| 1. Empresa SixConstrucciones S.A. | 16 |
| 1.1. Misión de la empresa | 16 |
| 1.2. Visión de la empresa | 16 |
| 1.3. Importancia del proyecto para SixConstrucciones S.A. | 16 |
| III. INFORMACIÓN DE LA CONSTRUCTORA Y DATOS DE LA CONSTRUCCIÓN . | 18 |
| 1. Proceso actual de la empresa | 18 |
| 2. Caso de negocio | 18 |
| IV. PROCESOS DE INICIO DEL PROYECTO | 23 |
| 1. Desarrollar Acta de Constitución del Proyecto | 23 |
| 1.1. Acta de Constitución del Proyecto | 24 |
| 2. Identificar a los Interesados | 29 |
| 2.1. Identificación de los interesados | 29 |
| 2.2. Determinar sus requisitos transformando sus intereses y expectativas | 30 |
| 2.3. Determinar su nivel de influencia y la manera de dirigirlos | 30 |
| V. PROCESOS DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO | ¡Error! Marcador no definido. |
| 1. Desarrollar el Plan de Dirección de Proyectos | 35 |
| 2. Planificar la gestión del alcance | 37 |
| 3. Enunciado de Alcance | 38 |
| 3.1 Matriz de Asignación de Responsabilidades..... | 43 |
| 4. Crear Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) | 48 |
| 4.1 Diccionario de la EDT | 49 |
| 5. Planificar la gestión del Cronograma..... | 49 |



| | |
|---|----|
| 6. Definir, secuenciar y estimar los recursos de las actividades | 49 |
| 7. Desarrollar el Cronograma | 51 |
| 8. Estimación de Costos | 52 |
| 8.1 Estimación Paramétrica | 52 |
| 9. Preparación del Presupuesto de Costos | 53 |
| 10. Planificar la Gestión de Calidad | 57 |
| 10.1 Gestión de la Calidad para el Proyecto..... | 58 |
| 10.2 Planificar la gestión de la Calidad | 58 |
| 10.3 Objetivos de la Calidad del contrato..... | 58 |
| 10.4 Costos de la Calidad | 59 |
| 10.4.1 Costo de Conformidad | 59 |
| 10.4.2 Costo de No Conformidad (Incumplimiento) | 59 |
| 11. Planificar la Gestión de los Recursos | 66 |
| 11.1 Factores Ambientales de la Empresa | 67 |
| 11.2 Plan de Gestión de los Recursos Humanos | 67 |
| 11.3 Roles y Responsabilidades | 67 |
| 11.4 Organigrama de Proyecto | 68 |
| 11.5 Plan de Gestión del Personal | 68 |
| 12. Planificar la Gestión de las Comunicaciones | 80 |
| 12.1 Análisis de Requisitos de Comunicaciones | 81 |
| 12.2 Tecnología de las Comunicaciones | 82 |
| 12.3 Reuniones | 82 |
| 13. Planificar la gestión de Riesgos | 86 |
| 13.1 Gestión de Riesgos del Proyecto | 86 |
| 13.2 Aspectos de la Gestión de los Riesgos | 86 |
| 13.3 Identificar los Riesgos | 87 |
| 13.4 Técnicas de recopilación de la información | 87 |
| 13.5 Categorización de Riesgos | 87 |
| 14. Realizar el Análisis Cualitativo de los Riesgos | 88 |
| 14.1 Matriz de Probabilidad e Impacto | 91 |
| 15. Planificar la respuesta a los Riesgos | 91 |
| 16. Planificar la Adquisiciones | 95 |
| 16.1 Procesos de la Gestión de las Adquisiciones | 96 |



| | | |
|-------------|---|------------|
| 16.1.1 | Procesos relacionados con la Gestión de Adquisiciones | 96 |
| 16.2 | Selección de Proveedores, Control y Cierre de Adquisiciones | 99 |
| 16.2.1 | Sistema de Selección y Contratación | 99 |
| 16.2.2 | Evaluación de Proveedores | 100 |
| 16.2.3 | Eavluación de Proveedores de Productos | 101 |
| 16.2.4 | Eavluación de Proveedores de Servicios | 104 |
| 16.2.5 | Escalas de Clasificación de Desempeño | 106 |
| 17. | Planificar la Gestión de Interesados | 110 |
| 17.1 | Planificar las comunicaciones: Gestionarlo, Comunicarse y Controlarlo | 110 |
| VI. | PROCESOS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO | 112 |
| 1. | Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto | 112 |
| 2. | Realizar el Aseguramiento de la Calidad | 113 |
| 2.1 | Ejecución del Plan de Gestión de Calidad | 113 |
| 2.2 | Aseguramiento de la Calidad | 114 |
| 2.3 | Satisfacción del Cliente | 114 |
| 2.4 | Auditoría Interna..... | 115 |
| 3. | Adquirir Equipo de Proyecto | 115 |
| 4. | Desarrollar el Equipo de Proyecto | 115 |
| 4.1 | Habilidades de Dirección General | 116 |
| 4.2 | Formación | 116 |
| 4.3 | Actividades de Desarrollo de Equipos | 117 |
| 4.4 | Reglas Básicas | 117 |
| 4.5 | Co- Ubicación | 117 |
| 4.6 | Reconocimientos y Recompensas | 118 |
| 4.7 | Evaluación del Rendimiento del Equipo | 118 |
| 5. | Dirigir el Equipo del Proyecto | 118 |
| 5.1 | Herramientas y Técnicas | 119 |
| 5.2 | Salidas..... | 120 |
| 6. | Gestionar las Comunicaciones | 121 |
| 6.1 | Informes de Desempeño del Trabajo..... | 121 |
| 6.2 | Gestión de la Información | 121 |
| 7. | Efectuar las Adquisiciones | 121 |
| VII. | PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL DEL PROYECTO | 124 |
| 1. | Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto | 124 |



| | | |
|--------------|--|------------|
| 2. | Realizar Control Integrado de Cambios | 125 |
| 3. | Controlar el Cronograma | 125 |
| 4. | Controlar los Costos | 126 |
| 4.1. | Control del Valor Ganado (EVM) | 127 |
| 5. | Control de la Calidad | 128 |
| 6. | Controlar las Comunicaciones | 128 |
| 7. | Controlar los Riesgos | 128 |
| 7.1. | Auditorias de los Riesgos..... | 128 |
| 7.2. | Reuniones..... | 129 |
| 7.3. | Cierre de los Riesgos..... | 129 |
| 8. | Controlar las Adquisiciones | 129 |
| 9. | Control de Pagos | 129 |
| VIII. | PROCESOS DE CIERRE DEL PROYECTO | 132 |
| 1. | Cerrar el Proyecto o Fase | 132 |
| 2. | Criterios de Cierre de Contrato | 132 |
| 2.1. | Terminaciones por Falla..... | 132 |
| 2.2. | Criterios de Cierre de Adquisiciones | 133 |
| IX. | LÍNEA BASE DE ALCANCE | 136 |
| 1. | Enunciado Alcance | 136 |
| 1.1. | Alcance de Proyecto: Hitos Esperados | 136 |
| 1.2. | Supuestos | 137 |
| 1.3. | Restricciones | 137 |
| 1.4. | Exclusiones | 138 |
| 2. | EDT | 139 |
| 2.1. | EDT- Primer Nivel..... | 140 |
| 2.1.1. | EDT- paquete de Trabajo 1.2..... | 141 |
| 2.1.2. | EDT- paquete de Trabajo 1.3..... | 142 |
| 2.1.3. | EDT- paquete de Trabajo 1.4..... | 143 |
| 2.1.4. | EDT- paquete de Trabajo 1.5..... | 144 |
| 2.1.5. | EDT- paquete de Trabajo 1.6..... | 144 |
| 2.1.6. | EDT- paquete de Trabajo 1.7..... | 145 |
| 2.1.7. | EDT- paquete de Trabajo 1.8..... | 145 |
| 3. | Diccionario de la EDT | 146 |
| X. | LÍNEA BASE DE COSTOS | 152 |
| 1. | Presupuesto Total del Proyecto | 152 |
| 1.1. | Dirección del Proyecto..... | 152 |
| 1.2. | Obra Civil..... | 152 |
| 1.3. | Instalaciones Eléctricas | 153 |
| 1.4. | Piso Técnico..... | 153 |
| 1.5. | Pintura | 153 |
| 1.6. | Ascensores | 153 |
| 1.7. | Terraza Verde y Paisajismo | 154 |
| 2. | Línea Base Consolidada | 155 |



| | |
|---|------------|
| 3. Cash- Flow | 156 |
| 4. Ingresos Financieros Mensuales | 157 |
| XI. LINEA BASE DEL CRONOGRAMA..... | 159 |
| 1. Cronograma Base del Proyecto | 159 |
| 2. Ruta Critica | 162 |
| XII. EVENTO DE CAMBIO N°1 | 166 |
| XIII. EVENTO DE CAMBIO N°2 | 171 |
| XIV. REPORTE DE ESTADO | 175 |
| 1. Seguimiento del Valor Ganado (EVM) | 175 |
| 1.1. Indicadores de Costos..... | 176 |
| 1.2. Indicadores de Programación | 176 |
| 1.3. Tareas Completadas..... | 176 |
| 1.4. Proyecciones..... | 177 |
| 1.5. Índices de Performance | 178 |
| 1.6. Seguimiento de Fondo de Contingencias y Fondo de Gerencia..... | 178 |
| 2. Seguimiento de Paquetes de Trabajo y Actividades..... | 178 |
| 2.1. Paquetes de Trabajo Finalizados | 178 |
| 2.2. Paquetes de Trabajo en Curso | 179 |
| 2.3. Paquetes de Trabajo por Iniciar | 180 |
| 3. Seguimiento de Issues..... | 181 |
| 3.1. Issues Relevantes en el Último Periodo | 181 |
| 4. Seguimiento de Cambios..... | 182 |
| 4.1. Cambios Relevantes en el Último Periodo..... | 182 |
| 5. Resumen | 182 |
| XV. REPORTE DE CIERRE | 184 |
| 1. Seguimiento del Valor Ganado (EVM) | 184 |
| 1.1. Indicadores de Costos..... | 185 |
| 1.2. Indicadores de Programación | 185 |
| 1.3. Tareas Completadas..... | 185 |
| 1.4. Índices de Performance | 186 |
| 1.5. Seguimiento de Fondo de Contingencias y Fondo de Gerencia..... | 186 |
| 2. Seguimiento de Issues..... | 187 |
| 3. Seguimiento de Cambios..... | 187 |
| 4. Resumen | 187 |
| XVI. ANEXOS..... | 189 |
| I. Cálculo de Rentabilidad del Proyecto | 190 |
| II. Matriz de Poder- Interés, Nivel de Compromiso de los Interesados..... | 192 |
| III. Organigrama de Proyecto | 193 |
| IV. OBS (Organizacional Breakdown Structure) | 194 |
| V. RBS (Risk Breakdown Structure) | 195 |
| VI. Registro de Riesgos / Plan de Mitigación..... | 196 |



| | | |
|--------------|--|------------|
| VII. | Log de Issues | 199 |
| VIII. | Modelo de Contrato Base para Adquisiciones | 200 |
| IX. | Modelo de Recepción de Trabajos | 203 |
| X. | Modelo de Acta de Entrega de Posesión | 205 |
| XVII. | BIBLIOGRAFÍA..... | 206 |

Listado de Tablas

| | | |
|--------------------|---|-----|
| Tabla N°01: | Monto de Contrato..... | 11 |
| Tabla N°02: | Sistema de Control de Cambios..... | 36 |
| Tabla N°03: | Matriz de Asignación de Responsabilidades | 43 |
| Tabla N°04: | Presupuesto de Costo del Proyecto..... | 54 |
| Tabla N°05: | Escalas de Impacto Para tres Objetivos del Proyecto | 88 |
| Tabla N°06: | Probabilidad de Ocurrencia de un Riesgo..... | 90 |
| Tabla N°07: | Priorización de Variables del Proyecto..... | 90 |
| Tabla N°08: | Matriz de Probabilidad e Impacto de los Riesgos..... | 91 |
| Tabla N°09: | Procedimientos para la Gestión de Adquisiciones..... | 97 |
| Tabla N°10: | Puntuación de Proveedores | 100 |
| Tabla N°11: | Evaluación de Proveedores de Productos | 102 |
| Tabla N°12: | Evaluación de Proveedores de Servicios | 102 |
| Tabla N°13: | Ponderación de Criterios..... | 106 |
| Tabla N°14: | Escala de Calificación de Desempeño | 107 |
| Tabla N°15: | Ejecución del Plan de Calidad | 113 |

Listado de Figuras

| | | |
|---------------------|---|-----|
| Figura N°01: | Planes subsidiarios del Plan para la Dirección del Proyecto..... | 35 |
| Figura N°02: | Proceso de Solicitud de | 37 |
| Figura N°03: | Planilla modelo del Diccionario de la EDT | 48 |
| Figura N°04: | imagen ilustrativa de Cronograma | 51 |
| Figura N°05: | Flujo de comunicación en un Proyecto | 80 |
| Figura N°06: | Flujo de evaluación, seguimiento, aprobación de proveedores | 109 |
| Figura N°07: | Curva S del Proyecto | 127 |



I. Resumen Ejecutivo del Proyecto

Favio Saucedo

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS



I. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

El proyecto Renovación Edilicia Integral MTR, comprende la renovación y puesta en valor del edificio administrativo España 2221, perteneciente al Ministerio de Transporte de la Nación, ubicado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Las principales actividades del proyecto están distribuidas de la siguiente manera:

- Demoliciones.
- Construcción de escalera presurizada.
- Renovación de paredes de mampostería.
- Instalaciones eléctricas.
- Instalación de cañerías de pluviales, agua y cloacas.
- Pintura.
- Renovación de ascensores
- Instalación de piso técnico.
- Tabiquería de Durlock.
- Construcción de terraza verde y paisajismo.

La ejecución de la obra está a cargo de la empresa SixConstrucciones S.A y cuenta con un plazo de ejecución de 360 días calendarios, el proyecto estará elaborado bajo los estándares del PMI.

El monto del contrato de licitación es por \$ 73.282.482 (Setenta y Tres Millones doscientos ochenta y dos mil cuatrocientos ochenta y dos Pesos Argentinos) Incluye IIGG. La rentabilidad estimada para SixConstrucciones S. A es $TIR = 20\%$ y el $VAN = \$ 706,758$. Asimismo, el monto de costos disponible para el proyecto es de \$ 40.000.000 (Cuarenta Millones de Pesos Argentinos).

Los trabajos están enmarcados dentro de las políticas de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa SixConstrucciones S.A, así como las políticas de calidad del Comitente.



1. Objetivos de la construcción

- Renovar el edificio administrativo con altos estándares de calidad y sustentabilidad, cumpliendo con las nuevas normativas ambientales referidas a esta actividad.
- Cumplir con los estándares de calidad para la construcción de edificios sustentables, ya que el comitente tiene como objetivo obtener la certificación LEED® para construcciones de este tipo.
- Garantizar que las tareas realizadas se mantengan en un estatus de “mínimo impacto al negocio”.

2. Estándares de calidad

La construcción de la infraestructura para la renovación del edificio administrativo deberá considerar procesos constructivos que permitan el uso de los recursos disponibles sin afectar la calidad de los entregables finales.

La ejecución del proyecto deberá exigir un exhaustivo cumplimiento de estándares de calidad definidos en el contrato.

3. Beneficios por obtener

- Que SixConstrucciones S.A implemente que a partir de este proyecto los demás sean ejecutados con la utilización de los estándares globales del PMI en la Dirección de Proyectos.
- Ocupar por varios años más como Empresa Contratista en la ejecución obras del sector público y un mayor crecimiento en el mercado de las construcciones sustentables.
- Obtener alta puntuación en las encuestas de satisfacción al cliente.
- Contar con el certificado de conformidad de obra por parte del cliente.
- Cumplimiento del Plan Higiene y Seguridad aprobado, el cual garantice la mitigación de accidentes ambientales y de seguridad.



- Culminación del proyecto en tiempo y costo planificado con un óptimo desempeño del proyecto ($CPI \geq 1$ y $SPI \geq 1$)

4. Monto del contrato

En el siguiente cuadro se detalla el valor del contrato de licitación ganada por SixContrucciones SA. En base a este monto, se confeccionará la infraestructura de costos de obra.

Tabla N°01 Montos de Contrato

| Montos de Contrato | |
|---------------------------------------|----------------------|
| Obras Civil | \$ 22.000.000 |
| Instalaciones eléctricas y artefactos | \$ 16.500.000 |
| Gestión Administrativa | \$ 1.500.000 |
| Costo Directo | \$ 40.000.000 |
| Costos Generales Fijos (0.053%) | \$ 2.120.000 |
| Costos Generales Variables (10.69%) | \$ 4.276.000 |
| Presupuesto del costo | \$ 46.396.000 |
| Utilidad (17%) | \$ 7.887.320 |
| Sub Total | \$ 54.283.320 |
| IIGG (35%) | \$ 18.999.162 |
| Valor de Contrato | \$ 73.282.482 |



II. Introducción

Favio Saucedo

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS



II. INTRODUCCION

Entre el año 2002 y el 2005 el sector de la construcción acumuló un 84.5% de crecimiento respecto a la década de los noventas y representa el 8.2% del empleo urbano del país (SCN, 2008)¹. La Cámara Argentina de la construcción publicó el inventario de obras públicas propuestas en el plan de obras 2012-2021. La inversión total estimada asciende a \$3,531,165,858,878 de pesos argentinos y lo correspondiente a obras de construcción por sector se distribuye de la siguiente manera: sector vivienda, 28.36% (vivienda social, 5.9% y vivienda media, 22.46%); sector transporte, 0.03% (construcción de terminales de transporte público); sector salud, 1.84% (construcciones nuevas de hospitales, centros médicos y mantenimiento a construcciones existentes); sector educación, 1.37% (construcciones nuevas y mantenimiento a edificios existentes); sector seguridad, 0.07% (construcción de centros penitenciarios); Infraestructura urbana, 0.06% (construcción de nuevos edificios de administración pública); otros sectores – turismo, 0.52% (hotelería) (Galilea, 2012). De acuerdo a estas cifras, el total de recursos financieros previstos para construcciones públicas nuevas y existentes del 2012 al 2021 asciende a un estimado de 32.25% del total de los recursos públicos presentados en el inventario de plan de obras públicas.

Argentina forma parte de los esfuerzos de la comunidad internacional en materia de mitigación y adaptación al cambio climático. En el año 1994 ratifica la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) a través de la ley 24.275 y en 2001 el protocolo de Kyoto mediante la ley 24.295. El gobierno de Argentina publica las estrategias y acciones para el cumplimiento con dichos acuerdos mediante sus Comunicaciones Nacionales; la primera publicada en 1997 y la segunda en 2008.

En este marco, la industria de la construcción es la tercera con mayor impacto

¹ Fuente: Segunda Comunicación nacional (SCN), 2008 e Informe Final: Medidas de Eficiencia Energética – CL TF51287/AR “Actividades habilitantes para la segunda comunicación nacional de la Republica de Argentina a la CMNUCC”



nocivo en el medio ambiente, siendo una de las principales generadoras de emisiones de CO₂. Su implicancia no debe aplicarse solo a los procesos de extracción, fabricación, transporte, puesta en obra, y las energías necesarias y consumidas. Sino que, también, debe tenerse en cuenta que la obra estará implantada en un lugar, en un entorno natural, y que las personas convivirán interactuando en él.

Tanto en la ciudad de Buenos Aires como en el resto de las provincias, el tema de construcción sostenible ha adquirido una importante publicidad mediática, de manera que el medio ambiente ha pasado a ser un tema relevante en la planificación urbana y arquitectónica (Galli, 2013).

A tono con lo que ocurre en otras actividades, esta industria también se enfoca cada vez más en adoptar prácticas para el cuidado del medioambiente, respaldadas por leyes y certificaciones que lo facilitan.

En este sentido Galli (2013) afirma:

El uso de sistemas de certificación voluntarios como el sistema LEED, BREEAM o ISO que facilitan la homogenización de parámetros de construcción sostenible, han tomado relevancia en el país. Es sobre todo en el sector de inversión privada en donde contar con un certificado que asegure la sustentabilidad y retornos de inversión de un proyecto de construcción verde, representa un valor agregado.

Por otro lado, para la elaboración de la Segunda Comunicación Nacional 2008, se realizaron cinco estudios relacionados con la eficiencia energética y se identifican medidas y políticas de mitigación que proyectan una reducción neta de emisiones de más de 60 millones de toneladas de CO₂ eq. proyectadas en un periodo de 15 a 20 años (SCN, 2008).

- El Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía.



- Programa de Uso Racional de Energía Eléctrica (PUREE)
- Sustentabilizar hogares – Argentina
- Programa Cubiertas Verdes en Edificios Públicos
- Municipios Sustentables

Siguiendo esta política pública de eficiencia energética, las empresas del rubro están divisando la necesidad de modificar la manera de producir y pensar sus proyectos en estructuras de triple impacto: social, económico y ambiental.

Por lo tanto “al contar con estas certificaciones, no solo nos aseguramos construir de manera sustentable, sino que además permiten reducir costos operativos y de logística, disminuir consumos energéticos y de agua, y generar espacios más sanos y seguros para sus ocupantes, entre muchos otros beneficios” (Quel, 2020).

En cuanto a la evolución de las condiciones económicas en la industria de la arquitectura sostenible es sumamente importante como las ecológicas, ya que las dos premisas tienen el mismo impacto medioambiental. Estas construcciones no solo son menos costosas que las tradicionales, sino que generan importantes ahorros a sus propietarios, principalmente en dos líneas: reducción de costos en mantenimiento del edificio y una importante reducción en las facturas energéticas. (Del Toro y Antúnez, 2017)

Por lo expuesto es que, en el Presupuesto participativo del ministerio de Transporte de la Nación del año 2018, se prioriza el proyecto de Renovación Edilicia Integral del edificio administrativo España 2221.

Es así que, la empresa SixConstrucciones S.A es adjudicada como empresa ganadora en el proceso de licitación APN-MTR-2018-LP-01 para la ejecución del proyecto en mención.

En Fecha 03 de abril del 2019 la empresa SixConstrucciones S.A firma contrato con el Ministerio de Transporte de la Nación para la ejecución de la obra en mención. La estrategia de desarrollo del proyecto está enmarcada dentro de los estándares del PMI y fundamentada en la alta especialización y la disponibilidad de recursos en las disciplinas constructivas: Arquitectura, Civil, Mecánica y Eléctrica de la empresa



constructora.

La elaboración del expediente técnico estuvo a cargo de la Dirección de Estudios y Proyectos de Inversión Pública del Ministerio de Transporte, debiendo entregar el mencionado expediente a la empresa constructora.

1. Empresa SixConstrucciones S.A:

Es una empresa de Buenos Aires con 15 años de experiencia en el mercado de la construcción, que inicia con sus labores el 01 de enero de 2004 y su experiencia está basada en la ejecución de obras educativas, salud, edificios administrativos, edificios habitacionales, etc. En los últimos años los proyectos de la empresa están relacionados especialmente con el sector público.

1.1. Misión de la empresa

La misión de la Empresa SixConstrucciones S.A es satisfacer las necesidades de sus clientes antes, durante y después de finalizado el proyecto; dando cumplimiento a los estándares de calidad, costos y plazos fijados, respetando la legislación laboral, técnica, medioambiental y social.

1.2. Visión de la empresa

Ser reconocidos como una empresa sostenible dentro del ámbito de la construcción a nivel Nacional.

1.3. Importancia del proyecto para SixConstrucciones S.A.

Para la empresa, todas sus obras son importantes especialmente las referidas a las construcciones sustentables debido a que un objetivo de la empresa es especializarse en estos dos tipos de edificaciones no solo para poder crecer como empresa constructora, sino que, contribuye con el cuidado del medio ambiente cumpliendo y las políticas de la responsabilidad empresarial. De este modo, seguir en la ejecución de construcciones sustentables favorece a la empresa en la tendencia del mercado en este rubro, pudiendo incrementar las oportunidades de negocio.



III. información De La Constructora Y Datos De La Construcción



III. INFORMACION DE LA CONSTRUCTORA Y DATOS DE LA CONSTRUCCIÓN

1. Proceso actual de la empresa

La empresa en la actualidad se mantiene dentro del mercado competitivo ya que realiza un adecuado análisis antes de participar en el proceso de licitación, como: Análisis de las posibilidades de financiamiento y liquidez, la empresa cuenta con un capital propio de trabajo para financiar el inicio de las obras que es \$ 60.000.000, sin embargo, cuando las obras son mayores a 3 veces el monto de este contrato se requiere de otro tipo de financiamiento y normalmente es a través de las entidades bancarias mediante préstamos.

2. Caso de Negocio

La Empresa SixConstrucciones S.A decide participar en el proceso de licitación del proyecto: Renovación Edilicia Integral MTR.

Para poder preparar su propuesta técnica y económica, fue necesario evaluar el Caso de Negocio. En dicho documento se observa que la inversión en el proyecto cumple con los lineamientos de la empresa SixConstrucciones S.A por lo que la Gerencia General, aprobó la participación en el proceso de licitación.

| CASO DE NEGOCIO (BUSINESS CASE) | | | | |
|---------------------------------|--|--------------|----|---------|
| CÓDIGO CN_001 | | | | |
| versión 1.0 | | | | |
| PROYECTO: | Renovación Edilicia Integral MTR | | | |
| SPONSOR: | Nahuel Gómez Alejos- Gerente General de SixConstrucciones S. A | | | |
| PREPARADO POR: | Favio Saucedo | FECHA | 06 | 08 18 |
| REVISADO POR: | Sergio Valladares- Gerente de Dirección de Proyectos. | FECHA | 06 | 08 18 |
| APROBADO POR: | Nahuel Gómez Alejos- Gerente General. | FECHA | 06 | 08 18 |

| IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO | |
|---|------------------------------------|
| 1. ÁREA (Área promotora del proyecto) | Gerencia de Dirección de Proyectos |



| | | | |
|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| 2. NOMBRE DEL PROYECTO (Nombre del proyecto) | | Renovación Edilicia Integral MTR | |
| 3. PATROCINADOR (Nombre y cargo) | | Nahuel Gómez Alejos Gerente General de la Empresa SixConstrucciones S.A. | |
| 4. DIRECTOR DE PROYECTOS (Nombre y cargo) | | Favio Saucedo | |
| 5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO (Para qué se requiere hacer el proyecto, cual es el beneficio que se va a obtener. Evento o hecho que amerita o permite la ejecución del proyecto) | | | |
| Necesidad de la organización | <input checked="" type="checkbox"/> | Requerimiento de Cliente | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Oportunidad para aprovechar | <input type="checkbox"/> | Otro _____ | <input type="checkbox"/> |
| <ul style="list-style-type: none"> Contribuir con los objetivos de la Gerencia de Dirección de Proyectos: Lograr el crecimiento porcentual anual establecido por la Gerencia General. Realizar nuevas obras, de manera tal de incrementar las líneas de negocio existente. | | | |
| ALINEAMIENTO DEL PROYECTO | | | |
| 6. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN (A qué objetivo estratégico se alinea el proyecto) | | 7. PROPÓSITO DEL PROYECTO (Beneficios que tendrá la organización una vez que el producto del proyecto esté operativo o sea entregado) | |
| Incrementar en un promedio del 40% el crecimiento a los ingresos anuales. | | Contribuir en un 90% al incremento del 40% a los ingresos de la empresa mediante: El Incremento de capacidad de contratación con el estado, para tener mayores posibilidades de trabajo | |
| Ampliar y mejorar la construcción de obras bajo la dirección en proyectos enmarcados en los estándares del PMI | | El proyecto implementa por primera vez una metodología básica de Dirección de Proyectos. | |
| Como mínimo generar una utilidad del 10% en cada proyecto. | | Garantizar el margen del 17% de utilidad, con un adecuado control de calidad de los trabajos y materiales empleados en la obra. | |
| CONTEXTO DEL PROYECTO | | | |
| 8. SUPUESTOS (Factores que, para efectos de planificación, se consideran verdaderas, reales o ciertas sin necesidad de pruebas o demostraciones) | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> El gobierno central mantendrá las políticas de inversión, de manera tal que la financiación proyectada se mantendrá en el tiempo. Los precios de los materiales tendrán una variación máxima de 5% de manera tal de mantener los márgenes de ganancia proyectados. Los pagos de Certificados serán en tiempo y forma. La empresa cuenta con dichos pagos para seguir financiando la obra. La Ingeniería entregada, será a nivel de Detalle, no debiendo realizar cambios o actualizaciones sustanciales. | | | |
| 9. RESTRICCIONES (Estado, calidad o sensación de estar forzado a tomar un determinado curso de acción o inacción. Una restricción o limitación impuesta, sea interna o externa, al proyecto afectará el rendimiento del proyecto o de un proceso) | | | |



- La empresa tiene establecida como política de negocios, que todos los proyectos deben de asegurar un margen mínimo de utilidad del 10%. En caso de no tener el margen asegurado, simplemente el negocio no es viable.
- El presupuesto ha sido revisado por el Gerente General antes de ingresar a la licitación pública.
- La empresa ha establecido como política de los proyectos en ejecución y los nuevos proyectos, con la finalidad de estandarizar la gestión de los mismos, que se deberá usar los lineamientos del PMI y los estándares de la guía del PMBOK®. Se debe de incorporar al equipo del proyecto personal con certificación de PMPs y cursos de capacitación.
- La Gestión de Seguridad durante la Construcción deberá garantizar “cero accidentes incapacitantes”. La construcción deberá de realizarse sin accidentes y sin horas hombres perdidos. En caso existan incidentes graves o muy graves, el proyecto será detenido inmediatamente y se reestructurará el proyecto.

10. RIESGOS

(Evento o condición incierta que, si ocurriese, tiene un efecto positivo o negativo sobre los objetivos del proyecto)

- Dificultad en abastecimiento de materiales al proyecto, ocasionado por el operador logístico nominado por el cliente.
- Hurto y Robo de suministros.
- Incumplimiento de los subcontratistas con los plazos de ejecución y/o culminación de entregables.
- Ocurrencia de accidentes durante la construcción del proyecto.
- Operaciones y maniobras inseguras que puedan ocasionar retrasos en las actividades y/o accidentes.
- Obstáculos producidos por la burocracia Municipal.
- Condiciones macroeconómicas adversas.
- Variación del Tipo de Cambio en los siguientes meses, lo que afectará los costos de los materiales importados.
- Que el Ministerio de Transporte decida no seguir invirtiendo en el proyecto, por diversas dificultades económica, por lo que la ejecución del proyecto se pondría en riesgo.

11. POSIBLES POLÉMICAS

(Puntos de discusión o de disputa que generen discrepancias y puedan afectar los objetivos del proyecto)

- Que existan problemas Contractuales con la Supervisión lo que genere una discrepancia y una resolución del contrato.
- Pagos de valorizaciones de obra retrasados que no permitan el cumplimiento del entregables.

12. ÁREAS DE LA ORGANIZACIÓN INVOLUCRADAS

(Áreas de la organización que tienen algo que aportar al proyecto o que se ven afectadas por su ejecución o su producto)

- Gerencia General
- Gerencia de Dirección De Proyectos.
- Gerencia Financiera.
- Gerencia de Administración y Logística.
- Gerencia de Recursos Humanos.
- Gerencia de Ingeniería y Diseño
- Gerencia de Higiene y Seguridad

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

13. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

(Características, funcionalidades, soporte, entre otros)



Se debe realizar una renovación edilicia de un edificio administrativo del Ministerio de Transporte, ubicado en Av. España 2221, CABA. El proyecto estará ejecutado con el sistema de contratación a suma alzada y modalidad de ejecución contractual llave en mano. El proyecto está conformado por los bloques detallados en el PBC correspondiente a: refacción de mampostería, renovación de escalera, ascensores y cocheras, pintura general, construcción de terraza verde y piso técnico

14. ANÁLISIS DE VIABILIDAD

(Factores positivos o negativos que pueden afectar la viabilidad del proyecto desde su inicio hasta su operación)

- El flujo de caja del proyecto muestra una rentabilidad para la empresa constructora CESP A con un VAN de \$ 706.758 por lo que se demuestra que el proyecto es viable. VER ANEXO 1

15. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD OPERACIONAL

(Factores positivos o negativos que pueden afectar el éxito del proyecto una vez que el producto está en operación)

- El mal cálculo o diseño de las instalaciones sanitarias agua no permitiría el adecuado funcionamiento de la Infraestructura.
- El mal cálculo o diseño del sistema eléctrico no permitiría el buen funcionamiento de la Infraestructura.
- El inadecuado proceso constructivo y la mala calidad de los materiales.

16. ALTERNATIVAS EVALUADAS

(Otras soluciones o alternativas consideradas y la razón – o razones – por las cuales no se propusieron)

| ALTERNATIVAS | RAZÓN PARA NO SER CONSIDERADA |
|---|--|
| Del constructor | |
| Sub Contrato de la Integridad del Proyecto | No fue posible porque el contrato no lo contempla. |
| Consorcio con otras empresas | Reduciría la utilidad de la Empresa. |
| Del cliente | |
| Ejecutar la obra por administración directa | Por la prioridad del proyecto en su ejecución. |



IV. Procesos De Inicio del Proyectos

Favio Saucedo

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS



IV. PROCESOS DE INICIO DEL PROYECTO

1. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.

Es el proceso cuya salida es el acta de constitución del proyecto y documenta los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados. Asimismo, este documento selecciona y designa al Director del Proyecto, a quien otorga la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto.

La importancia de este documento es que inicia el proyecto con unos límites bien establecidos, crea un registro formal del proyecto y establece una forma directa para que el Sponsor del proyecto acepte formalmente y se comprometa con el proyecto. Habiéndose evaluado el Caso de Negocio donde se aprobó la inversión de recursos en el proyecto, en fecha 06/08/2018 para participar en el proceso de selección de la APN-MTR-2018-LP-01. En fecha 04/12/2018 se hacen las observaciones a la documentación del proyecto y estas son absueltas en fecha 17/12/2018, con lo cual se actualiza el caso de negocio se toma la decisión de ingresar al proceso de licitación. El 03/03/2019 el Ministerio de Transporte por comunicación oficial da como ganador de la licitación a la Empresa SixConstrucciones S.A. Seguidamente se celebra la firma del contrato el día 03/04/2019.

Alcances del contrato:

- El plazo contractual es de 360 días calendario.
- El monto contractual es de \$ 73.282.482
- La obra es financiada íntegramente por el Ministerio de Transporte de la Nación.
- La supervisión es realizada por la unidad de supervisión de obras del Ministerio de Transporte

Dado que, en el Caso de Negocio se determinó que la utilidad del proyecto no sería menor al 10%, la gerencia de SixConstrucciones S.A limita al equipo del proyecto un



presupuesto de costo de \$ 40.000.000, monto con el que se debe desarrollar todas las actividades del mismo.

Conforme a los lineamientos del PMI, para formalizar el inicio del proyecto, se desarrolla el Acta de Constitución del Proyecto, el cual es aprobada por el Gerente General de SixConstrucciones S.A, quien es el Patrocinador del Proyecto.

1.1. Acta De Constitución Del Proyecto

| ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO | | | |
|---|--|--------------|----------|
| Código AC_001 | | | |
| versión 1.0 | | | |
| PROYECTO: | Renovación Edilicia Integral MTR | | |
| SPONSOR: | Nahuel Gómez Alejos- Gerente General de SixConstrucciones S. A | | |
| PREPARADO POR: | Favio Saucedo | FECHA | 06 05 19 |
| REVISADO POR: | Sergio Valladares- Gerente de Dirección de Proyectos. | FECHA | 06 05 19 |
| APROBADO POR: | Nahuel Gómez Alejos- Gerente General. | FECHA | 06 05 19 |
| BREVE DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO DEL PROYECTO | | | |
| (Características, funcionalidades, soporte entre otros) | | | |
| <p>El servicio del proyecto consiste en la gestión para la renovación integral del Edificio España 2221, perteneciente al Ministerio de Transporte de la Nación. El mismo cuenta con 5 pisos de oficinas administrativas, planta baja con auditorio, subsuelo, cocheras externas y se encuentra emplazado en un terreno de 8082 m². La ubicación de la obra será en la Av. España 2221, CABA.</p> <p>El objetivo del cliente es realizar una renovación integral del edificio en cuestión, que cumpla las normativas vigentes y los preceptos de eficiencia, eficacia, trabajo colaborativo y homogenización de las condiciones habitacionales de los agentes que allí se desempeñaran. Asimismo, asentar las características generales estructurales, de instalaciones, sustentabilidad, de capacidad de ocupación y de cumplimiento de normativa de los espacios. Con estos preceptos buscara una certificación LEED® como edificio sustentable.</p> <p>El presente proyecto se inicia con la firma del Acta de Constitución y aprobado el Caso de Negocio. El diseño estará a cargo del cliente, el cual se encargará de preparar el expediente técnico de la ingeniería básica y el expediente técnico de la ingeniería.</p> <p>El producto es la renovación integral de un edificio de 5 pisos, planta baja y subsuelo, construcción de terraza verde y renovación de cocheras y espacios verdes.</p> <ul style="list-style-type: none">• El Edificio contará con tres (03) ascensores, dos principales y uno de servicio, estos ascensores serán utilizados para todos los niveles desde el subsuelo hasta azotea.• El edificio contará con equipos, materiales y accesorios A+ de primera calidad.• El Edificio contará con materiales reciclados y con sistemas de eficiencia energética.• El edificio no contará con tanque elevado, el agua que se distribuirá a los pisos será desde cisterna mediante un sistema de bombeo hidroneumático.• El edificio contará con una playa de estacionamiento con capacidad de 30 plazas. | | | |



| | | |
|---|--|-------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> La gestión del Proyecto estará bajo responsabilidad de SixConstrucciones S.A. | | |
| ALINEAMIENTO DEL PROYECTO | | |
| 1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN (A qué objetivo estratégico se alinea el proyecto) | 2. PROPÓSITO DEL PROYECTO (Beneficios que tendrá la organización una vez que el producto del proyecto esté operativo o sea entregado) | |
| <ul style="list-style-type: none"> Incrementar la participación de la empresa en obras públicas del estado comparadas con su participación registrada el año anterior. Incursionar en el mercado de construcciones sustentables y obtener Know How en este negocio. Lograr alianzas estratégicas con empresas internacionales del mismo rubro. Superar las ventas en 15% respecto al año anterior. Crecer ordenadamente en términos de estandarización, aspectos de calidad ISO 9001, seguridad y medioambiente ISO 14001 Y OSHAS 18001 que son aspectos tan valorados por nuestros clientes. | <ul style="list-style-type: none"> El proyecto incrementará la participación de la empresa en el sector de obra pública. Lograr como mínimo 02 alianzas estratégicas con prestigiosas marcas Internacionales especializadas en construcción sustentable y de vanguardia en la arquitectura e ingeniería, para poder participar conjuntamente en futuros desarrollos de proyectos de este tipo. El proyecto incrementará las ventas anuales de la empresa en un 12%. | |
| OBJETIVOS DEL PROYECTO (Principalmente en términos de costo, tiempo, alcance, calidad) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Renovación integral del Edificio España 2221 con capacidad de espacio colaborativo para 500 puestos de trabajo, construcción de una terraza verde y una playa de estacionamiento para 30 plazas. Renovación del Edificio España 2221 en tiempo, costo y calidad programado bajo estándares PMI®. Implementación exitosa del Edificio España 2221 con materiales y equipos sustentables, siguiendo los diseños aportados por el cliente. El costo del proyecto al término no debe superar los \$ 40.000.000. Cumplir con la fecha final del proyecto 30-04-2020. | | |
| CRITERIOS DE ÉXITO DEL PROYECTO (Componentes o características que deben cumplirse en el proyecto para considerarlo exitoso) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> La duración del proyecto no debe superar más de 12 meses, a partir de la firma del Acta de Constitución del Proyecto. Entrega de Dossier de documentación completo al 100% para el siguiente proyecto. Desvío de +/- % 10 del presupuesto. Lograr la sostenibilidad del equipo de trabajo hasta la finalización del proyecto. Evitar la ocurrencia de accidentes laborales y enfermedades profesionales en el perímetro de la obra, durante el plazo construcción. El número de cambios en el proyecto debe ser menor a 5. | | |
| REQUISITOS DE ALTO NIVEL (Principales condiciones y/o capacidades que debe cumplir el producto o servicio y la Gestión del Proyecto) | | |
| DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE | CRITERIO DE ACEPTACIÓN |



| | | |
|---|---|--|
| Gestionar el Proyecto bajo estándares PMI | Six Construcciones S.A. | Cumplir parámetros de norma interna (Elaborada en base a la Guía del PMBOK 6TA Edición) |
| Cumplir con el Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y normativas municipales. | Six Construcciones S.A. | No contar con sanciones de inspecciones municipales. |
| Cumplir con lista de materiales sustentables aprobados por el cliente. | Six Construcciones S.A. | Efectuar adquisiciones que cumplan con las características de la lista de materiales sustentables. |
| Cumplir con estándares de calidad de productos instalados. | Six Construcciones S.A. y subcontratos. | Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Pliego. |
| Acabar dentro del plazo establecido ya que el cliente necesita ocupar el edificio. | Six Construcciones S.A. y subcontratos. | SPI >0.98 |
| Se debe brindar al personal de Inspección de Obra una oficina con mobiliario, computadoras, impresoras y artículos de oficina | Six Construcciones S.A. | Aprobación de la Inspección de Obra de la oficina montada. |
| Todo personal de la empresa contratista o subcontratista debe estar contratado bajo relación de dependencia. | Six Construcciones S.A. y subcontratos. | Aprobación de presentación mensual de documentación de RRHH a la Inspección de Obra |

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

(Breve resumen del trabajo esperado en el proyecto)

- El Proyecto deberá ser realizado con los estándares Globales del PMI, de manera tal de permitir que la Dirección de este, sirva de una base de gestión para los futuros proyectos de la organización.
- El Equipo del Proyecto, deberá ser personal calificado y con experiencia, de manera tal que permitan y garanticen la correcta ejecución, el seguimiento y control del Proyecto.
- Para el Seguimiento y Control del Proyecto, se deberá contar con herramientas que permitan controlar y administrar de manera eficiente el proyecto, por tal razón deberá usarse el MS Project versión 2013 como herramienta.
- Es necesario cumplir con el estándar ISO14001 y OSHA, versión 2015 referidos a Seguridad y Medio Ambiente que garanticen la ejecución de este y aminoren los incidentes y eviten los accidentes en el proyecto.
- Se deberá realizar informes semanales, de manera tal que se conozca y se controle las desviaciones que se tienen en el proyecto. Esto como parte de la Dirección del Proyecto.

RIESGOS

(Evento o condición incierta que, si ocurriese, tiene un efecto positivo o negativo sobre los objetivos del proyecto)

- Ingeniería exceda tiempos de entrega de especificaciones técnicas.
- Dilatación en obtención de permisos y Licencias.
- Mala estimación de costos y tiempos en el Pliego Técnico.



- Mala definición de detalles importantes en documentos del proyecto.
- Cambios normativos.
- Obstáculos producidos por la burocracia Municipal.
- Condiciones macroeconómicas adversas.
- Retraso en pago de certificados.
- Problemas en las fuentes de financiación de la empresa.
- Cambios normativos.
- Huelga de Trabajadores.
- Paro general de trabajadores.
- Incumplimiento en la entrega de los insumos y en las actividades a ejecutar.
- Incumplimiento de la documentación requerida al cliente.

RESUMEN DEL CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO

(Un evento significativo para el proyecto, usualmente la aprobación de un entregable importante, indicando quien la autoridad que lo aprueba y la fecha planeada)

| DESCRIPCIÓN | FECHA |
|--|------------|
| Hito 1: Aprobación de Acta de Constitución de Proyecto | 06/05/2019 |
| Hito 2: Aprobación de Plan de Dirección de Proyecto | 14/06/2019 |
| Hito 3: Inicio de Obra Civil | 03/07/2019 |
| Hito 4: Fin de Obra Civil | 04/11/2019 |
| Hito 5: Fin de Renovación Integral | 17/04/2020 |
| Hito 6: Entrega de Obra en conformidad | 28/04/2020 |
| Hito 7: Cierre de Proyecto | 30/04/2020 |

RESUMEN DEL PRESUPUESTO ASIGNADO AL PROYECTO

(La estimación aprobada para el proyecto)

| | |
|----------------------------|----------------------|
| OBRA CIVIL | \$ 18.000.000 |
| DIRECCIÓN DE PROYECTO | \$ 1.500.000 |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS | \$ 7.000.000 |
| PISO TÉCNICO | \$ 5.000.000 |
| PINTURA | \$ 4.000.000 |
| ASCENSORES | \$ 1.000.000 |
| TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | \$ 3.500.000 |
| TOTAL DE COSTOS | \$ 40.000.000 |

REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO

(qué constituye el éxito del proyecto y quién decide si el proyecto es exitoso)



| Criterios de éxito (Ver punto 4) | Procedimiento de evaluación (Mecanismo para medir el cumplimiento del criterio de éxito) | 06-Evaluador (Nombres apellidos y cargo de la persona asignada) |
|---|--|---|
| Culminar el proyecto dentro del plazo contractual | <ul style="list-style-type: none"> Controlar la Curva S del proyecto Controlar el indicador SPI del proyecto | Sponsor |
| Cumplir con el presupuesto del costo del proyecto, con una variación no mayor al 10 % sobre el presupuesto del costo. | <ul style="list-style-type: none"> Controlar el indicador CPI del proyecto | Sponsor |
| Aplicar y estandarizar los criterios del PMI en la dirección del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> Controlar la aplicación de los formatos establecidos para la Gestión del Proyecto | Sponsor |
| No tener accidentes durante la ejecución del proyecto, garantizando que todas las personas que participarán terminen con todas sus facultades. | <ul style="list-style-type: none"> Supervisar los trabajos en campo, realizar charlas y capacitar al personal Controlar los índices de accidentes del proyecto y la cantidad de Horas Hombre perdidas en el proyecto | Sponsor |
| Lograr ante el cliente una buena imagen. | <ul style="list-style-type: none"> Elaborar encuesta y evaluaciones de apreciación de parte del cliente. Obtención de nuevos contratos en otras áreas del proyecto | Sponsor |
| Obtener un mínimo de observaciones y/o reclamos posteriores. | <ul style="list-style-type: none"> Revisar los protocolos del proyecto Registrar todas las observaciones existentes en el proyecto Elaboración de entregas parciales durante la ejecución del proyecto | Sponsor |
| APROBACIÓN DEL PROYECTO POR (Nombres apellidos y cargo de la persona asignada) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Nahuel Gómez Alejos - Director de SixConstrucciones S.A. Sergio Valladares – Gerente de Dirección de Proyectos de SixConstrucciones S.A. | | |
| DIRECTOR DE PROYECTO ASIGNADO AL PROYECTO (Nombres apellidos y cargo, si es de la organización, de la persona asignada como gerente del proyecto) | | |
| Favio Saucedo- Director de proyectos de SixConstrucciones S.A. | | |



AUTORIDAD ASIGNADA

(Autoridad asignada al gerente del proyecto para el uso de recursos)

- Es responsable de la Dirección del Proyecto con 100% de autoridad para la aprobación de cualquier gestión dentro del proyecto.
- Autoriza todas las compras de equipos y materiales necesarios para el proyecto hasta por un monto de \$ 400.000.
- Aprueba la contratación del personal necesaria para la ejecución del proyecto.
- Aprueba valorizaciones de subcontratistas.
- Aprueba la presentación de la valorización con el cliente.
- Toma decisiones ante el cliente, en nombre de la empresa constructora.

2. Identificar a los Interesados

En este proceso se debe establecer una secuencia de actividades y seguir una adecuada metodología, la cual debe garantizar una buena Gestión de los Interesados, de manera tal de evitar conflictos a lo largo del proyecto.

Para realizar la adecuada Gestión de los Interesados, se han establecido las siguientes acciones:

- Identificarlos a todos.
- Determinar sus expectativas.
- Determinar sus intereses.
- Determinar sus requisitos.
- Determinar su nivel de influencia.
- Planificar su participación.
- Planificar como comunicarse con ellos.
- Gestionar sus expectativas, influencias y compromisos.
- Controlar las comunicaciones y el compromiso de los interesados.

2.1. Identificación de los interesados

En este proceso el Equipo de Dirección de Proyecto, mediante una “Lluvia de ideas” y del “Juicio de Expertos” ha identificado los Interesados, los cuales se observan en el documento “Registro de Interesados”.



Durante la ejecución del proyecto, se interactuará con el Área de Seguridad e Higiene de la Inspección de Obra del cliente, por lo que se identificará también, la manera en que deben ser gestionados.

2.2. Determinar sus requisitos transformado sus intereses y expectativas.

Para poder identificar los requisitos que los Interesados esperan del proyecto, es necesario llevar a cabo entrevistas y reuniones formales: con los gerentes y jefes de áreas.

2.3. Determinar su nivel de influencia y la manera de dirigirlos

Es importante identificar la influencia de los Interesados y esto se puede obtener realizando un análisis, primero en la jerarquía de los cargos y luego en el entorno de los Interesados, de manera tal de saber cómo influyen en las personas y en los altos niveles jerárquicos.

- En el Anexo II se muestra la Matriz Poder – Interés y el Nivel de Compromiso de los Interesados.



| REGISTRO DE INTERESADOS | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------|--|---|------------|------|------|------|------|--|--|---|--|
| Código RI-001 | | | | | | | | | | | | |
| Versión 1.0 | | | | | | | | | | | | |
| PROYECTO: | | Renovación Edilicia Integral MTR | | | | | | | | | | |
| DIRECTOR: | | Favio Saucedo | | | | | | | | | | |
| PREPARADO POR: | | Favio Saucedo- Director de Proyecto. | | | | | | | FECHA | | | |
| REVISADO POR: | | Sergio Valladares- Gerente de Dirección de Proyectos. | | | | | | | FECHA | | | |
| APROBADO POR: | | Nahuel Gómez Alejos- Gerente General. | | | | | | | FECHA | | | |
| Interesado | Origen | Descripción de Interesado | Necesidad o Expectativa | Influencia | | | | | Requisitos | Criterio de Aceptación | Tipo de Comunicación | |
| | | | | I | P | E | S | C | | | | |
| Sponsor | Interno | Es quien dispone los fondos para la realización del proyecto esperando un rendimiento económico. Interesado en posicionar la compañía en el desarrollo de una nueva unidad de negocio. | Cumplimiento del proyecto en tiempo y forma. Beneficio económico, ampliación de la cartera de clientes, experiencia y el fortalecimiento de Know How de la empresa. | F/ A | F/ A | F/ A | F/ A | F/ A | Tener utilidades, Agrandar la cartera de clientes. | Margen de ganancia no menos al 12% | Comunicación, escrita y verbal con equipo de trabajo y jefes inmediatos. (Reuniones individuales, reportes escritos y conferencias a distancia) | |
| Director de Proyecto | Interno | Responsable de la ejecución, gestión y control del proyecto bajo los criterios de tiempo, costo y alcance. Será partícipe del éxito del proyecto | Cumplir con los objetivos estipulados de forma eficiente y eficaz. Lograr sinergia y buen clima laboral del equipo de trabajo. | F/ A | F/ A | F/ A | F/ A | F/ A | Concluir el Proyecto con el Tiempo, costo, calidad y alcance | No desviarse más del 10% en las líneas base del proyecto | Comunicación, escrita y verbal con equipo de trabajo y jefes inmediatos. (Reuniones individuales, reportes escritos y | |



| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|---|--|------|------|------|------|------|--|---|--|---|
| | | | | | | | | | | de acuerdo al contrato | | conferencias a distancia) |
| Equipo de proyecto | Interno | Interesados en que se realice el proyecto. Responsables de ejecutar el proyecto. | Interés por aprender del desarrollo de nuevas tendencias en la construcción de edificios sustentables para la empresa. | F/ R | F/ R | F/ R | F/ A | F/ R | | Concluir el Proyecto con el Tiempo, costo, calidad y alcance de acuerdo al contrato | No desviarse más del 10% en las líneas base del proyecto | Comunicación, escrita y verbal con equipo de trabajo y jefes inmediatos. (Reuniones individuales, reportes escritos y conferencias a distancia) |
| Ministerio de Transporte | Externo | Es el cliente del proyecto. Responsable de ejecutar la licitación pública para que la obra se lleve a cabo. | El cumplimiento del proyecto en tiempo y forma. Contar con un edificio moderno y sustentable que cumpla con las políticas de eficiencia energética. Realzar la imagen ministerial. | F/ A | | | F/ A | F/ A | | La calidad de la obra debe cumplirse para obtener certificación LEED®. | Obra concluida sin ninguna no conformidad. | Comunicación escrita, email y verbal. (mediante reuniones de trabajo con Supervisión de Obra) |
| Subcontratistas | Externo | Empresas que brinden productos o servicios que se utilicen para la ejecución de la obra. | Lograr un beneficio económico y prestigio en el rubro. | | | | F/ A | | | Obtener rentabilidad y aumentar la cartera de clientes. | Pago de servicios en tiempo y forma. | Comunicación verbal, escrita (Mediante Notas Oficiales) y email. |



| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------|---|--|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| Vecinos | Externo | Vecinos del Barrio Rodrigo Bueno | Beneficio económico en los comercios del barrio. Mejora del transporte público en el Barrio. Mayor seguridad y mejora del planeamiento urbano. | | | C / R | | | Buenas relaciones con la comunidad. | Lograr acuerdos de beneficios con el vecindario. | Comunicación verbal y escrita mediante el área de relaciones con la comunidad de la supervisión de obra. |
| Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires | Externo | Áreas de planificación Urbana | Convenios con el Gobierno Nacional para realizar planes de puesta en valor del barrio. | | F / R | F / R | F / R | | Culminación de obra al 100% | Construcción de obra según normativas municipales. | Comunicación verbal, escrita (Mediante Notas Oficiales) y email. |
| Sindicatos | Externo | Gremios sindicales de los distintos rubros de trabajadores del proyecto | Aumento de empleo en el rubro de la construcción. Aumento de afiliados en los distintos gremios. | C / A | | C / A | | | Contratación de personal afiliado. | Contratar como mínimo 20 trabajadores afiliados al sindicato de la construcción. | Comunicación escrita, email y verbal. (mediante reuniones de trabajo con delegados sindicales) |
| Entes Reguladores | Externo | Entes reguladores de servicios y gubernamentales. | Que el proyecto se encuadre dentro de las normativas vigentes para cada ente. | F / A | | F / A | | | Cumplir con las normativas de cada ente. | El edificio debe contar con servicios certificados. | Comunicación verbal, escrita (Mediante Notas Oficiales) y email. |

Influencia

I: Inicio

P: Planificación

E: Ejecución

S: Supervisión y Control

C: Cierre

F: Favorable; C: Contraria /

A: Alta; R: Regular; B: Baja



V. Procesos De Planificación del Proyectos

Favio Saucedo

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS



V. PROCESOS DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

1. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto.

Este proceso pertenece al grupo de procesos de planificación y define, prepara y coordina todos los planes subsidiarios del proyecto. Dichos planes serán incorporados en un plan integral para la dirección del proyecto, obteniéndose un documento central que es muy beneficioso ya que define la base para todo el trabajo del proyecto.

El Plan para la Dirección del Proyecto, estará conformado por todos los planes de gestión del proyecto subsidiarios y las líneas base del Proyecto.

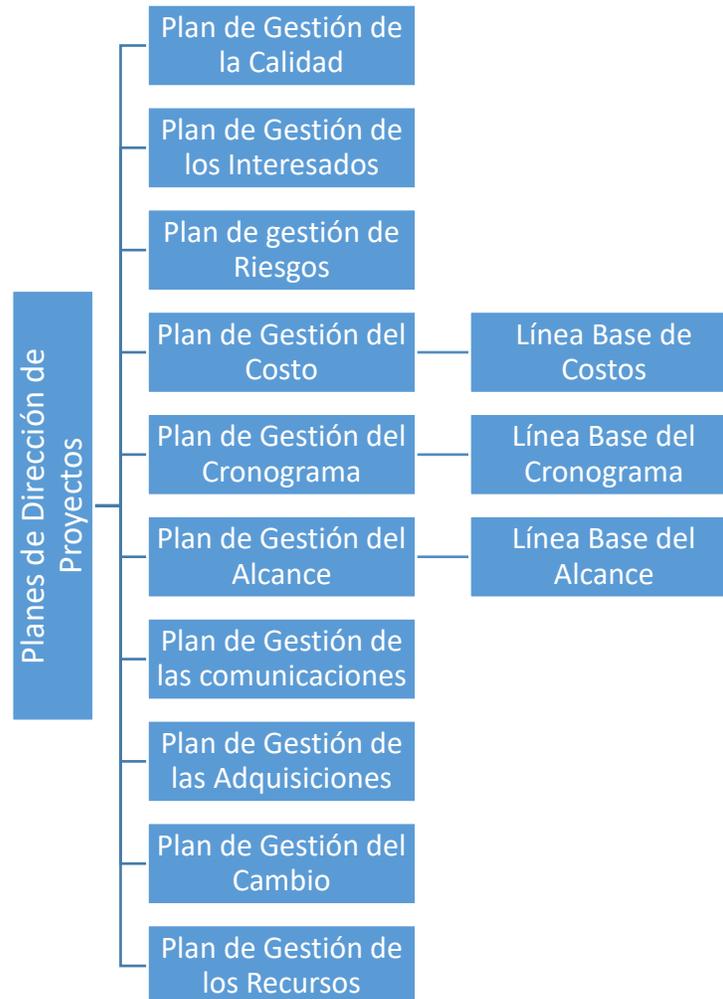


Figura N°01: Planes subsidiarios del Plan para la Dirección del Proyecto



Las líneas base del proyecto son:

- Línea base del alcance: Conformada por el enunciado del alcance, EDT y el diccionario de la EDT.
- Línea base del cronograma: Conformada por el cronograma de hitos del proyecto y cronograma de actividades del Proyecto.
- Línea base de costos: Conformada por el presupuesto por fase del proyecto excluida la reserva de gestión y representados gráficamente por la curva S.

En función a estas líneas base del proyecto se medirá, monitoreará y controlará el desarrollo del proyecto desde el inicio hasta el cierre del mismo.

Tabla N°02 Sistema de Control de Cambios

| SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS | |
|---|--|
| Identificación y clasificación de los cambios | Los cambios solicitados al proyecto serán evaluados por el área planeamiento, así como por el Gerente del Proyecto dentro de SixConstrucciones S.A., quienes evaluarán las implicaciones al alcance, costo y tiempo del Proyecto. |
| Procedimientos de control de cambios | La persona autorizada para solicitar cambios en el Proyecto será el Jefe de Obra de SixConstrucciones S.A. o podrá provenir por parte del área de Inspección de Obra del Cliente mediante una Solicitud de Cambio oficial, que incluya los impactos en el alcance, tiempo, costo y calidad del Proyecto. |
| Responsables de aprobar los cambios | Comité de Control de Cambios: <ul style="list-style-type: none">• Director del Proyecto: Favio Saucedo• Gerente de Dirección de Proyectos: Sergio Valladares.• Sponsor: Nahuel Gómez Alejos. |
| Definición de cambios que pueden ser aprobados sin revisiones | Los cambios que pueden ser aprobados sin revisiones son los que no involucran variación de alcance, costo, tiempo o calidad. |
| Integración del control de cambios con los cambios contractuales. | La integración del control de cambios con el control integrado de los cambios se efectúa a través de las cláusulas adicionales al Contrato. |



| | |
|--|--|
| Requerimientos para solicitud de cambios al proyecto | Documentación requerida: Solicitud de Cambio, Resumen Ejecutivo solicitando el cambio, Aprobación del Comité de Control de Cambios, Cláusulas adicionales al Contrato. |
| | Sistemas de Seguimiento: coordinaciones con la administración de obra para confirmar que la solicitud esté incluida en la agenda del Comité de Control de Cambios, seguimiento a la aprobación del Comité de Control de Cambios y a la firma de la cláusula adicional. |

- Proceso de Solicitud de Cambio:

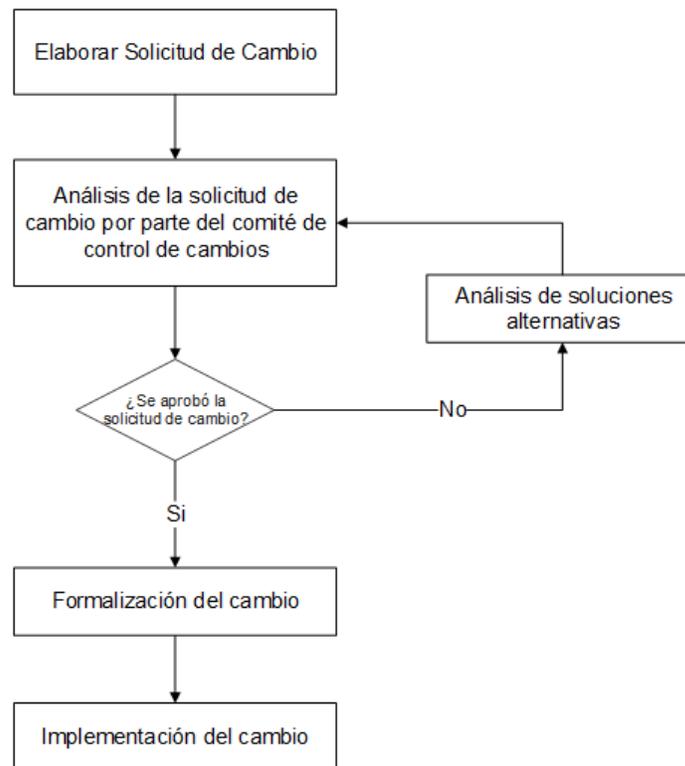


Figura N°02: Proceso de Solicitud de Cambio

2. Planificar la Gestión del Alcance

Aquí se definen y documentan únicamente los entregables para concluir el proyecto con éxito, lo que se debe hacer y no hacer; asimismo, se especifica cómo se validará y controlará el alcance del proyecto.



En nuestro proyecto el alcance está definido por el Pliego de Bases y Condiciones (en adelante PBC) y sus documentos relacionados. El mismo está conformado por todas las necesidades, requerimientos y obligaciones bajo las cuales fue adjudicado.

El alcance incluye todos los trabajos requeridos y sólo los entregables requeridos para completar el Proyecto satisfactoriamente de acuerdo con el PBC. Debe tener un sustento basado ya sea en los documentos iniciales o en los documentos de negociación efectuados. Toda esta documentación debe estar claramente incorporada en el Contrato respectivo y/o las bases integradas.

Los análisis de riesgos y oportunidades técnicas, legales y comerciales deberán señalar cualquier vacío, ambigüedad o contradicción en la definición del alcance que exista en la documentación entregada por el Cliente. En tal caso, se deberá tomar las acciones que correspondan para hacer la definición pertinente y lograr su inclusión en el Contrato. En su defecto, se tomarán acciones orientadas a mitigar el riesgo identificado.

Se ha definido el alcance del proyecto siguiendo las recomendaciones de la guía del PMBOK® 6ª EDICIÓN.²

3. Enunciado del Alcance

| | |
|----------------------------------|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: | Renovación Edilicia Integral MTR |
| PREPARADO POR: | Favio Saucedo |
| FECHA: | 31 de mayo del 2019 |
| Descripción del producto: | <ul style="list-style-type: none">Se debe realizar una renovación edilicia de un edificio administrativo del Ministerio de Transporte, ubicado en Av. España 2221, CABA. El proyecto estará ejecutado con el sistema de contratación a suma alzada y modalidad de ejecución contractual llave en mano. El proyecto está conformado por los bloques detallados en el PBC correspondiente a: refacción de mampostería, renovación de escalera, ascensores y cocheras, pintura general, construcción de terraza verde y piso técnico. |

² La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute. Sexta edición. | Newton Square, Pennsylvania 19073-3299 EE.UU. PA: Project Management Institute, 2017.



| | |
|---|--|
| <p>Inclusiones del Producto:</p> | <ul style="list-style-type: none">• Demoliciones• Construcción de escalera presurizada.• Renovación de paredes de mampostería.• Instalaciones eléctricas.• Instalación de cañerías de pluviales, agua y cloacas.• Pintura.• Renovación de ascensores• Instalación de piso técnico.• Tabiquería de Durlock.• Construcción de terraza verde y paisajismo. |
| <p>Los criterios de aceptación del producto:</p> | <p><u>Proceso:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Para la aceptación de la obra, una vez culminado los trabajos y realizado las pruebas pertinentes en las diferentes especialidades, el comité de recepción nombrado por la Inspección de Obra del Ministerio de Transporte hará la recepción de la misma.• Dicha comisión será con el cliente y la Inspección de Obra, de manera tal de identificar observaciones al trabajo ejecutado.• Se elaborará un listado de observaciones, en el cual se identificará la observación y los responsables del mismo. Dicho documento será firmado por los integrantes de la comisión.• En una reunión con la Dirección del Proyecto, se identificará si las observaciones son parte del alcance del proyecto.• Se procederá a subsanar las observaciones correspondientes y se coordinará una segunda recepción de obra y se indicarán si las observaciones fueron levantadas.• En el caso de estar conformes, se dará por concluida la obra, se procederá a realizar la liquidación de obra para finalmente cerrar el proyecto. <p><u>Criterios de aceptación:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Se revisarán los protocolos de las pruebas realizadas, las cuales deben contener datos aceptables, de manera |



| | |
|----------------------------------|--|
| | <p>tal de asegurar un buen funcionamiento de los equipos, de acuerdo con el PBC del contrato.</p> <ul style="list-style-type: none">• Toda la infraestructura y los equipos deberán estar operativos y con etiquetado de funcionamiento óptimo. El supervisor deberá haber dado el visto bueno a los mismos conforme lo indica en el Pliego de Bases y Condiciones del contrato. |
| Entregables del Proyecto: | Una lista de entregables a nivel resumen, que será recibida por el cliente que deben estar terminados y cumplir a satisfacción los requerimientos que indiquen la terminación del proyecto. |
| Entregable A1 | Contrato Firmado. |
| Entregable A2 | Acta de entrega de edificio y expediente técnico a nivel de construcción. |
| Entregable A3 | Montaje de oficinas de Inspección de Obra |
| Entregable A4 | Construcción de obrador |
| Entregable A5 | Demolición de mampostería y escalera |
| Entregable A6 | Refacción de mampostería y escalera. |
| Entregable A7 | Colocación de aberturas |
| Entregable A8 | Tabiquería de Durlock |
| Entregable A9 | Bandejas portacables |
| Entregable A10 | Instalaciones eléctricas |
| Entregable A11 | Cableados de datos |
| Entregable A12 | Piso técnico |
| Entregable A13 | Pintura |
| Entregable A14 | Instalación de Ascensores |
| Entregable A15 | Protocolos de pruebas a las Instalaciones: mecánicas, eléctricas, sanitarias y comunicaciones. |
| Entregable A16 | Playa de estacionamiento |
| Entregable A17 | Refugios de playa de estacionamiento |
| Entregable A18 | Terraza verde |
| Entregable A19 | Espacios verdes/paisajismo |
| Entregable A20 | Entrega de Planos Conforme a Obra y manuales de buen uso. |
| Entregable A21 | Iniciación |
| Entregable A22 | Planificación |
| Entregable A23 | Ejecución |



| | |
|------------------------------------|---|
| Entregable A24 | Monitoreo y Control |
| Entregable A25 | Cierre |
| Descripción del Proyecto: | <ul style="list-style-type: none">• El proyecto abarcará desde recepción del pliego técnico y los planos de diseño de obra brindados por el Ministerio de Transporte (cliente), hasta la inauguración del edificio con entrega de llave en mano, listo para la mudanza y relocalización del personal. |
| Inclusiones del Proyecto: | <ul style="list-style-type: none">• Administración y dirección del proyecto.• Control y seguimiento de obra.• Selección y adquisición de insumos y contrataciones• Contratación de proveedores.• Administración, gestión y seguimiento de todas las tareas financieras, administrativas y legales.• Gestión de RRHH.• Evaluación de aspectos legales.• Gestión de las comunicaciones. |
| Exclusiones del Proyecto: | <ul style="list-style-type: none">• Una vez realizado el cierre del proyecto, no se realizarán tareas de mantenimiento propias de la operación.• Diseños estructurales• Certificación de edificio Sustentable.• Provisión de racks, equipamientos de sistemas ni conexiones datacenter o cuartos de datos.• Permisos de obra.• Pagos de servicios de las prestadoras de servicios públicos (Agua, Electricidad, etc....)• Gestión de Conexión a servicios públicos (Agua, Electricidad, etc....)• Compra, armado y emplazamiento de mobiliario de oficina, esto correrá por parte del cliente. |
| Restricciones del Proyecto: | <ul style="list-style-type: none">• Las coordinaciones con las entidades gubernamentales para obtener permisos serán por cuenta del cliente.• Los materiales de obra deben estar dentro del listado |



| | |
|---------------------------------------|---|
| | <p>de materiales y ser aprobados por la Inspección de Obra. Los mismos deben ser de procesos sustentables y con certificaciones ISO 9001.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los proveedores de materiales y servicio de retiro de residuos de obra solo podrán operar martes, miércoles y jueves ya que al ser zona cercana al puerto hay gran congestión de camiones en la zona.• No se cuenta con predio de tratamiento de residuos de obra cercano. |
| <p>Supuestos del Proyecto:</p> | <ul style="list-style-type: none">• El edificio no cuenta con asbesto en su estructura.• Los pagos de Certificados serán en tiempo y forma. La empresa cuenta con dichos pagos para seguir financiando la obra.• Respuesta a incidentes por parte de la Inspección de Obra será dentro de las 48 hs. hábiles.• Estudio de Impacto Ambiental de la obra aprobado por autoridad competente.• La Ingeniería entregada, será a nivel de Detalle, no debiendo realizar cambios o actualizaciones sustanciales. |



3.1. Matriz de Asignación de Responsabilidades

Tabla N°03 Matriz de Asignación de Responsabilidades

| PROYECTO: | | Renovación Edilicia Integral MTR | | | | | | | |
|------------------|--|---|--|------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--|
| EDT | Nombre de Tarea | Rol 1 | Rol 2 | Rol 3 | Rol 5 | Rol 5 | Rol 6 | Rol 7 | Rol 8 |
| | | Director del proyecto | Gerente de Administración y Logística | Gerente de RRHH | Gerente Financiero | Gerente de Ingeniería y Diseño | Jefe de Obra | Gerente de Higiene y Seguridad | Jefe de Calidad y Mejora Continua |
| 1.2.1 | Planes de Dirección de Proyecto | | | | | | | | |
| 1.2.1.1 | Plan de Gestión del Cambio | R | I | I | I | I | I | I | V |
| 1.2.1.2 | Plan de Gestión del Alcance. | R | I | I | I | I | I | I | I |
| 1.2.1.3 | Plan de Gestión del Cronograma. | R | I | I | I | P | P | I | I |
| 1.2.1.4 | Plan de Gestión de los Costos. | R | I | I | P | I | I | I | I |
| 1.2.1.5 | Plan de Gestión de la Calidad. | R | I | I | I | O | I | I | V |
| 1.2.1.6 | Plan de Gestión de los Recursos | R | O | P | I | I | I | I | I |
| 1.2.1.7 | Plan de Gestión de las Comunicaciones | R | I | V | I | I | I | I | I |



| PROYECTO: | | Renovación Edilicia Integral MTR | | | | | | | |
|------------------|---------------------------------------|---|--|------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--|
| EDT | Nombre de Tarea | Rol | Rol 2 | Rol 3 | Rol 5 | Rol 5 | Rol 6 | Rol 7 | Rol 8 |
| | | Director del proyecto | Gerente de Administración y Logística | Gerente de RRHH | Gerente Financiero | Gerente de Ingeniería y Diseño | Jefe de Obra | Gerente de Higiene y Seguridad | Jefe de Calidad y Mejora Continua |
| 1.2.1.8 | Plan de Gestión de los Riesgos. | R | O | I | O | O | I | O | I |
| 1.2.1.9 | Plan de Gestión de las Adquisiciones. | R | P | I | I | I | O | I | V |
| 1.2.1.10 | Plan de Gestión de los Interesados | R | I | I | I | I | I | I | I |
| 1.2.2 | Líneas Base | R | I | I | I | I | I | I | I |
| 1.2.3 | Adquisiciones | P | R | I | I | I | O | I | V |
| 1.2.4 | Monitoreo y Control | R | I | I | I | V | P | V | V |
| 1.2.5 | Cierre de Proyecto | R | V | V | V | V | V | I | V |
| 1.3 | Obra Civil | | | | | | | | |
| 1.3.1 | Construcción de Obrador | P | P | I | I | P | R | V | V |



| PROYECTO: | | Renovación Edilicia Integral MTR | | | | | | | |
|------------------|------------------------------------|---|--|------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--|
| EDT | Nombre de Tarea | Rol | Rol 2 | Rol 3 | Rol 5 | Rol 5 | Rol 6 | Rol 7 | Rol 8 |
| | | Director del proyecto | Gerente de Administración y Logística | Gerente de RRHH | Gerente Financiero | Gerente de Ingeniería y Diseño | Jefe de Obra | Gerente de Higiene y Seguridad | Jefe de Calidad y Mejora Continua |
| 1.3.2 | Desmantelamiento de Artefactos | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.3.3 | Demolición | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.3.4 | Plomería | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.3.5 | Refacción-Albañilería | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.3.6 | Cambio de Vidrios en Aberturas | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.3.7 | Herrería | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.3.8 | Tabiques y Carpintería | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.3.9 | Construcción de Escalera Principal | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.3.10 | Estacionamiento | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.4 | Instalaciones Eléctricas. | | | | | | | | |
| 1.4.1 | Bandejas Portacables | P | P | I | I | P | R | V | V |



| PROYECTO: | | Renovación Edilicia Integral MTR | | | | | | | |
|------------------|--------------------------------------|---|--|------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--|
| EDT | Nombre de Tarea | Rol | Rol 2 | Rol 3 | Rol 5 | Rol 5 | Rol 6 | Rol 7 | Rol 8 |
| | | Director del proyecto | Gerente de Administración y Logística | Gerente de RRHH | Gerente Financiero | Gerente de Ingeniería y Diseño | Jefe de Obra | Gerente de Higiene y Seguridad | Jefe de Calidad y Mejora Continua |
| 1.4.2 | Cableado de Eléctrico | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.4.3 | Armado de Tableros Eléctricos | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.4.4 | Tomacorrientes en Puestos de Trabajo | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.4.5 | Luminarias | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.5 | Piso Técnico | | | | | | | | |
| 1.5.1 | Pedestales | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.5.2 | Estructura | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.5.3 | Alfombra | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.6 | Pintura | | | | | | | | |
| 1.6.1 | Pintura Interior | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.6.2 | Pintura exterior | P | P | I | I | P | R | V | V |



| PROYECTO: | | Renovación Edilicia Integral MTR | | | | | | | |
|------------------|---|---|--|------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--|
| EDT | Nombre de Tarea | Rol | Rol 2 | Rol 3 | Rol 5 | Rol 5 | Rol 6 | Rol 7 | Rol 8 |
| | | Director del proyecto | Gerente de Administración y Logística | Gerente de RRHH | Gerente Financiero | Gerente de Ingeniería y Diseño | Jefe de Obra | Gerente de Higiene y Seguridad | Jefe de Calidad y Mejora Continua |
| 1.7 | Ascensores | | | | | | | | |
| 1.7.1 | Cambio de cables, Poleas y Sistema de Seguridad | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.7.2 | Renovación de tablero y Motor. | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.7.3 | Renovación de Cabinas. | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.7.4 | Colocación de Baterías y Paneles Solares | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.8 | Terraza Verde y Paisajismo | | | | | | | | |
| 1.8.1 | Terraza | P | P | I | I | P | R | V | V |
| 1.8.2 | Espacios Verdes | P | P | I | I | P | R | V | V |

Función que realiza el Rol en el entregable

R = responsable

P = Participa

I = Informado

V = Verificación requerida

O = Opinión requerida

A = Autoriza

Es el responsable del entregable

Participa en la construcción/elaboración del entregable

Es informado del resultado del entregable

Participa en el control de calidad del entregable

Participa como Experto

Autoriza la entrega del entregable



4. Crear la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

La Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) según la Guía del PMBOK®, es una descomposición jerárquica, que se encuentra orientada al producto entregable del trabajo que será ejecutado por el equipo del proyecto, con el fin de lograr los objetivos del proyecto y crear los productos entregables requeridos.

- La EDT se ha realizado con un agrupamiento orientado a la entrega de los elementos del proyecto que organiza y define el alcance total del proyecto, trabajo que no esté incluido dentro del EDT está fuera de alcance del proyecto, así como con la declaración del alcance.
- La EDT se usará para desarrollar o confirmar un entendimiento común del alcance del proyecto. Cada nivel descendente representa una descripción más detallada de los elementos del proyecto.
- A cada ítem de la EDT se le ha asignado un identificador único; estos identificadores serán el código del mismo. A los ítems a nivel más bajo de la EDT, se le denomina paquetes de trabajo. En la Línea Base de Alcance se muestra la EDT.

4.1. Diccionario de la EDT

En el diccionario se muestran todos los componentes de la EDT detallados, así como los paquetes de trabajo. En la Línea Base de Alcance muestra el diccionario de la EDT.

| DICCIONARIO EDT - PAQUETE DE TRABAJO | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------------|-----------|
| CÓDIGO EDT | | | |
| NOMBRE ELEMENTO | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | |
| ENTRADAS | | CÓDIGO EDT | |
| | | CÓDIGO EDT | |
| | | CÓDIGO EDT | |
| | | CÓDIGO EDT | |
| ENTREGABLE | | | |
| RESPONSABLE | | | |
| SUBCONTRATISTAS | | | |
| ESTIMACIONES | FECHA INICIO | | FECHA FIN |
| | DURACIÓN | | |
| | COSTOS | | |
| CRITERIOS ACEPTACIÓN | | RESPONSABLE | |
| | | RESPONSABLE | |
| OBSERVACIONES | | | |

Figura N°03: Planilla modelo del Diccionario de la EDT



5. Planificar la Gestión del Cronograma

Con la gestión del cronograma se busca definir el plazo del proyecto y su cumplimiento sin por ello afectar el resto de las variables.

El resultado de este trabajo tiene como principal producto el cronograma del proyecto, que será la principal herramienta para definir la duración de las actividades para cumplir cabalmente el proyecto, pero también como una herramienta para los procesos de control.

El cronograma servirá de línea base para poder comparar el avance proyectado con el avance realizado y si hubiera desviaciones (positivas o negativas), poder operar sobre las mismas a fin de que el proyecto se concrete en el mínimo plazo posible. Esto es crucial, ya que en los proyectos de construcción el tiempo tiene un costo asociado directo.

Para la elaboración del Cronograma del Proyecto, se toma en cuenta:

- Los hitos del proyecto, los cuales fueron definidos en el Acta de Constitución del Proyecto, conforme a las cláusulas contractuales con el cliente Ministerio de Transporte. Estos hitos se usan para definir las fechas de los principales entregables del proyecto.

6. Definir, secuenciar y estimar los recursos de las actividades

Para definir las actividades, secuenciamiento y duración del cronograma se tomará como base y será organizado según la EDT de la línea base de alcance aprobada.

El desarrollo del cronograma requerirá el repaso y revisión de los entregables, estimación de plazos y de los recursos para crear un cronograma de proyecto aprobado que pueda servir como línea base con respecto a la cual se pueda medir el avance.

Se tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

- La EDT (ver Línea Base de Alcance), donde se han identificado los entregables del proyecto.
- Los cronogramas referenciales de otros proyectos que la empresa ha desarrollado anteriormente son usados como plantilla para desarrollar el cronograma de este proyecto.
- La experiencia del personal del Equipo de dirección del Proyecto, en el área de Control Presupuesto y programación de obra, quienes provienen de otros proyectos



similares.

- La experiencia del director del proyecto, quien actúa como juicio de expertos.

Con esta información es que se procede a desarrollar el Plan de Gestión del Cronograma.

| PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA | | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|----|------------------------|----|
| Código PG_CR_001 | | | | | |
| Versión 1.0 | | | | | |
| PROYECTO: | Renovación Edilicia Integral MTR | | | | |
| DIRECTOR DE PROYECTO: | Favio Saucedo | | | | |
| PREPARADO POR: | José Cáceres – Jefe de Obra | FECHA | 31 | 05 | 19 |
| REVISADO POR: | Favio Saucedo- Director de Proyecto | FECHA | 07 | 06 | 19 |
| APROBADO POR: | Nahuel Gómez Alejos- Sponsor | FECHA | 10 | 06 | 19 |
| Persona(s) autorizada(s) a solicitar cambio en cronograma: | | | | | |
| Nombre | | Cargo | | Ubicación | |
| José Cáceres | | Jefe de Obra | | SixConstrucciones S. A | |
| Persona(s) que aprueba(n) requerimiento de cambio de cronograma: | | | | | |
| Nombre | | Cargo | | Ubicación | |
| Favio Saucedo | | Director del Proyecto | | SixConstrucciones S. A | |
| Nahuel Gómez Alejos | | Sponsor | | SixConstrucciones S. A | |
| Sergio Valladares | | Gerente de Dirección de Proyectos | | SixConstrucciones S. A | |
| Razones aceptables para cambios en cronograma del proyecto <i>(por ejemplo, retrasos debido a entrega de materiales o disponibilidad de personal; clima; adelantar el cumplimiento debido a término de fase o proceso, etc.):</i> | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Adicionales o deductivos de obra que afecten en el cronograma del Proyecto. • Retrasos en la entrega de materiales y equipos necesarios con la calidad requerida. • Problemas climáticos y/o eventos naturales no previstos. • Problemas sociales que puedan paralizar los trabajos. | | | | | |
| Describir cómo calcular y reportar el impacto en el proyecto por el cambio en cronograma <i>(tiempo, costo, calidad, etc.):</i> | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo: Se determinará la duración de las actividades adicionales, deductivas o paralizaciones que se produzcan y se analizará si estas afectan en la ruta crítica o en el desarrollo de otras actividades ligadas a estas, de tal forma que se determine el tiempo que afectaría al Proyecto. • Costo: Se determinará los requerimientos que determina cada actividad y se costearan mediante el método ascendente, utilizando primero las estimaciones del presupuesto base y luego incorporando nuevas partidas. | | | | | |



Calidad: Las nuevas actividades o modificación de las ya existentes deberán cumplir los estándares de calidad establecidos en el proyecto. En el caso que se trate de actividades no previstas estos deberán ser aprobados por el director del proyecto.

Describir cómo los cambios al cronograma serán administrados:

Los cambios al cronograma serán propuestos primero por el Jefe de Obra en base a la modificación de las actividades previstas en el proyecto, para lo cual se preparará un expediente que considere los cambios en los tiempos, costos y considerando la calidad necesaria para el cambio, teniendo como conclusión si dichos cambios significan alguna modificación en el plazo de todo el proyecto. Estas propuestas serán revisadas por la Inspección de Obra para posteriormente ser aprobados o rechazados.

7. Desarrollar el Cronograma

Para la representación del cronograma y su gestión se usará como modelo de programación la herramienta de MS Project – Versión 2019 – En español, tanto para los integrantes del equipo de proyecto de SixConstrucciones S.A. como para el resto de los colaboradores, asesores, proveedores, etc. cuando les sea requerido este tipo de información.

Se graficará como Diagrama de barras (también conocido como Diagrama de Gantt), con la lista de actividades en el eje vertical, las fechas en el horizontal y la duración de actividades se representa en forma de barras.

Las columnas por utilizar y la información mínima requerida es la siguiente (la información dentro de la imagen es sólo como referencia):

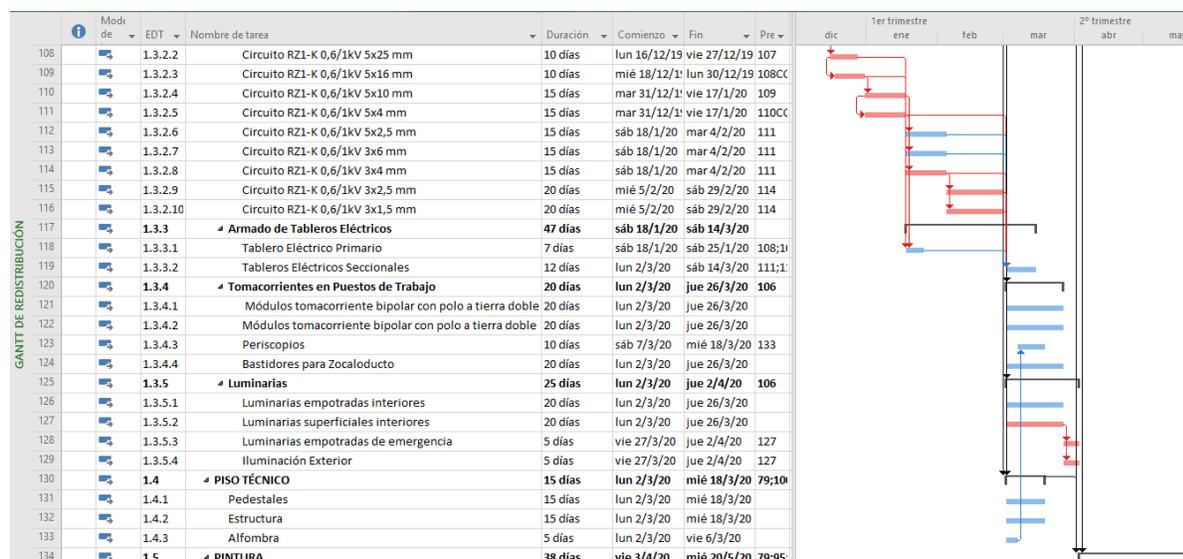


Figura N°04: imagen ilustrativa de Cronograma

Se cuenta con las siguientes condiciones del proyecto para realizar el cronograma:



- Horarios de trabajo: de 8:00 am a 17:00 pm.
- Régimen de trabajo: 20 días de trabajo al mes (lunes a viernes).

El Cronograma del proyecto se muestra en la Línea Base del Cronograma.

8. Estimación de Costos

Con la gestión de los costos se busca definir el costo del proyecto contemplando todas las variables que influyen en su desarrollo. El resultado de este proceso tiene como principal producto el Presupuesto.

A su vez se estipula cómo se hará el control y seguimiento para evitar los desvíos o controlarlos.

La estimación de los costos incluye la identificación y consideración de las diversas alternativas de costos.

Las estimaciones de costos se expresarán principalmente en unidades monetarias (Pesos Argentinos).

Se ha tomado como base los entregables detallados en la EDT y para la confección del presupuesto se usará la herramienta Microsoft Excel – versión 2013 – en español.

La mano de obra para las Obras Civiles es realizada por personal propio. Asimismo, la mano de obra para ascensores, terraza verde y paisajismo, presurización de escalera principal y piso técnico serán subcontratadas.

La estimación de costos se ha realizado también en base a trabajos similares realizados en otros proyectos por la empresa.

8.1. Estimación Paramétrica

Los costos del proyecto se han calculado mediante una estimación paramétrica, es decir, en base al presupuesto, rendimiento y mano de obra contenidos en el PBC y que forman parte de las integradas del proyecto.

En cuanto a los materiales, utilización de equipos y otros insumos necesarios para el desarrollo de una actividad, se ha realizado una relación estadística para calcular el costo de cada actividad conformante del proyecto. Este tipo de estimación se ajusta al tipo de proyecto a gestionar y debido al rubro al que pertenece la empresa.



El software que se usará para la gestión del proyecto es el MS Project 2019 y Excel 2013 para hoja de cálculos. Se cuenta con los costos, personal capacitado y experimentado para realizar la estimación del costo del proyecto.

Luego del análisis de los suministros de materiales y equipos necesarios para la ejecución del proyecto se ha obtenido un detalle por entregable, según la EDT con los costos estimados de los bienes y servicios necesarios para implementar el proyecto.

La estimación de costos se ha realizado en base a:

- La descripción del alcance del proyecto
- Los supuestos realizados
- Las restricciones

Los posibles cambios que se presenten se procesaran para su revisión y disposición a través del proceso de control integrado de cambios.

La línea base del costo se actualizará a medida que se generen solicitudes de cambio aprobadas, así mismo se harán los cambios respectivos en el plan para la dirección del proyecto.

9. Preparación del Presupuesto de Costos

El costo total del proyecto se estima de la sumatoria de las contrataciones realizadas, que en su totalidad conforman todas las actividades por realizar. Esta información del presupuesto total se usará como línea base para monitorear y controlar el desempeño del proyecto.

Para la preparación del presupuesto de costos se han utilizado como entradas:

- El enunciado del alcance del proyecto
- La EDT, Estructura de Desglose de Trabajo
- El diccionario de la EDT
- Las actividades indicadas en el cronograma del proyecto.

Con esta información se estiman los recursos requeridos en el Proyecto y se estima un presupuesto inicial con algún porcentaje de error.

El cronograma, los calendarios de los recursos y los contratos, han contribuido a estimar un presupuesto de costos más exacto.



En base a la información estimada de costos, se han sumado los costos de todos los recursos estimados o contratados de cada actividad para calcular el presupuesto del proyecto. Adicionalmente, se ha establecido un análisis de reserva para contingencias y gestión, cambios no planificados (precios, proveedores, etc.) pero potencialmente necesarios.

En base a estas consideraciones, el costo final del proyecto el cual gestionará el director del proyecto es de \$ 35.106.100 sobre lo cual se ha establecido una reserva de contingencia de \$ 3.031.324 y una reserva de gestión de \$ 4.576.526 de acuerdo con el siguiente detalle:

Tabla N°04 Presupuesto de costo del Proyecto

| ítem | Descripción | Totales |
|------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO | \$ 2.466.484 |
| 1.2.1 | Planes de Dirección de Proyecto | \$ 250.000 |
| 1.2.2 | Líneas Base | \$ 75.000 |
| 1.2.3 | Adquisiciones | \$ 90.000 |
| 1.2.4 | Monitoreo y Control | \$ 1.002.484 |
| 1.2.5 | Cierre de Proyecto | \$ 105.000 |
| 1.2.6 | Acciones de respuesta a riesgos | \$ 944.000 |
| 1.3 | OBRA CIVIL | \$ 16.678.411 |
| 1.3.1 | Construcción de Obrador | \$ 354.000 |
| 1.3.2 | Desmantelamiento de Artefactos | \$ 160.000 |
| 1.3.3 | Demolición | \$ 882.000 |
| 1.3.4 | Plomería | \$ 1.240.000 |
| 1.3.5 | Refacción-Albañilería | \$ 4.963.000 |
| 1.3.6 | Cambio de Vidrios en Aberturas | \$ 1.400.000 |
| 1.3.7 | Herrería | \$ 550.000 |
| 1.3.8 | Tabiques y Carpintería | \$ 4.211.458 |
| 1.3.9 | Construcción de Escalera Principal | \$ 1.588.953 |
| 1.3.10 | Estacionamiento | \$ 1.329.000 |
| 1.4 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS. | \$ 6.415.205 |
| 1.4.1 | Bandejas Portacables | \$ 2.358.205 |
| 1.4.2 | Cableado de Eléctrico | \$ 1.184.000 |
| 1.4.3 | Armado de Tableros Eléctricos | \$ 750.000 |
| 1.4.4 | Tomacorrientes en Puestos de Trabajo | \$ 676.000 |
| 1.4.5 | Luminarias | \$ 1.447.000 |
| 1.5 | PISO TÉCNICO | \$ 3.310.000 |
| 1.6 | PINTURA | \$ 3.685.000 |



| | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1.6.1 | Pintura Interior | \$ 2.435.000 |
| 1.6.2 | Pintura exterior | \$ 1.250.000 |
| 1.7 | ASCENSORES | \$ 800.000 |
| 1.8 | TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | \$ 1.751.000 |
| 1.8.1 | Terraza | \$ 1.270.000 |
| 1.8.2 | Espacios Verdes | \$ 481.000 |
| COSTO DEL PROYECTO | | \$ 35.106.100 |
| Reserva de Contingencia | | \$ 3.031.624 |
| LÍNEA BASE DEL COSTO | | \$ 38.137.724 |
| Reserva de gestión (12%) | | \$ 4.576.526 |
| PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO | | \$ 42.714.250 |

El financiamiento para la ejecución del proyecto está sustentado por el adelanto directo y por las valorizaciones mensuales que percibirá la empresa.

| PLAN DE GESTION DEL COSTO | | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------|----|----|----|
| Código PG_CO_001 | | | | | |
| Versión 1.0 | | | | | |
| PROYECTO | Renovación Edilicia Integral MTR | | | | |
| DIRECTOR DE PROYECTO | Favio Saucedo | | | | |
| PREPARADO POR: | Elvira Cano- Gerente Financiero | FECHA | 31 | 05 | 19 |
| REVISADO POR: | Favio Saucedo- Director de Proyecto | FECHA | 07 | 06 | 19 |
| APROBADO POR: | Nahuel Gómez Alejos- Sponsor | FECHA | 10 | 06 | 19 |
| <i>Persona(s) autorizada(s) a solicitar cambio en cronograma:</i> | | | | | |
| Nombre | Cargo | Ubicación | | | |
| José Cáceres | Jefe de Obra | SixConstrucciones S. A | | | |
| <i>Persona(s) que aprueba(n) requerimiento de cambio de cronograma:</i> | | | | | |
| Nombre | Cargo | Ubicación | | | |
| Favio Saucedo | Director del Proyecto | SixConstrucciones S. A | | | |
| Nahuel Gómez Alejos | Sponsor | SixConstrucciones S. A | | | |
| Sergio Valladares | Gerente de Dirección de Proyectos | SixConstrucciones S. A | | | |
| Planificación de los Costos | | | | | |



Estimación de los Costos

- Se identifica y evalúa diversas alternativas de costos
- Los costos se deberán presentar en Pesos Argentinos (\$).
- Se tomará como base los entregables de la EDT e incluirán todos los costos inherentes a su ejecución (transportes, impuestos, permisos, etc.)
- Se evaluará la ejecución de trabajos con mano de obra subcontratada o propia, de acuerdo con la información de la empresa.
- La estimación de costos se realiza por Estimación paramétrica, tomando en cuenta información de otros proyectos similares, sumando los costos de cada actividad para llegar a una estimación final.
- Se utilizará como software el MS Project versión 2019, complementado con la utilización de hojas de cálculo en MS Excel.

Determinar el Presupuesto

- El presupuesto se realizará tomando en cuenta el enunciado del alcance del proyecto, la EDT y su diccionario y las actividades consideradas en el cronograma del proyecto.
- En base a la información estimada de costos, se sumarán los costos de cada actividad hasta llegar a un presupuesto total del proyecto.

Controlar el Costo

- Se tomará como la línea base de costos el presupuesto inicialmente aprobado sin la reserva de gestión.
- Se elaborará informes mensuales de seguimiento y control del proyecto, que incluyan solicitudes de cambio aprobadas.
- Se utilizará como herramienta el Earned Value Management (EVM), tomando como indicadores de gestión el CPI, SPI, CV y SV, **así como la elaboración de curvas S para un análisis gráfico de la evolución de la obra.**

Razones aceptables para cambios en el costo del Proyecto

- Que exista una partida necesaria para culminar el proyecto que no haya sido contemplada en el alcance del proyecto.
- Que exista la modificación por parte cliente para mejoras en el proyecto.
- Que exista una demora en el proceso de ejecución, por casos fortuitos (paros), lo cual se vea reflejado en el tiempo del proyecto y por tanto en el costo del proyecto.
- El incremento de costo de algunos materiales durante la ejecución del proyecto podría generar un cambio en el costo del proyecto.

Describir como calcular e informar el impacto en el proyecto por el cambio en el costo

- Para un adecuado seguimiento a la ejecución de los costos del proyecto se ha establecido el sistema de control de cambios de los costos, en el cual se han definido los niveles de escalamiento para la formulación, documentación y aprobación de cambios necesarios. Este sistema de control de cambios del costo está integrado con el proceso de control integrado de cambios.
- El análisis del desempeño a lo largo del proyecto estará definido por: PV (Presupuesto Autorizado), EV (Es la medida del trabajo realizado en términos de presupuesto) y AC (Costo por el trabajo).
- La variación del cronograma está definida por $SV = EV - PV$.



- La variación del costo $(CV)=EV-AC$.
- Análisis de la variación, que constituye la explicación causa, impacto y acciones correctivas se calcula de la siguiente manera $VAC=BAC-EAC$, estas medidas se utilizarán para evaluar la magnitud de la desviación con respecto a la línea base original del costo.
- Se debe documentar desde el proceso de cambio y el impacto que genere en el proyecto, la Documentación requerida: Resumen Ejecutivo solicitando el cambio, Aprobación del Comité de Contrataciones, Cláusulas adicionales al Contrato. También realizar Sistemas de Seguimiento: coordinaciones con Administración y Logística para confirmar que la solicitud (Resumen Ejecutivo) esté incluida en la agenda del Comité de Control de Cambios, seguimiento a la aprobación del Comité de Control de Cambios y a la firma de la cláusula adicional, conforme lo indica el reglamento de contrataciones del estado.

Describir cómo serán administrados los cambios en el costo

- Identificación y clasificación de los cambios al Presupuesto del Proyecto: Los cambios al presupuesto serán revisados y aprobados por el Comité de Contrataciones de la organización.
- Procedimientos de control de cambios al presupuesto. - La persona autorizada para solicitar cambios en el presupuesto es el Sponsor, mediante una solicitud (Resumen Ejecutivo).
- Responsables de aprobar los cambios al presupuesto. - (Comité de Control de Cambios)
- Definición de cambios que pueden ser aprobados sin revisiones. - Los cambios que pueden ser aprobados sin revisiones son los que no involucran variación de costos, tiempo o calidad.
- Integración del control de cambios del costo con el control integrado de los cambios. - La integración del control de cambios del costo con el control integrado de los cambios se efectúa a través de las cláusulas adicionales al Contrato.

10. Planificar la Gestión de Calidad

SixConstrucciones S.A, tiene como política garantizar la calidad del servicio a sus clientes. Es uno de los ejes en los que se basan las actividades de la empresa, cualquiera que sea el área de trabajo.

Como parte de la gestión de la calidad de SixConstrucciones S.A, contratará una unidad de consultoría, la cual se encargará de la Gestión de la Calidad del proyecto: Renovación Edilicia Integral MTR.

Dicha área tiene las siguientes funciones:

- Plan de Calidad para la Dirección del Proyecto.
- Requisitos Funcionales y No Funcionales y sus respectivos criterios de aceptación.
- Plan de Mejora de Continua
- Auditoria de Aseguramiento de Calidad
- Mediciones del control de calidad.



- Protocolos y Casos de Prueba.

10.1. Gestión de la Calidad para el proyecto

Para el desarrollo del proyecto, el cliente ha solicitado tener una estructura mínima para poder Controlar la Calidad del proyecto.

Se ha desarrollado el organigrama de Calidad que se muestra en el punto III del pan de Gestión de la Calidad. Dicha estructura del Área de Calidad deberá de considerarse como mínima por razones contractuales. En función a este organigrama, se elaborará el Plan de Gestión de la Calidad, el cual encierra los siguientes conceptos:

- Planificar la Gestión de la Calidad
- Realizar el aseguramiento de la Calidad
- Realizar el Control de Calidad
- Plan de Mejora Continua

La organización logrará la satisfacción del cliente a través de la aplicación efectiva del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), incluyendo procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad del cliente y los requerimientos regulatorios aplicables.

10.2. Planificar la Gestión de la Calidad

El Plan de Gestión de la Calidad estará aplicado en el proyecto Renovación Edilicia Integral MTR, basado en las Políticas de Calidad de SixConstrucciones S.A. y del Cliente, las cuales fueron entregadas como parte del Pliego de Bases Condiciones de licitación. El Director de Proyecto es el responsable de asegurar que la Política de Calidad sea entendida, implementada, y revisada continuamente en todos los niveles de la organización.

10.3. Objetivos de Calidad del contrato

Se han establecido los siguientes objetivos específicos en calidad, para el proyecto:

- Cumplimiento de todos los hitos contractuales.
- Solamente tener un máximo de 10 No Conformidades a lo largo del proyecto y ninguna sin resolver.



10.4. Costos de Calidad

El costo de la calidad establecido para el proyecto incluye todos los costos en los que se incurrirán durante todos los entregables del proceso constructivo del proyecto, es decir, la prevención del incumplimiento de los requisitos de conformidad con todos los entregables de trabajos realizados durante el proceso constructivo. El Área de Calidad evalúa la conformidad de las actividades realizadas durante el proceso constructivo y no para cumplir con los requisitos de reproceso de actividades.

El costo de Calidad involucrará los costos incurridos durante el proyecto para evitar fallos y costos incurridos durante y después del proyecto debido a fallos.

12.4.1 Costo de Conformidad

- Costos de Prevención (Elaborar una actividad de calidad)
 - Capacitación
 - Documentación de procesos
 - Materiales y equipos
 - Tiempo para hacerlo bien

- Costos de Evaluación (Evaluar la calidad)
 - Pruebas
 - Inspecciones

12.4.2 Costo de No Conformidad (Incumplimiento)

- Costos Internos por Fallos (Fallos constatados por el proyecto)
 - Reproceso de entregables

- Costos Externos por Fallos (Fallos constatados por el cliente)
 - Responsabilidades
 - Trabajo con garantía
 - Pérdida de negocios



| PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------------|----|----|----|
| Código PG_CA_001 | | | | | |
| Versión 1.0 | | | | | |
| PROYECTO: | Renovación Edilicia Integral MTR | | | | |
| DIRECTOR DE PROYECTO: | Favio Saucedo | | | | |
| PREPARADO POR: | Jefe de Calidad | FECHA | 31 | 05 | 19 |
| REVISADO POR: | Favio Saucedo- Director de Proyecto | FECHA | 07 | 06 | 19 |
| APROBADO POR: | Nahuel Gómez Alejos- Sponsor | FECHA | 10 | 06 | 19 |
| I. POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO | | | | | |
| <i>Describir cómo cada uno de los siguientes aspectos de la Gerencia de la Calidad será manejado en este proyecto.</i> | | | | | |
| CONTROL DE LA CALIDAD | | | | | |
| <p>La organización logrará la satisfacción del cliente a través de la aplicación efectiva del Sistema de Gestión de Calidad y el aseguramiento de la conformidad del cliente y los requerimientos regulatorios aplicables.</p> <p>La Dirección de SixConstrucciones S.A. ha establecido la siguiente Política de Calidad: soluciones constructivas integrales, innovadoras y con altos estándares de calidad, posee un plan estratégico sostenible y respeta íntegramente el conjunto de sus valores que son irrenunciables. Por ello se ha comprometido con la salud y seguridad de sus trabajadores, la satisfacción de sus clientes, y el respeto por el medio ambiente, lo que implica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cumplir con los compromisos y obligaciones legales y contractuales.• Construir y fortalecer relaciones de largo plazo con clientes y proveedores.• Promover la participación activa de sus trabajadores.• Mantener un ambiente de trabajo seguro, previniendo daños a la salud e integridad de trabajadores y colaboradores.• Prevenir la contaminación ambiental.• Controlar los impactos ambientales significativos de sus actividades.• Considerar e informar a las partes interesadas.• Incentivar el mejoramiento continuo e innovación. <p>En consecuencia, la dirección asume su responsabilidad de liderazgo, asegurando los recursos para su desarrollo y mantenimiento, apalancando de esta forma la estrategia de creación de valores.” Para complementar esta Política de Calidad de SixConstrucciones S.A. y hacerla adecuada al propósito de la organización del proyecto, se han establecido objetivos específicos los cuales son medibles, consistentes con dicha política.</p> <p>Con la finalidad de verificar que se hayan cumplido con los estándares se usarán y se obtendrán:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hojas de chequeo: de manera tal de asegurar las características de los entregables• Cambios validados, conforme a la revisión del alcance se procederán a obtener la validación de los cambios. | | | | | |



ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

- La dirección del proyecto supervisará constantemente todas las actividades del proyecto para asegurar que se lleve a cabo de acuerdo con los alcances establecidos en el contrato.
- Realizar en forma conjunta con el jefe de calidad el Aseguramiento y control de calidad; inspecciones de Calidad para verificar el cumplimiento de la política y objetivos de calidad, así como el cumplimiento de los Procedimientos e Instructivos a ser implementados en el proyecto.
- El área de Calidad realizará los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora para:
 - Asegurar el procedimiento para que el producto resulte bien.
 - Detectar problemas y desviaciones y poder implementar acciones correctivas.
 - Satisfacer las necesidades de nuestro cliente a través de las retroalimentaciones del personal.
 - Asegurarse de la conformidad del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) mediante el cumplimiento de los objetivos.
 - El aseguramiento de la calidad se realizará ejecutando Auditorías a los Procesos Constructivos realizada por la dirección del proyecto.

MEJORA CONTINUA

Este proceso se realizará considerando los siguientes procedimientos:

- Seleccionar y/o identificar oportunidades de mejora; seleccionar el problema que ha surgido de la evaluación que ha realizado el equipo de calidad y plantearla al cliente solo en caso de ser necesario.
- Cuantificar la oportunidad de mejora, el objetivo es precisar la definición del problema, cuantificarlo y si es posible descomponerlo en problemas menores, para facilitar su entendimiento.
- Identificar las causas específicas del problema identificado, esto se hará listando todas las posibles causas, luego se realizará un agrupamiento de causas similares y finalmente se cuantificará estos agrupamientos. Aquí se aplicará el Diagrama de Pareto.
- Mejoras de procesos identificados con problemas, se hará rediseñando los procesos que lo requieran.
- Establecer nivel de desempeño, se definirá los requisitos, los niveles comprometidos en el Plan para la Dirección del Proyecto. Por ejemplo, el indicador SPI debe ser igual o mayor a 0.98.
- Establecer y programar la ejecución de las acciones correctivas, estas permitirán eliminar significativamente las causas de los problemas. Para ello se deben listar las posibles acciones correctivas, seleccionar las más probables y programar la fecha y el responsable.

Implementar las Acciones Correctivas, consiste en lograr la aprobación de la Solicitud de Cambio.

II. LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO

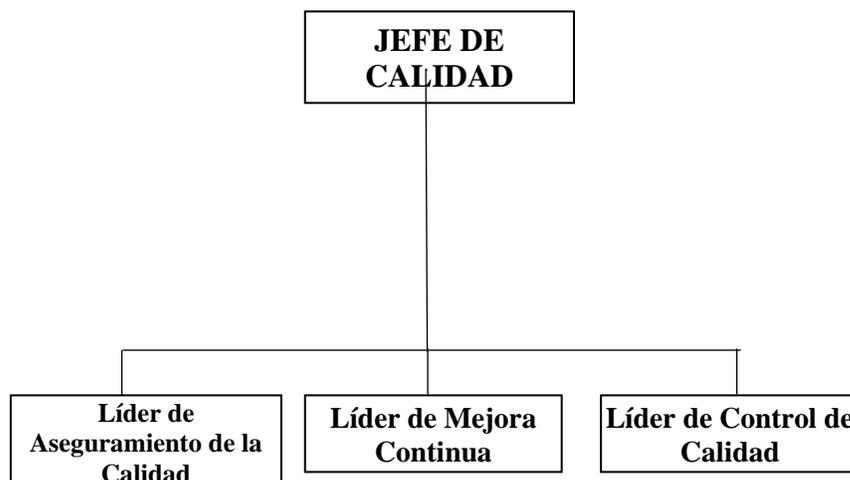
Especificar los factores de calidad relevantes para el producto y para la gestión del proyecto.

| Factor de Calidad Relevante | Objetivo de Calidad | Métrica a Utilizar | Frecuencia y momento de medición | Frecuencia y momento de reporte |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|-----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|



| | | | | |
|---|--|---|--|-------------------------------------|
| Rendimiento del proyecto | CPI \geq 0.95 | Indicador de costos | Semanal. Todos los lunes | Semanal Los lunes por la tarde |
| | SPI \geq 0.98 | Indicador de cronograma | | |
| Instalaciones Eléctricas | Pruebas de Megado Medición de Puesta a Tierra | megohmios (M Ω) | Cada vez que se culmine la instalación | Semanal Los viernes por la tarde |
| Instalaciones Sanitarias | Pruebas de Estanqueidad Pruebas Hidráulicas | | A todo el sistema | Al final de la Instalación |
| Suministro de agua | Pruebas Hidráulicas Resistencia Mecánica | | A todo el sistema | Al final de la Instalación |
| Platea de Estacionamiento Hormigonado de escalera | Carga a 7 días | Obtener el 100% del $f'c=210$ kg/cm ² , en la rotura de probetas | En cada vaciado | Semanal Los viernes por la tarde |
| Instalación de Iluminación | Prueba de Nivel de Iluminación Prueba de Nivel de Uniformidad | 200 lux | Cada vez que se culmine la instalación | Al final de la Instalación |

III. ORGANIGRAMA PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO.





IV. ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Especificar los roles que serán necesarios para desarrollar los entregables y actividades de gestión de la calidad. Comprende: objetivos, funciones, niveles de autoridad, a quien reporta, a quien supervisa, requisitos de conocimientos, habilidades, y experiencia para desempeñar el rol

| | |
|------------------------------|---|
| Director del Proyecto | Objetivos del rol: Dirigir la calidad del proyecto |
| | Funciones del rol: <ul style="list-style-type: none"> • Representante oficial de SixConstrucciones S.A en el proyecto. • Aprobar el Plan de Gestión de Calidad. • Implementar y mantener el SGC del Proyecto. • Establecer los objetivos de calidad específicos para el proyecto. • Ejecutar las acciones correctivas derivadas de las Revisiones de la Dirección. • Aprobar la codificación de un nuevo documento, así como cualquier cambio. • Hacer seguimiento a las acciones tomadas para las No Conformidades. • Aprobar las acciones preventivas y correctivas durante la ejecución del proyecto. • Responsable de la implementación del Plan de Control de Calidad, aseguramiento y mejora continua. • Es el vínculo con el cliente y/o su representante, estableciendo los contactos necesarios para tomar las acciones correspondientes y obtener el éxito de la ejecución del proyecto. |
| | Niveles de autoridad: <ul style="list-style-type: none"> • Exigir cumplimiento de entregables al equipo del proyecto. • Autorizar posibles cambios por desviaciones de la calidad del proyecto. • Autorizar la implementación del plan de Gestión de calidad del proyecto. |
| | Reporta a: La gerencia General de SixConstrucciones S. A |
| | Supervisa a: Equipo de Proyecto. |



| | |
|---|---|
| | Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación y Solución de Conflictos Equipo de Proyecto. |
| | Requisitos de experiencia: 3 años de experiencia en el cargo |
| Jefe de Calidad y Líder en Mejora Continua | Objetivos del rol: Gestionar y Asegurar la difusión y cumplimiento de las Políticas de Calidad. |
| | Funciones del rol: <ul style="list-style-type: none">• Verificar que todos los Procedimientos sean cumplidos conforme al Sistema de Calidad.• Verificar que antes del inicio de cada proceso, el procedimiento correspondiente sea aprobado.• Controlar la correcta distribución de la documentación.• Identificar las causas de las posibles No Conformidades.• Realizar el seguimiento a las No Conformidades.• Coordinar la ejecución de las auditorías.• Asegurar la correcta aplicación de procedimientos y planes establecidos por el SGC.• Realizar el Control de Calidad de los Suministros y Certificados de Equipos de Medición.• Supervisar las actividades del proyecto. Será responsable de certificar que los entregables, estén de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.• Responsable de ejecutar todas las pruebas requeridas por las especificaciones del proyecto y de verificar que la prueba sea llevada a cabo con los códigos de prueba.• Lidera el grupo de mejora continua de procesos.• Responsable de identificar las oportunidades de mejora.• Responsable del registro de oportunidades.• Asigna la responsabilidad y hace seguimiento a las mejoras. |



| | |
|--|---|
| | Niveles de autoridad: <ul style="list-style-type: none">• Apoyar en el levantamiento de observaciones.• Autoridad para detener cualquier actividad del proyecto que no esté siendo realizada con la Calidad del proyecto, cuando sea necesario, hasta que las medidas correctivas hayan sido implementadas.• Observar o rechazar materiales, desempeños, o trabajo terminado que no cumplen con los requisitos del proyecto. |
| | Reporta a: Director del proyecto |
| | Supervisa a: Equipo de Proyecto |
| | Requisitos de conocimientos: <ul style="list-style-type: none">• Plan de Gestión de Calidad del cliente• Plan de Gestión de la Calidad de SixConstrucciones S.A• Políticas de Calidad de la empresa.• Objetivos estratégicos de la empresa. |
| | Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación, y Solución de conflictos. |
| Líder Aseguramiento de la calidad | Requisitos de experiencia: 3 años de experiencia en el cargo. |
| | Objetivos del rol: Gestionar operativamente el aseguramiento la calidad. |
| | Funciones del rol: <ul style="list-style-type: none">• Responsable del proceso de entrenamiento en los procesos definidos en la Metodología de Calidad.• Asegura que en el día se ejecuten los procesos usando la Metodología de Calidad.• Mediciones del control de Calidad.• Audita los requisitos de calidad.• Responsable de registrar las iniciativas de mejoras a la Metodología y proponerlas al grupo de mejora de procesos.• Actualización del Plan de gestión de Calidad. |



| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Actualización de los documentos del Proyecto. |
| | <p>Niveles de autoridad: Exigir cumplimiento de calidad al equipo de proyecto, Solicitudes de Cambio.</p> |
| | <p>Reporta a: Director del Proyecto</p> |
| | <p>Supervisa a:</p> |
| | <p>Requisitos de conocimientos: Dirección de la Calidad de Proyectos, Metodología de Calidad de la Empresa</p> |
| | <p>Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación, y Solución de Conflictos, normas de calidad</p> |
| | <p>Requisitos de experiencia: 3 años de experiencia en el cargo</p> |
| Líder Control de calidad | <p>Objetivos del rol: Liderar el control de calidad</p> |
| | <p>Funciones del rol: Asistente de control de Calidad</p> |
| | <p>Niveles de autoridad: Exigir cumplimiento de calidad al equipo de proyecto</p> |
| | <p>Reporta a: Director del Proyecto</p> |
| | <p>Supervisa a:</p> |
| | <p>Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos</p> |
| | <p>Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación, y Solución de Conflictos, normas de calidad</p> |
| <p>Requisitos de experiencia: 3 años de experiencia en el rol</p> | |

11. Planificar la Gestión de los Recursos

En este punto se especificarán los roles del proyecto, las responsabilidades y las relaciones y se tendrá como resultado el plan de gestión de personal.

Para este fin se tomará en cuenta los factores ambientales de la empresa y los requisitos exigidos para el desarrollo del proyecto.



11.1. Factores ambientales de la Empresa

Las áreas de la organización que participarán en el proyecto como soporte a la ejecución del proyecto, son las siguientes:

- **Oficina de Administración y Logística:** Las contrataciones de bienes y servicios necesarias para el proyecto se realizarán cumpliendo las normas y procedimientos internos de la organización, para lo cual el Director de Proyecto tiene la responsabilidad de comunicar oportunamente la necesidad de bienes o servicios, de acuerdo con el cronograma de ejecución.
- **Oficina de Recursos Humanos:** De requerirse personal adicional para realizar el proyecto, es responsabilidad del área de recursos humanos proveer oportunamente de profesionales capacitados y que cumplan con el(los) perfil(es) requerido(s) por el director de proyecto.
- **Oficina de Finanzas:** Si bien el proyecto cuenta con un presupuesto aprobado por la Alta Dirección, es responsabilidad del área financiera proveer de los recursos financieros al proyecto y cumplir con los pagos a proveedores de acuerdo a las fechas pactadas con ellos. Asimismo, realizará la revisión de temas tributarios y de seguros que puedan afectar en la contratación de bienes y/o servicios locales e importados.
- Las comunicaciones entre la Dirección de Proyectos y las áreas mencionadas se realizarán mediante Memorandos, correos electrónicos, reuniones periódicas, etc., y serán comunicadas entre jefes de oficinas.

En el Anexo IV se muestra el organigrama de la empresa, el cual obedece a una estructura Matricial Fuerte.

11.2. Plan de Gestión de los Recursos Humanos

Se tomará como base los requisitos preliminares relacionados con las personas y competencias necesarias para cada uno de los miembros del equipo del proyecto, teniendo en cuenta las características y alcance del proyecto.

11.3. Roles y Responsabilidades



Se han definido los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo del proyecto en la organización.

La autoridad estará definida en el organigrama de la organización, y el nivel de reporte que tiene el área de Proyectos dentro de ésta. Ella será la autoridad formal, y que además por el nivel de experiencia con la que cuenta el director de proyecto, ejerce un poder experto.

Las competencias con las que debe contar los miembros del área de Proyectos han sido definidas por la organización. La empresa cuenta con un plan de formación integral, el cual contempla anualmente, actualizaciones y capacitaciones en cada una de las habilidades necesarias para que los colaboradores puedan lograr los objetivos de cada proyecto.

11.4. Organigrama del Proyecto

En el Anexo III se muestra el organigrama del proyecto, el cual obedece a un organigrama funcional.

11.5. Plan de Gestión del Personal

| Componente | Descripción |
|--|---|
| Título del Proyecto | Renovación Edilicia Integral MTR. |
| Director del proyecto | Favio Saucedo |
| Proceso general de obtención del personal | Responsabilidad del área de Recursos Humanos, quien reclutará personal adicional de acuerdo con las necesidades del proyecto. |
| Horarios | El horario del equipo de proyectos será de: 8:00 am a 17:30 pm. y una hora de refrigerio. Sin embargo, en aquellos casos que sea necesario realizar actividades fuera de este horario, es responsabilidad del Director de Proyecto supervisar que éste se cumpla. |
| Necesidades de Capacitación de personal | Dependiendo de la complejidad de las actividades a desarrollar y las competencias actuales de cada uno de los miembros del equipo, se establecerá la brecha de conocimientos que deberá ser cubierta por capacitaciones. Estas necesidades de capacitación serán coordinadas. |
| Políticas de reconocimiento y recompensas | El reconocimiento y recompensa están dados a nivel de organización, y obedecen a una bonificación por el cumplimiento de indicadores relacionados al proyecto en ejecución. Entre estos se encuentran el cumplimiento en alcance, tiempo y costos del proyecto. |



| | |
|--|--|
| Normas de Cumplimiento | Normas y procedimientos internos y establecidos por ley al sector. |
| Estrategias de Seguridad del personal | Si bien la seguridad del personal es responsabilidad de cada uno, el área de Higiene y Seguridad es el encargado de dar los lineamientos a través de normas y procedimientos internos. |

| PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS | | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------|----|----|----|
| Código PG_RH_001 | | | | | |
| versión 1.0 | | | | | |
| PROYECTO: | Renovación Edilicia Integral MTR. | | | | |
| DIRECTOR DE PROYECTO: | Favio Saucedo | | | | |
| PREPARADO POR: | Josué Massena- Gerente de RRHH | FECHA | 31 | 05 | 19 |
| REVISADO POR: | Favio Saucedo- Director de Proyectos. | FECHA | 07 | 06 | 19 |
| APROBADO POR: | Nahuel Gómez Alejos- Sponsor | FECHA | 10 | 06 | 19 |
| I. ORGANIGRAMA DEL PROYECTO | | | | | |
| El Organigrama se muestra en el Anexo III | | | | | |
| II. DESCRIPCION DE ROLES | | | | | |
| DESCRIPCION DE ROLES: Director de Proyecto | | | | | |
| OBJETIVOS DEL ROL | | | | | |
| Responsable de la dirección de Proyectos con autoridad para aprobación de cualquier gestión dentro del proyecto, controlando los objetivos de alcance, costo, tiempo y calidad del mismo. | | | | | |
| RESPONSABILIDADES: <i>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?).</i> | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Participar en la reunión de inicio del proyecto (Quick off meeting) • Participar en el Acta de Constitución • Aprobar el Plan para la Dirección del Proyecto. • Aprobar el cierre del proyecto. • Aprobar los controles de cambios | | | | | |
| FUNCIONES: <i>Funciones específicas que debe cumplir</i> | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Colaboración con el cliente en la definición y concreción de los objetivos del proyecto. • Planificación del proyecto en todos sus aspectos, identificando las actividades a realizar, los recursos a poner en juego, los plazos y los costes previstos. • Coordinación de todos los recursos empleados en el proyecto. • Elaboración de relaciones externas del proyecto: clientes, proveedores, subcontratistas, otras direcciones, etc. • Toma de decisiones necesarias para conocer en todo momento la situación en relación con los objetivos establecidos. • Adopción de las medidas correctoras pertinentes para poner remedio a las desviaciones que se hubieran detectado. • Responder ante clientes y superiores de la consecución de los objetivos del proyecto. | | | | | |



| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Proponer, en su caso, modificaciones a los límites u objetivos básicos del proyecto cuando concurren circunstancias que así lo aconsejen | |
| NIVELES DE AUTORIDAD: <i>Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, RRHH y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> Puede autorizar los cambios o modificaciones del alcance, tiempo, costo y calidad Está autorizado para modificar el organigrama del proyecto Autoriza y aprueba las adquisiciones hasta un monto de \$ 200.000 del proyecto, así como las valorizaciones. Aprueba los informes semanales y mensuales generados para el cliente y la gerencia de la empresa. Verifica y controla el cronograma del proyecto. Aprueba las solicitudes de cambio que no superen un valor de \$ 50.000. | |
| Reporta a: Gerencia General de SixConstrucciones S. A | |
| REQUISITOS DEL ROL: | |
| CONOCIMIENTOS: <i>qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i> | <ul style="list-style-type: none"> Dirección de proyectos usando Estándares globales del PMI®. Código de Edificación de CABA. |
| HABILIDADES: <i>qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i> | <ul style="list-style-type: none"> Manejo de conflictos. Liderazgo del grupo. Trabajo bajo presión. Logro de objetivos. |
| EXPERIENCIA: <i>qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i> | <ul style="list-style-type: none"> Dirección de proyectos por lo menos por un tiempo de 10 años. Experiencia de 5 años Construcciones de Infraestructura. |
| OTROS: <i>otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i> | <ul style="list-style-type: none"> No mayor a 70 años. |

| |
|--|
| <p align="center">NOMBRE DEL ROL: Gerente de Administración y Logística</p> |
| OBJETIVOS DEL ROL: |
| Responsable de la Administración de los Recursos Humanos y la Logística del Proyecto, así como de la organización y control de los recursos para lograr un objetivo a corto plazo. |
| RESPONSABILIDADES: <i>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?).</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> Responsable de planificar el desarrollo de las actividades administrativas del proyecto. Responsable de administrar el presupuesto y flujo de caja del proyecto. Responsable de los almacenes de obra. |
| FUNCIONES: <i>Funciones específicas que debe cumplir</i> |



- Gestionar administrativamente el proyecto (control documentario contables, elaboración de plantillas de sueldo, reintegros, etc.).
- Gestión del personal (selección, elaboración y revisión de contratos, desempeño, otros) en obra.
- Realizar un adecuado control de los almacenes de la obra.

NIVELES DE AUTORIDAD: *Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, RRHH y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.*

- Puede autorizar la compra de materiales menores y/o consumibles del proyecto.
- Tiene a su cargo al personal de almacenes y equipo móvil.
- Coordina con los proveedores la adquisición de materiales y su entrega en obra.

Reporta a: Director de Proyecto

REQUISITOS DEL ROL:

| | |
|--|--|
| CONOCIMIENTOS: <i>qué temas, materias, o Especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Administración de obra. • Logística y gestión de almacenes. • Gestión de Recursos Humanos. |
| HABILIDADES: <i>qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de conflictos. • Liderazgo del grupo. • Trabajo bajo presión. • Logro de objetivos. • Habilidad de negociación con proveedores. |
| EXPERIENCIA: <i>qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • 5 años en administración de obra. • 2 años de experiencia en almacenes y logística. • 2 años de experiencia con planillas y RRHH. |
| OTROS: <i>otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • No mayor a 50 años. |

NOMBRE DEL ROL: Jefe De Calidad Y Mejora Continua

OBJETIVOS DEL ROL:

Dirigir, planificar, organizar y controlar los procesos, procedimientos y actividades relacionados con la gestión de la calidad, con el fin de garantizar el cumplimiento de sus estándares y normas, así como, favorecer la mejora continua.

RESPONSABILIDADES: *Temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?).*

- Implementar y ejecutar los planes de control de Calidad.
- Implementar y revisar los paneles estadísticos de control de calidad.
- Garantizar la gestión de calidad dentro del proyecto, bajo las coordinaciones con el equipo del proyecto.



FUNCIONES: *Funciones específicas que debe cumplir (¿qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).*

- Desarrollar e Implementar el Plan de Calidad del Proyecto y los procedimientos requeridos, en base a normas ISO.
- Establecer con la dirección de la obra, los Planes de Inspección y Ensayos (PIE), revisándolos y aprobándolos con el cliente, para efectuar la lista de formatos que se usarán en obra (lista maestra de registros), con la finalidad de estandarizar los procesos de la obra.
- Coordinar con el cliente o su representante acerca de los controles especificados a realizar durante el desarrollo de la obra.
- Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas durante la ejecución de las obras.
- Realizar seguimiento al tratamiento de las no conformidades de la Obra, y a la implementación de acciones correctivas que eliminen sus causas.
- Verificar la operatividad y calibración de los equipos de medición y ensayo utilizados en el proyecto.
- Supervisar la elaboración del Dossier de obra para ser entregado al cliente o su representante al término de este.
- Identificar, controlar y mantener actualizada la documentación y los datos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Mantener los registros definidos por el Plan de Calidad y por los procedimientos que lo complementan. (protocolos, planillas, ensayos entre otros).
- Llevar el control y reporte de calidad de las pruebas de laboratorio según se requieran.
- Realizar el seguimiento y coordinación con el área de producción para las pruebas de campo respectivas.
- Elaborar todos los documentos para el cierre mensual en obra.
- Elaborar los reportes acerca de estudios, cuadros de producción de agregados, diseños de mezclas, etc.
- Elaboración de los certificados de calidad de concreto en obra.
- Controlar la realización de ensayos de materiales.
- Cumplir y hacer cumplir las normas, políticas y procedimientos de calidad, seguridad y salud en el trabajo, proponiendo oportunidades de mejora.
- Realizar seguimientos a los procesos de fabricación del concreto.
- Remover una Orden de Trabajo, detener y/o rechazar los materiales o trabajos que no cumplan con las especificaciones técnicas, planos o procedimientos aprobados del proyecto, a fin de asegurar la entrega de un producto en buen estado.

NIVELES DE AUTORIDAD: *Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, RR.HH. y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.*

- Implementar y controlar el plan de gestión de calidad, para cumplir con el alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto.
- Controlar y hacer cumplir la política de calidad de la empresa.
- Establecer los protocolos de prueba para la entrega del proyecto.



| | |
|--|--|
| Reporta a: Director de Proyecto y coordina con las gerencias involucradas en el proyecto. | |
| REQUISITOS DEL ROL: <i>Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</i> | |
| CONOCIMIENTOS: <i>qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Materiales de construcción. • Tecnología del concreto. • Mecánica de suelos. • Habilidad de comunicación. • Normas de seguridad, salud y medio ambiente. • Manejo intermedio de Office (Excel, Word). |
| HABILIDADES: <i>qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Integridad. • Capacidad de organización. • Liderazgo. • Proactividad. • Motivación. • Comunicación efectiva. • Adaptación al cambio. • Planificación. • Tolerancia a la presión. |
| EXPERIENCIA: <i>qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia de 4 años en posiciones similares en proyectos de mediana envergadura. • Experiencia de 4 en pruebas de laboratorio en concreto. • Conocimiento y experiencia en gestión de calidad. |
| OTROS: <i>otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Entre 30 a 40 años. |

| |
|--|
| NOMBRE DEL ROL: Jefe De Obra |
| OBJETIVOS DEL ROL: |
| Supervisar y asesorar técnicamente la ejecución del proyecto de manera tal de asegurar que la construcción, se desarrolla conforme a planos y especificaciones técnicas del proyecto. |
| RESPONSABILIDADES: <i>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?).</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Revisar cotizaciones y propuestas de materiales en conjunto. • Coordinar con el cliente los avances del proyecto. • Gestionar los reportes semanales, reporte del proyecto, que incluya la presentación a la Gerencia General. |
| FUNCIONES: <i>Funciones específicas que debe cumplir</i> |



- Elaborar y llevar a cabo con los especialistas lo planificado en el cronograma del proyecto.
- Cumplir con las especificaciones técnicas y los planos del proyecto.
- Dar seguimiento al avance del proyecto.
- Coordinar juntamente con la Dirección del Proyecto las reuniones de trabajo.
- Planear y organizar la elaboración de los procedimientos de trabajo.
- Informar periódicamente a la Dirección del Proyecto sobre el cronograma y avance del proyecto.

NIVELES DE AUTORIDAD: *Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, RRHH y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.*

- Organizar, gestionar y evaluar los sistemas y programas de ingeniería designados al proyecto, para garantizar el cierre exitoso del proyecto.
- Supervisar, controlar y mejorar las prácticas de ingeniería designadas al proyecto.
- Supervisar las recomendaciones de la puesta en marcha previstos en ingeniería.
- Revisar los entregables del contratista.
- Revisar el control de la gestión del cambio.
- Cumplir con otras funciones que le asigne su jefe inmediato.

Reporta a: Director de Proyecto

REQUISITOS DEL ROL: *Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.*

| | |
|---|---|
| <p>CONOCIMIENTOS: <i>qué temas, materias, o Especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de proyectos • Control de avance del proyecto • Conocimiento de normas nacionales e internacionales de construcción. |
| <p>HABILIDADES: <i>qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de conflictos. • Liderazgo del grupo. • Trabajo bajo presión. • Logro de objetivos. • Lectura de planos y dominio de normas de Construcción. |
| <p>EXPERIENCIA: <i>qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • 10 años como Jefe de Obra. |
| <p>OTROS: <i>otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • No mayor a 60 años |

NOMBRE DEL ROL: Gerente de Ingeniería y Diseño

OBJETIVOS DEL ROL:

Confecionar planos obras y especificaciones técnicas del proyecto.

RESPONSABILIDADES: *Temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?).*



| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Responsable de controlar al personal de directo de mediciones en campo. • Establecer controles semanales de mediciones de ingeniería y arquitectura de obra. • Confección de planos. • Control de Especificaciones técnicas. • Nivelación de campo. | |
| FUNCIONES: <i>Funciones específicas que debe cumplir</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Garantizar los trabajos en campo. • Supervisar los procesos constructivos. • Asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y planos de construcción. | |
| NIVELES DE AUTORIDAD: <i>Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, RRHH y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar los cambios y/o desviaciones técnicas del proyecto. | |
| Reporta a: Jefe de Obra, Director de Proyecto. | |
| REQUISITOS DEL ROL: <i>Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</i> | |
| CONOCIMIENTOS: <i>qué temas, materias, o Especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades avanzadas en AutoCad. • Conocimientos de nivelación. • Control de avance del proyecto. |
| HABILIDADES: <i>qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de personal. • Liderazgo del grupo. • Trabajo bajo presión. • Logro de objetivos. • Lectura de planos y dominio de normas de Construcción. |
| EXPERIENCIA: <i>qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • 4 años como en puestos de Ingeniería de obra. |
| OTROS: <i>otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • No mayor a 50 años |



III. CUADRO DE ADQUISICIONES DEL PERSONAL DEL PROYECTO

| Rol | Tipo de Adquisición | Fuente de Adquisición | Modalidad de Adquisición | Local de trabajo asignado | Fecha Inicio | Fecha requerida disponibilidad | Apoyo de área de RRHH |
|---------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------------|-----------------------|
| Director del Proyecto | Preasignado | Proyectos de SixConstrucciones S. A | Tiempo completo | Obra | 06-05-2019 | 06-05-2019 | No Aplica |
| Gerente de Administración y Logística | Preasignado | Proyectos de SixConstrucciones S. A | Tiempo Parcial | Obra/ Oficina Central | 07-05-2019 | 07-05-2019 | No Aplica |
| Gerente de Recursos Humanos | Preasignado | Proyectos de SixConstrucciones S. A | Tiempo Parcial | Obra/ Oficina Central | 07-05-2019 | 07-05-2019 | No Aplica |
| Gerente Financiero | Preasignado | Proyectos de SixConstrucciones S. A | Tiempo Parcial | Obra/ Oficina Central | 07-05-2019 | 07-05-2019 | No Aplica |
| Gerente de Ingeniería y Diseño | Preasignado | Proyectos de SixConstrucciones S. A | Tiempo Parcial | Obra/ Oficina Central | 07-05-2019 | 07-05-2019 | No Aplica |
| Gerente de Higiene y Seguridad | Preasignado | Proyectos de SixConstrucciones S. A | Tiempo Parcial | Obra/ Oficina Central | 07-05-2019 | 07-05-2019 | No Aplica |
| Jefe de Obra | Preasignado | Proyectos de SixConstrucciones S. A | Tiempo Completo | Obra | 07-05-2019 | 07-05-2019 | No Aplica |
| Jefe de Calidad y Mejora Continua | Externo | Externo | Tiempo Parcial | Obra | 10-06-2019 | 24-6-19 | Si |
| Líder en Aseguramiento de Calidad | Externo | Externo | Tiempo Parcial | Obra | 10-06-2019 | 24-6-19 | Si |
| Líder en Control de Calidad | Externo | Externo | Tiempo Parcial | Obra | 10-06-2019 | 24-6-19 | Si |
| Ingeniero de Obra | Externo | Externo | Tiempo Completo | Obra | 7-5-2019 | 7-5-2019 | Si |
| Administrativo de Obra | Externo | Externo | Tiempo Completo | Obra | 7-5-2019 | 7-5-2019 | Si |
| Técnico en Higiene y Seguridad | Externo | Externo | Tiempo Completo | Obra | 24-6-19 | 24-6-19 | Si |



| IV. CRITERIOS DE LIBERACIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO | | | |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|---|
| Rol | Criterios de Liberación | ¿Cómo? | Destino de asignación |
| Director del Proyecto | Al término del proyecto | Comunicación del Gerente General | Otro proyecto de SixConstrucciones S. A |
| Gerente de Administración y Logística | Al término del proyecto | Comunicación del Director de Proyecto | Otro proyecto de SixConstrucciones S. A |
| Gerente de Recursos Humanos | Al término del proyecto | Comunicación del Director de Proyecto | Otro proyecto de SixConstrucciones S. A |
| Gerente Financiero | Al término del proyecto | Comunicación del Director de Proyecto | Otro proyecto de SixConstrucciones S. A |
| Gerente de Ingeniería y Diseño | Al término del proyecto | Comunicación del Director de Proyecto | Otro proyecto de SixConstrucciones S. A |
| Gerente de Higiene y Seguridad | Al termino trabajos de Obra | Comunicación del Director de Proyecto | Otro proyecto de SixConstrucciones S. A |
| Jefe de Obra | Al término del proyecto | Comunicación del Director de Proyecto | Otro proyecto de SixConstrucciones S. A |
| Jefe de Calidad y Mejora Continua | Al terminar sus entregables | Comunicación del Director de Proyecto | Sin destino |
| Líder en Aseguramiento de Calidad | Al terminar sus entregables | Comunicación del Director de Proyecto | Sin destino |
| Líder en Control de Calidad | Al terminar sus entregables | Comunicación del Director de Proyecto | Sin destino |
| Ingeniero de Obra | Al terminar sus entregables | Comunicación del Director de Proyecto | Sin destino |
| Administrativo de Obra | Al término del proyecto | Comunicación del Director de Proyecto | Sin destino |
| Técnico en Higiene y Seguridad | Al termino trabajos de Obra | Comunicación del Director de Proyecto | Sin destino |



V. CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, MENTORING REQUERIDO

- Siempre se deben aprovechar los cursos que dicta la empresa para que el personal que asiste a los Instructores también reciba las clases, por tanto, se deberá generar y entregar a los asistentes de Aula, el 100% del material del curso, para que puedan aprovechar el dictado.
- Cursos como: Inducción y Entrenamiento en el puesto, adiestramiento y capacitación profesional.
- Siempre se deben aprovechar los proyectos para que el Director de Proyecto más experimentado cuente su experiencia a los menos experimentados, en este caso el Gerente de Dirección de Proyectos capacitara al Director de proyecto para ayudarlo a desarrollar sus habilidades de Dirección de proyectos.
- Cursos de capacitación: Los miembros del equipo son capacitados para cubrir las brechas establecidas en las evaluaciones anuales de desempeño, y que en algunos casos puede ser a nivel grupal. Estas capacitaciones son coordinadas con el área de Recursos Humanos.
- Capacitaciones individuales: En los casos en los que un trabajador, en busca del desarrollo profesional busque auspicio, SixConstrucciones Ltda. apoya económicamente con parte de los costos de dichas iniciativas, previa evaluación.

VI. SISTEMA DE RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSAS

El Director de Proyecto tiene un Sistema de Incentivo por cumplimiento de las líneas base del proyecto:

1. CPI y SPI al final del proyecto, no menores de 1.0, 20% de bono sobre su remuneración mensual durante el plazo del proyecto.
2. CPI y SPI al final del proyecto, entre 0.95 y 1.0, 5% de bono sobre su remuneración mensual durante el plazo del proyecto.
3. Cualquier combinación de los logros anteriores promedia los bonos correspondientes, cualquier resultado por debajo de 0.95 anula cualquier bono.

VII. CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES, PACTOS, Y POLÍTICAS

Regulaciones del estado:

- Código de edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento
- Ley N°19587 de Higiene y Seguridad en el trabajo, decreto Reglamentario 911
- Convenio colectivo de Construcción Civil.
- Normas internacionales cuando no existan nacionales.
- Regulaciones internas de la empresa.
- Procedimientos internos de la empresa.



VIII. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD

- Ley N°19587: Ley Higiene y Seguridad en el trabajo
- Decreto Reglamentario 911/96 para la industria de la construcción.
- Ley N°25557: Ley de Riesgo del Trabajo
- Normas OSHAS 18001
- Exámenes médicos del personal previo a su contratación
- Charlas de seguridad en el trabajo y de inducción previos al inicio de actividades en el trabajo.
- Control estricto en el uso de implementos de seguridad de acuerdo con las actividades a desarrollar por el personal.
- Inducción y establecimiento de procedimientos a seguir por el personal en el caso de ocurrencia de accidentes de trabajo.
- Contabilidad de horas de trabajo sin ocurrencia de accidentes de trabajo.

IX. DESARROLLO DEL EQUIPO DEL PROYECTO

Acciones por tomar para mejorar las habilidades y competencias del equipo del proyecto:

- Director del Proyecto:
 - Talleres para Promover el trabajo en grupo y una adecuada comunicación entre los integrantes del Equipo.
 - Cursos de capacitación y de Control de un área tan importante como esta.
- Gerente de Administración y Logística:
 - Cursos de Capacitación, en el manejo de compras de materiales de manera óptima y sin demoras.
- Gerente de Recursos Humanos:
 - Capacitación de selección de personal y manejo de perfiles.
- Jefe de Obra:
 - Fomentar las reuniones semanales con su personal, considerando que la programación debe ser semanal.
 - Incentivar las reuniones mensuales con exposiciones a la alta gerencia sobre el avance y control de la obra.
 - Cursos de capacitación sobre procesos constructivos y nuevas tecnologías
- Jefe de Calidad y Jefe de Seguridad y Medio Ambiente:
 - Cursos de capacitación para el mejoramiento de la seguridad en obra, Charlas de 5 min todos los días, para minimizar los accidentes en obra.



Como parte del desarrollo de personal se considerará el siguiente lineamiento en la sucesión o reemplazo de cargos en el proyecto:

- El Jefe de Obra es designado sucesor del Director de proyecto en caso de ausencia de éste.
- El Gerente de Ingeniería y Diseño es designado sucesor del Jefe de Obra en caso ausencia de este.
- El Jefe de Obra, es designado sucesor del Jefe de Control de calidad, Seguridad y medio ambiente en caso de ausencia de este.

Formas de reconocimientos y recompensas que se aplican en el proyecto:

- Se premiará el comportamiento deseable: buena disposición para trabajar horas extras a fin de cumplir con el objetivo del cronograma, mas no por una planificación deficiente.
- Se premiará el cumplimiento de las labores de manera óptima y precisa sin hacer uso de horas extras en el trabajo.
- Se buscará la recompensa del comportamiento ganar-ganar que todos puedan lograr, por ejemplo, presentar puntualmente los informes de progreso.
- Para las recompensas se tendrá en cuenta la edad, zona geográfica, entre otros, que pudieran afectar al involucrado.

Actividades en apoyo a la integración del equipo de proyecto:

- Se promoverán no solo las reuniones y comunicaciones establecidas en el Plan de Comunicaciones, sino también comunicaciones informales promoviendo la integración de sus miembros del equipo del Proyecto. El trabajo en equipo será un objetivo permanente y fundamental para que el proyecto se ejecute adecuadamente.
- El Director de proyecto coordinará las acciones internas con las externas y establecerá un clima de comunicación franca y abierta.

12. Planificar la Gestión de las Comunicaciones

Las comunicaciones se producen interna y externamente hacia el núcleo del proyecto, en forma vertical (arriba y debajo de los niveles de la organización) y horizontal (entre colegas).



Figura N°05: Flujo de comunicación en un Proyecto



Los objetivos del Plan de Gestión de Comunicaciones es determinar:

- Requisitos de comunicaciones de las partes interesadas
- Información para ser comunicada
- Persona responsable de comunicar la información
- Persona o grupo que recibirán la información.
- Métodos para transmitir la información.
- Frecuencia de la comunicación
- El proceso de escalamiento

En la gestión de comunicaciones del proyecto, se ha considerado los procesos necesarios para asegurar la generación, distribución, almacenaje, recuperación y disposición final de la información correspondiente al proyecto.

Para poder desarrollar la Gestión de las Comunicaciones, se toma en cuenta los siguientes puntos:

- Plan para la Dirección del Proyecto.
- Registros de los interesados.
- Los factores ambientales:
 - La oficina central de la empresa se encuentra en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
 - Todas las comunicaciones deben ser cursadas solamente entre los miembros del proyecto.
 - Las comunicaciones con el cliente deben ser del tipo formal y siempre deben estar comunicado al Director de Proyecto.
 - Cualquier miembro del Equipo del Proyecto, podrá enviar una comunicación al interior del equipo del proyecto, pero solamente por temas que atañen al proyecto.

12.1. Análisis de Requisitos de Comunicaciones

Se ha analizado la información a comunicar tanto a las partes interesadas internas como externas del Proyecto. Los canales por utilizar para la comunicación de la información dependerán de la parte interesada y del tipo de información a comunicar. Se ha tenido en



cuenta los siguientes:

- Organigrama, conforme al Anexo III
- Grado de responsabilidad y necesidad de información de los interesados, conforme al Registro de Interesados (RI_001).

12.2. Tecnología de las Comunicaciones

- Se han identificado los siguientes tipos de comunicación: formal e informal escrita, formal e informal verbal.
- Los medios con que se dispone en el proyecto son: teléfonos, correo electrónico, mensajería, reuniones presenciales, teleconferencias, intranet y herramientas web de reservorio de archivos.

12.3. Reuniones

- Se realizará como mínimo, una reunión semanal con todo el equipo del proyecto, las cuales tendrán una duración como máximo de 45 minutos, siendo el Director de proyecto quien debe dirigirlas.
- Se realizarán reuniones específicas semanales con las diferentes oficinas del Equipo del Proyecto, de manera tal de identificar las principales dificultades que se presentan en el avance del proyecto. Tendrán una duración como máximo de 30 minutos, siendo el Director de Proyecto el encargado de dirigirla.
- Se realizarán reuniones semanales con la Inspección de Obra del Cliente, de manera tal de identificar los avances y tratar temas contractuales. En las mismas deberán participar los líderes del Equipo de Proyectos.



Requerimientos de Información por interesados

PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

Código PG_CM_001

versión 1.0

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------|----|----|----|
| PROYECTO: | Renovación Edilicia Integral MTR | | | | |
| DIRECTOR: | Favio Saucedo | | | | |
| PREPARADO POR: | Josué Massena- Gerente de RRHH | FECHA | 31 | 05 | 19 |
| REVISADO POR: | Favio Saucedo- Director de Proyecto | FECHA | 07 | 06 | 19 |
| APROBADO POR: | Nahuel Gómez Alejos- Sponsor | FECHA | 10 | 06 | 19 |

| Información Requerida (Requerimiento específico de información que necesita el interesado, tiempo, costos, etc. NO es el medio de información, es lo que necesita) | Responsable de elaborarlo (Rol en el equipo de proyecto que se encarga de preparar la información) | Público Objetivo (Interesados del proyecto a los cuales se debe hacer llegar la información) | Método de comunicación a utilizar (Escrito, email, presentación, etc.) | Descripción de la Comunicación (Contenido, formato, etc.) | Frecuencia (Mensual, quincenal, semanal, etc.) | Comentarios (Observaciones sobre información y sus características de presentación o difusión) |
|--|--|--|--|--|--|--|
| Acta Constitución del Proyecto | Gerente de Dirección de Proyectos. Director de Proyectos. | 1. Sponsor 2. Gerente de Dirección de Proyectos. 3. Director del Proyecto. | Adjunto a carta | Plantilla del Acta de Constitución Proyecto | Inicio del proyecto | |
| Enunciado del Alcance del proyecto | Director del Proyecto | Gerente de Dirección de Proyectos | Adjunto a carta | Plantilla de declaración del alcance | Inicio del proyecto y cuando haya actualizaciones | |
| | | Equipo del Proyecto | e-mail | Justificación del proyecto. Descripción del producto. Entregables del proyecto. Objetivos del Proyecto (costo, cronograma, calidad) | | |



| Información Requerida (Requerimiento específico de información que necesita el interesado, tiempo, costos, etc. NO es el medio de información, es lo que necesita) | Responsable de elaborar (Rol en el equipo de proyecto que se encarga de preparar la información) | Público Objetivo (Interesados del proyecto a los cuales se debe hacer llegar la información) | Método de comunicación a utilizar (Escrito, email, presentación, etc.) | Descripción de la Comunicación (Contenido, formato, etc.) | Frecuencia (Mensual, quincenal, semanal, etc.) | Comentarios (Observaciones sobre información y sus características de presentación o difusión) |
|--|--|--|--|---|--|--|
| Acciones correctivas y preventivas recomendadas | Director del Proyecto | 1. Equipo del Proyecto. | - e-mail | - Lista de acciones recomendadas con detalle de cada una. - Plantilla de acciones correctivas y preventivas. | Inicio del proyecto y cuando haya actualizaciones | |
| Acciones correctivas y preventivas implementadas | Director del Proyecto | 1. Equipo del proyecto | - e-mail | - Lista de acciones implementadas. - Plantilla de acciones implementadas. | Posterior a la implementación de alguna acción | |
| Contrato de Proveedores | Director del Proyecto | - Gerente de Administración y Logística. - Asesor Legal | - Adjunto a carta | - Contrato de Proveedores | Inicio del Proyecto | |
| Conformidades de trabajos de proveedores | Director del Proyecto | 1. Proveedores | - Adjunto a carta | - Formato de conformidad de trabajos de proveedores. | En cada hito del proyecto. | |
| Informe de Estado de Proyecto para la Alta Gerencia | Director del Proyecto | 1. Patrocinador 2. Gerente de Dirección de Proyectos. | - Presentación. - Escrito según formato. - e-mail | - Reporte comparativo del costo proyectado con el costo real. - Indicadores de gestión. | Mensual | |
| Informe de Estado de Proyecto para el Equipo de Proyecto | Director de Proyecto | 1. Gerente de Dirección de Proyectos. 2. Equipo de proyecto | - Presentación. - Según Formato | - Avances semanales - Comparativo del avance semanal real con el proyectado - Porcentaje de avance real versus el proyectado. | Semanal | |
| Informe de rendimiento en base al valor ganado para el Equipo de Proyecto | Director del Proyecto | 1. Director del Proyecto 2. Equipo de proyecto | - e-mail | - Indicadores de porcentajes del valor ganado. | Semanal | |



| Información Requerida (Requerimiento específico de información que necesita el interesado, tiempo, costos, etc. NO es el medio de información, es lo que necesita) | Responsable de elaborarlo (Rol en el equipo de proyecto que se encarga de preparar la información) | Público Objetivo (Interesados del proyecto a los cuales se debe hacer llegar la información) | Método de comunicación a utilizar (Escrito, email, presentación, etc.) | Descripción de la Comunicación (Contenido, formato, etc.) | Frecuencia (Mensual, quincenal, semanal, etc.) | Comentarios (Observaciones sobre información y sus características de presentación o difusión) |
|--|--|--|--|--|--|--|
| Informe de rendimiento en base al valor ganado para la Alta Gerencia | Director del Proyecto | 1. Sponsor 2. Gerente de Dirección de Proyectos. | Reunión Adjunto a carta | - Rendimiento del valor ganado. - Porcentaje del valor ganado con respecto al real. | Mensual | |
| Informe de avance de trabajo | Jefe de Obra | 1. Director del Proyecto. 2. Equipo de Dirección de Proyecto. | Escrito. E-mail. | - Avance del trabajo según formato - Situación de los requisitos. - Porcentaje de Cumplimiento por actividad. | Quincenal | |
| Informes de Administración y Logística | Asistente de Administración y Logística. | 1. Director del Proyecto 2. Equipo de Dirección del Proyecto | E-mail | - Detalle de las actividades y su estado, necesidades, problemas, e incidencias referentes a su área de enfoque. | Semanal | |
| Agenda de Reuniones | Director del Proyecto | 1. Sponsor 2. Equipo de Dirección de Proyecto. 3. Jefe de Calidad. 4. Jefe de Seguridad. | E-mail | - Incidencias del proyecto - Acuerdo de actas anteriores. - Avances del proyecto. - Cambios solicitados que requieran aprobación del cliente. | Quincenal | |
| Boletín Informativo | Director del Proyecto | 1. Usuarios en general. | Escrito, email publicado en la vitrina de comunicación general de la empresa. | - Detalle de avances y beneficios que se obtendrán con el proyecto. | Mensual | Es de suma importancia mantener informados a todos los usuarios respecto al proyecto en que se encuentra la empresa. |



13. Planificar la Gestión de los Riesgos

Los principios básicos definidos por la Empresa SixConstrucciones S.A, en el establecimiento de su política de gestión de riesgos son los siguientes:

- Cumplimiento estricto de las normas implementadas por la empresa.
- Especial atención a la gestión del riesgo financiero, básicamente definido por el riesgo del tipo de interés, el de tipo de cambio, el de liquidez y el de crédito.
- La gestión de riesgos en la empresa tiene un carácter preventivo y está orientada al mediano y largo plazo teniendo en cuenta los escenarios más probables de las variables que afectan a cada riesgo.

13.1. Gestión de Riesgos del Proyecto

La política definida de la Empresa establece diversas etapas de la Gestión de Riesgos: identificación, evaluación, manejo, monitoreo, comunicación y consolidación de los riesgos; etapas que se ajustan a los procesos de Gestión de Riesgos del Proyecto, según el estándar de la guía del PMBOK®.

13.2. Aspectos de la Gestión de los Riesgos

Durante la creación del Plan de Gestión de los Riesgos, se ha incluido los siguientes aspectos:

- **Factores Ambientales de la Empresa:** Aquí se encuentra la Política para la Gestión Integral de Riesgos.
- **Metodología:** Se ha planteado la manera como se realizará la gestión de los riesgos para este Proyecto.
- **Roles y Responsabilidades:** La gestión y el seguimiento de los Riesgos es llevado a cabo por el Jefe de Obra y el Gerente de Higiene y Seguridad.
- **Presupuesto:** Se está detalla el costo del proceso de Gestión de los Riesgos en el Plan de gestión de Costos.
- **Definiciones de probabilidad e impacto:** Se ha realizado un análisis cuantitativo y cualitativo de los riesgos, de manera tal de poder calificar a los riesgos.



13.3. Identificar los Riesgos

En el Acta de Constitución del proyecto se ha identificado previamente algunos de los principales riesgos del proyecto, sin embargo, se debe realizar un análisis mayor para poder identificar la mayor cantidad de riesgos y sobre todo tener un plan de acción ante ellos.

Los Riesgos están mostrados en el documento “Identificación de Riesgos” el cual podrá ser actualizado durante la ejecución del proyecto, una vez identifique un nuevo riesgo.

13.4. Técnicas de recopilación de información

Para el presente proyecto, se aplicarán las siguientes técnicas:

- **Tormenta de ideas:** a llevarse a cabo con el Equipo del Proyecto mediante reuniones de trabajo. Deberán participar también especialistas en la identificación de riesgos, pudiendo ser un tercero.
- **Entrevistas:** que se llevarán a cabo con algunos de los interesados y con el apoyo del Juicio de Expertos.
- **Activos de la organización:** se utilizarán las bases de datos existentes de la empresa.

13.5. Categorización de riesgos

Se han categorizado los siguientes riesgos en el proyecto:

- **Técnicos**
 - Requisitos/calidad
 - Tecnología
 - Calidad
 - Rendimiento/desempeño
 - Complejidad e interfaces
- **Dirección de Proyecto**
 - Planificación
 - Monitoreo y Control



- Interesados
- Estimaciones
- Comunicación
- Contrataciones
- **Externos**
 - Subcontratistas y proveedores
 - Mercado
 - Contexto Gubernamental
 - Contexto Social/comunitario
 - Condiciones Climáticas
 - Normativos /Legales
- **Organización**
 - Financiación
 - Recursos
 - Priorización
 - Comunicaciones

14. Realizar el análisis Cualitativo de los Riesgos

En el proyecto se tomarán en cuenta los siguientes criterios para considerar un riesgo: afectación al costo, al tiempo y al alcance del proyecto. El cuadro N°05 muestra las Escalas de Impacto para los 3 objetivos indicados:

Tabla N°05: Escalas de Impacto para tres Objetivos del Proyecto

| Condiciones Definidas para el proyecto | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Objetivo del Proyecto | Nivel de Impacto Negativo | | | | | |
| | Insignificante | Muy Bajo | Bajo | Medio | Alto | Muy Alto |
| Alcance | Afectación insignificante del alcance | Afectación muy baja del alcance | Afectación de actividades del cuarto nivel en la EDT | Afectación de actividades del tercer | Afectación de actividades del segundo | Afectación de actividades del primer nivel en la EDT |



| | | | | | | |
|--------------------|---|--|--|--|---|--|
| | | | | nivel en la EDT | nivel en la EDT | |
| Tiempo | Desviación 1% en el cronograma (7 días) | Desviación entre el 1% y 3% del cronograma (de 7 a 15 días) | Desviación entre el 3% y 5% del cronograma (de 15 a 20 días) | Desviación entre el 5% al 10% del cronograma (de 20 a 25 días) | Desviación entre el 10% al 20% del cronograma (de 25 a 30 días) | Desviación mayor del 20% del cronograma (más de 30 días) |
| Costo | Desviación menor al 1% del presupuesto (Menor a \$ 350.000) | Desviación entre el 1% y el 3% del presupuesto (entre \$ 350.000 y \$ 1.050.000) | Desviación entre el 3% y el 5% del presupuesto (entre \$ 1.050.000 y \$ 1.750.000) | Desviación entre el 5% al 7% del presupuesto (entre \$ 1.750.000 y \$ 2.450.000) | Desviación entre el 7% al 10% del presupuesto (entre \$ 2.450.000 y \$ 3.500.000) | Desviación mayor al 10% del presupuesto (mayor a \$ 3.500.000) |
| Ponderación | 0,10 | 0,20 | 0,40 | 0,60 | 0,80 | 0,90 |

| Objetivo del Proyecto | Nivel de Impacto Positivo | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|---|--|
| | Insignificante | Muy Bajo | Bajo | Medio | Alto | Muy Alto |
| Alcance | Mejora de procesos para el cumplimiento del alcance insignificante | Mejora de procesos para el cumplimiento del alcance muy baja | Mejora de procesos que afecta a actividades del cuarto nivel en la EDT | Mejora de procesos que afecta a actividades del tercer nivel en la EDT | Mejora de procesos que afecta a actividades del segundo nivel en la EDT | Mejora de procesos que afecta a actividades del primer nivel en la EDT |
| Tiempo | Disminución menor al 1% del presupuesto | Disminución entre el 1% y el 3% del presupuesto | Disminución entre el 3% y el 5% del presupuesto | Disminución entre el 5% al 7% del presupuesto | Disminución entre el 7% al 10% del presupuesto | Disminución mayor al 10% del presupuesto |
| Costo | Disminución 1% en el cronograma | Disminución entre el 1% y 3% del cronograma | Disminución entre el 3% y 5% del cronograma | Disminución entre el 5% al 10% del cronograma | Disminución entre el 10% al 20% del cronograma | Disminución mayor del 20% del cronograma |
| Ponderación | 0,10 | 0,20 | 0,40 | 0,60 | 0,80 | 0,90 |



En cuanto a la probabilidad de que un riesgo ocurra, se ha determinado una escala con niveles del 0.10 al 0.90. El cuadro N°06 muestra las probabilidades con sus respectivos niveles:

Tabla N°06: Probabilidad de Ocurrencia de un Riesgo.

| Probabilidad de Ocurrencia | | |
|-----------------------------------|---|---------------------|
| Definición | Descripción | Probabilidad |
| Casi certeza | Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy alta , es decir, se tiene plena seguridad que éste se presente, tiende al 100% | 0,90 |
| Alta probable | Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es alta , es decir, se tiene entre 60 % a 69 % de seguridad que éste se presente | 0,70 |
| Probable | Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es media , es decir, se tiene entre 40% a 59% de seguridad que éste se presente | 0,60 |
| Moderado | Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es baja , es decir, se tiene entre 30% a 39% de seguridad que éste se presente | 0,40 |
| Improbable | Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy baja , es decir, se tiene entre 10 % a 29 % de seguridad que éste se presente | 0,30 |
| Muy improbable | Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es casi nula , es decir, se tiene entre 1 % a 9 % de seguridad que éste se presente | 0,10 |

Por último, se tomará en cuenta la priorización de variables del proyecto de la siguiente manera:

Tabla N°07: Priorización de variables del proyecto

| Priorización de Variables del Proyecto | | |
|---|---|------------------------|
| Variable | Descripción | Valor Ponderado |
| Alcance | Debe Cumplirse: Es imprescindible cumplir con la calidad de la obra para que el cliente pueda certificar como edificio sustentable. | 60% |



| | | |
|---------------|--|-----|
| Tiempo | Es bueno que se cumpla: Debemos cumplir con el plazo ya que se terminan los contratos de locación de los edificios ocupados por el Ministerio. | 30% |
| Costo | Se acepta el resultado: Se puede realizar re-determinación de precios cuando corresponda. | 10% |

14.1. Matriz Probabilidad e Impacto

La matriz que se muestra en cuadro N°08, se utilizará para clasificar y calificar los riesgos, con el fin de determinar cuáles de estos requiere una respuesta inmediata.

Esta matriz podrá ser estandarizada y usada en otros proyectos de la organización.

Tabla N°08: Matriz de Probabilidad e Impacto de los riesgos.

| Matriz Probabilidad – Impacto | | Nivel de Impacto Negativo | | | | | | Nivel de Impacto Positivo | | | | | |
|-------------------------------------|------|---------------------------|------|------|------|------|------|---------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 0,10 | 0,20 | 0,40 | 0,60 | 0,80 | 0,90 | 0,90 | 0,80 | 0,60 | 0,40 | 0,20 | 0,10 |
| Probabilidad | 0,90 | 0,09 | 0,18 | 0,36 | 0,54 | 0,72 | 0,81 | 0,81 | 0,72 | 0,54 | 0,36 | 0,18 | 0,09 |
| | 0,70 | 0,07 | 0,14 | 0,28 | 0,42 | 0,56 | 0,63 | 0,63 | 0,56 | 0,42 | 0,28 | 0,14 | 0,07 |
| | 0,60 | 0,06 | 0,12 | 0,24 | 0,36 | 0,48 | 0,54 | 0,54 | 0,48 | 0,36 | 0,24 | 0,12 | 0,06 |
| | 0,40 | 0,04 | 0,08 | 0,16 | 0,24 | 0,32 | 0,36 | 0,36 | 0,32 | 0,24 | 0,16 | 0,08 | 0,04 |
| | 0,30 | 0,03 | 0,06 | 0,12 | 0,18 | 0,24 | 0,27 | 0,27 | 0,24 | 0,18 | 0,12 | 0,06 | 0,03 |
| | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,06 | 0,04 | 0,02 | 0,01 |

15. Planificar la Respuesta a los Riesgos

En el Anexo VII se ha establecido el “Plan de Respuesta a Riesgos”, el cual establece una manera de:

- Reducir o eliminar las amenazas,
- Hacer más probable las oportunidades e incrementar su impacto.

Adicionalmente se establecen las estrategias de respuesta a los riesgos, usando:

- Evitar
- Mitigar



- Transferir
- Aceptar

Y en el caso de los riesgos positivos, usando:

- Compartir.
- Transferir.
- Mejorar.

| PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO | | | | | |
|--|---------------------------------------|--------------|----|----|----|
| Código PG_RI_001 | | | | | |
| Versión 1.0 | | | | | |
| PROYECTO: | Renovación Edilicia Integral MTR | | | | |
| DIRECTOR: | Favio Saucedo | | | | |
| PREPARADO POR: | José Cáceres- Jefe de Obra. | FECHA | 31 | 05 | 19 |
| REVISADO POR: | Favio Saucedo- Director de Proyectos. | FECHA | 07 | 06 | 19 |
| APROBADO POR: | Nahuel Gómez Alejos- Sponsor | FECHA | 10 | 06 | 19 |
| Descripción de la metodología de gestión del riesgo a ser usada: | | | | | |
| Alcances | | | | | |
| 1) El plan de Gestión de Riesgos será desarrollado conforme a las políticas, procedimientos y estándares que tiene la empresa. | | | | | |
| 2) La Política de la organización, establece diversas etapas de la Gestión de Riesgos del proyecto como: Identificación, Evaluación, Manejo, Monitoreo, Comunicación y Consolidación de los riesgos; etapas que se ajustan a los procesos de Gestión de Riesgos del Proyecto, según el estándar de la guía del PMBOK®. | | | | | |
| 3) El equipo de Gestión de Riesgos encargado de implantar el plan de respuesta a determinado riesgo estará integrado por el Director de Proyecto, el Jefe de Obra y el Gerente de Dirección de Proyectos. | | | | | |
| 4) La identificación de los Riesgos es responsabilidad del equipo del proyecto, sin embargo, existirá una persona asignada directamente a desarrollar todas las etapas de la Gestión de Riesgos del proyecto. | | | | | |
| 5) El plan de Gestión de Riesgos será aprobado por el Director de Proyecto y tendrá la aprobación de la Gerencia de Proyectos y del Sponsor, antes de iniciar la ejecución del Proyecto. | | | | | |
| Se coordinarán reuniones entre los miembros del equipo de proyecto y los involucrados. El Proyecto se divide en partidas diferenciadas por especialización, cada partida es atendida por una o más personas especialistas en el tema de la partida correspondiente. En | | | | | |



estas reuniones se abordarán los aspectos más importantes del proyecto para establecer los parámetros y rubros más relevantes a tomar en cuenta en los procesos de identificación y evaluación, así como en los procesos de seguimiento de los Riesgos.

- 7) En algún caso en particular, el Riesgo será analizado por solamente un integrante del Equipo del Proyecto, debido a su experiencia y/o especialización.
- 8) Se realizará el análisis cualitativo de los riesgos identificados.
- 9) Se revisará el status del Plan de Respuesta a los Riesgos en la reunión semanal de control de avance del Proyecto.
- 10) Se llevará un Registro de los Riesgos, el cual será actualizado cada vez que se lleven a cabo cambios en los Riesgos y será reportado de manera semanal

Herramientas

Para identificar riesgos:

El proceso de identificación de riesgos para el Proyecto permitirá determinar qué riesgos tienen probabilidad de afectar el proyecto y documentar las características de cada uno.

- 1) Tormenta de ideas: El objetivo es obtener una lista completa de los riesgos del proyecto. Por lo general el equipo del proyecto efectúa tormenta de ideas con un equipo multidisciplinario.
- 2) Entrevistas: La realización de entrevistas a los participantes experimentados del proyecto, a los interesados y a los expertos en la materia ayudará a identificar los riesgos.
- 3) Análisis de los supuestos identificados en el acta de constitución del proyecto.
- 4) Análisis y evaluación de los factores críticos de éxito.
- 5) Riesgos de otros proyectos, conforme a la base de datos de SixConstrucciones S.A Se consideran entradas a este proceso:

- **Factores Ambientales de la Empresa**

Los factores ambientales relevantes utilizados para esta etapa fueron la información de estudios y análisis del contexto de la empresa en la industria.

- **Activos de los Procesos de la Organización**

Para esta etapa del Proyecto, se utilizará la información importante como los resultados de las auditorías del Sistema de Gestión de Calidad en el cual se determinan las oportunidades de mejora que tienen los procesos de la empresa, los resultados del seguimiento de la estrategia a través del seguimiento al cumplimiento de los indicadores de gestión de varios años, el Sistema de Control Interno, estudios de entorno, entre otros; información que derivó en la identificación de riesgos organizacionales elemento de entrada fundamental en la identificación y gestión de riesgos del Proyecto.

- **Lecciones aprendidas**

Se recurrió al análisis de ocurrencias de anteriores proyectos y a los registros de las mejoras de procesos (lecciones aprendidas) de forma que se adapten al ambiente del proyecto actual y poder aplicarlos.



- **Enunciado del Alcance del Proyecto**

Tomando en consideración los supuestos, que el Enunciado del Alcance del Proyecto determina, se realiza la evaluación de dicha información evaluando la incertidumbre y el impacto que generaría la no realización de los supuestos a los objetivos del Proyecto.

Para priorizar riesgos:

- 1) Análisis cualitativo de riesgos:
 - a. Para cuantificar la probabilidad e impacto de los riesgos identificados, se utilizarán la Matriz de probabilidad e impacto y la Matriz de Escalas de Impacto estándar de la organización.
 - b. Probabilidad. - De un evento específico o resultado, medido por el coeficiente de eventos o resultados específicos en relación a la cantidad total de posibles eventos o resultados. La probabilidad se expresa como un número mayor a 0 y menor a 1 donde 0 indica un evento o resultado imposible y 1 indica un evento o resultado cierto.
 - c. Impacto. - El producto de un evento expresado cualitativa o cuantitativamente, sea éste una pérdida, perjuicio, desventaja o ganancia. Podría haber un rango de productos posibles asociados a un evento.
 - d. Matriz Probabilidad e Impacto
- 2) Juicio de expertos. - Es necesario para evaluar la probabilidad y el Impacto de cada riesgo, para determinar su ubicación dentro de la matriz.

Plan de respuesta a los riesgos:

- 1) Se usarán las estrategias para amenazas (Evitar, transferir, mitigar y aceptar) y para oportunidades (Explotar, compartir, mejorar y aceptar).
- 2) Para cuantificar la probabilidad e impacto de los riesgos identificados, se utilizará la Matriz de probabilidad e impacto y la Matriz de Escalas de Impacto la cual será la misma que nos provee la organización, que nos servirá para situar por zonas de nivel de criticidad a los riesgos que luego de identificarlos se evalúan como riesgos puros o residuales. Asimismo, se establece una escala de valoración de las criticidades que sirve para definir la prioridad de atención del riesgo tratado.

Formatos utilizados en los Informes

Refiere la forma como se documentará, identificará y comunicará el Plan de Respuesta a los Riesgos, para lo cual se utilizará los siguientes formatos:

- 1) Plan de Gestión de Riesgos.
- 2) Identificación de riesgos – Tormenta de ideas.
- 3) Registro de riesgos.
- 4) Acta de Comité de riesgos.
- 5) Lecciones aprendidas de proyectos anteriores.

El Acta de reunión del comité de riesgos permitirá será enviado vía correo por el Jefe de Proyecto a todos los interesados del proyecto, según el Plan de Comunicaciones.



Fuentes de Datos

- 1) Antecedentes de otros proyectos de la Empresa.
- 2) Activos de los procesos de la organización: Estos registros tienen información sobre los riesgos de proyectos similares pasados, proyectos parecidos.
- 3) Información especializada del área de aplicación que se puede conseguir en el mercado.
- 4) Proceso y procedimientos de la compañía para la dirección de proyectos y la gestión de los riesgos.
- 5) Lecciones aprendidas de proyectos anteriores.
- 6) Recomendaciones de expertos de la Empresa en análisis de riesgos.

Roles y responsabilidades:

- **Director del Proyecto.**
Responsables del seguimiento y control de los riesgos, así como de la ejecución de las acciones correctivas.
- **Sponsor del Proyecto:**
Responsable de aprobar las reservas de contingencia y de autorizar la ejecución de las acciones correctivas.
- **Equipo de dirección del proyecto:**
Encargados de identificar riesgos y contribuir con la elaboración del plan de respuesta al riesgo.

16. Planificar las adquisiciones

16.1. Procesos de la gestión de adquisiciones

La gestión de adquisiciones del proyecto incluye los procesos necesarios para obtener bienes y servicios (“productos”) externos a la organización de la Dirección de Proyectos SixConstrucciones S.A.

Este punto considera las relaciones entre “comprador”- SixConstrucciones S.A y “vendedor”- proveedores. Describiendo exclusivamente las relaciones con proveedores externos, con los que se mantiene una relación contractual. No obstante, puede aplicarse en parte a los acuerdos formales entre los diversos actores involucrados en el proyecto, cuando los requisitos informales de los procesos de gestión de recursos y gestión de comunicaciones no sean suficientes y excedan situaciones de controversia por solucionar.



16.1.1. Procesos relacionados con la Gestión de Adquisiciones

Se define aplicar 4 procesos para la Gestión de Adquisiciones del Proyecto Renovación Edilicia Integral MTR. Estos procesos se describen de la siguiente manera:

- **Planificar las Adquisiciones.** Identificación de qué debe adquirirse y cuándo. El Plan de Gestión de Adquisiciones proporcionará orientación sobre cómo el equipo de dirección de proyectos manejará los lineamientos requeridos para obtener los bienes necesarios para la ejecución del Proyecto.
- **Realizar las Adquisiciones:** Involucra convocar y obtener respuesta (cotizaciones) de los proveedores. Revisar propuesta y aplicar criterios de evaluación, seleccionar vendedor, negociar y establecer Contratos. Este punto se inicia una vez conseguida la aprobación por parte del Director de Proyecto o su correspondiente según monto de adquisición definida, para seguir su curso con la generación de Código de solicitud de Adquisición a cargo de Administración y Logística y la generación de un Contrato definido por el Área Legal. El mismo será firmado por Gerente Financiero y Director de Proyectos autorizando la compra. Modelos de contrato Anexo VIII.
- **Controlar las Adquisiciones:** Involucra gestionar las relaciones asociadas a la adquisición, monitorear el desempeño del contrato incluyendo cambios y/o modificaciones. Con esto se busca asegurar el cumplimiento de acuerdos por ambas partes. Este punto comienza a partir del primer pago, adelanto, hacia el Proveedor, quien entregará en la fecha definida en el contrato el producto o servicio para ser evaluado en su instalación o implementación a cargo del Jefe de Obra, quien ira valorizando trabajos y monitoreando el entregable hasta alcanzar en fecha un estatus de Recepción al 100% para dar paso al inicio del Cierre de Contrato.
- **Cerrar las Adquisiciones:** Formalización del cierre contractual de cada contrato de los proveedores y contratistas, incluyendo la resolución de cualquier punto pendiente y la gestión y administración de la documentación asociada. Este punto, a cargo del Gerente Financiero con la aprobación del Jefe de Obra y refrendado la Recepción final por el Director de Proyectos.



Aunque estos procesos se presentan como elementos discretos con interfaces bien definidas, en la práctica suelen solaparse e interactuar con otros procesos.

Tabla N°09: procedimientos para la gestión de adquisiciones

| PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE ADQUISICIONES | |
|--|---------------------------|
| Definición de los procedimientos que se usarán en el proyecto y los que procedimientos se usarán en el Área Logística (o equivalente) de la empresa que ejecuta (el comprador) | |
| EN EL PROYECTO | EN LA ORGANIZACIÓN |
| El área de Ingeniería de Obra elabora las especificaciones de adquisiciones de cada uno de los servicios definidos a adquirir en función a la información obtenida. Estos documentos deben contener principalmente la descripción del servicio, condiciones de entrega, fechas importantes a considerar durante el proceso de adquisición, precio máximo autorizado, modalidad de pago y fecha de entrega requerida. | |
| El Jefe de Obra presenta al área de Ingeniería de Obra las especificaciones de adquisiciones elaborados, quien valida que en la documentación estén técnicamente especificadas las características y funcionalidades que los equipos deben cumplir. | |
| Validadas las especificaciones, el Jefe de Obra presenta estos documentos al Director de Proyecto para su aprobación, quien verifica que en ellos estén especificados técnicamente las características y funcionalidades que los | |



| | |
|--|--|
| <p>servicios u obras deben cumplir, así como una breve descripción del proyecto, alcance de equipo a adquirir (si fuera parte del servicio), requisitos de tiempo y precio, tiempo de entrega, modalidad de pago y precio máximo a ofertar.</p> | |
| <p>Aprobadas las especificaciones, el Jefe de Obra verifica la base de datos de proveedores homologados por la organización, se contacta con ellos vía correo electrónico y telefónico y los invita a participar del proceso de compra, para lo cual envían las especificaciones del equipo solicitado y los criterios de evaluación para el presente proceso de adquisición; así mismo les informa de que cuentan con 15 días calendarios para la presentación de sus propuestas.</p> | |
| <p>Una vez cerrado el proceso de recepción de propuestas, el Jefe de Obra evalúa cada una de las propuestas que cumplen con lo especificado (principalmente en características y funcionalidades, precio, calidad y tiempo de entrega), así como con los criterios de evaluación definidos (Capacidad financiera del proveedor, por ejemplo).</p> | |
| <p>Una vez seleccionado el proveedor, el proceso es aprobado por el Director de Proyectos, quien debe indicar el área o paquete de trabajo donde se imputará la erogación.</p> | <p>El área de Administración y Logística verifica que la Solicitud de Adquisición contenga la descripción del servicio, la cantidad requerida, y los términos de contrato (Plazo, forma de pago y garantías) y el código de solicitud.</p> |



| | |
|---|--|
| El Jefe de Obra envía la Solicitud de Adquisiciones al Área de Administración y Logística para su validación antes de su ingreso al Sistema de Compras y Contrataciones. | |
| El Jefe de Obra ingresa la solicitud de pedido al Sistema de Compras y Contrataciones. | Una vez registrada la solicitud, ésta necesita una aprobación en el sistema, que dependiendo del monto es direccionado al nivel que corresponde su autorización. Una vez que la solicitud ha sido autorizada, regresa al área de Administración y Logística quien autoriza la generación de la Orden de Compra en el sistema. |
| | El área de Administración y Logística tiene tres (2) días hábiles para el envío de la Orden de Compra al proveedor y comunicarse con el Área financiera para indicar se ejecute el primer pago (adelanto) vía transferencia electrónica. Si el servicio requiere contrato entonces se esperará a la firma de éste y la entrega de la garantía por parte del proveedor para que el área de financiera efectúe la transferencia por concepto de adelanto. |
| | El área Legal a través de su staff de abogados tiene (7) días hábiles para la elaboración y firma del Contrato. Si el servicio no requiere contrato solo se enviará la orden de compra. |
| Para el pago de las valorizaciones por concepto avance de obra, el Jefe de Obra es el responsable de la verificación de la valorización hecha por el proveedor y el Gerente de proyecto es el responsable de la aprobación de la misma. | Con la notificación del Director de Proyecto al área de Administración y Logística el proveedor podrá ingresar la respectiva factura. |

16.2. Selección de proveedores, control y cierre de adquisiciones

16.2.1. Sistema de selección y contratación



SixConstrucciones S.A entregará a la Inspección de Obra del Cliente un listado de proveedores potenciales que cumplen con las exigencias del Listado de Materiales aprobados para ser invitados a participar del proceso de Compras y Contrataciones. El Cliente podrá a su criterio retirar y/o adicionar a los postores que participaron en el proceso.

SixConstrucciones S.A se registrará por el Listado de Proveedores aprobado por el Cliente para realizar las invitaciones de participación al proceso de Compras y Contrataciones.

Para el sistema de evaluación se tomarán en consideración las propuestas técnicas y económicas, es decir:

- Experiencia de la empresa y sus profesionales en trabajos similares.
- Plazo propuesto de ejecución de la obra o actividad.
- Propuesta económica.

16.2.2. Evaluación de proveedores

Se entiende como proceso de evaluación de proveedores al seguimiento del comportamiento en el tiempo de nuestros proveedores críticos, conforme al cumplimiento de los criterios de evaluación a todo proveedor con Orden de Compra y/o Contrato efectivo en el periodo de evaluación. La evaluación se diferencia en los criterios a evaluar para el caso de productos o servicios, y en ambos casos el proceso se realizará anualmente.

Las evaluaciones realizadas a los proveedores consideran criterios específicos como calidad, precio, tiempo de respuesta, etc. Estos criterios se evalúan en una escala de 1 a 5, donde el 5 es el máximo posible y 1 el menor valor posible, como ejemplo se presenta la siguiente descripción general:

Tabla N°10: puntuación de proveedores

| Puntaje Obtenido | Descripción |
|------------------|--|
| 5 puntos | Aprobación Plena del Criterio según descripción |
| 4 puntos | Aprobación Simple del Criterio según descripción |
| 3 puntos | Indecisión o Indiferencia del Criterio según descripción |
| 2 puntos | Desaprobación Simple del Criterio según descripción |
| 1 punto | Desaprobación Plena del Criterio según descripción |



16.2.3. Evaluación de Proveedores de Productos

La evaluación resulta de la información ingresada por el área usuaria, al sistema de evaluación, para cada producto crítico con Orden de Compra emitida o Contrato Vigente, y una vez que la recepción de un producto se haya realizado. Los criterios, su definición y la escala de puntaje, para el caso de proveedores de Bienes y/o Productos son los siguientes:



Tabla N°11: Evaluación de proveedores de productos

| Criterio | Descripción Genérica Criterio | Puntaje | Recomendación |
|--------------------|---|---|---|
| 1.Cotización | Se refiere a la respuesta eficiente (Tiempo de atención en días hábiles) por parte del proveedor ante cualquier inquietud, cotización y/o solicitud realizada por la Organización, con respecto al producto que se quiera adquirir. | <ul style="list-style-type: none"> • Menor a 1 día -5 Puntos • Entre 1 y 2 días-4 Puntos • Entre 3 y 5 días-3 Puntos • Entre 5 y 10 días-2 Puntos • Mayor de 10 días- 1 Puntos | <ul style="list-style-type: none"> • Aceptación inmediata de su interés en cotizare indicar fecha en que enviará cotización (1 día). • Cumplir con fecha comprometida para cotizar • Utilizar formatos que se enviar para cotizar • Entregar Asesoría al comprador sobre la definición del producto por entregar. |
| 2.Calidad | Este criterio está definido por el desempeño real de los mismos y su competencia para cumplir con los requisitos de escritos en las especificaciones de la compra, incluyendo el tiempo efectivo de garantía de la adquisición realizada. | <ul style="list-style-type: none"> • Satisface Totalmente la calidad - 5 Puntos • Satisface Medianamente la calidad - 4 Puntos • Satisface Regularmente la calidad -3 Puntos • Presenta Baja calidad - 2 Puntos • No Satisface la calidad - 1 Puntos | <ul style="list-style-type: none"> • Corregir cualquier observación en documento técnicos o planos entendiendo que son parte de su oferta. • Entrega final de protocolos, planos e instrucciones sin observación eso corrección es pendiente en las fechas acordadas o establecidas. • Entregar una atención post venta. |
| 3.Plazo de Entrega | Este criterio se refiere al periodo de tiempo entre la notificación al proveedor de la aceptación de oferta o | <ul style="list-style-type: none"> • Entre 0 y 2 días - 5 Puntos • Entre 3 y 4 días - 4 Puntos • Entre 5 y 6 días - 3 Puntos • Entre 7 y 8 días - 3 Puntos | <ul style="list-style-type: none"> • Entregar aceptación de la oficina de proyectos al recibirla y aceptar en forma total o con observaciones de inmediato. • Cumplir con fechas de inspecciones en fábrica |



| | | | |
|------------|--|---|--|
| | medio para la confirmación de la compra y la llegada del producto, insumo, material a las instalaciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Sobre 9 días -1 Puntos | <p>acordadas o establecidas en la oficina de proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con fechas de entrega de Producto acordadas o establecidas en la oficina de proyectas. |
| 4.Seriedad | Este criterio indica el nivel de cumplimiento de los plazos y acuerdos establecidos en la oferta y/o cotización. | <ul style="list-style-type: none"> • Satisface Totalmente los plazos y acuerdos - 5 Puntos • Satisface Medianamente los plazos y acuerdos - 4 Puntos • Satisface Regularmente los plazos y acuerdos - 3 Puntos • Baja Desempeño en los plazos y acuerdos - 2 Puntos • No Satisface los plazos y acuerdos -1 Puntos | <ul style="list-style-type: none"> • Entregar información Técnica, protocolos y Planos en forma oportuna y en formatos solicitados e indicados en la oficina de proyectos. • Respetar las normas de seguridad de SixConstrucciones S.A cuando se tenga visita a campo. |
| 5.Precio | Este criterio se refiere al valor en pesos argentinos del producto adquirido. | <ul style="list-style-type: none"> • Bajo el promedio (Descuento sobre un 5%) - 5 Puntos • Bajo el promedio (hasta un 5% Descuento) - 4 Puntos • Precios iguales al mercado – 3 Puntos • Precios sobre el promedio (hasta un 5% más) - 2 Puntos • Precios sobre el promedio (sobre un 5% más) - 1 Puntos | <ul style="list-style-type: none"> • Respetar el precio entregado en su oferta y comprometido al ser aceptada, sin exigir modificaciones al tener que corregir o mejorar el producto para cumplir con lo especificado. |



16.2.4. Evaluación de Proveedores de Servicios

La evaluación resulta de la información ingresada por el área usuaria al sistema de evaluación, una vez iniciada la operación del servicio, se podrá evaluar el desempeño del proveedor de servicios. La evaluación del proveedor de servicios considera como unidad básica el contrato u orden de servicio, sobre los cuales se podrán realizar evaluaciones parciales (recomendado) que se realizan durante la ejecución de la prestación de un servicio. Esto permite una mejora continua del servicio mediante el feedback del desempeño del proveedor y las evaluaciones finales al cierre de un contrato u orden de servicio, la que tendrá carácter de obligatoria.

Los tipos y forma de evaluación aplicables en el marco de un contrato suscrito, deberá estar en conocimiento del proveedor, lo que deberá indicarse en el marco normativo del contrato o en su etapa de puesta en marcha, lo cual será responsabilidad del administrador del contrato. La evaluación general del contrato u orden de servicio se obtendrá del promedio simple de todas las evaluaciones registradas y aprobadas en el sistema.

Dada la complejidad de los servicios y contratos, se ha establecido la siguiente evaluación en agrupación de criterios y subcriterios:

- Los criterios para la evaluación son el cumplimiento de la calidad del servicio, de los plazos establecidos y de los aspectos administrativos, siendo la calidad el principal criterio del desempeño del proveedor en cada uno de los grupos de proveedores de servicios y contratos.
- Para realizar la evaluación se deberán considerar las escalas de calificación de cada subcriterio.

Los subcriterios serán aplicados para las agrupaciones de servicios, dada la siguiente clasificación:



Tabla N°12: Evaluación de proveedores de servicios

| Criterios/ Sub criterio | | Obras y Servicios | Consultorías y otros Servicios | Consultoría y Otros servicios en terreno |
|---------------------------------|--|-------------------|--------------------------------|--|
| Calidad del Servicio | a. Trabajo o servicio realizado | X | X | X |
| | b. Cumplimiento normas de seguridad y prevención de riesgos | X | | X |
| | c. Cumplimiento normativa ambiental | X | | |
| | d. Cumplimiento y Administración Sistema de Aseguramiento de Calidad | X | | |
| | e. Infraestructura, equipos, herramientas | X | | |
| | f. Iniciativa y cooperación | X | X | X |
| | g. Idoneidad del personal clave | X | X | X |
| Plazos | a. Cumplimiento de plazos | X | X | X |
| | b. Programación del trabajo | X | X | X |
| Aspectos Administrativos | a. Cumplimiento laboral y administrativo | X | | |
| | b. Conducta interna | X | | |

Los criterios y sus subcriterios asociados tendrán asignado un peso relativo para la obtención de la calificación final, dada la agrupación de servicios según se indica a continuación:



Tabla N°13: Ponderación de criterios

| Criterios | Ponderación Criterio | Descripción |
|---------------------------------|-----------------------------|---|
| Calidad del Servicio | 40% | Trabajo o servicio realizado |
| | | Cumplimiento normas de seguridad y prevención de riesgos |
| | | Cumplimiento normativo ambiental |
| | | Cumplimiento y Administración Sistema de Aseguramiento de Calidad |
| | | Infraestructura, equipos, herramientas |
| | | Calidad de materiales y suministros |
| | | Iniciativa y cooperación |
| | | Idoneidad del personal clave |
| Plazos | 40% | Cumplimiento plazos |
| | | Programación del trabajo |
| Aspectos Administrativos | 20% | Cumplimiento leyes laborales y control administrativo |
| | | Conducta interna del personal |
| TOTAL | 100% | |

16.2.5. Escala de Calificación de Desempeño

La escala de calificación final del desempeño es única para todos los proveedores, siendo independiente si es de producto o servicio, y se realiza sobre la base de una escala continua de 0 a 100 %, obtenido de los puntajes ponderados de las evaluaciones.

Puntaje Máximo de evaluación corresponde al 100%, quedando Clasificados como sigue:



Tabla N°14: escala de calificación de desempeño

| Calificación de Desempeño (%) | Plan de Acción | Condición |
|-------------------------------------|---|-------------------------------|
| Mayor o Igual a 70% | Se aconseja mantener como proveedor. | “APROBADO”. |
| Mayor o Igual a 50% y Menor que 70% | Se aconseja condicionar su permanencia en el Registro de proveedores, a la espera de las mejoras en su desempeño en un periodo no mayor a 6 meses (Debe presentar plan de mejora). | “APROBADO CON OBSERVACIONES”. |
| Menor que 50% | Se aconseja que no sea Considerado como proveedor, ya que no cumple con los requerimientos establecidos por la empresa para el bien o servicio a solicitar. Lo anterior no excluye la posibilidad de poder utilizar sus servicios posteriormente. (Debe presentar plan de mejora, para reevaluación). | “DESAPROBADO”. |

Los antecedentes de las selecciones, evaluaciones y reevaluaciones de los proveedores serán analizados por el Comité de Evaluación de Proveedores de la organización anualmente.

- Los proveedores con un desempeño superior a 70%, serán notificados de su condición de “APROBADO”.
- Los proveedores con un desempeño menor a 70% y Mayor o igual a 50%, serán notificados de su condición de “APROBADO CON OBSERVACIONES” y deberán presentar un plan de acción de mejora para enfrentar las debilidades detectadas, el cual deberá presentar dentro de los 10 días hábiles, posteriores a la solicitud. El Plan se deberá desarrollar en los tres meses posteriores de su entrega, este proveedor podrá seguir prestando servicio o productos a SixConstrucciones S.A y entrará al siguiente proceso de evaluación de proveedores.
- Los proveedores con un desempeño menor a 50%, serán notificados de su condición de “DESAPROBADO” y no podrán continuar brindando servicios o productos, por un tiempo de suspensión. Al término de la suspensión el proveedor podrá seguir prestando



servicios o productos a SixConstrucciones S.A, previa incorporación al sistema, según el proceso de selección de SixConstrucciones S.A.

La selección del postor ganador se realizará de acuerdo con un análisis integral comparativo de las propuestas técnicas -económicas presentadas que estarán conformadas por 2 modalidades:

PRECIO FIJO FIRME en las siguientes partidas:

- Obras de carpintería.
- Muros y tabiques de Durlock.
- Obras de pintura.
- Bandejas Portacables.
- Instalaciones Eléctricas.

POR TIEMPO Y MATERIALES en las siguientes partidas:

- Consultora de Calidad.
- Jardín y Espacios Verdes.
- Ascensores

Se aceptarán las propuestas técnico-económicas que cumplan con todos los requisitos solicitados. Del análisis realizado, se determinará al postor ganador, a quien se hará entrega del expediente técnico definitivo (incluyendo los planos actualizados de arquitectura y estructuras) para su cotización final a Precio Fijo Firme.

Finalmente, el contrato con el postor ganador será pactado bajo la modalidad de “Precio Fijo Firme” presentando el presupuesto detallado a nivel de partidas específicas.

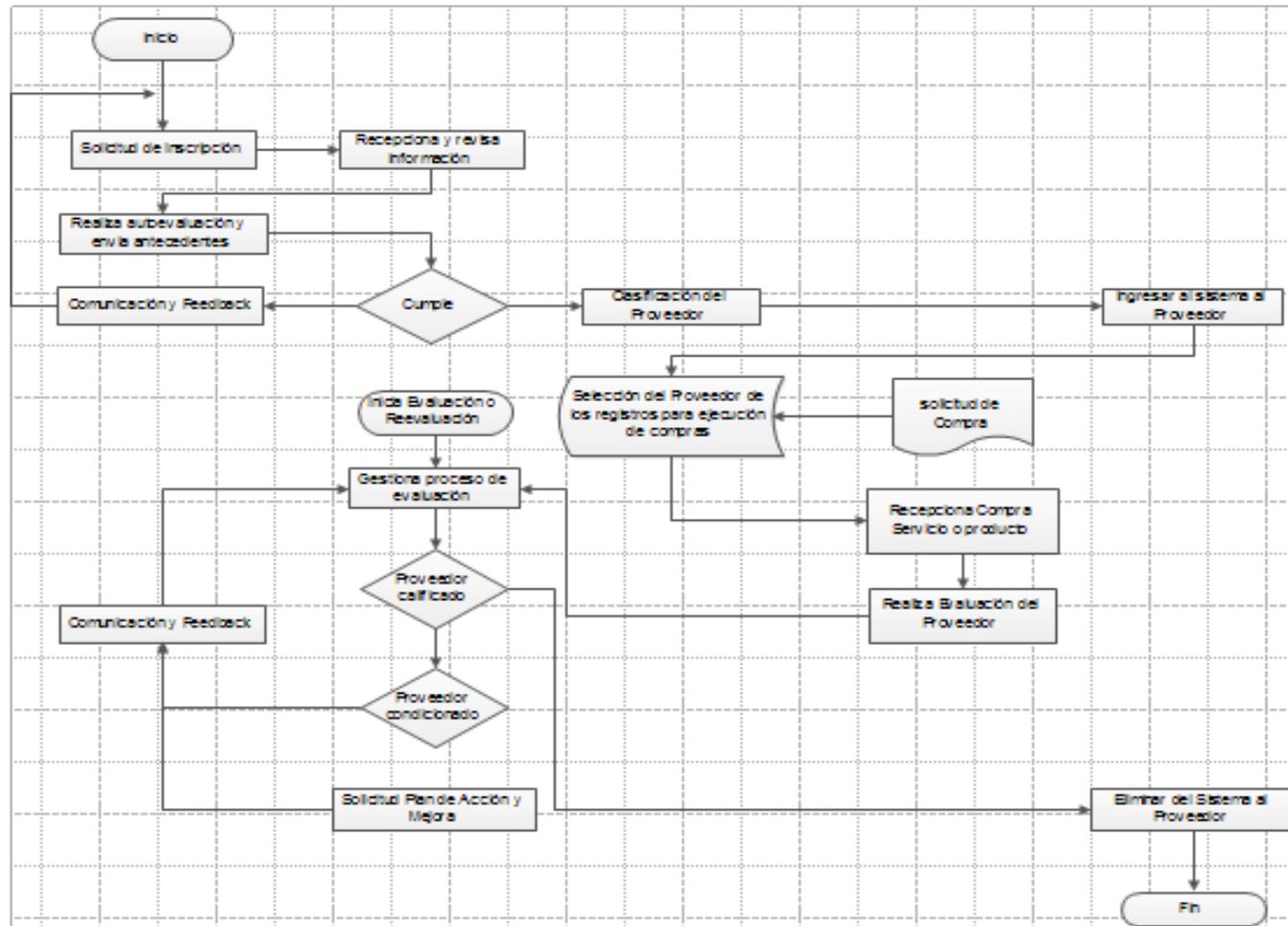


Figura N°06: Flujo de evaluación, seguimiento, aprobación de proveedores



17. Planificar la Gestión de Interesados

17.1. Planificar las comunicaciones: gestionarlos, comunicarse y controlarlo.

Se identifica los medios de comunicación que se disponen en la organización, en este caso se dispone de: informes semanales, avances diarios, correos eléctricos y servidor electrónico. Es importante determinar a qué medios de acceso tienen los Interesados.

Con la finalidad de poder obtener una retroalimentación es necesario poder registrar una respuesta de recepción, siendo cargos de entrega y/o recepción automática.



VI. Procesos De Ejecución del Proyectos



VI. PROCESOS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Este grupo de procesos se ejecuta cumpliendo lo indicado en el plan para la Dirección del Proyecto. Durante el desarrollo de estas actividades, se puede requerir una actualización de la planificación y revisión de las líneas base, lo que puede requerir de cambios en la duración, costos, así como riesgos no previstos, los cuales pueden afectar al plan para la dirección del proyecto.

Como resultados de estos análisis se puede dar lugar a solicitudes de cambio que podrían modificar la línea base del proyecto.

1. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto.

Este proceso pertenece al grupo de Procesos de Ejecución y es el proceso mediante el cual el Director de Proyecto lidera y ejecuta el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto para cumplir con los requisitos definidos en la declaración del alcance e implementa los cambios aprobados en el proyecto.

En esta etapa se generarán los entregables del proyecto, se elaborarán los datos de desempeño del proyecto y se generarán las solicitudes de cambio.

Asimismo, el director del proyecto realizará una serie de acciones para cumplir con el trabajo definido en el enunciado del alcance del proyecto, entre las cuales tenemos las siguientes:

- Realizar esfuerzos e invertir fondos para cumplir con los objetivos del proyecto.
- Dotar de personal, formar y dirigir a los miembros del equipo del proyecto asignados al proyecto.
- Obtener presupuestos y seleccionar los proveedores.
- Obtener, gestionar y utilizar recursos, incluidos los materiales, herramientas, equipos e instalaciones.
- Implementar los métodos y normas planificados.
- Crear, controlar, verificar y validar los productos entregables del proyecto.
- Gestionar los riesgos e implementar actividades de respuesta al riesgo.
- Dirigir a los contratistas.



- Adaptar los cambios aprobados al alcance, planes y entorno del proyecto.
- Establecer y gestionar los canales de comunicación del proyecto.
- Recoger datos sobre el proyecto e informar sobre el coste, el cronograma, el avance técnico y de calidad, y la información de la situación para facilitar las proyecciones.
- Recoger y documentar las lecciones aprendidas.

2. Realizar el Aseguramiento de la Calidad

2.1. Ejecución del plan de gestión de calidad

Tabla N°15: Ejecución del Plan de calidad

| EJECUCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD | | |
|---|---|--|
| PROCESOS | PROCEDIMIENTOS | RECURSOS |
| Ejecución del Proyecto: Actividades de Construcción | Procedimiento de Control de Registros | Líder de aseguramiento de calidad. |
| Ejecución del Proyecto: Actividades de Construcción | Procedimiento de Plan de Inspección y Pruebas. | Líder de aseguramiento de calidad. |
| Control del Proyecto: Control de los riesgos del Proyecto | Procedimiento de Control de Riesgos | Jefe de Obra y Gerente de Seguridad e Higiene. |
| Control del Proyecto: Auditorias de versiones adecuadas de planos | Procedimiento “Plan de Control de documentos” | Director de Proyecto, Jefe de Obra. |
| Gestión de Recursos Humanos: Contratación del Personal | Procedimiento de Organización e Infraestructura | Director de Proyecto, Jefe de Calidad y Gerente de Administración y Logística. |
| Gestión de Recursos Humanos: Mejora de Competencias | Procedimiento de Mejora de Competencias | Director de Proyecto y Gerente de RRHH. |
| Gestión de la Calidad: Detección y ejecución de acciones correctivas | Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas | Líder de aseguramiento de calidad. |
| Gestión de las Adquisiciones: Compras | Procedimiento de Contrataciones. | Gerente de Administración y Logística. |
| Control de Proyecto: Medición de la Satisfacción del Cliente | Procedimiento de Satisfacción del Cliente | Analista de Control de Proyectos y Sponsor. |



| | | |
|--|---|-----------------------|
| Gestión de las Comunicaciones: Reuniones del Proyecto | Procedimiento “Plan de Comunicaciones” | Director del Proyecto |
|--|---|-----------------------|

2.2. Aseguramiento de la Calidad

- El área de Calidad supervisará constantemente todas las actividades del proyecto para asegurar que se lleve a cabo de acuerdo con los alcances establecidos en el contrato.
- SixConstrucciones S.A realizará los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora para:
 - Demostrar la conformidad del producto.
 - Detectar problemas y desviaciones y poder implementar acciones correctivas.
 - Satisfacer las necesidades de nuestro cliente a través de las retroalimentaciones del personal.
 - Asegurarse de la conformidad del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) mediante el cumplimiento de los objetivos.

2.3. Satisfacción del Cliente

- SixConstrucciones S.A constantemente estará recibiendo retroalimentaciones del cliente a través de las reuniones, respuesta a informes, correos electrónicos y otros medios. Esta percepción periódica del cliente respecto al cumplimiento de los requisitos será captada y conducida al área de calidad para identificar el grado de satisfacción del cliente y tomar acciones necesarias para mejorar dicha satisfacción.
- También durante el desarrollo del proyecto, es aplicada una encuesta de medición en intervalos de tiempo programados. Esta encuesta tiene como propósito captar la percepción del cliente con el que se tiene mayor contacto y poder hacer una medición y evaluación de la satisfacción de éste, lograda hasta el momento de la aplicación de dicha encuesta.

Esto nos permitirá aplicar acciones que mejoren la relación entre SixConstrucciones S.A y el



cliente y a través del tiempo poder demostrar que las acciones que se han tomado han impactado de forma positiva en el cumplimiento de los requisitos y por ende en la satisfacción final de cliente.

2.4. Auditorías Interna

El área de calidad de la empresa SixConstrucciones S.A, planificará de manera periódica la realización de auditorías internas de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de Auditoría Interna de la compañía con el propósito de determinar si el SGC.

El servicio de consultoría de calidad contratado por la empresa elaborará un programa de auditorías anual para el proyecto y lo envía al jefe de Calidad del proyecto. En este programa se incluirá el mes y la semana en la que serán efectuadas las auditorías en el presente año.

La ejecución de dichas auditorías será llevada a cabo por personal de la consultora distinto al contratado para la gestión de la Calidad en el proyecto. Esto será con el objetivo de asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso.

3. Adquirir el Equipo del Proyecto

Es el proceso mediante el cual se confirma la disponibilidad de los recursos humanos y se consigue formar el equipo completo para la ejecución del proyecto.

La organización cuenta con el personal apropiado para completar el equipo del proyecto, los mismos que se encuentran plasmados en el organigrama de la organización, cada uno cuenta con una ubicación física en las oficinas de la organización, incluidas su equipamiento y facilidades para el desarrollo de los trabajos, asignándoles adicionalmente un teléfono celular para mantener comunicación constante cuando el personal se encuentre en campo durante la ejecución del proyecto.

4. Desarrollar el Equipo del Proyecto

Es el proceso mediante el cual se mejora las competencias, la interacción de entre los miembros del equipo y el ambiente general de trabajo, para lograr un mejor desempeño del proyecto.

Como parte de las políticas de la organización, cada miembro del equipo ha recibido



inducción relacionada a la empresa, los procesos internos y las normas y procedimientos sobre las cuales se basan las actividades de cada uno de los colaboradores. El equipo del proyecto está ubicado en un área común e interrelacionan constantemente, por lo que sus integrantes se comportan como un equipo sólido y unido lo que ayuda a que la gestión del proyecto sea más ágil y efectiva.

La efectividad de las actividades para el desarrollo del equipo del proyecto podrá medirse con el índice de rotación del personal, y las evaluaciones anuales de 360°.

4.1. Habilidades de Dirección General

El Director de Proyecto cuenta con las habilidades blandas y técnicas necesarias para liderar el proyecto, y será el puente de comunicación entre el Equipo del Proyecto y el Sponsor.

Si bien conoce las habilidades de cada miembro de su equipo, da instrucciones claras sobre las actividades que deben realizarse, sabe también cuándo debe ejercer presión en los casos que se requiera. Facilita la comunicación a través de reuniones periódicas, de acuerdo con las necesidades establecidas en el Plan de Comunicaciones. Maneja situaciones de conflicto de interés, de manera que no se afecte la ejecución del proyecto.

Reconocerá públicamente los logros de los miembros de su equipo, promoviendo el trabajo tanto individual como en equipo. Las debilidades o errores durante el trabajo serán conversadas directamente entre el Director de Proyecto y el involucrado, acordándose planes de mejora.

Las habilidades con que cuenta el Director de Proyecto lo convierten en un líder del proyecto, establece la visión y dirección, alinea a los miembros del equipo y, motiva y ayuda.

Ejerce el liderazgo de dirección (indicando a los miembros del equipo qué hacer), liderazgo de entrenador (capacita a los miembros del equipo) y liderazgo de soporte (provee ayuda a lo largo del desarrollo del proyecto), dependiendo de las etapas del proyecto.

4.2. Formación

Los miembros del equipo son capacitados para cubrir las brechas establecidas en las evaluaciones anuales de desempeño, y que en algunos casos puede ser a nivel grupal. Estas capacitaciones son coordinadas con el área de Recursos Humanos. Asimismo, pueden darse casos en los cuales cada colaborador, en la búsqueda de desarrollo profesional, realiza



capacitaciones individuales solicitando el apoyo económico parcial de la organización.

4.3. Actividades de Desarrollo de Equipos

Para el desarrollo del equipo, se promoverán no solo las reuniones y comunicaciones establecidas en el Plan de Comunicaciones, sino también comunicaciones informales promoviendo la integración de sus miembros. El trabajo en equipo será un objetivo permanente y fundamental para que el proyecto se ejecute adecuadamente.

El Director de Proyecto coordinará las acciones internas con las externas y establecerá un clima de comunicación franca y abierta.

4.4. Reglas Básicas

Como trabajo en equipo se tendrán reglas básicas, y que deben tomarse como implícitas en el desempeño de sus funciones:

- Es responsabilidad de cada uno de los miembros del equipo resolver oportunamente las dudas o inquietudes, para no afectar el cronograma de ejecución, los costos y alcance del proyecto.
- Estas dudas o inquietudes se canalizarán a través del Director de Proyecto, quien decidirá si éstas se resolverán en equipo.
- En caso de que algún miembro del equipo detecte que es necesario hacer cambios en el proyecto, deberá canalizarlo a través de proceso Control Integrado de cambios, deberá sustentar la solicitud al Director de Proyecto, quien resolverá si esta procede para hacerla de conocimiento y solicitar la aprobación al Comité de Cambios.

Los avances del trabajo del proyecto serán guardados semanalmente en una carpeta creada para el proyecto en el servidor de la organización, a la cual tendrán acceso únicamente los miembros del equipo de proyecto.

4.5. Co-ubicación

El personal de proyectos estará ubicado en las oficinas centrales de la empresa, realizando visitas periódicas a la obra en cuestión, para que los miembros del equipo del proyecto se puedan



interrelacionar mejor y las coordinaciones sean más ágiles, lo que redundará en una mejor gestión para implementar las actividades del proyecto. Asimismo, los miembros juniors de cada área permanecerán en el lugar físico de obra, manteniendo comunicación permanente.

Regularmente se programarán reuniones con el equipo de proyectos para que mejore la confianza y camaradería entre los miembros.

4.6. Reconocimiento y Recompensas

Se premiará el comportamiento deseable: buena disposición para trabajar horas extras a fin de cumplir con el objetivo del cronograma, mas no por una planificación deficiente.

Se buscará la recompensa del comportamiento ganar-ganar que todos puedan lograr, por ejemplo, presentar puntualmente los informes de progreso.

Para las recompensas se tendrá en cuenta la edad, zona geográfica, entre otros, que pudieran afectar al involucrado.

4.7. Evaluación del Rendimiento del Equipo

A medida que se va desarrollando el proyecto, se realizarán evaluaciones informales y formales de la efectividad del equipo de proyecto, también incluirán retroalimentaciones o planes de mejora. Se espera que las estrategias y actividades de desarrollo del equipo mejoren el rendimiento del equipo, aumentando la probabilidad de cumplir con los objetivos del proyecto.

5. Dirigir el Equipo del Proyecto

Es el proceso mediante el cual se realiza el seguimiento del desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios a fin de optimizar el desempeño del proyecto.

Se tomará en cuenta la siguiente información como entradas para este proceso:

1. **Activos de los Procesos de la Organización:** Se utilizará las políticas, procedimientos y sistemas de recompensa de los empleados en el transcurso del proyecto, tales como anuncios en la intranet, e-mail de reconocimiento público, bonos, almuerzos y cenas de reconocimiento.



2. **Asignaciones del Personal del Proyecto:** La lista de personal a ser evaluado será la misma que dentro de la organización conforman el área de proyectos, cuya participación haya sido destacada en el desarrollo del proyecto.
3. **Roles y Responsabilidades:** La lista de roles y responsabilidades a supervisar y evaluar por cada uno de los miembros del equipo.
4. **Plan de Gestión del Personal:** Se detallará los periodos durante los cuales se espera que los miembros del equipo trabajen para el proyecto, junto con la información como planes de capacitación, evaluaciones, requisitos de certificación y temas de cumplimiento.
5. **Evaluación del Rendimiento del Equipo:** Se realizará evaluaciones formales e informales constantes del rendimiento de los integrantes del equipo del proyecto. De esta forma, se podrán llevar a cabo acciones para resolver polémicas, modificar la comunicación, tratar los conflictos, mejorar la interacción del equipo, aumentar la probabilidad que el proyecto se implemente adecuadamente.
6. **Información sobre el Rendimiento del Trabajo:** Se observará el rendimiento de los miembros del equipo a medida que éstos trabajan. Se tendrán en cuenta las observaciones relacionadas con áreas tales como la participación del miembro del equipo en las reuniones, el seguimiento de puntos de acción y la claridad de la comunicación.
7. **Informes de Rendimiento:** Los informes de rendimiento proporcionarán documentación acerca del rendimiento en comparación con el plan de gestión del proyecto. La información de los informes de rendimiento y las proyecciones relacionadas ayudarán a determinar los requisitos futuros de recursos humanos, el reconocimiento y las recompensas, los planes de mejora, así como las actualizaciones del plan de gestión de personal.

5.1. Herramientas y Técnicas

Se utilizarán las siguientes herramientas y técnicas:

1. **Observación y Conversación:** Mediante esta se supervisará los indicadores de desempeño del trabajo, además, se resaltarán los logros obtenidos por los integrantes del proyecto, ello permitirá generar sentimientos de orgullo y elevará la moral en el personal.



2. **Evaluaciones del Rendimiento del Proyecto:** Dado que se trata de un proyecto con una duración mayor a un año, la evaluación del rendimiento del proyecto será con corte semestral (enero – junio) obedeciendo a la evaluación que realiza la organización bajo la metodología de 360 grados. Esto permitirá, si se requiere, aclarar roles y responsabilidades, descubrir polémicas no resueltas, desarrollar planes de formación individuales, y establecer objetivos específicos para futuros periodos.
3. **Gestión de Conflictos:** Tendrá como resultado una mayor productividad y relaciones laborales positivas. Si existen diferencias que se conviertan en un factor negativo, los miembros del equipo son inicialmente responsables de resolver sus propios conflictos, si el conflicto se intensifica, el Director de Proyecto deberá ayudar a facilitar una resolución satisfactoria.
4. **Registro de Polémicas:** Un registro escrito deberá documentar quienes son las personas responsables de resolver polémicas específicas antes de una fecha objetivo. Este registro ayudará al equipo del proyecto a supervisar las polémicas hasta el cierre.

5.2. Salidas

Las salidas del proceso de dirigir el equipo del proyecto serán las siguientes:

1. **Cambios Solicitados:** Los cambios solicitados de personal que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto deberán seguir el proceso de Control Integrado de Cambios.
2. **Acciones Correctivas Recomendadas:** Incluirán acciones tales como cambios en el personal, formación adicional y acciones disciplinarias. Los cambios en el personal pueden consistir en reasignaciones de funciones o actividades a personas diferentes, tercerización de actividades, también, se debe determinar cuándo otorgar reconocimiento, premios o recompensas por las buenas acciones de los integrantes del equipo.
3. **Acciones Preventivas Recomendadas:** En los casos que se identifique polémicas de recursos humanos potenciales o emergentes, se podrá tomar acciones preventivas para reducir la probabilidad que éstos ocurran. Las acciones preventivas pueden incluir formación cruzada, aclaración adicional de los roles para asegurar que se cumplan todas las responsabilidades, y tiempo adicional en previsión del trabajo extra que pudiera ser



necesario para cumplir con los plazos del proyecto.

4. **Activos de Procesos de la Organización (Actualizaciones):** se documentarán las Evaluaciones de Rendimiento de la Organización y las lecciones aprendidas.
5. **Plan de Dirección del Proyecto (Actualizaciones):** Las solicitudes de cambio y las acciones correctivas aprobadas pueden ocasionar modificaciones al plan de gestión de personal, que es una parte del plan de gestión del proyecto. Algunos temas de información de actualizaciones del plan incluyen nuevos roles de los miembros del equipo del proyecto, formación adicional y decisiones relativas a recompensas, por ejemplo, puede requerirse aumentar el personal para el proyecto, realizar algunas promociones o implementar algún tipo de capacitación especial.

6. Gestionar las comunicaciones

6.1. Informes de desempeño del trabajo

- Se elaborarán y enviarán informes semanales al Cliente, los cuales serán revisados en cada reunión de Contratos. Sera elaborado por el Equipo del proyecto.
- Se elaborarán y enviarán informes mensuales a la Gerencia General de SixConstrucciones S.A los cuáles serán comunicados por el Director de Proyecto.

6.2. Gestión de la información

- En el proyecto se contará con un área de Control Documentario, quienes serán los encargados de almacenar todas las comunicaciones del proyecto. Aquí se almacenará todas las cartas, valorizaciones y comunicaciones oficiales del proyecto. Se usarán para poder hacer el seguimiento respectivo a los documentos. Esta tarea la realizara el área de administración de obra.

7. Efectuar las adquisiciones

Como parte del proceso de compras y contrataciones establecido en la organización, las adquisiciones del proyecto se realizarán a través de Administración y Logística de



SixConstrucciones S.A, enviando desde obra la siguiente información:

- Requerimientos técnicos de los productos que se necesitan adquirir.
- Lista de proveedores recomendados desde obra, la cual se complementará con la base existente en la empresa.
- Durante el proceso de licitación, se tendrá una reunión técnica (conferencia) con los interesados, de manera tal de aclarar todas dudas técnicas del servicio que se está licitando.
- Se recibirá en obra las propuestas técnicas del servicio, siendo las propuestas económicas enviadas al Área de Administración y Logística.
- Una vez recibida las propuestas, se harán las recomendaciones del caso al Área de Administración y Logística, para lo cual se usará el formato que este tiene establecida para sus premisas.
- Las negociaciones del Contrato serán lideradas por el área de Administración y Logística, posteriormente se realizarán reuniones para revisar términos técnicos del proyecto.



VII. Procesos De Monitoreo y Control del Proyectos



VII. PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL DEL PROYECTO

Este grupo de procesos está orientado a rastrear, analizar y dirigir el progreso y el desempeño del proyecto, de tal forma que se pueda identificar las áreas de conocimiento en las cuales el plan requiera cambios que puedan corregir el desarrollo del proyecto sobre las líneas base.

Este grupo de procesos controla los cambios, recomienda acciones correctivas o preventivas, monitorea el desarrollo de actividades y mide su desempeño con respecto a las líneas base del proyecto. A su vez, hace que solamente se implementen cambios aprobados en el proyecto.

1. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto

Este proceso pertenece al Grupo de Procesos de Monitoreo y Control y es el proceso mediante el cual se realiza el seguimiento, control, se revisa e informa el avance del proyecto respecto a los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto, de esta manera se puede evitar desviaciones en costos y plazos.

Un adecuado desarrollo de este proceso nos permitirá informar fácilmente a los interesados sobre el estado del proyecto, las medidas adoptadas y las proyecciones de presupuesto, cronograma y alcance.

En el proyecto es importante que el Director de Proyecto realice una actualización continua de este proceso de tal forma que se pueda saber el estado real del proyecto e identificar las áreas que requieran de mayor atención.

Las Actividades de Seguimiento y Control de un proyecto se llevan a cabo desde la asignación de las tareas hasta su aceptación interna por parte del equipo de proyecto, previa a la aceptación del Cliente.

En el proyecto está previsto realizar el seguimiento y control del proyecto mediante indicadores de gestión (CPI, SPI, CV y SV) junto con el desarrollo de la curva S, los cuales nos permitirán monitorear el trabajo realizado en función a las líneas base del proyecto.

Las evaluaciones para el proyecto se realizarán internamente en forma semanal y oficialmente en forma mensual, generando los informes de desempeño mensuales del trabajo, donde el Director de Proyecto tomará las acciones correctivas que permitan el desempeño del trabajo



dentro de los parámetros de alcance, tiempo y costo establecidos para el Proyecto.

Se ha establecido como herramienta MS Project 2019 para el desarrollo de las líneas base, seguimiento y control del proyecto.

2. Realizar el Control Integrado de Cambios

Este proceso también pertenece al Grupo de Procesos de Monitoreo y Control y es el proceso mediante el cual se analiza todas las solicitudes de cambio, se aprueban o rechazan y se gestionan los cambios a los entregables del proyecto y comunicar las decisiones correspondientes. Este proceso permite realizar cambios documentados dentro del proyecto, realizando un análisis de cómo afecta cada cambio a los objetivos finales del proyecto.

Los cambios generados durante la ejecución del proyecto podrán ser solicitados por la Inspección de Obra del Ministerio de Transporte (Cliente) y por SixConstrucciones S.A (Cualquier persona del Equipo del Proyecto), mediante una solicitud formal de cambios que incluya los presupuestos adicionales, las modificaciones al alcance y tiempo del proyecto. Las mismas serán evaluadas por el Comité de Control de Cambios, conformado por:

- Director del Proyecto: Favio Saucedo
- Gerente de Dirección de Proyectos: Sergio Valladares.
- Sponsor: Nahuel Gómez Alejos.

Si el cambio es aprobado, se realizará un acuerdo sobre la forma de implementación y de compensación por el trabajo realizado. Asimismo, se realizarán los ajustes que sean necesarios de realizar en los cronogramas, costos y demás documentos contractuales del Proyecto.

3. Controlar el Cronograma

Para ello, se elaborará semanal y mensualmente Informes del avance del proyecto, donde entre otras cosas, se indicará el avance del proyecto y si hay atrasos, sus causas y medidas a tomar.

El software que se utilizará para realizar el seguimiento al Cronograma será el MS Project 2019 y hojas de Excel.

La ruta crítica del proyecto, nos indica que debemos tener mucho énfasis en 66 tareas



dentro de los rubros:

- Dirección de Proyectos
- Obra Civil
- Instalaciones Eléctricas
- Pintura
- Terraza Verde y Paisajismo

4. Controlar los Costos

Como entrada para el control de costos se tendrá:

- Presupuesto inicialmente aprobado
- Informes mensuales del Proyecto
- Solicitudes de cambio aprobadas
- Plan de Dirección del Proyecto

Para un adecuado seguimiento a la ejecución de los costos del proyecto se ha establecido el sistema de control de cambios de los costos, en el cual se han definido los niveles de escalamiento para la formulación, documentación y aprobación de cambios necesarios. Este sistema de control de cambios del costo está integrado con el proceso de control integrado de cambios.

Asimismo, se ha previsto el análisis y medición de rendimientos durante la ejecución del proyecto, lo que nos permitirá evaluar la magnitud de todas las variaciones que se produjeran durante la ejecución del proyecto. Se tomará en cuenta el valor planificado, el costo real, la estimación hasta la conclusión, la variación del costo y la variación del cronograma.

Estos seguimientos se englobarán en la revisión del rendimiento del proyecto, es decir que se revisarán los rendimientos del costo a lo largo de la ejecución del proyecto, las actividades del cronograma o los paquetes de trabajo que sobrepasan o son inferiores al presupuesto, los hitos vencidos y los alcanzados.

Para ello, se elaborará semanal y mensualmente Informes del avance del proyecto, donde entre otras cosas, se indicará el avance del proyecto y si hay atrasos, sus causas y medidas a tomar.



El software que se utilizará será el MS Project 2019 y hojas de Excel.

4.1. Gestión del Valor Ganado (EVM)

Como herramienta para el control de costos, se ha adoptado la utilización del estándar del Earned Value Management (EVM), del cual se ha tomado indicadores de gestión el CPI, SPI, CV y SV, así como la elaboración de la curva S para un análisis gráfico de la evolución del proyecto.

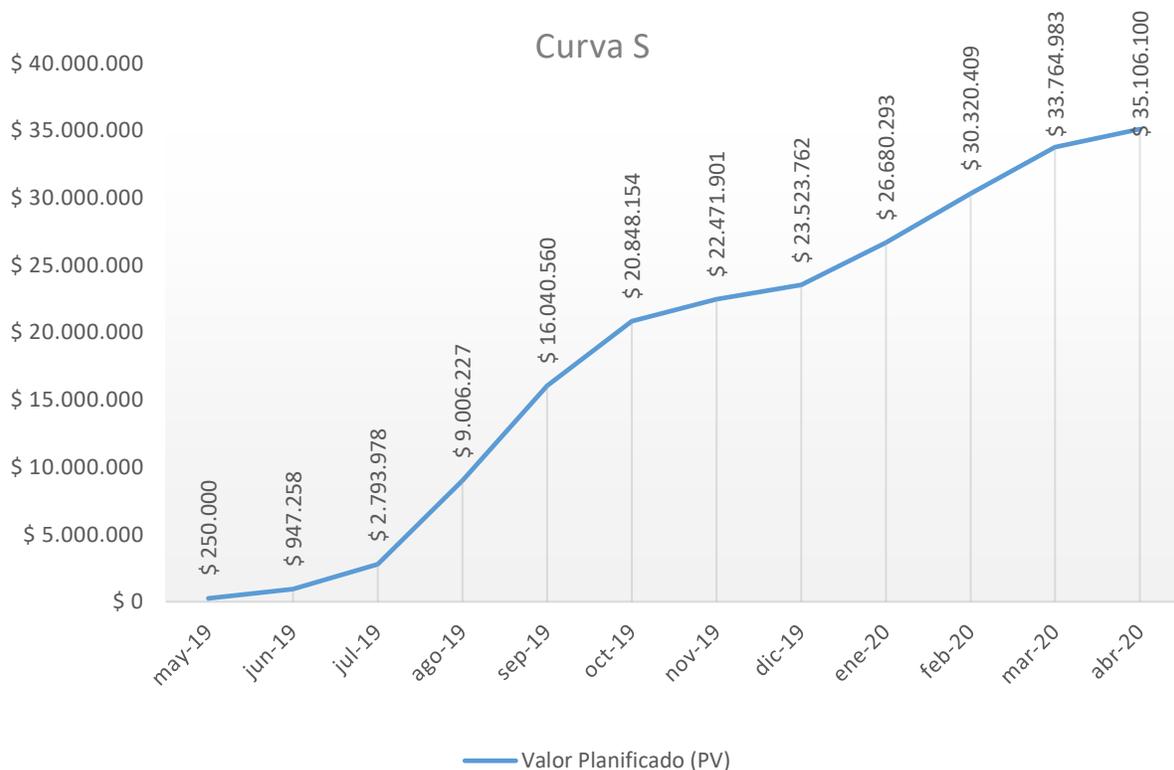


Figura N°07: Curva S del Proyecto

Con toda esta información se elaborarán los siguientes reportes:

- Actualización de la estimación de costos.
- Actualización de la línea base de costos.
- Mediciones de Rendimiento.
- Conclusión Projectada.



- Cambios solicitados.
- Cláusulas adicionales al Contrato con el presupuesto actualizado.
- Recomendaciones para acciones correctivas.

5. Controlar de la Calidad

Con la finalidad de verificar que se hayan cumplido con los estándares se usarán:

- Hojas de chequeo: de manera tal de asegurar las características de los entregables.
- Diagrama de dispersión: con la finalidad de asegurar cuantos entregables están observados y realizar los correctivos del caso.
- Cambios validados, conforme a la revisión del alcance se procederán a obtener la validación de los cambios.

6. Controlar las comunicaciones

- Para poder llevar a cabo una buena distribución de la información, se deberá usar el Plan indicado en la planificación comunicación del proyecto.
- Todos los documentos, deberán tener un código para poder ser almacenados adecuadamente por Documento Control.

7. Controlar los Riesgos

Para controlar los Riesgos, se tiene contempladas las siguientes acciones:

- Estar pendiente de las apariciones de disparadores de riesgos.
- Dar seguimiento a los riesgos residuales.
- Identificar nuevos riesgos
- Desarrollar nuevas respuestas a los riesgos.
- Determinar si los supuestos siguen siendo válidos.
- Asegurar que se estén siguiendo los procedimientos adecuados.
- Presentar solicitudes de cambio.



7.1. Auditorias de los riesgos

Se realizarán auditorias mensualmente, para poder evaluar los resultados del Plan de Riesgos.

7.2.Reuniones

Durante las reuniones semanales con el equipo, se revisarán los Riesgos y se identificarán si existen algunos nuevos.

7.3.Cierre de los Riesgos

Será necesario ir cerrando los riesgos que ya no aplican, de manera tal de enfocar esfuerzos solamente en los que podrían ocurrir.

8. Controlar las adquisiciones

El control de las adquisiciones será llevado a cabo por el área de Administración y Logística en las oficinas centrales, así como también en Obra:

- Revisión de facturas.
- Documentar las comunicaciones.
- Autorizar los pagos a los proveedores.
- Realizar auditorías.
- Revisar la Línea Base del proyecto para identificar todos los servicios que se deberán subcontratar y los materiales a ser adquiridos.

9. Control de pagos

El control de pagos se realizará de acuerdo con lo descrito en el presente documento, a continuación, se menciona:

- Anticipo de pago al inicio del servicio: Máximo 15% del total de los costos del Servicio de contratación presentados en la propuesta del proveedor.
- Saldo en valorizaciones mensuales, presentadas en función del avance real del servicio, sustentados en los informes mensuales, hasta la culminación y aceptación



del proyecto por parte de SixConstrucciones S.A. El Director de Proyecto será el responsable de su aprobación.

- El área de control de proyectos recepciona la factura emitida después de haber sido aprobada la valorización, antes de la fecha límite de facturación de la empresa. Dicho proceso se estima que dura 20 días.



VIII. Procesos De Cierre del Proyectos

Favio Saucedo

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

pág. 131



VIII. PROCESOS DE CIERRE DEL PROYECTO

Está compuesto por todos aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades y completar formalmente el proyecto. Asimismo, en este grupo de procesos se emitirán las lecciones aprendidas durante el desarrollo del proyecto.

1. Cerrar el Proyecto o Fase.

Este proceso pertenece al Grupo de Procesos de Cierre y es el proceso mediante el cual se finaliza todas las actividades en todos los grupos de procesos de la Dirección de Proyectos completando formalmente el proyecto o una fase del mismo.

Este proceso proporciona las lecciones aprendidas, realiza la finalización formal del proyecto y realiza la liberación de los recursos de la organización.

Una vez que se concluya con todas las actividades del Proyecto y se realice el proceso de Verificación del Alcance de todas las actividades del Proyecto, se realizará la entrega de la obra al Ministerio de Transporte para obtener el Certificado de Conformidad del Trabajo efectuado, que no excluye las responsabilidades por la ejecución del proyecto establecidos por la normativa vigente.

Finalmente, se realizará el reporte de lecciones aprendidas de la organización, la cual será preparada por el Director de Proyecto y será elevada al Gerente de Dirección de Proyectos, con lo cual se cerrará el Proyecto.

2. Criterios de Cierre de Contrato.

2.1 Terminaciones por falla

El Contratante puede revocar el contrato por los siguientes motivos:

- a) Por abandono de Obra.
- b) Atraso en 30 días calendario con respecto al cronograma.
- c) Retiro de materiales sin autorización de la contratante.
- d) Incumplimiento del Pago de las remuneraciones y aportaciones sociales de su personal y



no ponerse al día a los 3 días de haber sido avisado por el contratante.

- e) Incumplimiento de las Normas de Calidad.
- f) La NO iniciación de los trabajos en la fecha convenida según el cronograma de Obra.
- g) Incumplimiento de las especificaciones Técnicas.

La Contratista puede resolver el contrato por los siguientes motivos:

- a) Si el Contratante no paga las valorizaciones en un plazo mayor a 15 días.
- b) Si el Contratante paraliza injustificadamente la obra en un plazo mayor a 15 días calendario.

2.2 Criterio De Cierre De Adquisiciones

Todas las adquisiciones serán cerradas de acuerdo con el siguiente procedimiento establecido en la empresa:

POLITICAS:

i. Generales

- a) Las etapas establecidas para el cierre de las adquisiciones son:
 - Cierre del entregable, cuando se tiene el trabajo ejecutado al 100%, y luego de haber realizado todas las pruebas de Calidad pertinentes.
 - Cierre de Proyecto, dar por terminado el proyecto cerrando todos los costos y gastos correspondientes.
- b) El cierre de Proyecto se realizará después del cierre del entregable.

ii. Sobre el Cierre del Entregable

- a) Al finalizarla ejecución de las adquisiciones, el Jefe de Obra es responsable de informar al Director de Proyectos que los trabajos se encuentran ejecutados y aprobados al 100%.
- b) El cierre de este entregable refleja que los costos ejecutados a este entregable deberán de ser pagados o provisionados.



- c) El Gerente de Proyectos valida estos entregables.

iii. Sobre el Cierre del Proyecto

- a) El Director de Proyecto es el único responsable de indicar al área Financiera que el proyecto se encuentra cerrado y que no habrá más costos incurridos necesarios.

iv. Sobre los documentos de contrato de Cierre de las Adquisiciones

Se realizará el cierre de las órdenes de compra en coordinación con el cliente y el postor, para asegurar el fiel cumplimiento de las condiciones estipuladas en la orden de compra.

- a) El Director de Proyecto es responsable de consolidar y entregar los documentos de Cierre de adquisiciones del proyecto.
- b) El expediente de sustento de adquisiciones deberá de entregarse una copia virtual y física al área financiera para los trámites correspondientes después de la validación del Cierre de adquisiciones de Proyecto.
- c) Revisar la orden de compra, cambios de orden, y el estatus de envío para verificar que todos los ítems indicados en la orden de compra hayan sido despachados por el proveedor y recibidos en obra.
- d) Revisar las facturas comerciales del proveedor para verificar el cumplimiento de las condiciones comerciales pactadas en la orden de compra.
- e) Comprobar que la documentación de despacho sea igual a los comprobantes de recepción del almacén de obra.
- f) Verificar que todos los entregables de ingeniería del contratista hayan sido entregados y estén aprobados por el Cliente.
- g) Verificar que el proveedor haya entregado el Dossier de Calidad de ser requerido.
- h) Realizar el Cierre de la Orden de compra.



IX. Línea Base de Alcance

Favio Saucedo

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

pág. 135



IX. LÍNEA BASE DE ALCANCE

1. Enunciado de Alcance

El presente proyecto debe realizar la renovación integral de un edificio administrativo del Ministerio de Transporte, ubicado en Av. España 2221, CABA. El proyecto estará ejecutado con el sistema de contratación a suma alzada y modalidad de ejecución contractual llave en mano. El proyecto está conformado por los bloques detallados en el Pliego de Bases y Condiciones correspondiente a: refacción de mampostería, renovación de escalera, ascensores y cocheras, pintura general, construcción de terraza verde y piso técnico.

Esta línea base que define el producto final y los entregables parciales se irán precisando según lo especificado en el Plan de Gestión, en sus diferentes fases e hitos.

Este documento se irá actualizando según lo definido en los planes de gestión correspondientes.

1.1. Alcance de proyecto: Hitos esperados

| Entregables del Proyecto: | Descripción |
|---------------------------|--|
| Entregable A1 | Contrato Firmado. |
| Entregable A2 | Acta de entrega de edificio y expediente técnico a nivel de construcción. |
| Entregable A3 | Montaje de oficinas de Inspección de Obra |
| Entregable A4 | Construcción de obrador |
| Entregable A5 | Demolición de mampostería y escalera |
| Entregable A6 | Refacción de mampostería y escalera. |
| Entregable A7 | Colocación de aberturas |
| Entregable A8 | Tabiquería de Durlock |
| Entregable A9 | Bandejas portacables |
| Entregable A10 | Instalaciones eléctricas |
| Entregable A11 | Cableados de datos |
| Entregable A12 | Piso técnico |
| Entregable A13 | Pintura |
| Entregable A14 | Instalación de Ascensores |
| Entregable A15 | Protocolos de pruebas a las Instalaciones: mecánicas, eléctricas, sanitarias y comunicaciones. |
| Entregable A16 | Playa de estacionamiento |



| | |
|-----------------------|---|
| Entregable A17 | Refugios de playa de estacionamiento |
| Entregable A18 | Terraza verde |
| Entregable A19 | Espacios verdes/paisajismo |
| Entregable A20 | Entrega de Planos Conforme a Obra y manuales de buen uso. |
| Entregable A21 | Iniciación |
| Entregable A22 | Planificación |
| Entregable A23 | Ejecución |
| Entregable A24 | Monitoreo y Control |
| Entregable A25 | Cierre |

1.2. Supuestos

| N° Ref. | Supuesto | Descripción |
|-------------|---|---|
| S-01 | Inexistencia de Asbesto | El edificio no cuenta con asbesto en su estructura. |
| S-02 | Los pagos de Certificados serán en tiempo y forma | Por contrato los pagos serán con certificaciones mensuales según productividad. La empresa cuenta con dichos pagos para seguir financiando la obra. |
| S-03 | Comunicación oficial efectiva. | Respuesta a incidentes por parte de la Inspección de Obra será dentro de las 48 hs. hábiles. |
| S-04 | EIA aprobado. | Estudio de Impacto Ambiental de la obra aprobado por autoridad competente. La misma será brindada para realizar el plan de gestión ambiental. |
| S-05 | Entrega de planos y especificaciones técnicas de obra | La Ingeniería entregada, será a nivel de detalle, no debiendo realizar cambios o actualizaciones sustanciales. |

1.3. Restricciones

| N° Ref. | Restricción | Descripción |
|--------------|---|--|
| RE-01 | Permiso de Obra gestionado por el Cliente | Las coordinaciones con las entidades gubernamentales para obtener permisos serán por cuenta del cliente. |
| RE-02 | Listado de materiales | Los materiales de obra deben estar dentro del listado de materiales y ser aprobados por la Inspección de Obra. Los mismos deben ser de procesos sustentables y con certificaciones ISO 9001. |



| | | |
|--------------|---|---|
| RE-03 | Restricción de acceso a obra. | Los proveedores de materiales y servicio de retiro de residuos de obra solo podrán operar martes, miércoles y jueves ya que al ser zona cercana al puerto hay gran congestión de camiones en la zona. |
| RE-04 | No se cuenta con predio de tratamiento de residuos de obra cercano. | Según el Plan de Gestión Ambiental todos los residuos de obra deben ser tratados y el predio más cercano se encuentra a 30 km. |

1.4. Exclusiones

| Nº Ref. | Exclusión | Descripción |
|-------------|--|--|
| E-01 | Tareas de operación | Una vez realizado el cierre del proyecto, no se realizarán tareas de mantenimiento propias de la operación. |
| E-02 | Diseños estructurales | Los diseños y planos serán brindados por el cliente según el contrato. |
| E-03 | Certificación de edificio Sustentable | SixConstrucciones S.A no realizará ningún tipo de gestión para contar con la certificación de edificio sustentable. |
| E-04 | Provisión de equipos de conexión informática | No se provisionará ningún equipo de racks, equipamientos de sistemas ni conexiones Datacenter o cuartos de datos. |
| E-05 | Permisos de obra | El cliente realizará todas las gestiones municipales para contar con los permisos de inicio de obra. |
| E-06 | Pago de servicios públicos. | SixConstrucciones S.A no realizará pagos de consumo de servicios públicos (Agua, Electricidad, etc....) mientras se lleve adelante el proyecto |
| E-07 | Gestión de conexión a servicios públicos | SixConstrucciones S.A no realizará ningún tipo de gestión de conexión a servicios públicos (Agua, Electricidad, etc....) durante y luego de finalizada la obra. |
| E-08 | Mobiliario de Oficina | SixConstrucciones S.A no realizará compra, armado y emplazamiento de mobiliario de oficina y equipos informáticos. Dicha gestión de elementos correrá por parte del cliente, una vez finalizada la obra. |



2. EDT

| 1.2 DIRECCIÓN DE PROYECTO | | | | | | | | | | 1.3 OBRA CIVIL | | | | | | | | | | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | | | | | | | | | | 1.5 PISO TÉCNICO | | | | | | | | | | 1.6 PINTURA | | | | | | | | | | 1.7 ASCENSORES | | | | | | | | | | TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|--|---------------------------------|--|--|------------------------------------|--|---------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|--|------------------------------------|--|--|--------------------|--------------------|------------------|---|---|--|--|--|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|--|-------------------------------------|--|--|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--|---|----------------------------|--|------------------------------|---------------------------------------|--|---|---|---|---------------------------------------|--------------------|------------------|---|----------------------------|--|----------------------------|------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|------------------------|--|---|-------------------------------------|---|----------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------------|--|---|---|--|------------------|--------------------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1.2.1 Planes de Dirección de Proyecto | | 1.2.2 Líneas Bases | | 1.2.3 Adquisiciones | | 1.2.4 Monitoreo y Control | | 1.2.5 Cierre de Proyecto | | Acciones de Respuesta | | 1.3.1 Construcción de Obra | | 1.3.2 Desmantelamiento de Acabados | | 1.3.3 Demoliciones | | 1.3.4 Plomería | | 1.3.5 Refacción-Albanilería | | 1.3.6 Cambio de Vidrios en Aberturas | | 1.3.7.1 Herrerías | | 1.3.8 Tabiques y Carpintería | | 1.3.9 Construcción de Escalera Principal | | 1.3.10 Estacionamiento | | 1.4.1 Bandejas Portables | | 1.4.2 Cables de Eléctrico | | 1.4.3 Armado de Tableros Eléctricos | | 1.4.4 Tomacorrientes en Puestas de Trabajo | | 1.4.5 Luminarias | | 1.5.1 Pedestales | | 1.5.2 Estructura | | 1.5.3 Alfombra | | 1.6.1 Pintura Interior | | 1.6.2 Pintura exterior | | Cambio de cables, Poleas y Sistema de | | 1.7.1 Ascensores | | 1.8.1 Terraza | | 1.8.2 Espacios Verdes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.1.1 Plan de Gestión de Cambio | 1.2.2.1 Línea Base de Alcance | 1.2.3.1 Compra de materiales | 1.2.4.1 Reportes | 1.2.5.1 Cierre formal de contratos | 1.2.5.2 Cierre administrativo | 1.2.5.3 Informe Final de ejecución de obra | 1.2.5.4 Registro de Lecciones aprendidas | 1.3.1.1 Montaje de Contingencia | 1.3.2.1 Desmantelamiento de equipos Aire Acondicionado | 1.3.3.1 Demoliciones de tabiques divisorios de | 1.3.4.1 Cañerías de agua corriente | 1.3.5.1 Reparación de revocos y revestimientos | 1.3.6.1 Refacción y/o modificación de | 1.3.7.1.1 Herrerías de 40x40mm en los tabiques divisorios | 1.3.8.1 Tabique Divisorio de Gypsum | 1.3.9.1 Encofrado de concreto | 1.3.10.1 Nivelación de suelo | 1.4.1.1 Bandeja de varilla 105x500 mm | 1.4.2.1 Circuito R21-K 0,6/1KV 2(4)(X185) 1(1)(X185) | 1.4.3.1 Tablero Eléctrico Primario | 1.4.4.1 Tomacorriente bipolar con polo a tierra 125A | 1.4.5.1 Luminarias empotradas interiores | 1.5.1.1 Pedestales | 1.5.2.1 Estructura | 1.5.3.1 Alfombra | 1.6.1.1 Pintura Interior sobre tabiques y revocos | 1.6.2.1 Demarcación de cochera en estacionamiento | 1.7.1.1 Renovación de tablero y sistema de | 1.8.1.1 Preparación en general del espacio | 1.8.2.1 Preparación en general del espacio | 1.2.1.2 Plan de Gestión de Alcance | 1.2.2.2 Línea Base de Tiempo | 1.2.3.2 Contrato de seguros de Obra | 1.2.4.2 Control de Cambios | 1.2.5.1.1 Pagos remanentes a proveedor | 1.2.5.3.2 Planos conforme a obra | 1.3.1.2 Construcción de servicios y provisión de | 1.3.2.2 Desmantelamiento de artefacto | 1.3.3.2 Demoliciones de Baños | 1.3.4.2 Cañerías pluviales | 1.3.5.2 Reparación de partes de pisos | 1.3.6.2 Colocación de vidrios de doble hermético | 1.3.7.1.2 Columnas de 100x40mm en tabiques divisorios | 1.3.8.2 Cebollón de Gypsum | 1.3.9.2 Armado de estructura de hierro | 1.3.10.2 Nivelación de suelo | 1.4.1.2 Bandeja de varilla 105x300 mm | 1.4.2.2 Circuito R21-K 0,6/1KV 2(2)(X185) 1(1)(X185) | 1.4.3.2 Tableros Eléctricos Seccionales | 1.4.4.2 Tomacorriente bipolar con polo a tierra | 1.4.5.2 Luminarias superficiales interiores | 1.5.1.2 Alfombra | 1.5.2.2 Estructura | 1.5.3.2 Alfombra | 1.6.1.2 Pintura Exterior sobre tabiques y revocos | 1.6.2.2 Pintura de fachada | 1.7.2.1 Renovación de tablero y sistema de | 1.8.1.2 Impermeabilización | 1.8.2.2 Sustrato | 1.2.1.3 Plan de Gestión de Costo | 1.2.2.3 Línea Base de Costo | 1.2.3.3 Contratación de bienes y servicios | 1.2.4.3 Comunicaciones | 1.2.5.1.2 Libre deuda de pagos remanente | 1.2.5.3.3 Planos de Procedimientos de operación técnica del | 1.3.1.3 Desmantelamiento de caldera | 1.3.3.3 Demoliciones de tabiques divisorios | 1.3.4.3 Cañerías cloacales | 1.3.5.3 Revoques y revestimiento en | 1.3.6.3 Colocación de artefactos sanitarios | 1.3.7.1.3 Puertas vidrio 10mm frentes | 1.3.8.3 Carpinterías | 1.3.9.3 Hormigonado | 1.3.10.3 Hormigonado | 1.4.1.3 Bandeja de varilla 105x200 mm | 1.4.2.3 Circuito R21-K 0,6/1KV 2(4)(X185) 1(1)(X185) | 1.4.3.3 Tableros Eléctricos Seccionales | 1.4.4.3 Tomacorriente bipolar con polo a tierra | 1.4.5.3 Luminarias empotradas interiores | 1.5.1.3 Alfombra | 1.5.2.3 Estructura | 1.5.3.3 Alfombra | 1.6.1.3 Pintura Elementos metálicos | 1.6.2.3 Pintura de refugio cochera | 1.7.3.1 Colocación de Baterías y Paneles | 1.8.1.3 Copa drenante y detalles de | 1.8.2.3 Sistema de riego | 1.2.1.4 Plan de Gestión de los Costos | 1.2.2.4 Control y seguimiento de pagos y subcontrat | 1.2.3.4 Control y seguimiento de pagos y subcontrat | 1.2.4.4 Control y seguimiento de pagos y subcontrat | 1.2.5.1.4 Control y seguimiento de pagos y subcontrat | 1.2.5.3.4 Control y seguimiento de pagos y subcontrat | 1.3.1.4 Demoliciones de caldera | 1.3.3.4 Demoliciones de caldera principal | 1.3.4.4 Demoliciones de caldera principal | 1.3.5.4 Demoliciones de caldera principal | 1.3.6.4 Demoliciones de caldera principal | 1.3.7.1.4 Demoliciones de caldera principal | 1.3.8.4 Demoliciones de caldera principal | 1.3.9.4 Demoliciones de caldera principal | 1.3.10.4 Demoliciones de caldera principal | 1.4.1.4 Demoliciones de caldera principal | 1.4.2.4 Demoliciones de caldera principal | 1.4.3.4 Demoliciones de caldera principal | 1.4.4.4 Demoliciones de caldera principal | 1.4.5.4 Demoliciones de caldera principal | 1.5.1.4 Demoliciones de caldera principal | 1.5.2.4 Demoliciones de caldera principal | 1.5.3.4 Demoliciones de caldera principal | 1.6.1.4 Demoliciones de caldera principal | 1.6.2.4 Demoliciones de caldera principal | 1.7.4.1 Demoliciones de caldera principal | 1.8.1.4 Demoliciones de caldera principal | 1.8.2.4 Demoliciones de caldera principal | 1.2.1.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.2.2.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.2.3.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.2.4.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.2.5.1.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.2.5.3.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.3.1.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.3.3.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.3.4.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.3.5.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.3.6.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.3.7.1.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.3.8.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.3.9.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.3.10.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.4.1.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.4.2.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.4.3.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.4.4.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.4.5.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.5.1.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.5.2.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.5.3.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.6.1.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.6.2.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.7.5.1 Plan de Gestión de la Calidad | 1.8.1.5 Plan de Gestión de la Calidad | 1.8.2.5 Plan de Gestión de la Calidad | Plan de Gestión de los Recursos | Plan de Gestión de las Comunicaciones | Plan de Gestión de los Bienes | Plan de Gestión de los Adquisiciones | Plan de Gestión de los Interesados |

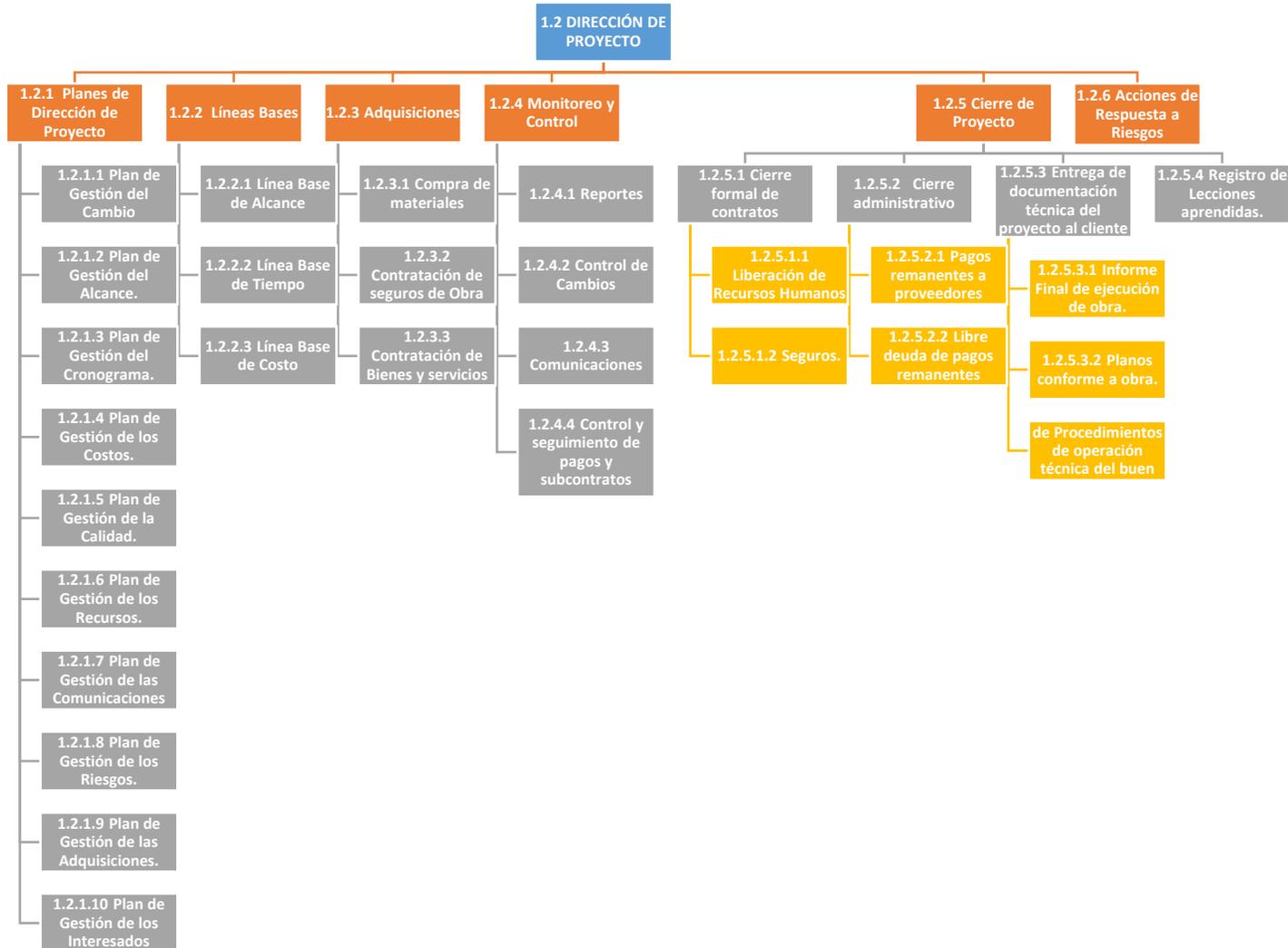


2.1. EDT- Primer Nivel



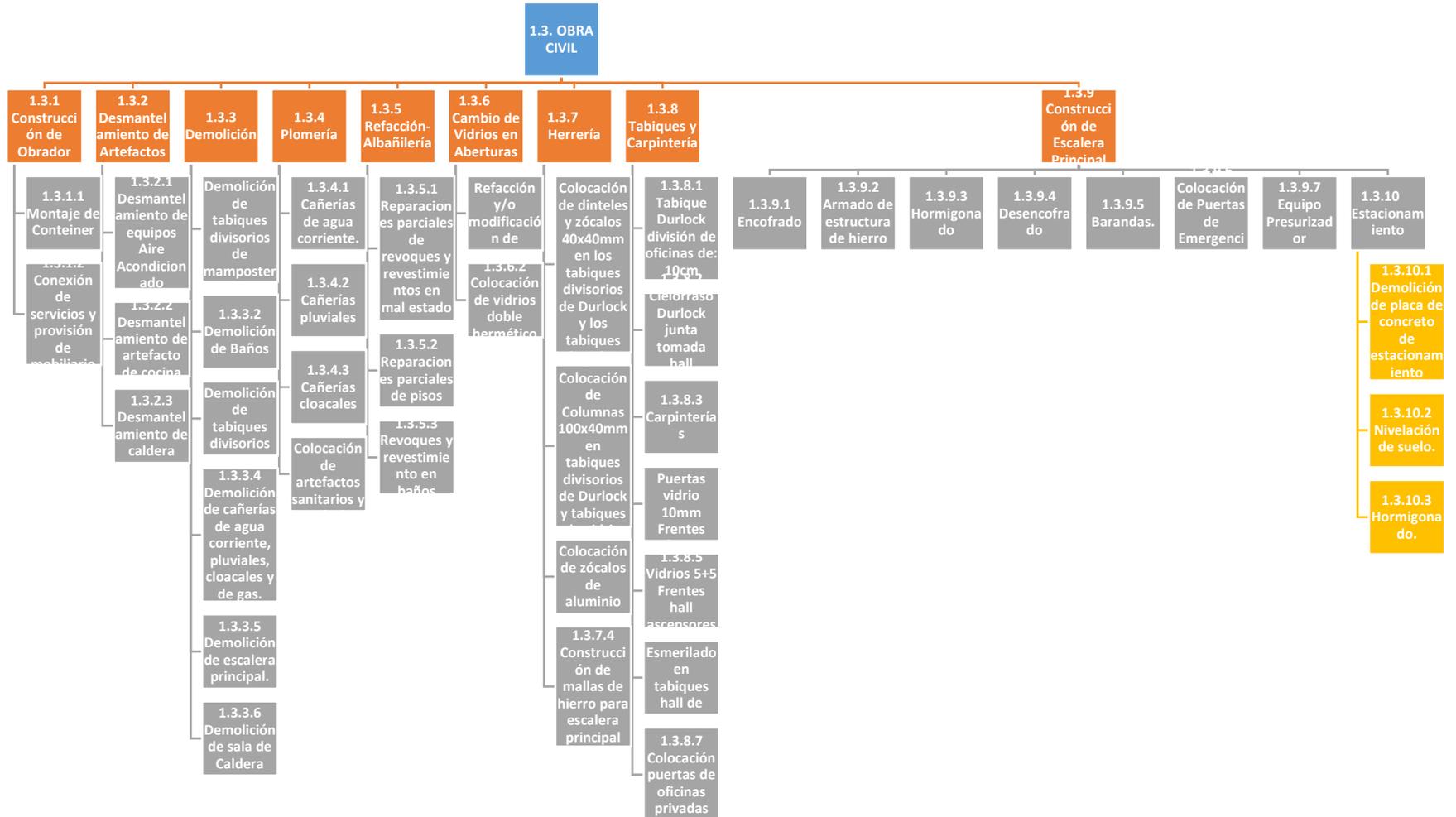


2.1.1. EDT- Paquete de trabajo 1.2



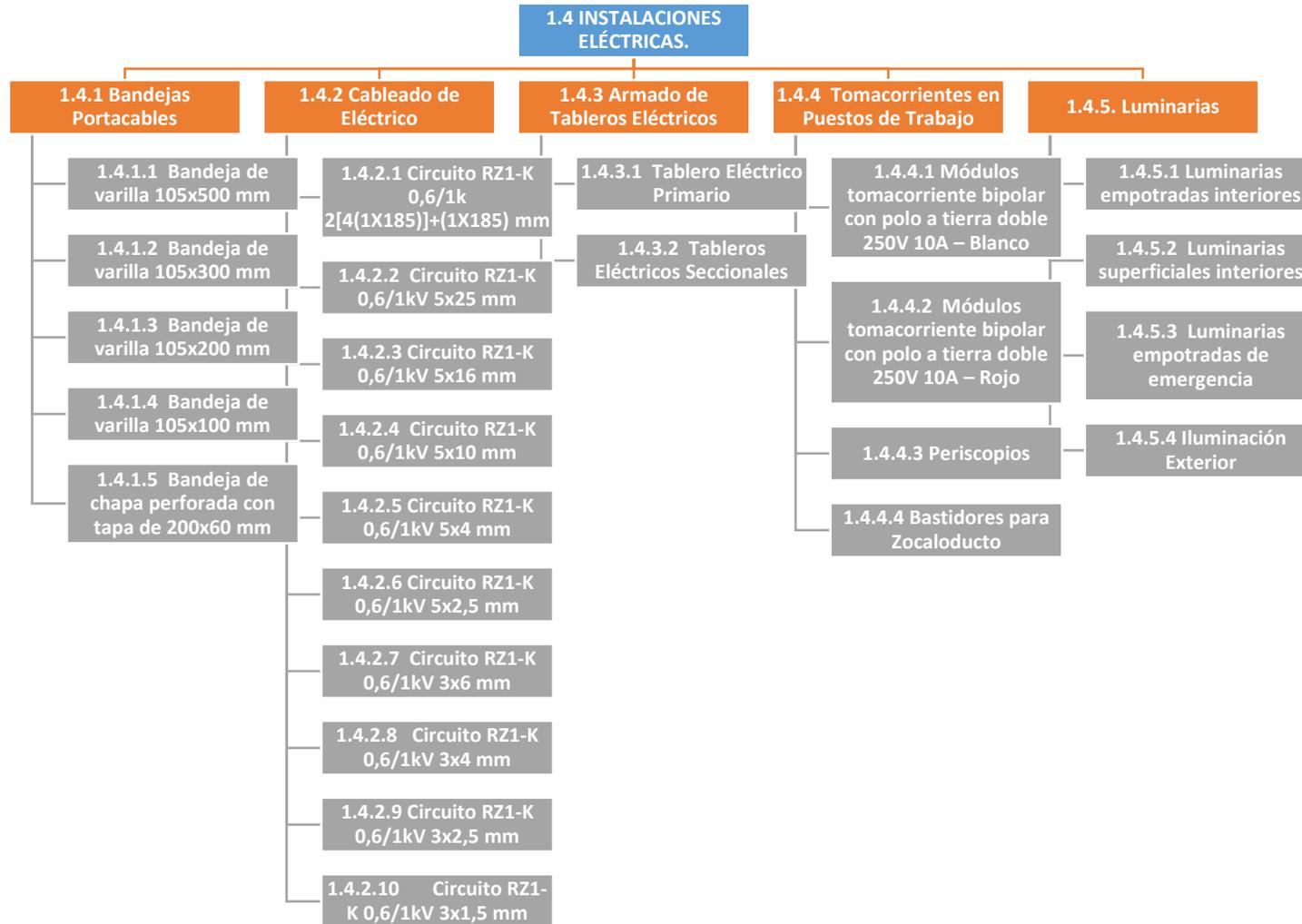


2.1.2. EDT- Paquete de trabajo 1.3





2.1.3. EDT-Paquete de trabajo 1.4

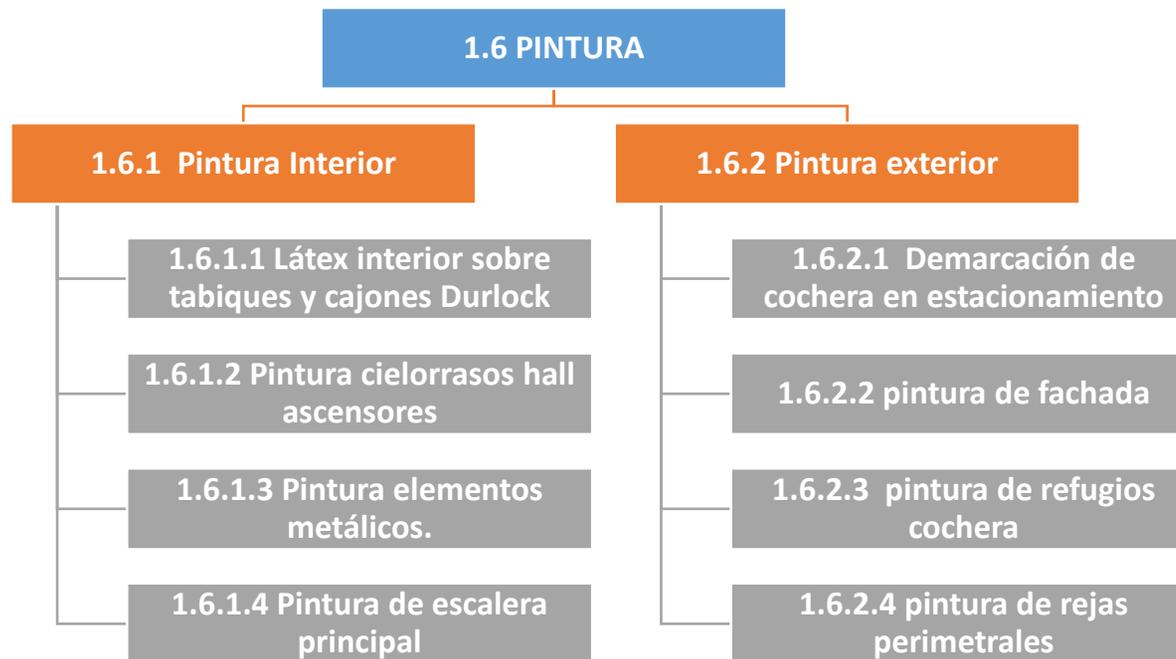




2.1.4. EDT-Paquete de trabajo 1.5



2.1.5. EDT-Paquete de trabajo 1.6





2.1.6. EDT-Paquete de trabajo 1.7



2.1.7 EDT-Paquete de trabajo 1.8





3. Diccionario de la EDT

| DICCIONARIO EDT - PAQUETE DE TRABAJO | | | | |
|---|---|--------------------|------------------|------------|
| CÓDIGO EDT | 1.3.5.1 | | | |
| NOMBRE ELEMENTO | Reparaciones parciales de revoques y revestimientos en mal estado | | | |
| DESCRIPCIÓN | Refacción de paredes de mampostería que formaran parte del diseño de la Renovación Edilicia Integral. | | | |
| ENTRADAS | Especificaciones técnicas de construcción. | CÓDIGO EDT | XXX | |
| | Documentos del proyecto | CÓDIGO EDT | XXX | |
| | Planos de construcción | CÓDIGO EDT | XXX | |
| | Ejecución del paquete de trabajo "Demolición" | CÓDIGO EDT | 1.3.3 | |
| ENTREGABLE | Paredes de mampostería refaccionadas para pintar. | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de obra | | | |
| SUBCONTRATISTAS | N/A | | | |
| | N/A | | | |
| ESTIMACIONES | FECHA INICIO | 20/08/2019 | FECHA FIN | 16/19/2019 |
| | DURACIÓN | 20 días | | |
| | COSTOS | ARS\$2.500.000 | | |
| CRITERIOS ACEPTACIÓN | Visto bueno de la calidad de la actividad. | RESPONSABLE | Jefe de Obra. | |
| | Visto bueno de la calidad de la actividad. | RESPONSABLE | Jefe de Calidad | |
| OBSERVACIONES | Es indispensable ejecutar el paquete de trabajo " Reparaciones parciales de revoques y revestimientos en mal estado" en los tiempos estipulados en el cronograma para iniciar las tareas de Tabiquería de Durlock, Carpintería y Pintura. | | | |



| DICCIONARIO EDT - PAQUETE DE TRABAJO | | | | |
|---|--|--------------------|------------------|------------|
| CÓDIGO EDT | 1.2.2.3 | | | |
| NOMBRE ELEMENTO | Línea Base de Costos | | | |
| DESCRIPCIÓN | Confección de la Línea Base de Costos del Proyecto | | | |
| ENTRADAS | Plan de Gestión de Costos | CÓDIGO EDT | 1.2.1.4 | |
| | Documentos del proyecto | CÓDIGO EDT | XXX | |
| | Documentos del Negocio | CÓDIGO EDT | XXX | |
| | Plan de Gestión del Alcance | CÓDIGO EDT | 1.2.1.2 | |
| ENTREGABLE | Paredes de mampostería refaccionadas para pintar. | | | |
| RESPONSABLE | Gerente de Financiero | | | |
| SUBCONTRATISTAS | N/A | | | |
| | N/A | | | |
| ESTIMACIONES | FECHA INICIO | 03/06/2019 | FECHA FIN | 07/06/2019 |
| | DURACIÓN | 5 días | | |
| | COSTOS | ARS\$25.000 | | |
| CRITERIOS ACEPTACIÓN | Aprobación de Director de Proyecto. | RESPONSABLE | Dir. de Proy. | |
| | Aprobación de Sponsor | RESPONSABLE | Sponsor | |
| OBSERVACIONES | La línea base Costos será la referencia para el control de ingresos y gastos en el proyecto. | | | |



| DICCIONARIO EDT - PAQUETE DE TRABAJO | | | | |
|---|--|--------------------|------------------|------------|
| CÓDIGO EDT | 1.3.4.4 | | | |
| NOMBRE ELEMENTO | Colocación de artefactos sanitarios y grifería | | | |
| DESCRIPCIÓN | Colocación de artefactos de sanitarios y griferías en los baños del edificio. | | | |
| ENTRADAS | Especificaciones técnicas de construcción. | CÓDIGO EDT | XXX | |
| | Documentos del proyecto | CÓDIGO EDT | XXX | |
| | Planos de construcción | CÓDIGO EDT | XXX | |
| | Ejecución del paquete de trabajo "Revoques y revestimientos en baños" | CÓDIGO EDT | 1.3.5.3 | |
| ENTREGABLE | Sanitarios completos | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de obra | | | |
| SUBCONTRATISTAS | N/A | | | |
| | N/A | | | |
| ESTIMACIONES | FECHA INICIO | 24/09/2019 | FECHA FIN | 07/10/2019 |
| | DURACIÓN | 10 días | | |
| | COSTOS | ARS\$200.000 | | |
| CRITERIOS ACEPTACIÓN | Visto bueno de la calidad de la actividad. | RESPONSABLE | Jefe de Obra. | |
| | Visto bueno de la calidad de la actividad. | RESPONSABLE | Jefe de Calidad | |
| OBSERVACIONES | Es indispensable ejecutar el paquete de trabajo " Colocación de Artefactos sanitarios y Grifería" en los tiempos estipulados en el cronograma para iniciar las tareas de Tabiquería y Pintura. | | | |



| DICCIONARIO EDT - PAQUETE DE TRABAJO | | | | |
|---|---|--------------------|------------------|------------|
| CÓDIGO EDT | 1.5.2 | | | |
| NOMBRE ELEMENTO | Estructura | | | |
| DESCRIPCIÓN | Armado de estructura de piso técnico. | | | |
| ENTRADAS | Especificaciones técnicas de construcción | CÓDIGO EDT | XXX | |
| | Planos de construcción | CÓDIGO EDT | XXX | |
| | Ejecución del paquete de trabajo "Bandeja Potacables" | CÓDIGO EDT | 1.4.1 | |
| | Ejecución del paquete de trabajo "Cableado Eléctrico" | CÓDIGO EDT | 1.4.2 | |
| ENTREGABLE | Estructura para colocado de alfombra. | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de obra | | | |
| SUBCONTRATISTAS | Pisos Croma S.A | | | |
| | N/A | | | |
| ESTIMACIONES | FECHA INICIO | 14/04/2020 | FECHA FIN | 04/05/2020 |
| | DURACIÓN | 15 días | | |
| | COSTOS | ARS\$1.290.000 | | |
| CRITERIOS ACEPTACIÓN | Visto bueno de la calidad de la actividad. | RESPONSABLE | Jefe de Obra. | |
| | Visto bueno de la calidad de la actividad. | RESPONSABLE | Jefe de Calidad | |
| OBSERVACIONES | Es indispensable ejecutar el paquete de trabajo " Refacción y revoque de paredes de mampostería" en los tiempos estipulados en el cronograma para iniciar las tareas de Tabiquería de Durlock, Carpintería y Pintura. | | | |



| DICCIONARIO EDT - PAQUETE DE TRABAJO | | | | |
|---|---|--------------------|------------------|------------|
| CÓDIGO EDT | 1.7.4 | | | |
| NOMBRE ELEMENTO | Colocación de baterías y Paneles Solares. | | | |
| DESCRIPCIÓN | Colocación de baterías de emergencia y sistema de carga por energía solar de los ascensores. | | | |
| ENTRADAS | Especificaciones técnicas de construcción | CÓDIGO EDT | xxx | |
| | Ejecución del paquete de trabajo “Cambio de cables, Poleas y Sistema de Seguridad” | CÓDIGO EDT | 1.7.1 | |
| | Ejecución del paquete de trabajo “Renovación de tablero y Motor” | CÓDIGO EDT | 1.7.2 | |
| | Ejecución del paquete de trabajo “Renovación de cabinas” | CÓDIGO EDT | 1.7.3 | |
| ENTREGABLE | Ascensores renovados. | | | |
| RESPONSABLE | Jefe de obra | | | |
| SUBCONTRATISTAS | ASYTEC S.A Ascensores. | | | |
| | N/A | | | |
| ESTIMACIONES | FECHA INICIO | 11/06/2021 | FECHA FIN | 15/06/2020 |
| | DURACIÓN | 3 días | | |
| | COSTOS | ARS\$210.000 | | |
| CRITERIOS ACEPTACIÓN | Visto bueno de la calidad de la actividad. | RESPONSABLE | Jefe de Obra. | |
| | Visto bueno de la calidad de la actividad. | RESPONSABLE | Jefe de Calidad | |
| OBSERVACIONES | Con la culminación de este paquete de trabajo se podrán realizar las pruebas para cerrar el entregable. | | | |



X. Línea Base de Costos

Favio Saucedo

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

pág. 151



X. LÍNEA BASE DE COSTOS

1. Presupuesto Total del Proyecto

| Ítem | Descripción | Totales |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO | \$ 2.466.484 |
| 1.3 | OBRA CIVIL | \$ 16.678.411 |
| 1.4 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS. | \$ 6.415.205 |
| 1.5 | PISO TÉCNICO | \$ 3.310.000 |
| 1.6 | PINTURA | \$ 3.685.000 |
| 1.7 | ASCENSORES | \$ 800.000 |
| 1.8 | TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | \$ 1.751.000 |
| COSTO DEL PROYECTO | | \$ 35.106.100 |
| RESERVA DE CONTINGENCIA | | \$ 3.031.624 |
| LÍNEA BASE DEL COSTO | | \$ 38.137.724 |
| RESERVA DE GESTIÓN (12%) | | \$ 4.576.526 |
| PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO | | \$ 42.714.250 |

1.1. Dirección de Proyecto

| Ítem | Descripción | Totales |
|-------|---------------------------------|---------------------|
| 1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO | \$ 2.466.484 |
| 1.2.1 | Planes de Dirección de Proyecto | \$ 250.000 |
| 1.2.2 | Líneas Base | \$ 75.000 |
| 1.2.3 | Adquisiciones | \$ 90.000 |
| 1.2.4 | Monitoreo y Control | \$ 1.002.484 |
| 1.2.5 | Cierre de Proyecto | \$ 105.000 |
| 1.2.6 | Acciones de respuesta a riesgos | \$ 944.000 |

1.2. Obra Civil

| Ítem | Descripción | Totales |
|-------|--------------------------------|----------------------|
| 1.3 | OBRA CIVIL | \$ 16.678.411 |
| 1.3.1 | Construcción de Obrador | \$ 354.000 |
| 1.3.2 | Desmantelamiento de Artefactos | \$ 160.000 |
| 1.3.3 | Demolición | \$ 882.000 |
| 1.3.4 | Plomería | \$ 1.240.000 |
| 1.3.5 | Refacción-Albañilería | \$ 4.963.000 |
| 1.3.6 | Cambio de Vidrios en Aberturas | \$ 1.400.000 |



| | | |
|--------|------------------------------------|--------------|
| 1.3.7 | Herrería | \$ 550.000 |
| 1.3.8 | Tabiques y Carpintería | \$ 4.211.458 |
| 1.3.9 | Construcción de Escalera Principal | \$ 1.588.953 |
| 1.3.10 | Estacionamiento | \$ 1.329.000 |

1.3. Instalaciones Eléctricas

| Ítem | Descripción | Totales |
|------------|--------------------------------------|---------------------|
| 1.4 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS. | \$ 6.415.205 |
| 1.4.1 | Bandejas Portacables | \$ 2.358.205 |
| 1.4.2 | Cableado de Eléctrico | \$ 1.184.000 |
| 1.4.3 | Armado de Tableros Eléctricos | \$ 750.000 |
| 1.4.4 | Tomacorrientes en Puestos de Trabajo | \$ 676.000 |
| 1.4.5 | Luminarias | \$ 1.447.000 |

1.4. Piso Técnico

| Ítem | Descripción | Totales |
|------------|---------------------|---------------------|
| 1.5 | PISO TÉCNICO | \$ 3.310.000 |
| 1.5.1 | Pedestales | \$ 960.000 |
| 1.5.2 | Estructura | \$ 990.000 |
| 1.5.3 | Alfombra | \$ 1.360.000 |

1.5. Pintura

| Ítem | Descripción | Totales |
|------------|------------------|---------------------|
| 1.6 | PINTURA | \$ 3.685.000 |
| 1.6.1 | Pintura Interior | \$ 2.435.000 |
| 1.6.2 | Pintura exterior | \$ 1.250.000 |

1.6. Ascensores

| Ítem | Descripción | Totales |
|------------|---|----------------------|
| 1.7 | ASCENSORES | \$ 800.000,00 |
| 1.7.1 | Cambio de cables, Poleas y Sistema de Seguridad | \$ 260.000,00 |
| 1.7.2 | Renovación de tablero y Motor. | \$ 180.000,00 |
| 1.7.3 | Renovación de Cabinas. | \$ 150.000,00 |
| 1.7.4 | Colocación de Baterías y Paneles Solares | \$ 210.000,00 |

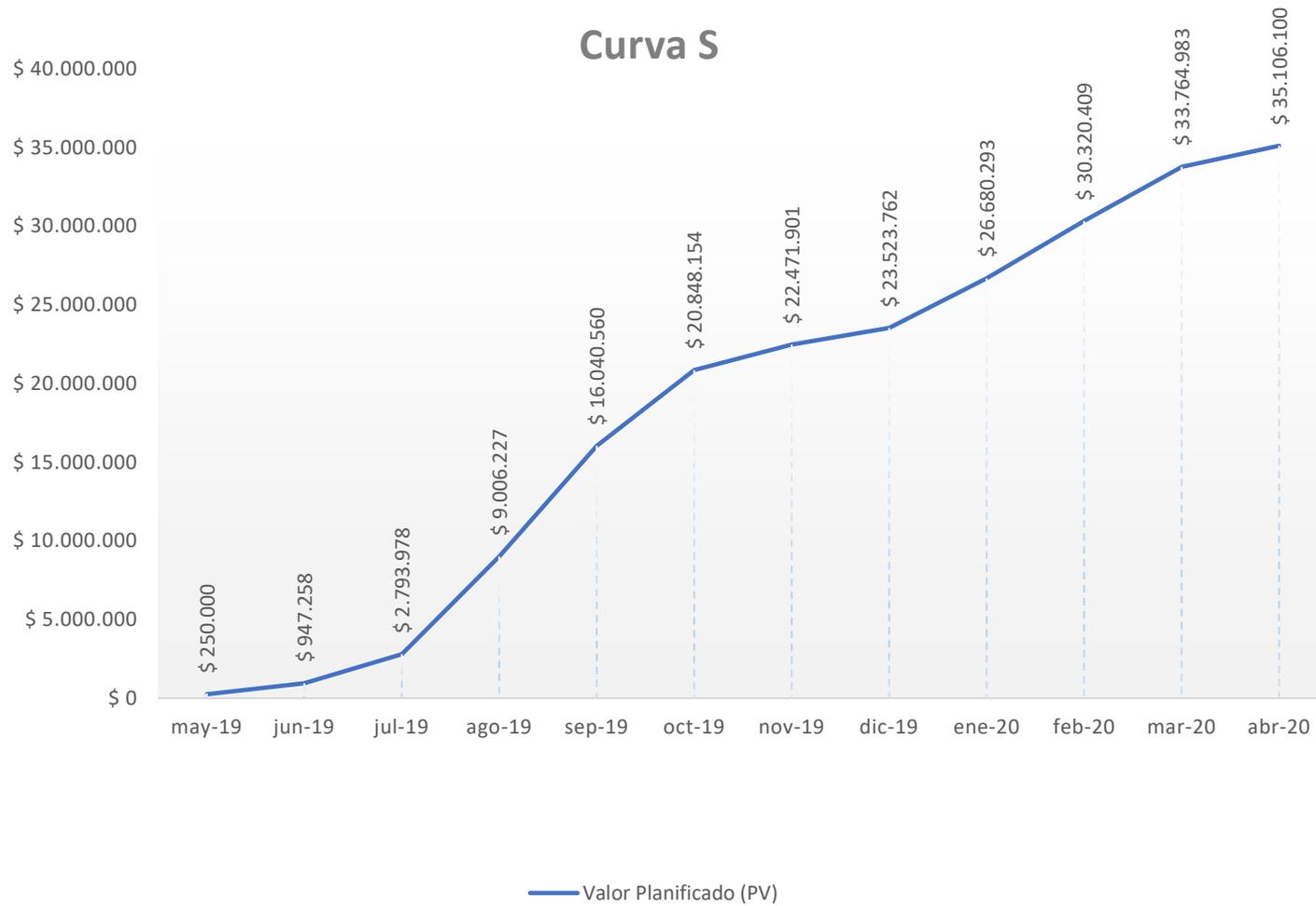


1.7.Terraza verde y Paisajismo

| Ítem | Descripción | Totales |
|------------|-----------------------------------|---------------------|
| 1.8 | TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | \$ 1.751.000 |
| 1.8.1 | Terraza | \$ 1.270.000 |
| 1.8.2 | Espacios Verdes | \$ 481.000 |



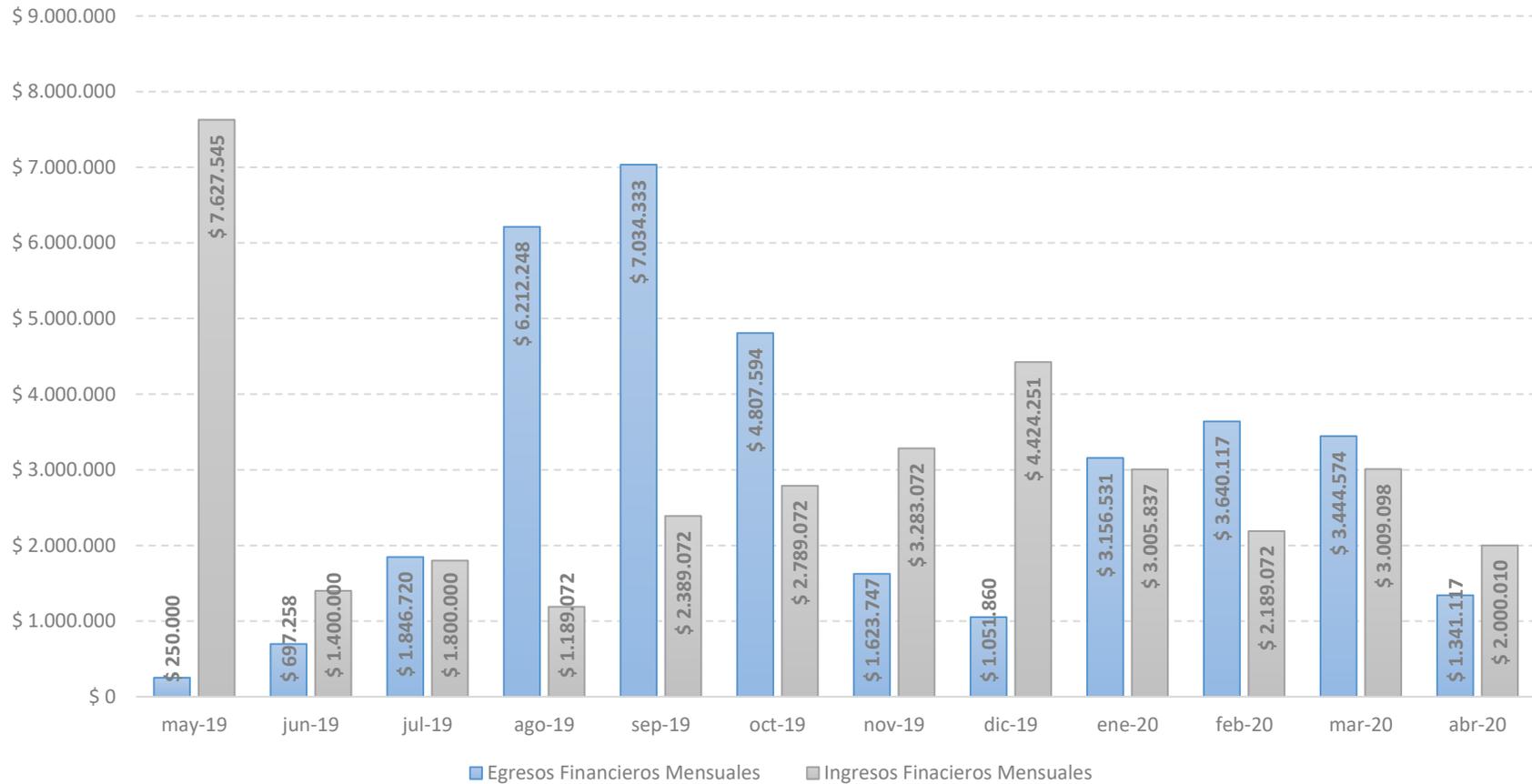
2. Línea base consolidada





3. Cash-Flow

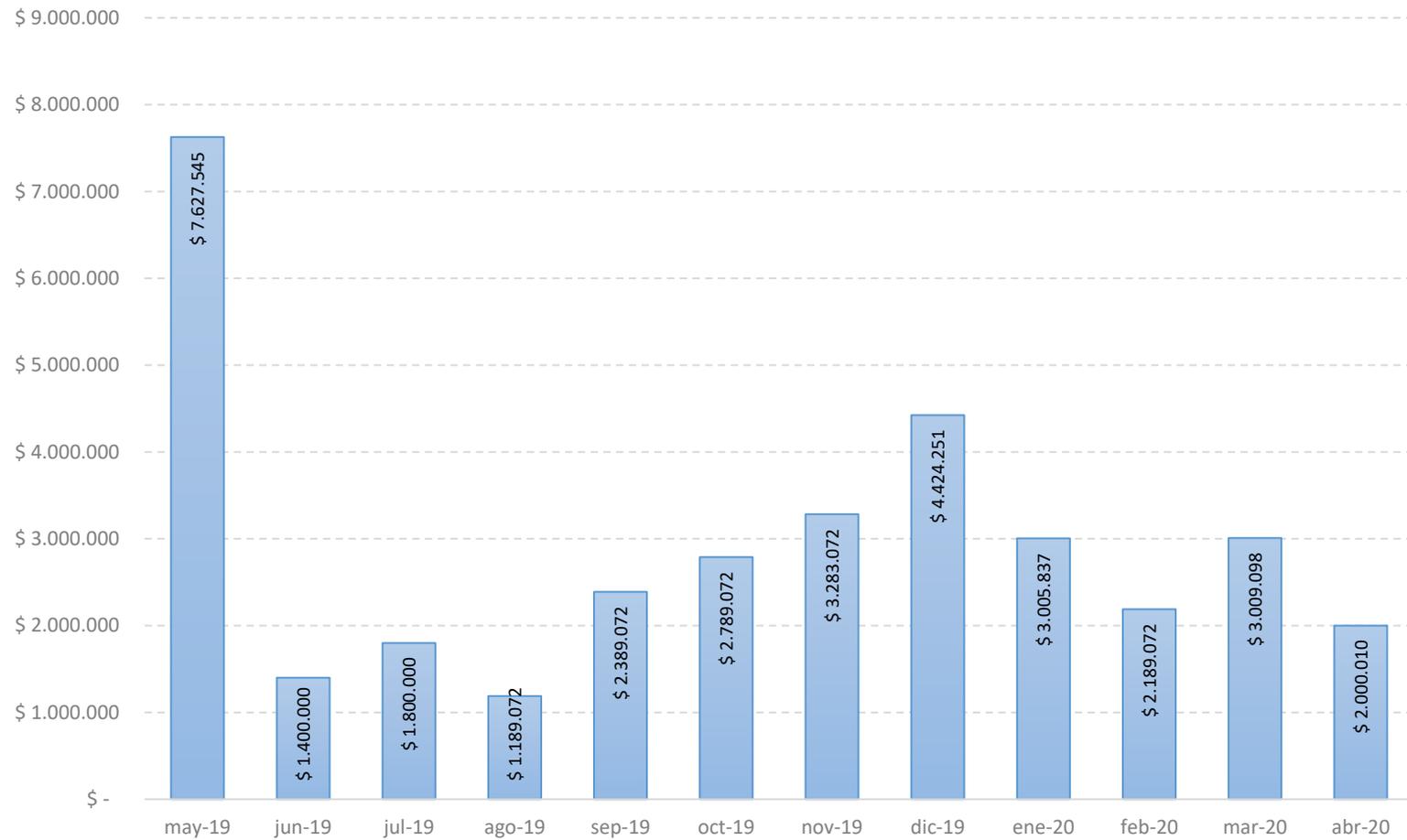
Cash Flow





4. Ingresos Financieros mensuales

Ingresos Financieros Mensuales





XI. Línea Base del Cronograma

Favio Saucedo

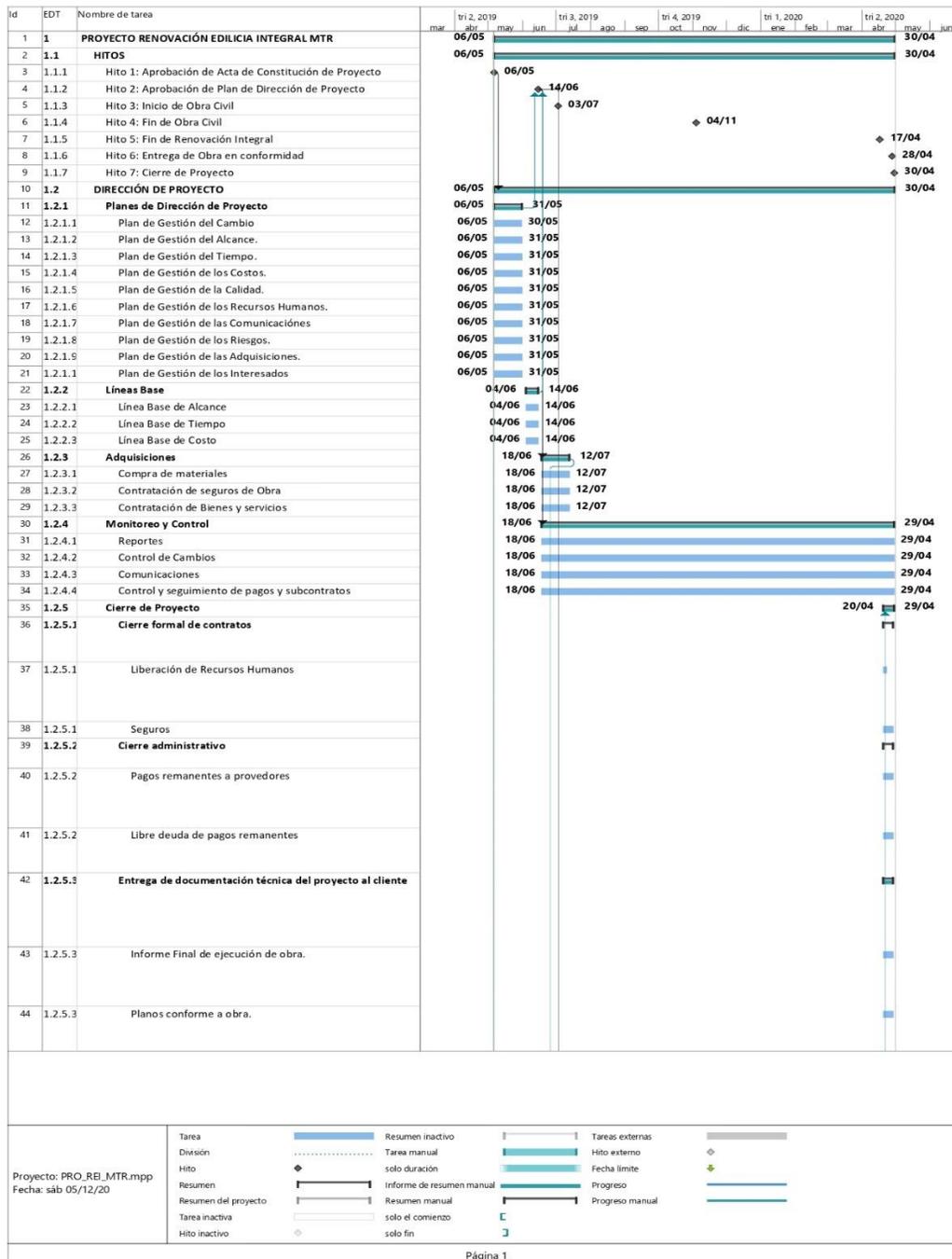
MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

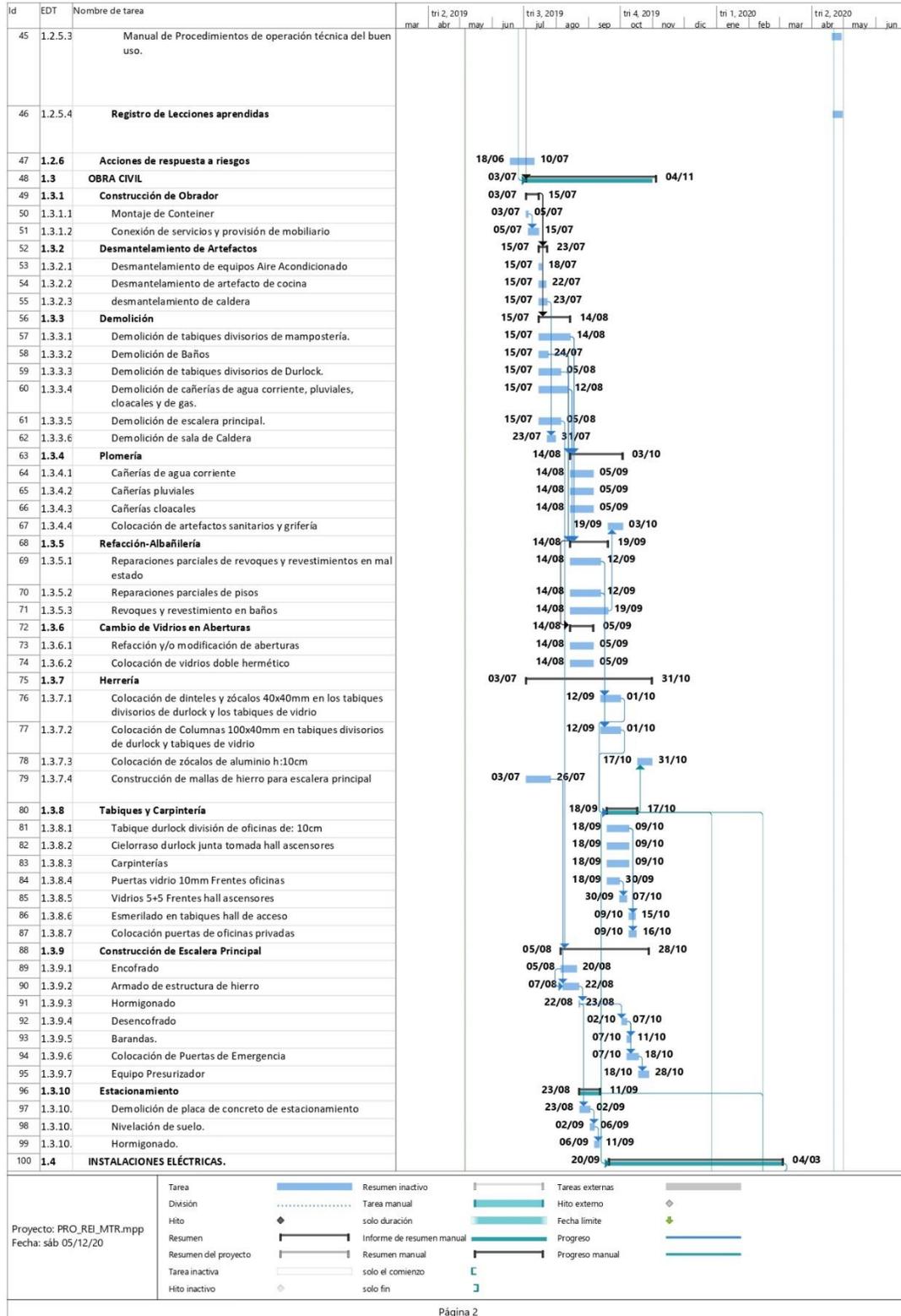
pág. 158

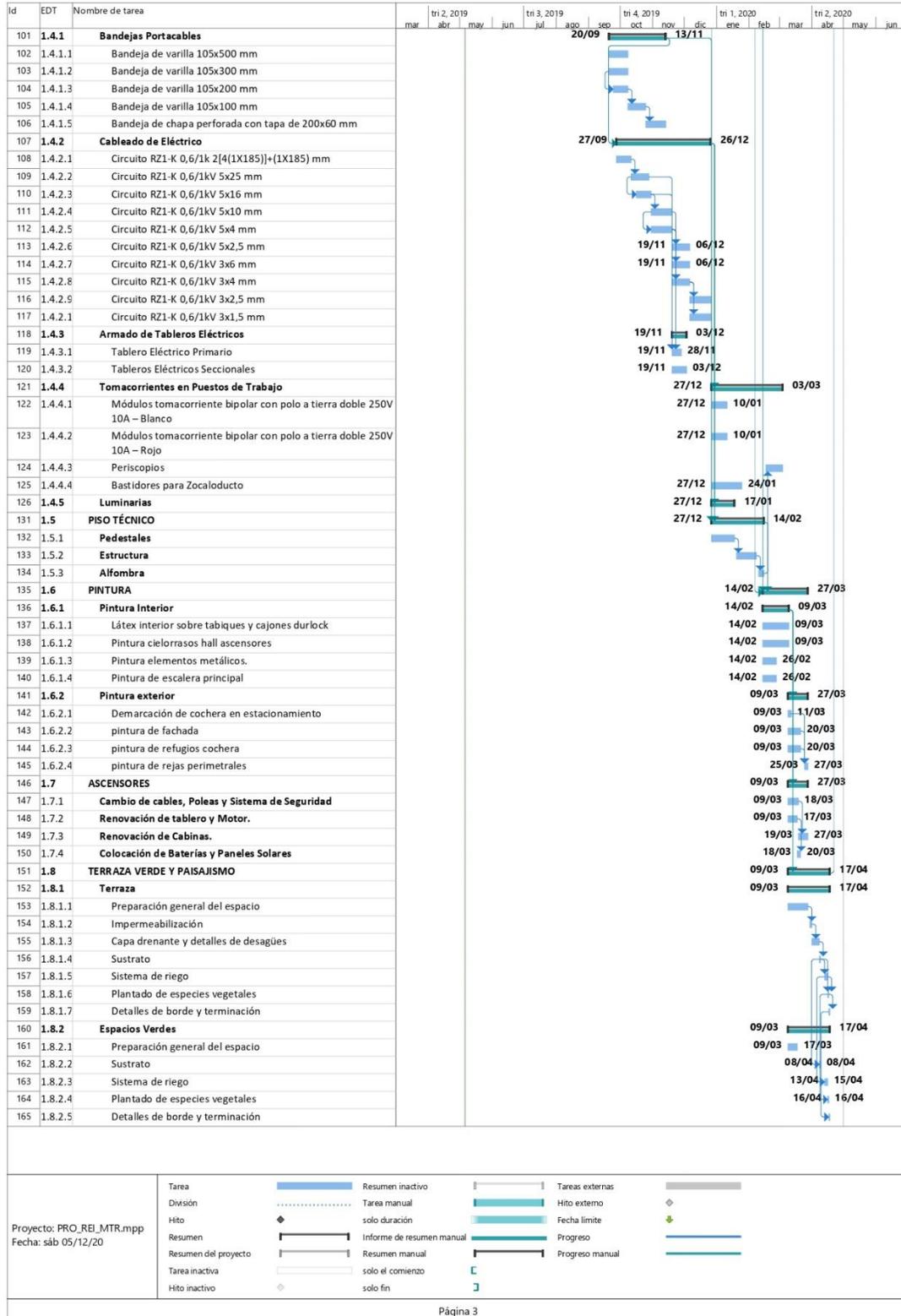


XI. LINEA BASE DEL CRONOGRAMA

1. Cronograma base del Proyecto







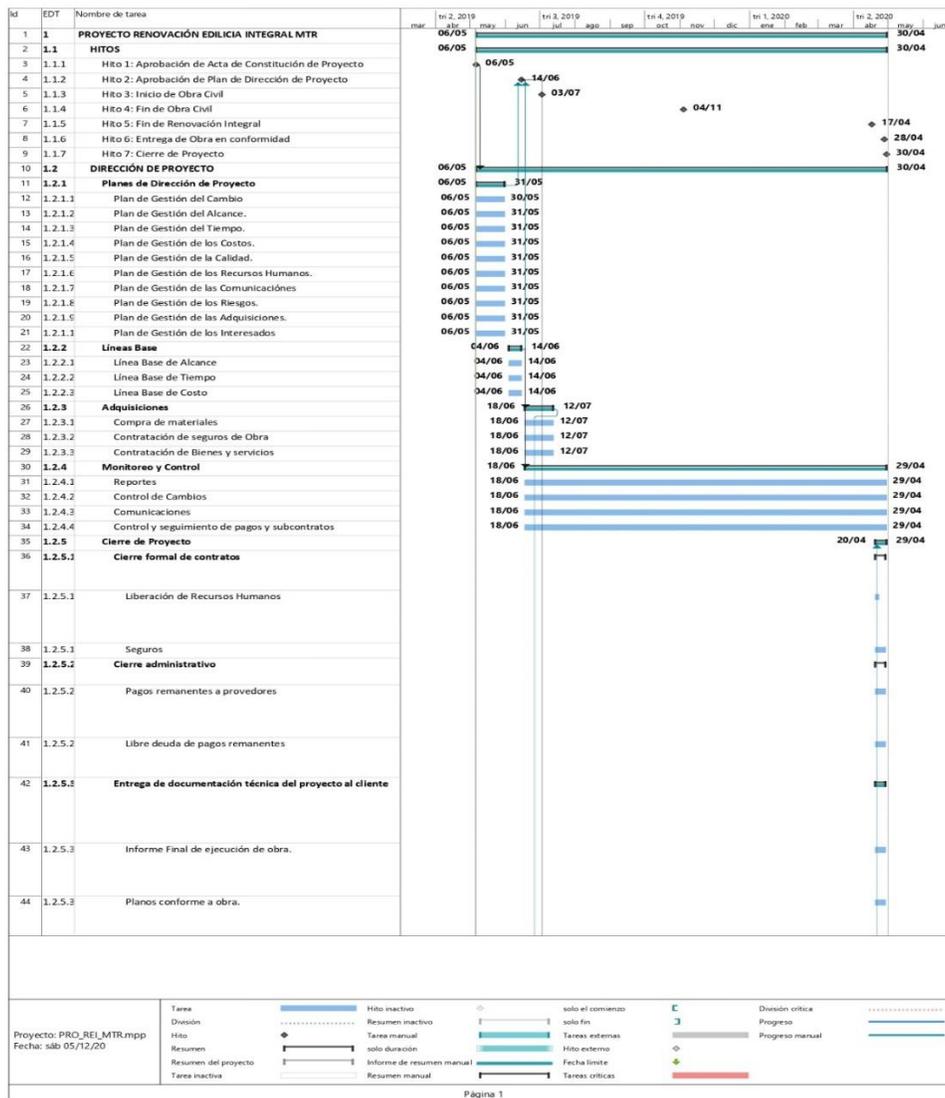


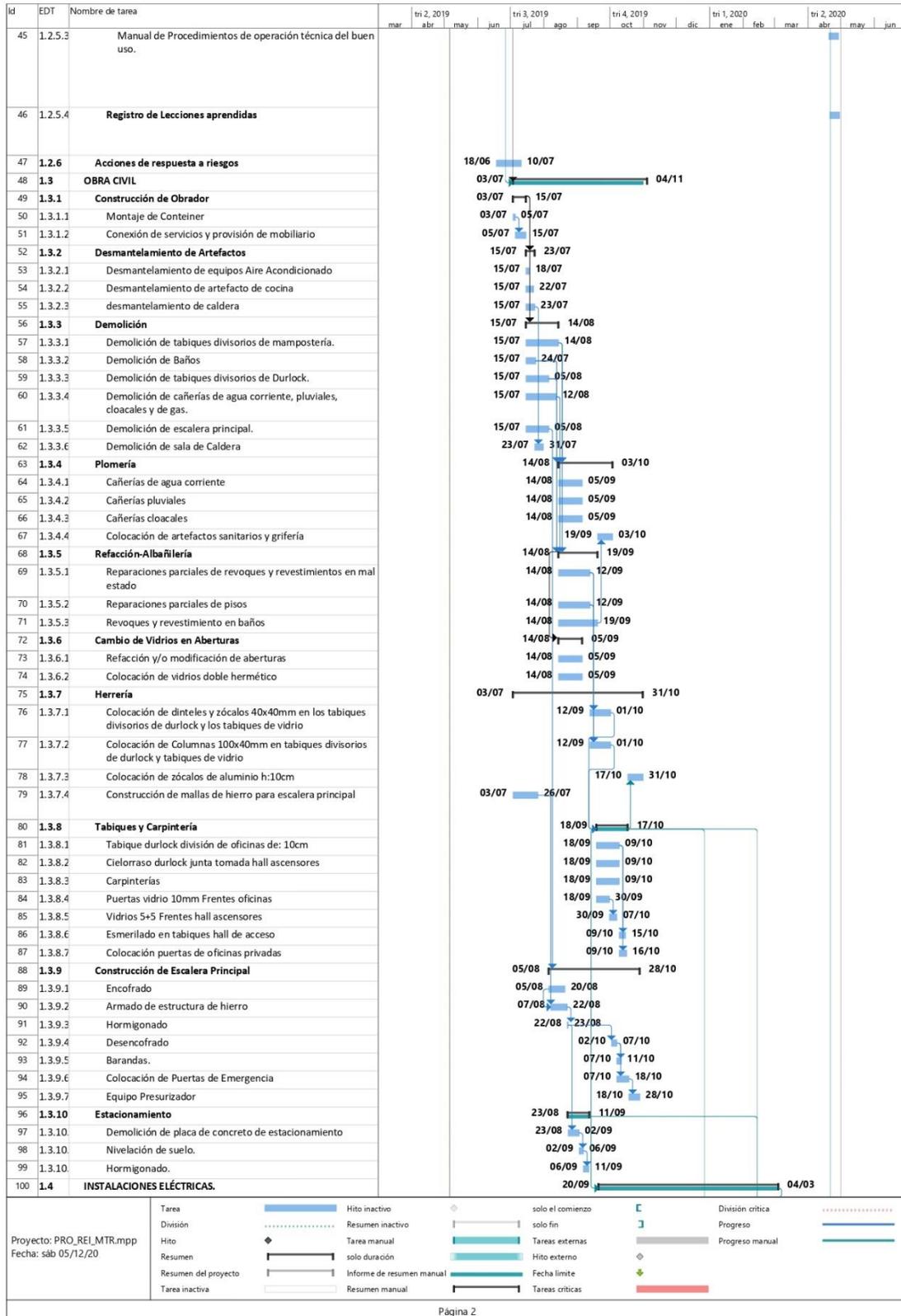
2. Ruta crítica

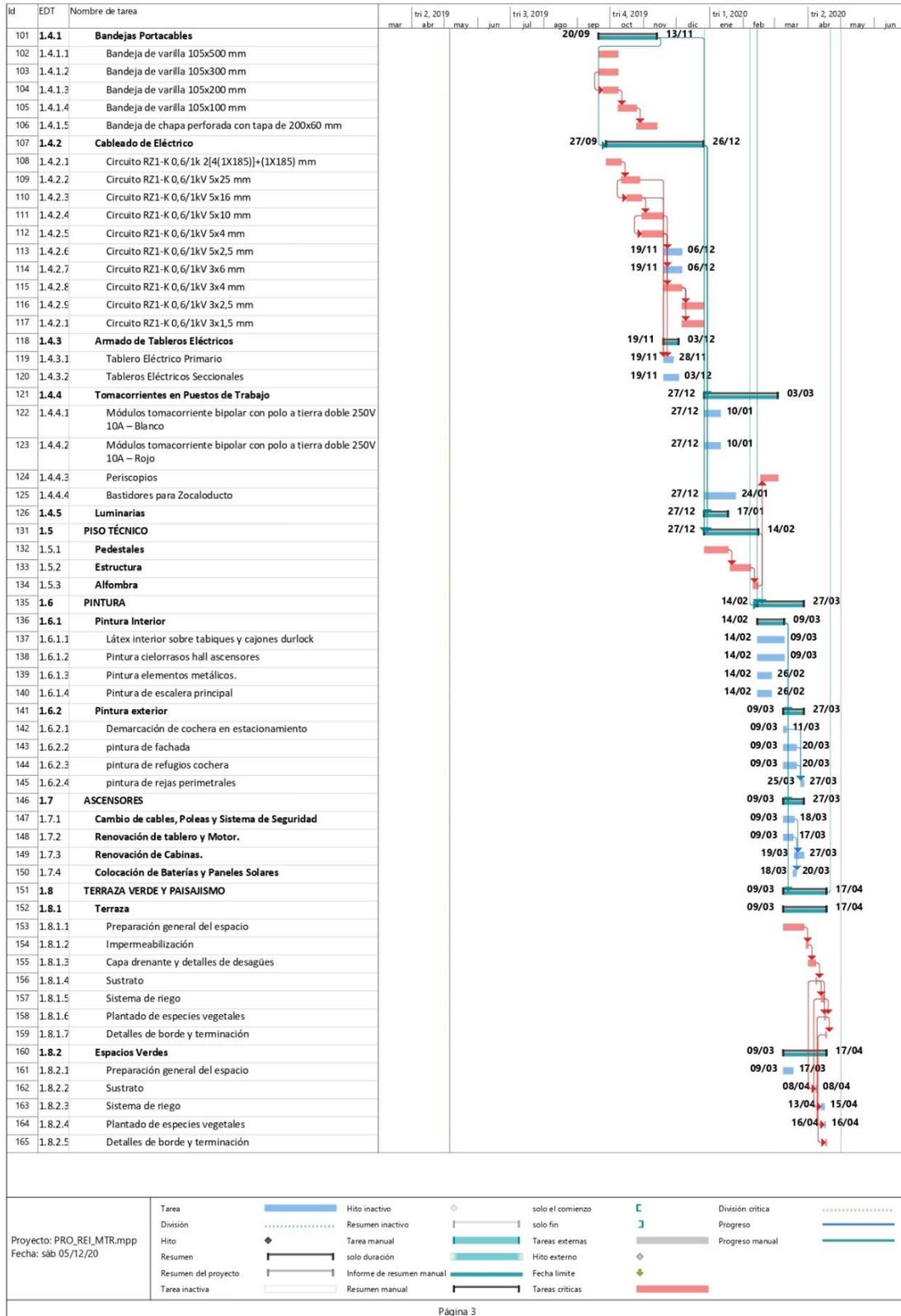
Luego de la estimación del tiempo de proyecto, obtenemos como resultado 25 tareas críticas en la Línea Base del Cronograma. Dichas tareas críticas se ubican en los siguientes:

- **Instalaciones Eléctricas:** rubros Bandejas Portables, Cableado Eléctrico y Tomacorrientes en Puestos de Trabajo.
- **Piso Técnico:** Pedestal, Estructura y Alfombrado.
- **Terraza Verde y Paisajismo:** Terraza y Espacios Verdes

A continuación, se encuentra el diagrama de Gantt con la Ruta Crítica del proyecto:









XII. Evento de Cambio N.º 1

Favio Saucedo

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS



XII. EVENTO DE CAMBIO N°1

Por la presente se comunica un Evento originado y la gestión propuesta para su aprobación.

Hemos sido informados por el Jefe De Obra que realizando el paquete de trabajo “EDT .1.3.3.6 Demolición de Sala de Caldera” que al derribar parte de la mampostería del sector se divisó que dicho material contiene Asbesto.

El asbesto es un grupo de minerales que forman una sustancia usada en varios materiales de construcción tales como techos, azulejos, tableros de pared y aislamiento térmico de paredes. Dicho mineral está catalogado como material peligroso por ser un potencial causante de cáncer de pulmón, ya que al tener un tamaño de aproximante 2 micrones y ser extremadamente volátil, el mismo ingresa al sistema respiratorio de los trabajadores que estén expuestos.

Solicitud de Cambio:

| SOLICITUD DE CAMBIO | | | |
|--|---|--------------|------------|
| PROYECTO: | Renovación Edilicia Integral MTR | | |
| SOLICITADO POR: | Jefe de Obra | FECHA | 24 07 2019 |
| REVISADO POR: | Director de Proyecto | FECHA | 24 07 2019 |
| CAMBIO | Demolición de tabique de sala de caldera por empresa especializada | | |
| NÚMERO | 001 | | |
| FASE | Ejecución | | |
| 1. DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO DE CAMBIO | | | |
| Contratación de empresa especializada para la demolición, retiro y disposición final de material de asbesto existente en dicho tabique de hormigón. | | | |
| 2. JUSTIFICACIÓN | | | |
| El proyecto contempla la demolición del tabique de hormigón existente en la sala de calderas (paquete de trabajo 1.2.3.6). Al segundo día de comenzada la tarea, el personal especializado detecta la existencia de asbesto en el material que se está demoliendo. Dicho material está catalogado como peligroso según la ley N°24.051, debiendo contratar a una empresa especializada en la demolición, retiro y disposición final del asbesto, de esta manera resguardar la salud de los trabajadores. | | | |



3. IMPACTO DE NO IMPLEMENTAR EL CAMBIO

Si no se implementa el cambio no se cumplirá con la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N°19.587 en cuanto a la prevención de salud de los trabajadores, quedando expuestos a sanciones por parte de la SRT y por parte de la Inspección de Obra del cliente.

4. IMPACTO SOBRE PROYECTO

REQUISITOS / LÍNEA BASE AFECTADA

| | | | | | |
|---------|---|-------|---|--------|---|
| ALCANCE | X | COSTO | X | TIEMPO | X |
|---------|---|-------|---|--------|---|

DETALLE DE IMPACTO

ALCANCE: La modificación traerá consigo la contratación de un subcontrato no contemplado en la línea base.

COSTO: Durante la etapa de Obra Civil se tendrá un impacto de \$ 2.007.429 debido a la paralización de la obra y a la contratación de empresa de demolición, retiro y disposición final de asbesto. El impacto en el costo es apreciable en la fase de Ejecución, en el entregable: Obras Civiles, Demoliciones.

TIEMPO: El impacto en el cronograma es de un corrimiento de plazo de finalización del proyecto de 15 días, ya que se paralizarán todas las actividades durante 10 días de corrido hasta el retiro del asbesto.

CLASIFICACIÓN

| | | | | | |
|--------------|---|--------------|--|--------------|--|
| CAMBIO MAYOR | X | CAMBIO MEDIO | | CAMBIO MENOR | |
|--------------|---|--------------|--|--------------|--|

5. APROBACIONES

Favio Saucedo
Director de Proyecto

Nahuel Gómez Alejos
Sponsor

Carolina Blatter
Gerente Administrativo



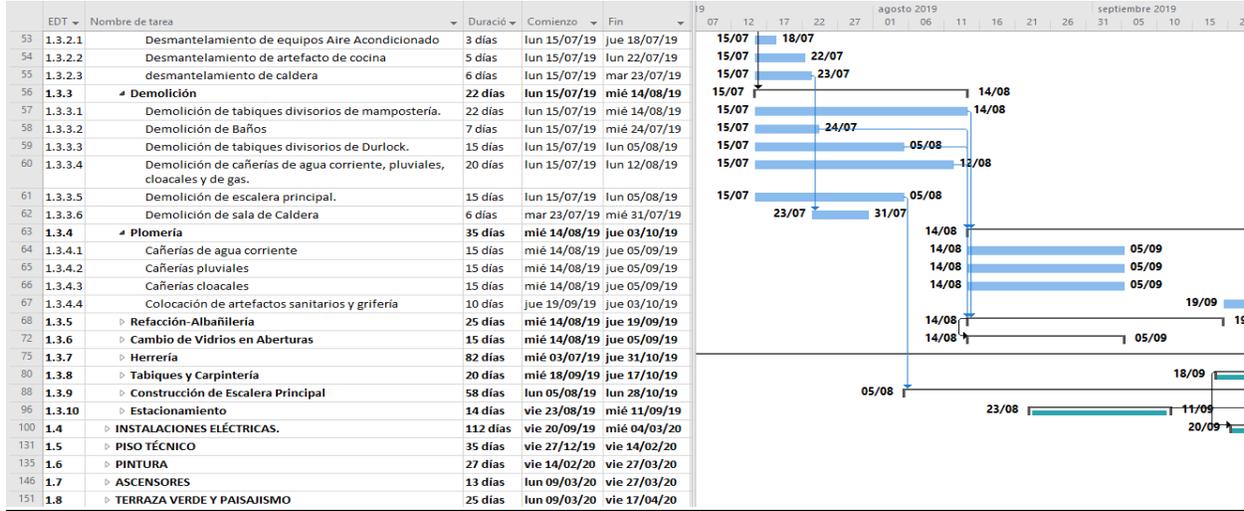
OBSERVACIONES: El costo será absorbido por el fondo de gerencia ya que el imprevisto fue analizado como supuesto. El cliente entrego documentación de inexistencia de asbesto en el edificio al inicio de obra.

Como vemos en la solicitud de cambio, se estima un atraso de 15 días en la obra, ya que la empresa contratada para el retiro de prohíbe el acceso a toda persona hasta finalizar el retiro del asbesto.

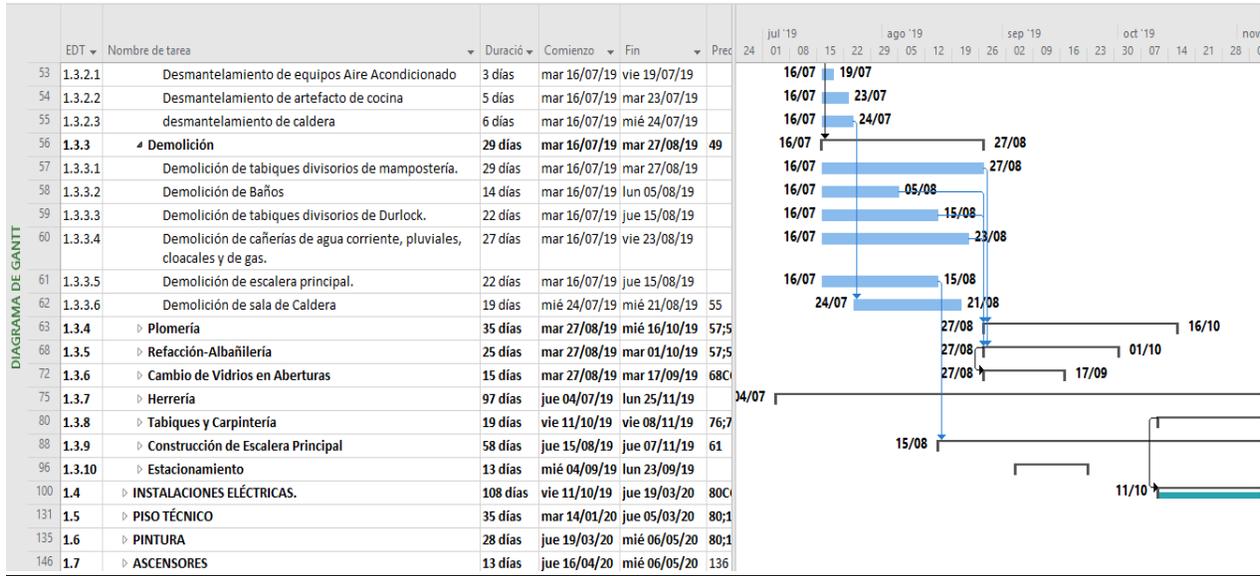


Impacto en el Cronograma:

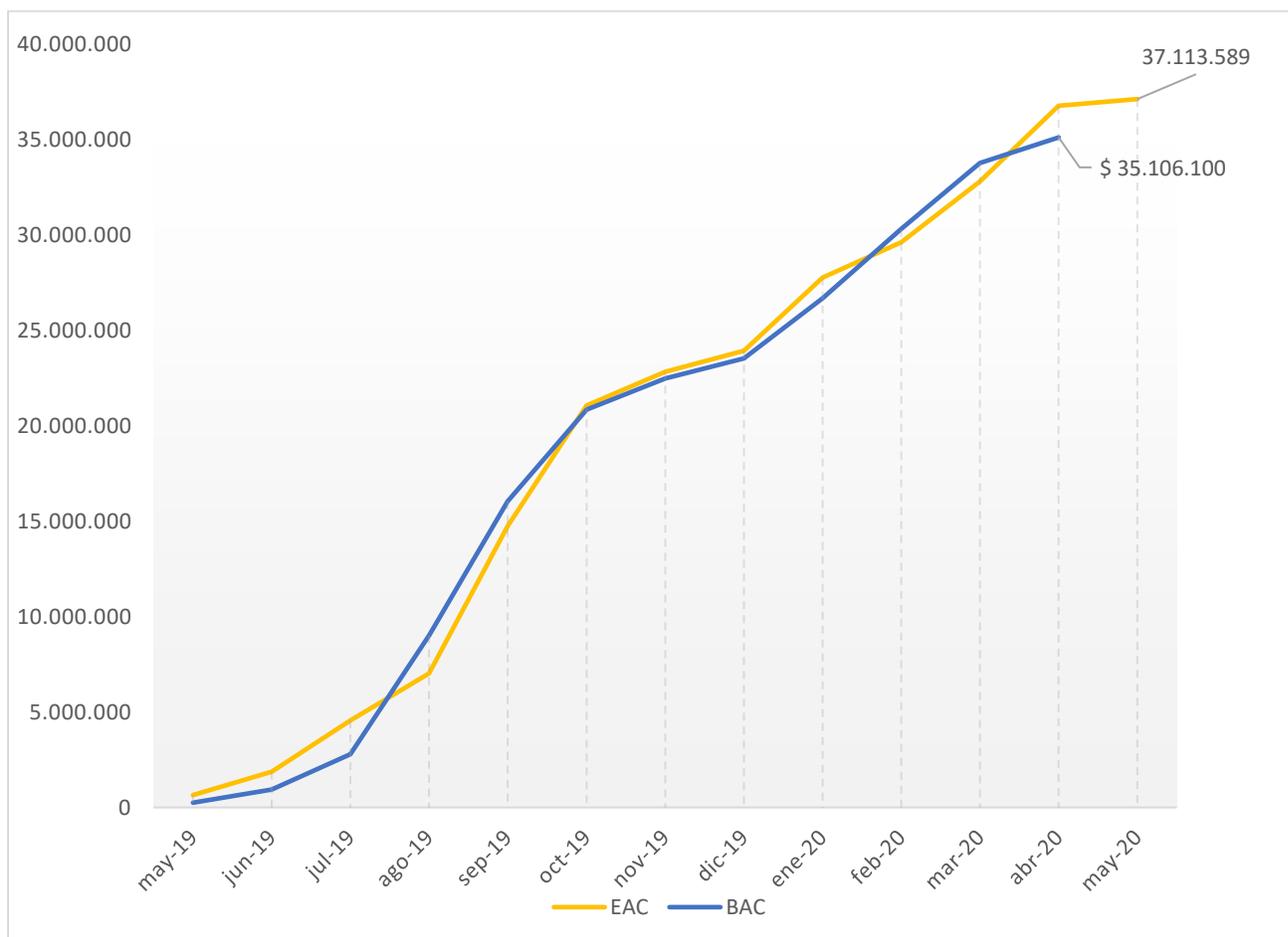
• **línea Base**



• **Cronograma luego del cambio**



Al analizar el impacto con valor ganados hemos dejado de manifiesto que no solamente se desplaza en tiempo 15 días el proyecto, sino que el costo aumenta en \$ 2.007.429.



Resolución:

Considerando que el cliente presento documentación sobre la inexistencia de asbesto en edificio, dicho evento fue analizado como supuesto y no como riesgo.

Por tal motivo, se tomó la decisión contratar a la empresa de retiro y disposición final de asbesto, absorbiendo los costos del Fondo de Gerencia. Asimismo, ante el retraso de la obra explicados anteriormente, se realizará Fast-Traking en los paquetes de Trabajo “EDT 1.4 Instalaciones Eléctricas” y “EDT 1.6.2 Pintura Exterior” eliminando dependencias discrecionales, ya que el tiempo es una restricción preponderante para el cliente.

Estas acciones de contratación y parada de obra tendrán un costo total de \$ 1.230.00, absorbidos por el Fondo de Gerencia.



XIII. Evento de Cambio N.º 2

Favio Saucedo

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

pág. 170



XIII. EVENTO DE CAMBIO N°2

Por la presente se comunica un Evento originado y la gestión realizada.

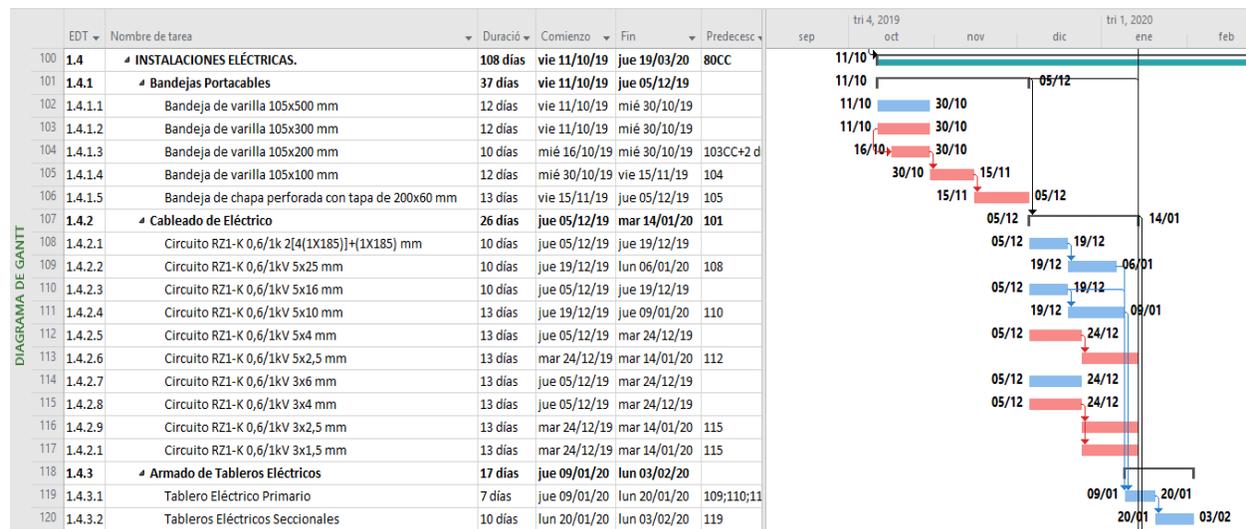
Solicitud de Cambio:

| SOLICITUD DE CAMBIO | | | |
|--|--|--|---------------------|
| PROYECTO: | Renovación Edilicia Integral MTR | | |
| SOLICITADO POR: | Gerente de Administración y logística | FECHA | 15 10 2019 |
| REVISADO POR: | Director de Proyecto | FECHA | 15 10 2019 |
| CAMBIO | Cambio de Proveedores de bandejas Portacables. | | |
| NÚMERO | 002 | | |
| FASE | Ejecución | | |
| 1. DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO DE CAMBIO | | | |
| Se solicita contratar a nuevos proveedores de bandejas portacables de varilla tamaños 105x500 mm, 105x300 mm, 105x200 mm, 105x100 mm y bandejas de chapa perforada con tapa de 200x60 mm | | | |
| 2. JUSTIFICACIÓN | | | |
| Los tres proveedores llamados a cotizar no pueden ingresar al proyecto en la fecha prevista en la línea Base. | | | |
| 3. IMPACTO DE NO IMPLEMENTAR EL CAMBIO | | | |
| Si no se implementa el cambio los plazos de obra se extenderán considerablemente ya que los paquetes de trabajo afectados están dentro de la ruta crítica del proyecto. Asimismo, aumentan los costos por atrasos en el cronograma. | | | |
| 4. IMPACTO SOBRE PROYECTO | | | |
| REQUISITOS / LÍNEA BASE AFECTADA | | | |
| ALCANCE | COSTO | X | TIEMPO |
| DETALLE DE IMPACTO | | | |
| ALCANCE: No habrá grandes impactos en el alcance ya que solo se reemplazará al proveedor. | | | |
| COSTO: Se genera un desvío de \$ 810.00 ya que la propuesta económica de los nuevos proveedores es mayor a la estimada en la Línea Base. No obstante, esta opción cuenta con un impacto menor en comparación con el atraso del plazo. | | | |
| TIEMPO: No habrá impacto en el plazo. | | | |
| CLASIFICACIÓN | | | |
| CAMBIO MAYOR | CAMBIO MEDIO | X | CAMBIO MENOR |
| 5. APROBACIONES | | | |
| | | | |
| Favio Saucedo Director de Proyecto | Nahuel Gómez Alejos Sponsor | Carolina Blatter Gerente de Administración y logística | |
| OBSERVACIONES: El desvío en el costo será absorbido por el Fondo de Contingencia. | | | |

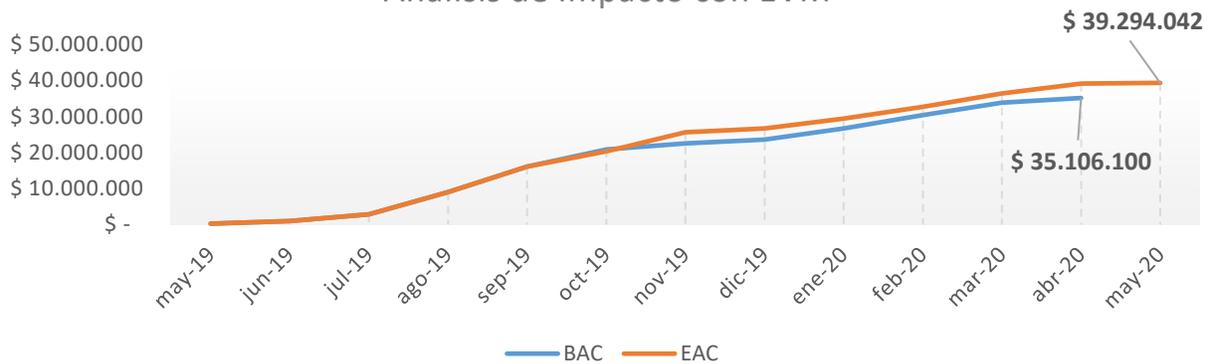


Una vez iniciado el proceso de compra de materiales del paquete de trabajo “EDT.1.4.1- Bandejas Portacables” se ha identificado que las propuestas realizadas por los proveedores del listado de proveedores aprobado por el cliente están dentro de las estimaciones realizadas en cuanto a costo.

Sin embargo, los tres proveedores llamados a cotizar no pueden ingresar al proyecto en la fecha prevista. A su vez, ninguno de estos proveedores puede hacer una oferta que mejore los plazos de entrega de materiales.



Análisis de Impacto con EVM



Considerando que la misma está en el camino crítico del proyecto esto significaría un atraso en la fecha de entrega y como se ha podido demostrar un significativo aumento de la Estimación a la



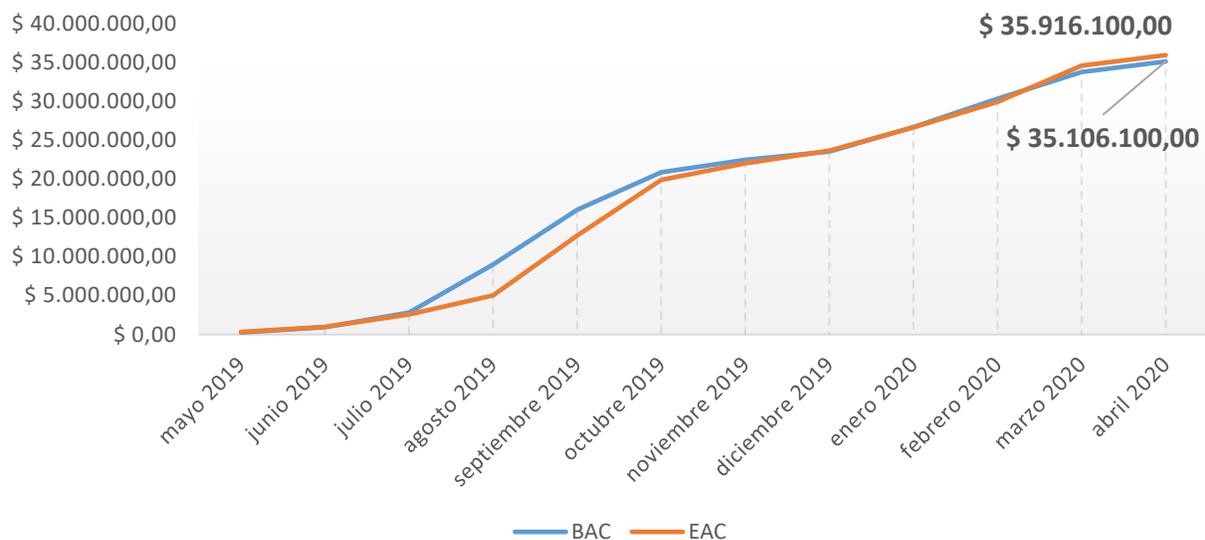
Conclusión (EAC) tan sólo por la aplicación de los índices de actualización en los contratos y presupuestos estimados.

Resolución:

Se realiza una nueva Solicitud de Cotización (RFQ) incluyendo proveedores de otras zonas que puedan iniciar y terminar los trabajos en la fecha planificada.

Se consiguen esos proveedores, pero las propuestas económicas son mayores a las estimadas en línea base, sin embargo, son menores al impacto de la aplicación de los índices de actualización por lo que se decide tomar esta opción.

Se genera un desvío de \$810.000; que se absorberá con el Fondo de Contingencia.



El seguimiento del Fondo de Contingencia resulta entonces:

| | |
|---|---------------------|
| Estimación Fondo de Contingencia | \$ 3.031.324 |
| Mayor costo por Evento 1 | - |
| Mayor costo por Evento 2 | \$ 810.00 |
| Consumo Fondo de Contingencia | \$ 810.00 |
| Saldo Fondo de Contingencia | \$ 2.221.324 |



XIV. Reporte De Estado

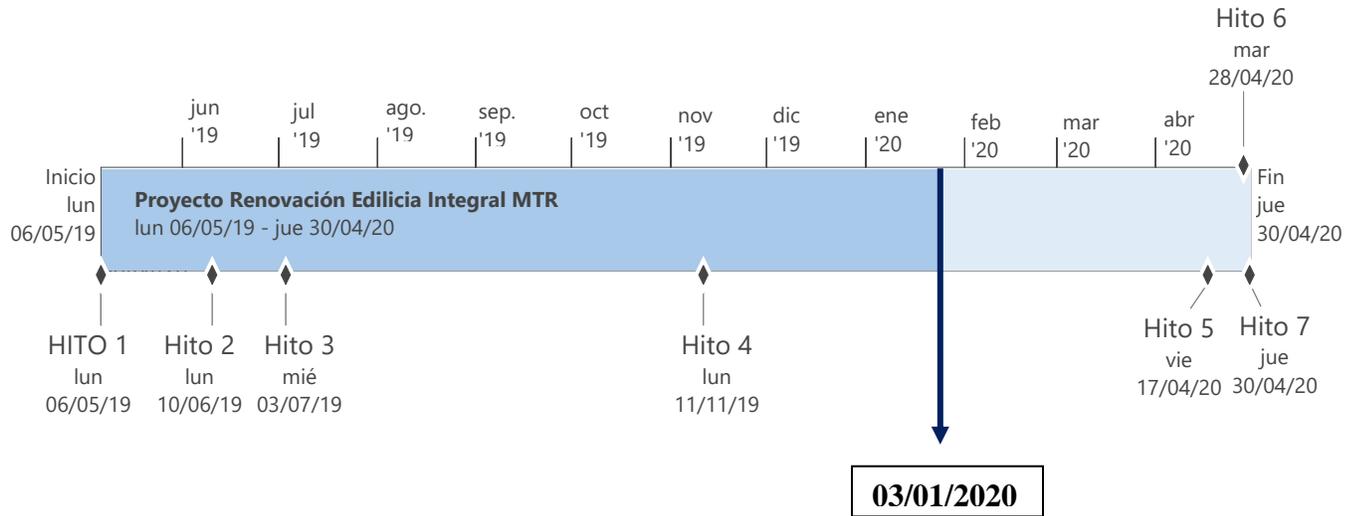
Favio Saucedo

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

pág. 174

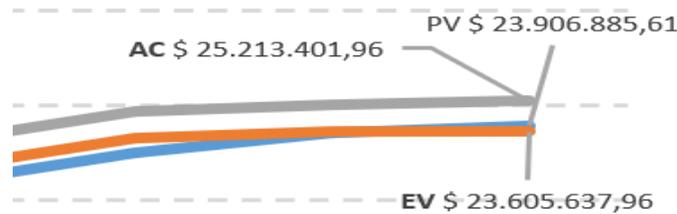
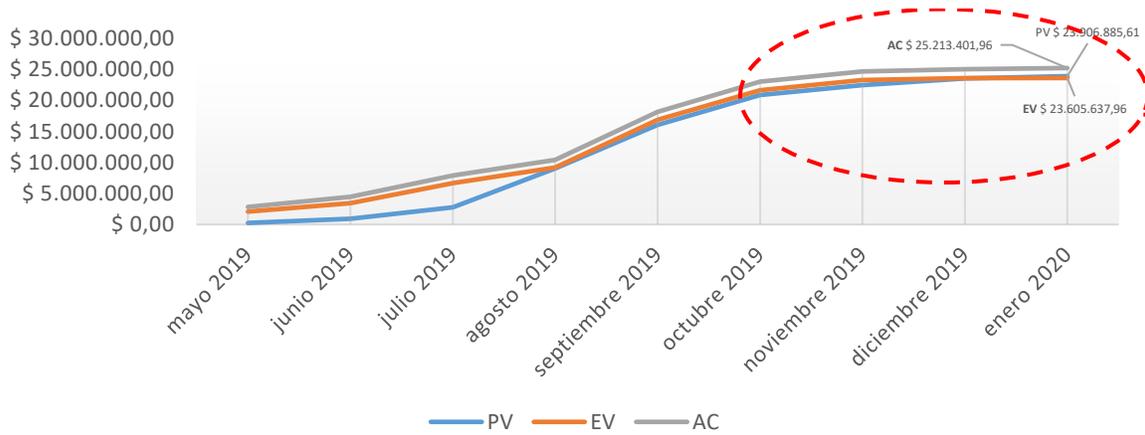


XIV. REPORTE DE ESTADO



| Nombre del Proyecto | Comienzo | Fin | % completado |
|--|---------------------|---------------------|--------------|
| Proyecto Renovación Edilicia Integral MTR | lun 06/05/19 | jue 30/04/20 | 73% |

1. Seguimiento Del Valor Ganado





| EDT | Nombre | PV | EV | AC |
|-----------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. | PROYECTO RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL MTR | \$ 23.906.721,14 | \$ 23.605.637,96 | \$ 25.213.401,96 |
| 1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO | \$ 2.001.938,47 | \$ 2.002.101,96 | \$ 2.002.101,96 |
| 1.3 | OBRA CIVIL | \$ 16.678.411,00 | \$ 16.555.381,00 | \$ 16.668.500,00 |
| 1.4 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | \$ 4.906.371,67 | \$ 4.760.155,00 | \$ 6.242.800,00 |
| 1.5 | PISO TÉCNICO | \$ 320.000,00 | \$ 288.000,00 | \$ 300.000,00 |
| 1.6 | PINTURA | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| 1.7 | ASCENSORES | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| 1.8 | TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |

1.1. Indicadores de Costos

| EDT | Nombre | CV | %CV | CPI |
|-----------|--|-------------------------|------------|-------------|
| 1. | PROYECTO RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL MTR | -\$ 1.607.764,00 | -7% | 0,94 |
| 1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO | \$ 0,00 | 0% | 1 |
| 1.3 | OBRA CIVIL | -\$ 113.119,00 | -1% | 0,99 |
| 1.4 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | -\$ 1.482.645,00 | -31% | 0,76 |
| 1.5 | PISO TÉCNICO | -\$ 12.000,00 | -4% | 0,96 |
| 1.6 | PINTURA | \$ 0,00 | 0% | 0 |
| 1.7 | ASCENSORES | \$ 0,00 | 0% | 0 |
| 1.8 | TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | \$ 0,00 | 0% | 0 |

1.2. Indicadores de Programación

| EDT | Nombre | SV | %SV | SPI |
|-----------|--|-----------------------|------------|-------------|
| 1. | PROYECTO RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL MTR | -\$ 301.083,18 | -1% | 0,99 |
| 1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO | \$ 163,49 | 0% | 1 |
| 1.3 | OBRA CIVIL | -\$ 123.030,00 | -1% | 0,99 |
| 1.4 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS. | -\$ 146.216,67 | -3% | 0,97 |
| 1.5 | PISO TÉCNICO | -\$ 32.000,00 | -10% | 0,9 |
| 1.6 | PINTURA | \$ 0,00 | 0% | 0 |
| 1.7 | ASCENSORES | \$ 0,00 | 0% | 0 |
| 1.8 | TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | \$ 0,00 | 0% | 0 |

1.3. Tareas Completadas

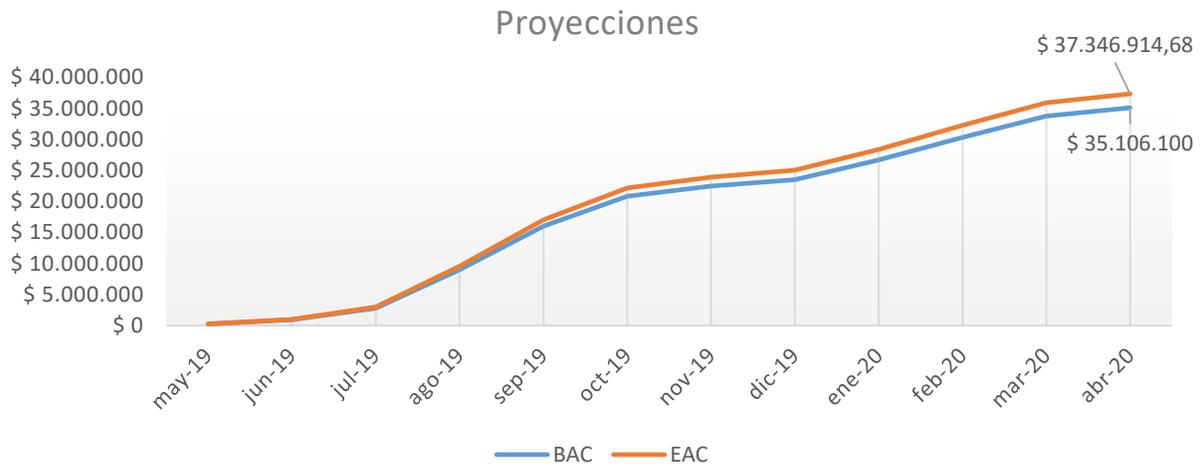
| EDT | Nombre | BAC | AC | VAC |
|--------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. | PROYECTO RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL MTR | \$ 35.106.100,00 | \$ 25.213.401,96 | -\$ 2.391.052,68 |
| 1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO | \$ 2.466.484,00 | \$ 2.002.101,96 | \$ 0,00 |
| 1.2.1 | Planes de Dirección de Proyecto | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 0,00 |
| 1.2.2 | Líneas Base | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 0,00 |



| | | | | |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1.2.3 | Adquisiciones | \$ 90.000,00 | \$ 90.000,00 | \$ 0,00 |
| 1.2.6 | Acciones de respuesta a riesgos | \$ 944.000,00 | \$ 944.000,00 | \$ 0,00 |
| 1.3 | OBRA CIVIL | \$ 16.678.411,00 | \$ 16.668.500,00 | -\$ 113.959,63 |
| 1.3.1 | Construcción de Obrador | \$ 354.000,00 | \$ 374.000,00 | -\$ 20.000,00 |
| 1.3.2 | Desmantelamiento de Artefactos | \$ 160.000,00 | \$ 168.000,00 | -\$ 8.000,00 |
| 1.3.3 | Demolición | \$ 882.000,00 | \$ 858.000,00 | \$ 24.000,00 |
| 1.3.4 | Plomería | \$ 1.240.000,00 | \$ 1.185.000,00 | \$ 55.000,00 |
| 1.3.5 | Refacción-Albañilería | \$ 4.963.000,00 | \$ 5.050.000,00 | -\$ 87.000,00 |
| 1.3.6 | Cambio de Vidrios en Aberturas | \$ 1.400.000,00 | \$ 1.350.000,00 | \$ 50.000,00 |
| 1.3.7 | Herrería | \$ 550.000,00 | \$ 570.000,00 | -\$ 49.426,39 |
| 1.3.8 | Tabiques y Carpintería | \$ 4.211.458,00 | \$ 4.131.000,00 | -\$ 15.935,36 |
| 1.3.9 | Construcción de Escalera Principal | \$ 1.588.953,00 | \$ 1.617.500,00 | -\$ 28.547,00 |
| 1.3.10 | Estacionamiento | \$ 1.329.000,00 | \$ 1.365.000,00 | -\$ 36.000,00 |
| 1.4 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS. | \$ 6.415.205,00 | \$ 6.242.800,00 | -\$ 1.998.143,26 |
| 1.4.1 | Bandejas Portacables | \$ 2.358.205,00 | \$ 3.377.000,00 | -\$ 1.018.795,00 |
| 1.4.2 | Cableado de Eléctrico | \$ 1.184.000,00 | \$ 1.184.000,00 | \$ 0,00 |
| 1.4.3 | Armado de Tableros Eléctricos | \$ 750.000,00 | \$ 735.000,00 | \$ 15.000,00 |
| 1.4.4 | Tomacorrientes en Puestos de Trabajo | \$ 676.000,00 | \$ 587.800,00 | -\$ 737.312,47 |

1.4. Proyecciones

| EDT | Nombre | BAC | EAC | VAC | ETC |
|-----------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. | PROYECTO RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL MTR | \$ 35.106.100,00 | \$ 37.346.915,68 | -\$ 2.391.052,68 | \$ 11.501.974,24 |
| 1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO | \$ 2.466.484,00 | \$ 2.466.484,00 | \$ 0,00 | \$ 465.894,24 |
| 1.3 | OBRA CIVIL | \$ 16.678.411,00 | \$ 16.792.370,63 | -\$ 113.959,63 | \$ 123.030,00 |
| 1.4 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS. | \$ 6.415.205,00 | \$ 8.413.348,26 | -\$ 1.998.143,26 | \$ 1.655.050,00 |
| 1.5 | PISO TÉCNICO | \$ 3.310.000,00 | \$ 3.447.916,67 | -\$ 137.916,67 | \$ 3.022.000,00 |
| 1.6 | PINTURA | \$ 3.685.000,00 | \$ 3.685.000,00 | \$ 0,00 | \$ 3.685.000,00 |
| 1.7 | ASCENSORES | \$ 800.000,00 | \$ 800.000,00 | \$ 0,00 | \$ 800.000,00 |
| 1.8 | TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | \$ 1.751.000,00 | \$ 1.751.000,00 | \$ 0,00 | \$ 1.751.000,00 |



1.5. Índices de Performance

| Nombre | CPI | SPI | TCPI |
|--|-------------|-------------|-------------|
| PROYECTO RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL MTR | 0,94 | 0,99 | 1,16 |

1.6. Seguimiento de Fondo de Contingencias y Fondo de Gerencia

| | |
|---|---------------------|
| Estimación Fondo de Contingencia | \$ 3.031.324 |
| Mayor costo por Evento 1 | - |
| Mayor costo por Evento 2 | \$ 810.00 |
| Consumo Fondo de Contingencia | \$ 810.00 |
| Saldo Fondo de Contingencia | \$ 2.221.324 |

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| Fondo de Gerencia | \$ 4.576.526 |
| Mayor costo por Evento 1 | \$ 1.230.00 |
| Mayor costo por Evento 2 | - |
| Consumo Fondo de Gerencia | \$ 1.230.00 |
| Saldo Fondo de Gerencia | \$ 3.346.526 |

2. Seguimiento de Paquetes de Trabajo y Actividades

2.1. Paquetes de Trabajo Finalizados

| EDT | Nombre de tarea | Comienzo | Fin |
|--------------|--|---------------------|---------------------|
| 1.2.1 | Planes de Dirección de Proyecto | lun 06/05/19 | vie 31/05/19 |
| 1.2.1.1 | Plan de Gestión del Cambio | lun 06/05/19 | vie 31/05/19 |
| 1.2.1.2 | Plan de Gestión del Alcance. | lun 06/05/19 | vie 31/05/19 |
| 1.2.1.3 | Plan de Gestión del Tiempo. | lun 06/05/19 | vie 31/05/19 |



| | | | |
|--------------|---|---------------------|---------------------|
| 1.2.1.4 | Plan de Gestión de los Costos. | lun 06/05/19 | vie 31/05/19 |
| 1.2.1.5 | Plan de Gestión de la Calidad. | lun 06/05/19 | vie 31/05/19 |
| 1.2.1.6 | Plan de Gestión de los Recursos Humanos. | lun 06/05/19 | vie 31/05/19 |
| 1.2.1.7 | Plan de Gestión de las comunicaciones | lun 06/05/19 | vie 31/05/19 |
| 1.2.1.8 | Plan de Gestión de los Riesgos. | lun 06/05/19 | vie 31/05/19 |
| 1.2.1.9 | Plan de Gestión de las Adquisiciones. | lun 06/05/19 | vie 31/05/19 |
| 1.2.1.10 | Plan de Gestión de los Interesados | lun 06/05/19 | vie 31/05/19 |
| 1.2.2 | Líneas Base | lun 06/05/19 | vie 17/05/19 |
| 1.2.2.1 | Línea Base de Alcance | lun 06/05/19 | vie 17/05/19 |
| 1.2.2.2 | Línea Base de Tiempo | lun 06/05/19 | vie 17/05/19 |
| 1.2.2.3 | Línea Base de Costo | lun 06/05/19 | vie 17/05/19 |
| 1.2.3 | Adquisiciones | lun 10/06/19 | jue 04/07/19 |
| 1.2.3.1 | Compra de materiales | lun 10/06/19 | jue 04/07/19 |
| 1.2.3.2 | Contratación de seguros de Obra | lun 10/06/19 | jue 04/07/19 |
| 1.2.3.3 | Contratación de Bienes y servicios | lun 10/06/19 | jue 04/07/19 |
| 1.2.6 | Acciones de respuesta a riesgos | mar 18/06/19 | mie 10/07/19 |
| 1.3 | OBRA CIVIL | jue 04/07/19 | lun 25/11/19 |
| 1.4.1 | Bandejas Portacables | lun 06/05/19 | vie 28/06/19 |
| 1.4.1.1 | Bandeja de varilla 105x500 mm | lun 06/05/19 | mie 22/05/19 |
| 1.4.1.2 | Bandeja de varilla 105x300 mm | lun 06/05/19 | mie 22/05/19 |
| 1.4.1.3 | Bandeja de varilla 105x200 mm | mie 08/05/19 | mie 22/05/19 |
| 1.4.1.4 | Bandeja de varilla 105x100 mm | mie 22/05/19 | vie 07/06/19 |
| 1.4.1.5 | Bandeja de chapa perforada con tapa de 200x60 mm | vie 07/06/19 | vie 28/06/19 |
| 1.4.2 | Cableado de Eléctrico | vie 28/06/19 | vie 19/07/19 |
| 1.4.3 | Armado de Tableros Eléctricos | vie 19/07/19 | mar 03/12/19 |
| 1.4.3.1 | Tablero Eléctrico Primario | vie 19/07/19 | mar 30/07/19 |
| 1.4.3.2 | Tableros Eléctricos Seccionales | mar 19/11/19 | mar 03/12/19 |
| 1.4.4.1 | Módulos tomacorriente bipolar con polo a tierra doble 250V 10A – Blanco | vie 19/07/19 | vie 02/08/19 |
| 1.4.4.2 | Módulos tomacorriente bipolar con polo a tierra doble 250V 10A – Rojo | vie 19/07/19 | vie 02/08/19 |
| 1.4.4.4 | Bastidores para Zocaloducto | vie 19/07/19 | vie 16/08/19 |

2.2. Paquetes de Trabajo en Curso

| EDT | Nombre de tarea | Comienzo | Fin (fecha estimada) |
|--------------|---|---------------------|----------------------|
| 1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO | lun 06/05/19 | jue 30/04/20 |
| 1.2.4 | Monitoreo y Control | mar 18/06/19 | mie 29/04/20 |
| 1.2.4.1 | Reportes | mar 18/06/19 | mie 29/04/20 |
| 1.2.4.2 | Control de Cambios | mar 18/06/19 | mie 29/04/20 |
| 1.2.4.3 | Comunicaciones | mar 18/06/19 | mie 29/04/20 |
| 1.2.4.4 | Control y seguimiento de pagos y subcontratos | mar 18/06/19 | mie 29/04/20 |
| 1.4 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS. | lun 06/05/19 | vie 17/01/20 |
| 1.4.4 | Tomacorrientes en Puestos de Trabajo | vie 19/07/19 | mi 15/01/20 |
| 1.4.4.3 | Periscopios | mar 31/12/19 | mie 15/01/20 |
| 1.4.5 | Luminarias | vie 27/12/19 | vie 17/01/20 |



| | | | |
|---------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| 1.4.5.1 | Luminarias empotradas interiores | vie 27/12/19 | vie 17/01/20 |
| 1.4.5.2 | Luminarias superficiales interiores | vie 27/12/19 | vie 10/01/20 |

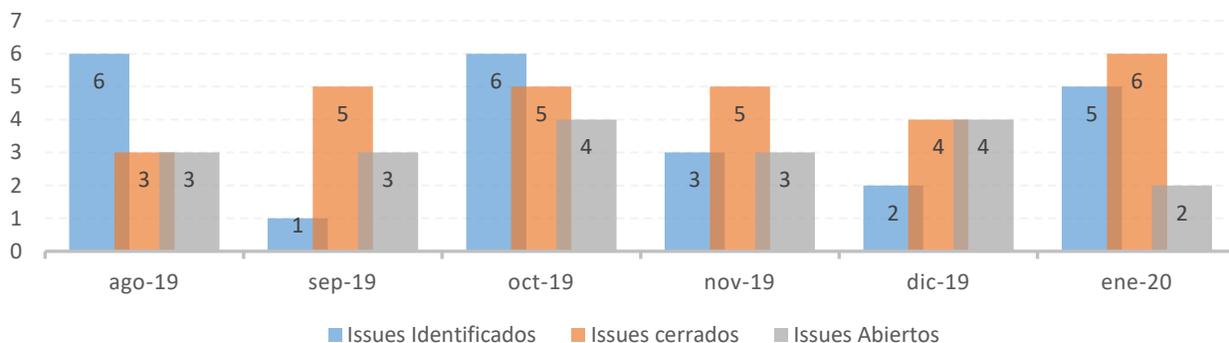
2.3. Paquetes de Trabajo por iniciar

| EDT | Nombre de tarea | Comienzo (fecha estimada) | Fin (fecha estimada) |
|----------------|---|------------------------------|-------------------------|
| 1.2.5 | Cierre de Proyecto | mie 22/04/20 | jue 30/04/20 |
| 1.2.5.1 | Cierre formal de contratos | mie 22/04/20 | jue 30/04/20 |
| 1.2.5.1.1 | Liberación de Recursos Humanos | mie 22/04/20 | vie 24/04/20 |
| 1.2.5.1.2 | Seguros | mie 22/04/20 | jue 30/04/20 |
| 1.2.5.2 | Cierre administrativo | mie 22/04/20 | jue 30/04/20 |
| 1.2.5.2.1 | Pagos remanentes a proveedores | mie 22/04/20 | jue 30/04/20 |
| 1.2.5.2.2 | Libre deuda de pagos remanentes | mie 22/04/20 | jue 30/04/20 |
| 1.2.5.3 | Entrega de documentación técnica del proyecto al cliente | mie 22/04/20 | jue 30/04/20 |
| 1.2.5.3.1 | Informe Final de ejecución de obra. | mie 22/04/20 | jue 30/04/20 |
| 1.2.5.3.2 | Planos conforme a obra. | mie 22/04/20 | jue 30/04/20 |
| 1.2.5.3.3 | Manual de Procedimientos de operación técnica del buen uso. | mie 22/04/20 | jue 30/04/20 |
| 1.2.5.4 | Registro de Lecciones aprendidas | mie 22/04/20 | jue 30/04/20 |
| 1.3.9.2 | Armado de estructura de hierro | mar 20/08/19 | mar 03/09/19 |
| 1.4.5.3 | Luminarias empotradas de emergencia | lun 13/01/20 | vie 17/01/20 |
| 1.4.5.4 | Iluminación Exterior | lun 13/01/20 | vie 17/01/20 |
| 1.6 | PINTURA | lun 20/01/20 | lun 09/03/20 |
| 1.6.1 | Pintura Interior | vie 14/02/20 | lun 09/03/20 |
| 1.6.1.1 | Látex interior sobre tabiques y cajones Durlock | vie 14/02/20 | lun 09/03/20 |
| 1.6.1.2 | Pintura cielorrasos hall ascensores | vie 14/02/20 | lun 09/03/20 |
| 1.6.1.3 | Pintura elementos metálicos. | vie 14/02/20 | mie 26/02/20 |
| 1.6.1.4 | Pintura de escalera principal | vie 14/02/20 | mie 26/02/20 |
| 1.6.2 | Pintura exterior | lun 20/01/20 | mie 05/02/20 |
| 1.6.2.1 | Demarcación de cochera en estacionamiento | lun 20/01/20 | mie 22/01/20 |
| 1.6.2.2 | pintura de fachada | lun 20/01/20 | vie 31/01/20 |
| 1.6.2.3 | pintura de refugios cochera | lun 20/01/20 | vie 31/01/20 |
| 1.6.2.4 | pintura de rejas perimetrales | lun 03/02/20 | mie 05/02/20 |
| 1.7 | ASCENSORES | mar 10/03/20 | lun 30/03/20 |
| 1.7.1 | Cambio de cables, Poleas y Sistema de Seguridad | mar 10/03/20 | jue 19/03/20 |
| 1.7.2 | Renovación de tablero y Motor. | mar 10/03/20 | mie 18/03/20 |
| 1.7.3 | Renovación de Cabinas. | vie 20/03/20 | lun 30/03/20 |
| 1.7.4 | Colocación de Baterías y Paneles Solares | jue 19/03/20 | mie 25/03/20 |
| 1.8 | TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | mar 10/03/20 | mar 21/04/20 |
| 1.8.1 | Terraza | mar 10/03/20 | lun 20/04/20 |
| 1.8.1.1 | Preparación general del espacio | mar 10/03/20 | lun 30/03/20 |
| 1.8.1.2 | Impermeabilización | mar 31/03/20 | mie 01/04/20 |
| 1.8.1.3 | Capa drenante y detalles de desagües | vie 03/04/20 | mie 08/04/20 |
| 1.8.1.4 | Sustrato | lun 13/04/20 | lun 13/04/20 |



| | | | |
|--------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|
| 1.8.1.5 | Sistema de riego | mar 14/04/20 | jue 16/04/20 |
| 1.8.1.6 | Plantado de especies vegetales | vie 17/04/20 | vie 17/04/20 |
| 1.8.1.7 | Detalles de borde y terminación | lun 20/04/20 | lun 20/04/20 |
| 1.8.2 | Espacios Verdes | mar 10/03/20 | mar 21/04/20 |
| 1.8.2.1 | Preparación general del espacio | mar 10/03/20 | mie 18/03/20 |
| 1.8.2.2 | Sustrato | lun 13/04/20 | lun 13/04/20 |
| 1.8.2.3 | Sistema de riego | mar 14/04/20 | jue 16/04/20 |
| 1.8.2.4 | Plantado de especies vegetales | vie 17/04/20 | vie 17/04/20 |
| 1.8.2.5 | Detalles de borde y terminación | lun 20/04/20 | mar 21/04/20 |

3. Seguimiento de Issues (Últimos seis meses)



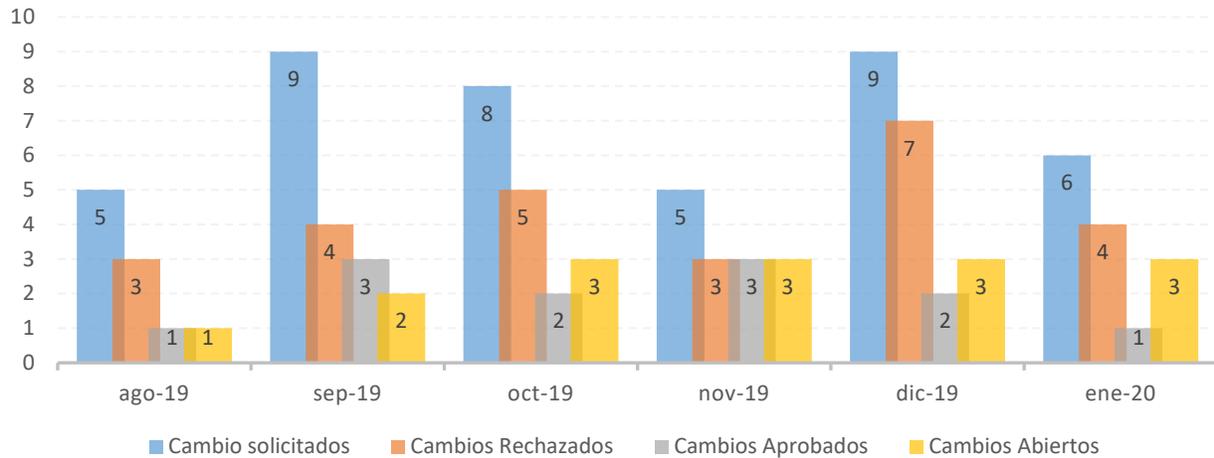
Tiempo promedio en resolución de Issues: 12 días

3.1. Issues relevante del último periodo.

| I-04 | Posible impacto | impacto |
|--|---|---|
| Los proveedores de bandejas portables no cuentan con disponibilidad para la fecha requerida. | Puede generar atrasos en los trabajos de colocación de Bandejas Portables (EDT.1.4.1) Existen dos posibilidades: (1) se acepta el retraso en la actividad, generando atraso en el proyecto por pertenecer al camino crítico. (2) Se realiza una contratación con otro proveedor, el cual generara sobrecostos. Se acepta contratar otro proveedor. | Genera un consumo del Fondo de Contingencia de \$ 810.000-. |



4. Seguimiento de Cambio (en los últimos seis meses)



Tiempo promedio en resolución de Cambios: 15 días

4.1. Cambios relevantes del último periodo.

| C-03 | Estado | Impacto |
|--|-----------------|--|
| Empresa constructora solicita usar hormigón elaborado en vez de hormigón in-situ (como lo solicitado en pliego). | Aprobado | No genera impacto en líneas base y se genera un beneficio extra ya que se asegura la calidad del material. |

5. Resumen

El proyecto avanza con un mínimo retraso debido a ejecución de las tareas de instalaciones eléctricas y colocación de la estructura del piso técnico.

En lo que respecta al costo, contamos con un desvío considerable a los presupuestado debido a cambios que debieron realizarse en el proyecto.

El clima ha sido benévolo en esta temporada, y si bien hay altas temperaturas que impiden trabajar en horarios del mediodía se ha negociado con los delegados sindicales para que el descanso del almuerzo sea por mayor tiempo, y atrasando el horario de salida. Todo lo anterior sin perjuicio del proyecto.



XV. Reporte De Cierre

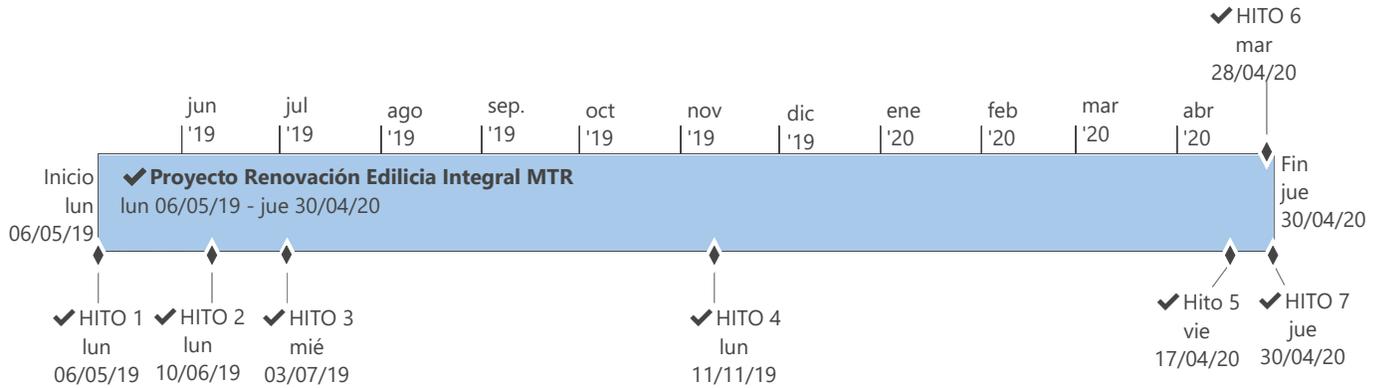
Favio Saucedo

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

pág. 183

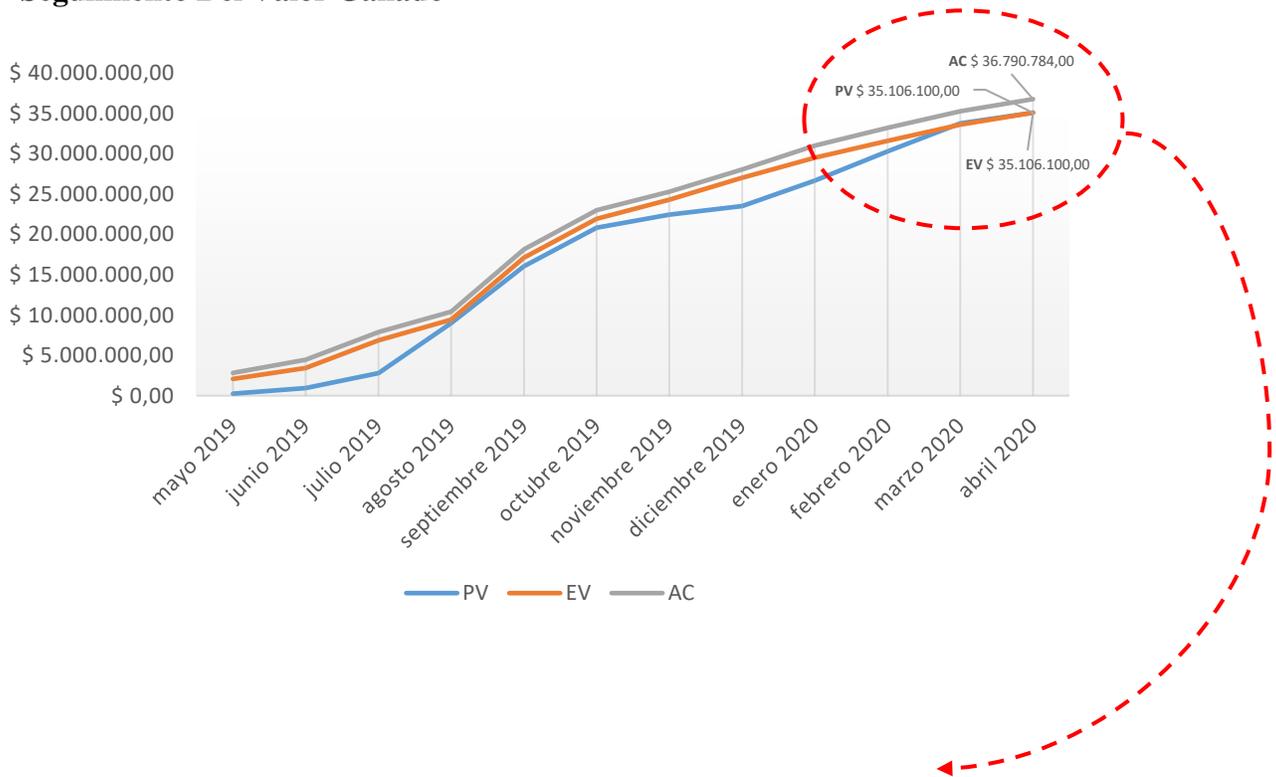


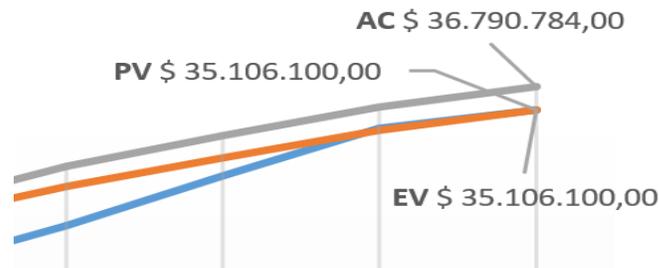
XV. REPORTE DE CIERRE



| Nombre del Proyecto | Comienzo | Fin | % completado |
|--|---------------------|---------------------|--------------|
| Proyecto Renovación Edilicia Integral MTR | lun 06/05/19 | jue 30/04/20 | 100% |

1. Seguimiento Del Valor Ganado





| EDT | Nombre | PV | EV | AC |
|-----------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. | PROYECTO RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL MTR | \$ 35.106.100,00 | \$ 35.106.100,00 | \$ 36.790.784,00 |
| 1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO | \$ 2.466.319,53 | \$ 2.466.484,00 | \$ 2.466.484,00 |
| 1.3 | OBRA CIVIL | \$ 16.678.411,00 | \$ 16.678.411,00 | \$ 16.668.500,00 |
| 1.4 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | \$ 6.415.205,00 | \$ 6.415.205,00 | \$ 7.603.800,00 |
| 1.5 | PISO TÉCNICO | \$ 3.310.000,00 | \$ 3.310.000,00 | \$ 3.310.000,00 |
| 1.6 | PINTURA | \$ 3.685.000,00 | \$ 3.685.000,00 | \$ 4.191.000,00 |
| 1.7 | ASCENSORES | \$ 800.000,00 | \$ 800.000,00 | \$ 800.000,00 |
| 1.8 | TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | \$ 1.751.000,00 | \$ 1.751.000,00 | \$ 1.751.000,00 |

1.1. Indicadores de Costos

| EDT | Nombre | CV | %CV | CPI |
|-----------|--|-------------------------|------------|-------------|
| 1. | PROYECTO RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL MTR | -\$ 1.684.684,00 | -5% | 0,95 |
| 1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO | \$ 0,00 | 0% | 1 |
| 1.3 | OBRA CIVIL | \$ 9.911,00 | 0% | 1 |
| 1.4 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | -\$ 1.188.595,00 | -19% | 0,84 |
| 1.5 | PISO TÉCNICO | \$ 0,00 | 0% | 1 |
| 1.6 | PINTURA | -\$ 506.000,00 | -14% | 0,88 |
| 1.7 | ASCENSORES | \$ 0,00 | 0% | 1 |
| 1.8 | TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | \$ 0,00 | 0% | 1 |

1.2. Indicadores de Programación

| EDT | Nombre | SV | %SV | SPI |
|-----------|--|----------------|------------|----------|
| 1. | PROYECTO RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL MTR | \$ 0,00 | % 0 | 1 |

1.3. Tareas Completadas

| EDT | Nombre | BAC | AC | VAC |
|-----------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. | PROYECTO RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL MTR | \$ 35.106.100,00 | \$ 36.790.784,00 | -\$ 1.684.684,00 |
| 1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO | \$ 2.466.484,00 | \$ 2.466.484,00 | \$ 0,00 |



| | | | | |
|-----|----------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1.3 | OBRA CIVIL | \$ 16.678.411,00 | \$ 16.668.500,00 | \$ 9.911,00 |
| 1.4 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS. | \$ 6.415.205,00 | \$ 7.603.800,00 | -\$ 1.188.595,00 |
| 1.5 | PISO TÉCNICO | \$ 3.310.000,00 | \$ 3.310.000,00 | \$ 0,00 |
| 1.6 | PINTURA | \$ 3.685.000,00 | \$ 4.191.000,00 | -\$ 506.000,00 |
| 1.7 | ASCENSORES | \$ 800.000,00 | \$ 800.000,00 | \$ 0,00 |
| 1.8 | TERRAZA VERDE Y PAISAJISMO | \$ 1.751.000,00 | \$ 1.751.000,00 | \$ 0,00 |

1.4. Índices de Performance

| Nombre | CPI | SPI |
|--|-------------|----------|
| PROYECTO RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL MTR | 0,95 | 1 |

1.5. Seguimiento de Fondo de Contingencias y Fondo de Gerencia

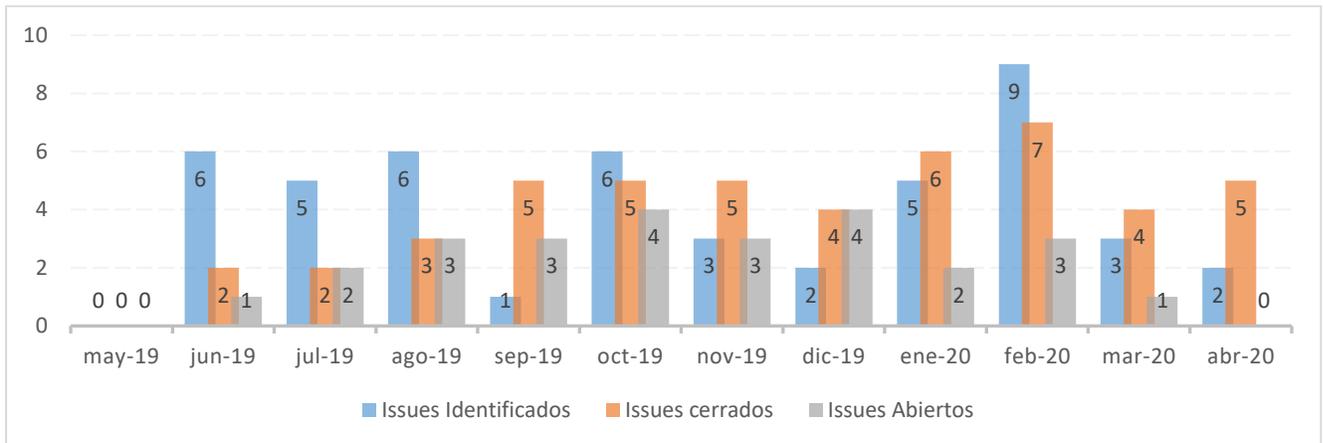
| | |
|---|---------------------|
| Estimación Fondo de Contingencia | \$ 3.031.324 |
| Mayor costo por Evento 1 | - |
| Mayor costo por Evento 2 | \$ 810.00 |
| Consumo Fondo de Contingencia | \$ 810.00 |
| Saldo Fondo de Contingencia | \$ 2.221.324 |

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| Fondo de Gerencia | \$ 4.576.526 |
| Mayor costo por Evento 1 | \$ 1.230.00 |
| Mayor costo por Evento 2 | - |
| Consumo Fondo de Gerencia | \$ 1.230.00 |
| Saldo Fondo de Gerencia | \$ 3.346.526 |

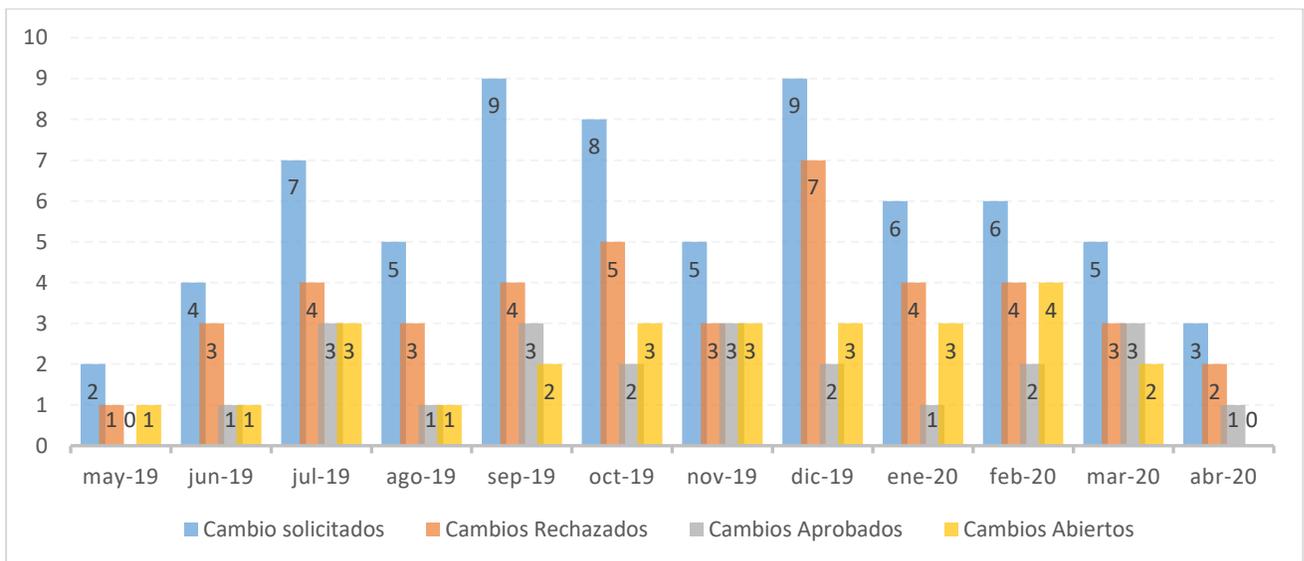


AHORRO DEL PROYECTO

2. Seguimiento de Issues (proyecto completo)



3. Seguimiento de Cambio (proyecto completo)



4. Resumen

Todos los paquetes de trabajo han sido realizados y el edificio tiene la capacidad para entrar en operatoria. El proyecto se cerró en la fecha estipulada en la Línea Base del Cronograma.

El costo del proyecto fue superado en \$ 1.684.684 según lo estimado en la línea base. Si bien hubo sobrecostos, se generó un ahorro en el Fondo de Contingencia de \$ 2.221.324 en función que los riesgos producidos fueron menores a los estimados.



Las encuestas a proveedores realizadas arrojan un resultado satisfactorio, con un puntaje de 8,50 (sobre 10). Considerando que la expectativa era estar por arriba de los 8 puntos, podemos decir que se han cumplido los objetivos.

El último relevamiento con el cliente y sus asesores realizado el 29/04 ha sido sin observaciones, por lo tanto, se considera que el proyecto puede ser finalizado con la entrega del producto y la firma de posesión.



XVI. Anexos

Favio Saucedo

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

pág. 189



XVI. ANEXOS

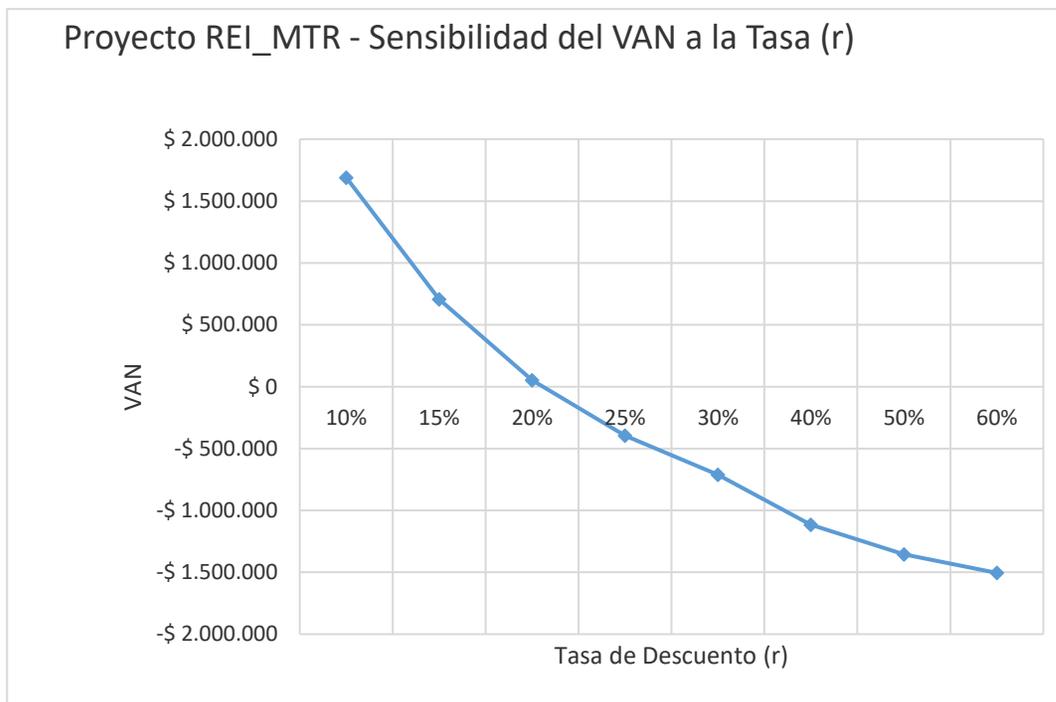
Anexo I: Cálculo de rentabilidad del proyecto

| Proyecto RENOVACIÓN EDILICIA INTEGRAL - SixConstrucciones S. A | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| FLUJO DE FONDOS ANUAL | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2019 | 2019 | 2019 | 2019 | 2019 | 2019 | 2019 | 2019 | 2019 | 2020 | 2020 | 2020 | 2020 | |
| Conceptos | Unidad | Mes 0 | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | | | | |
| Adelanto de Contrato | | \$ 15.389.321 | | | | | | | | | | | | |
| pago de certificados | | | \$ 15.389.321 | \$ 2.931.299 | \$ 3.664.124 | \$ 2.198.474 | \$ 5.129.774 | \$ 5.862.599 | \$ 6.595.423 | \$ 9.526.723 | \$ 6.595.423 | \$ 4.396.949 | \$ 6.595.423 | \$ 4.396.949 |
| Total Ventas | | | \$ 15.389.321 | \$ 2.931.299 | \$ 3.664.124 | \$ 2.198.474 | \$ 5.129.774 | \$ 5.862.599 | \$ 6.595.423 | \$ 9.526.723 | \$ 6.595.423 | \$ 4.396.949 | \$ 6.595.423 | \$ 4.396.949 |
| Impuesto a los Ingresos Brutos | 3% | | -\$ 461.680 | -\$ 87.939 | -\$ 109.924 | -\$ 65.954 | -\$ 153.893 | -\$ 175.878 | -\$ 197.863 | -\$ 285.802 | -\$ 197.863 | -\$ 131.908 | -\$ 197.863 | -\$ 131.908 |
| TOTAL INGRESOS NETOS | | | \$ 14.927.642 | \$ 2.843.360 | \$ 3.554.200 | \$ 2.132.520 | \$ 4.975.881 | \$ 5.686.721 | \$ 6.397.561 | \$ 9.240.921 | \$ 6.397.561 | \$ 4.265.040 | \$ 6.397.561 | \$ 4.265.040 |
| COSTOS | | | | | | | | | | | | | | |
| INVERSION INICIAL | | \$ 6.015.915 | | | | | | | | | | | | |
| Materiales | | | \$ 175.000 | \$ 488.081 | \$ 1.292.704 | \$ 4.348.574 | \$ 4.924.033 | \$ 3.365.316 | \$ 1.136.623 | \$ 736.302 | \$ 2.209.572 | \$ 2.548.082 | \$ 2.411.202 | \$ 938.782 |
| Recursos Humanos | | | \$ 75.000 | \$ 209.177 | \$ 554.016 | \$ 1.863.674 | \$ 2.110.300 | \$ 1.442.278 | \$ 487.124 | \$ 315.558 | \$ 946.959 | \$ 1.092.035 | \$ 1.033.372 | \$ 402.335 |
| Reserva de Contingencia | | | \$ 252.635 | \$ 252.635 | \$ 252.635 | \$ 252.635 | \$ 252.635 | \$ 252.635 | \$ 252.635 | \$ 252.635 | \$ 252.635 | \$ 252.635 | \$ 252.635 | \$ 252.635 |
| Reserva de Gestión | | | \$ 381.377 | \$ 381.377 | \$ 381.377 | \$ 381.377 | \$ 381.377 | \$ 381.377 | \$ 381.377 | \$ 381.377 | \$ 381.377 | \$ 381.377 | \$ 381.377 | \$ 381.377 |
| Depreciación | | | \$ 20.833 | \$ 58.105 | \$ 153.893 | \$ 517.687 | \$ 586.194 | \$ 400.633 | \$ 135.312 | \$ 87.655 | \$ 263.044 | \$ 303.343 | \$ 287.048 | \$ 111.760 |
| TOTAL COSTOS | | \$ 6.015.915 | \$ 904.846 | \$ 1.389.375 | \$ 2.634.626 | \$ 7.363.948 | \$ 8.254.540 | \$ 5.842.240 | \$ 2.393.072 | \$ 1.773.528 | \$ 4.053.588 | \$ 4.577.472 | \$ 4.365.634 | \$ 2.086.889 |
| RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS | | | | | | -\$ | | | | | | | | |
| | | -\$ 6.015.915 | \$ 14.022.796 | \$ 1.453.985 | \$ 919.574 | 5.231.428 | -\$ 3.278.660 | -\$ 155.519 | \$ 4.004.489 | \$ 7.467.393 | \$ 2.343.973 | -\$ 312.432 | \$ 2.031.926 | \$ 2.178.152 |
| Impuestos IIGG | | -\$ 2.105.570 | -\$ 4.907.979 | -\$ 508.895 | -\$ 321.851 | \$ 1.831.000 | \$ 1.147.531 | \$ 54.432 | -\$ 1.401.571 | -\$ 2.613.588 | -\$ 820.390 | \$ 109.351 | -\$ 711.174 | -\$ 762.353 |
| FLUJO DE FONDOS NETO | | -\$ 8.121.485 | \$ 9.114.817 | \$ 945.090 | \$ 597.723 | 3.400.428 | -\$ 2.131.129 | -\$ 101.087 | \$ 2.602.918 | \$ 4.853.806 | \$ 1.523.582 | -\$ 203.081 | \$ 1.320.752 | \$ 1.415.799 |
| Valor actual Neto del Flujo de Fondos | VAN | | \$ 706.759 | | | | | | | | | | | |
| | TIR | | 20,51% | | | | | | | | | | | |
| | Tasa de descuento | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |



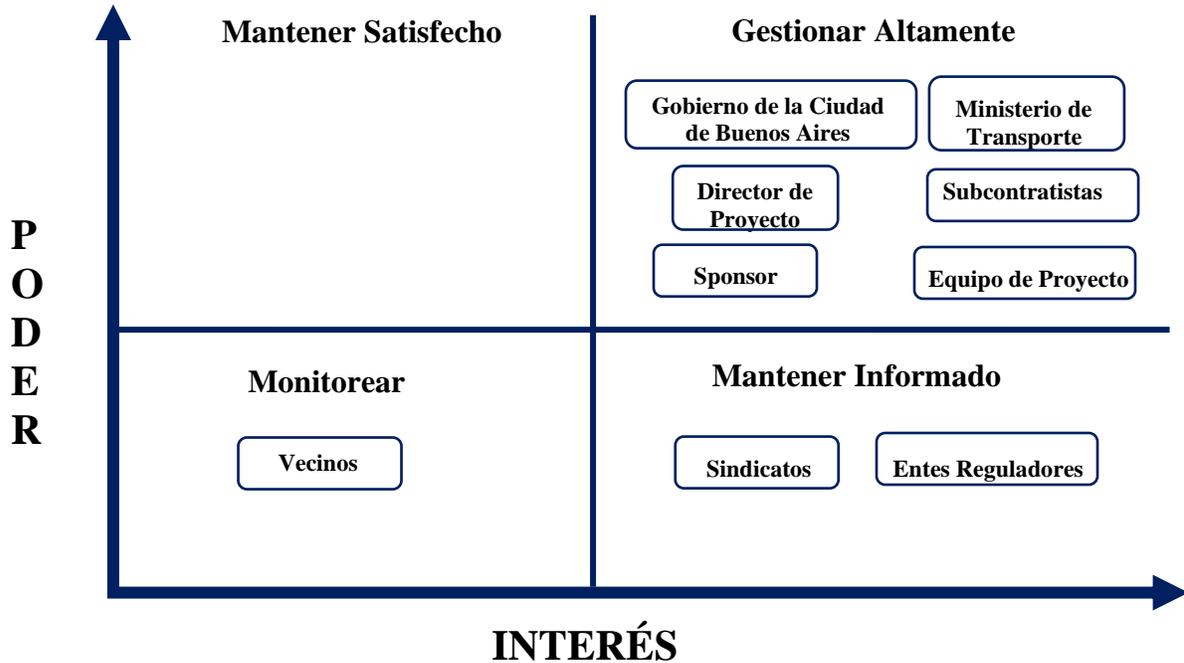
| r | VAN |
|-----|---------------|
| 10% | \$ 1.690.809 |
| 15% | \$ 706.759 |
| 20% | \$ 53.323 |
| 25% | -\$ 394.793 |
| 30% | -\$ 711.936 |
| 40% | -\$ 1.116.555 |
| 50% | -\$ 1.354.109 |
| 60% | -\$ 1.504.655 |

| Costos | TIR |
|----------|--------|
| 5% | 29,19% |
| 10% | 27,09% |
| -5% | 33,95% |
| -10% | 36,68% |
| Ingresos | TIR |
| 5% | 33,83% |
| 10% | 36,16% |
| -5% | 29,08% |
| -10% | 26,64% |





Anexo II: Matriz de Poder –Interés, Nivel de compromiso de los interesados



Interés vs Poder

Nivel de Compromiso de los Interesados

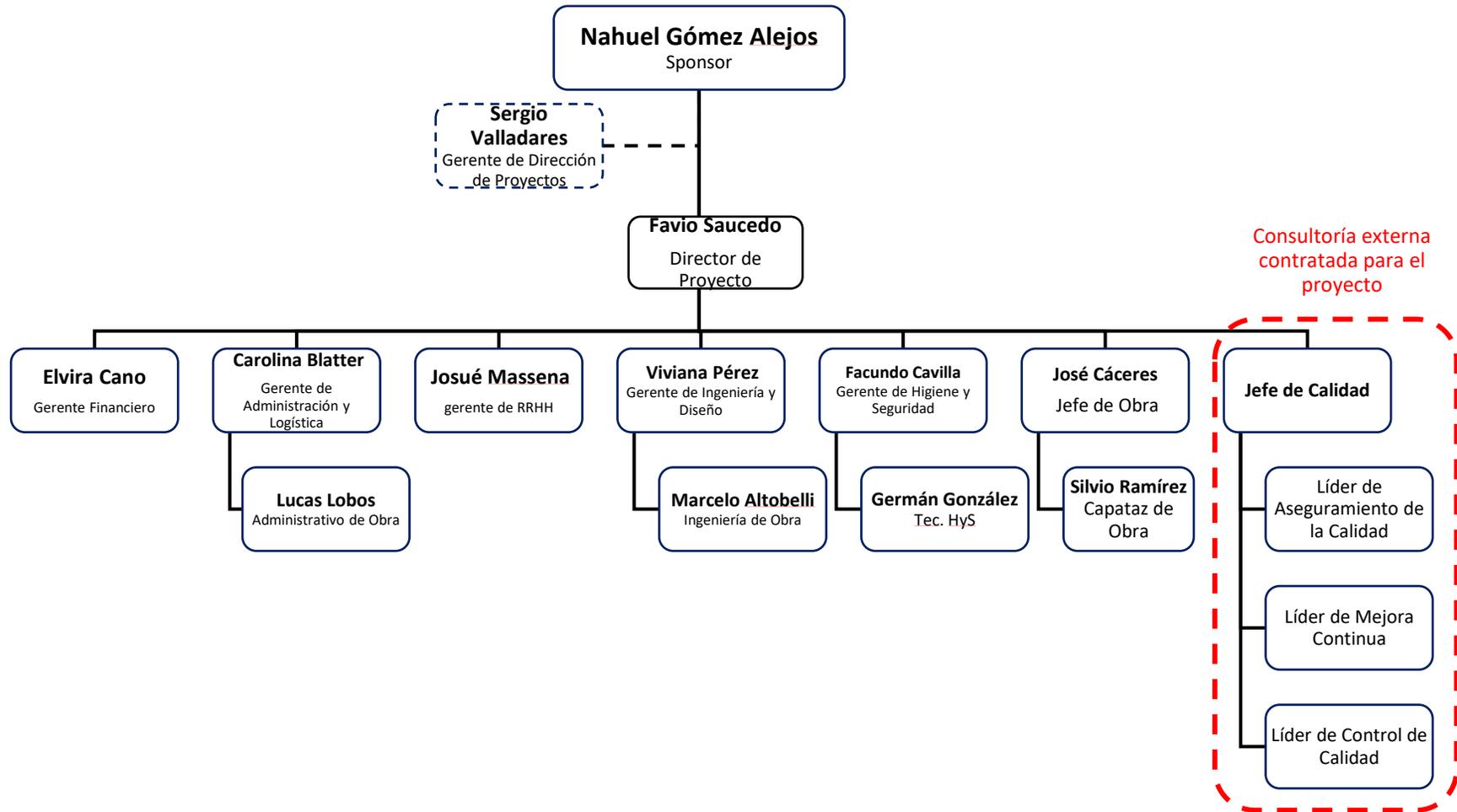
| COMPROMISO DE LOS INTERADOS | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------------|----------------|-------------------|--------------|
| Interesado | Desconocedor | Reticente | Neutral | Partidario | Líder |
| Sponsor | | | | | C; D |
| Director de Proyecto | | | | | C; D |
| Equipo de proyecto | | | | | C; D |
| Ministerio de Transporte | | | | C; D | |
| Subcontratistas | | | D | C | |
| Vecinos | | C | D | | |
| Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires | | | C | D | |
| Sindicatos | | | | C; D | |
| Entes Reguladores | | | C; D | | |

C: Participación Actual

D: Participación deseada

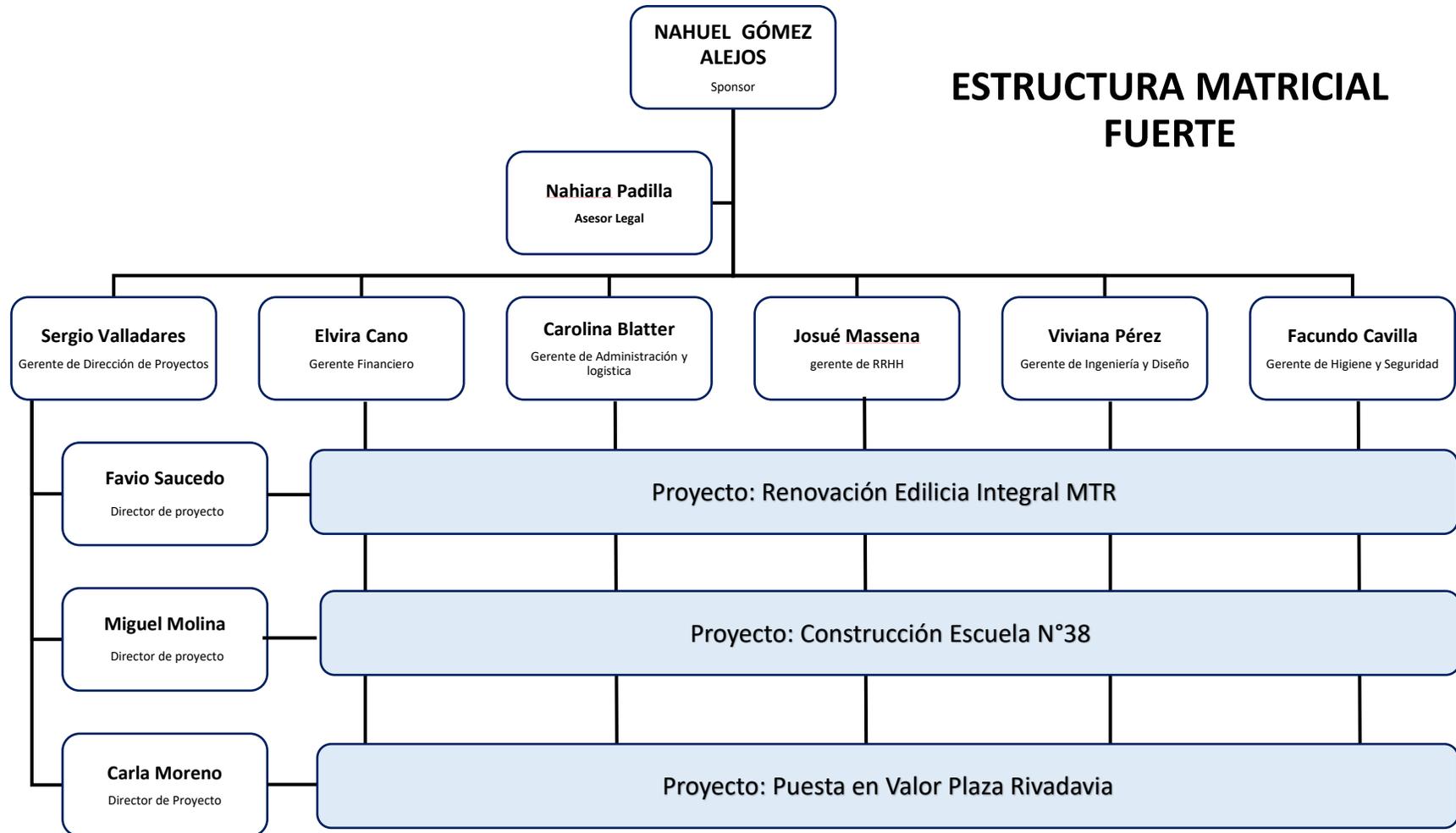


Anexo III: Organigrama de Proyecto



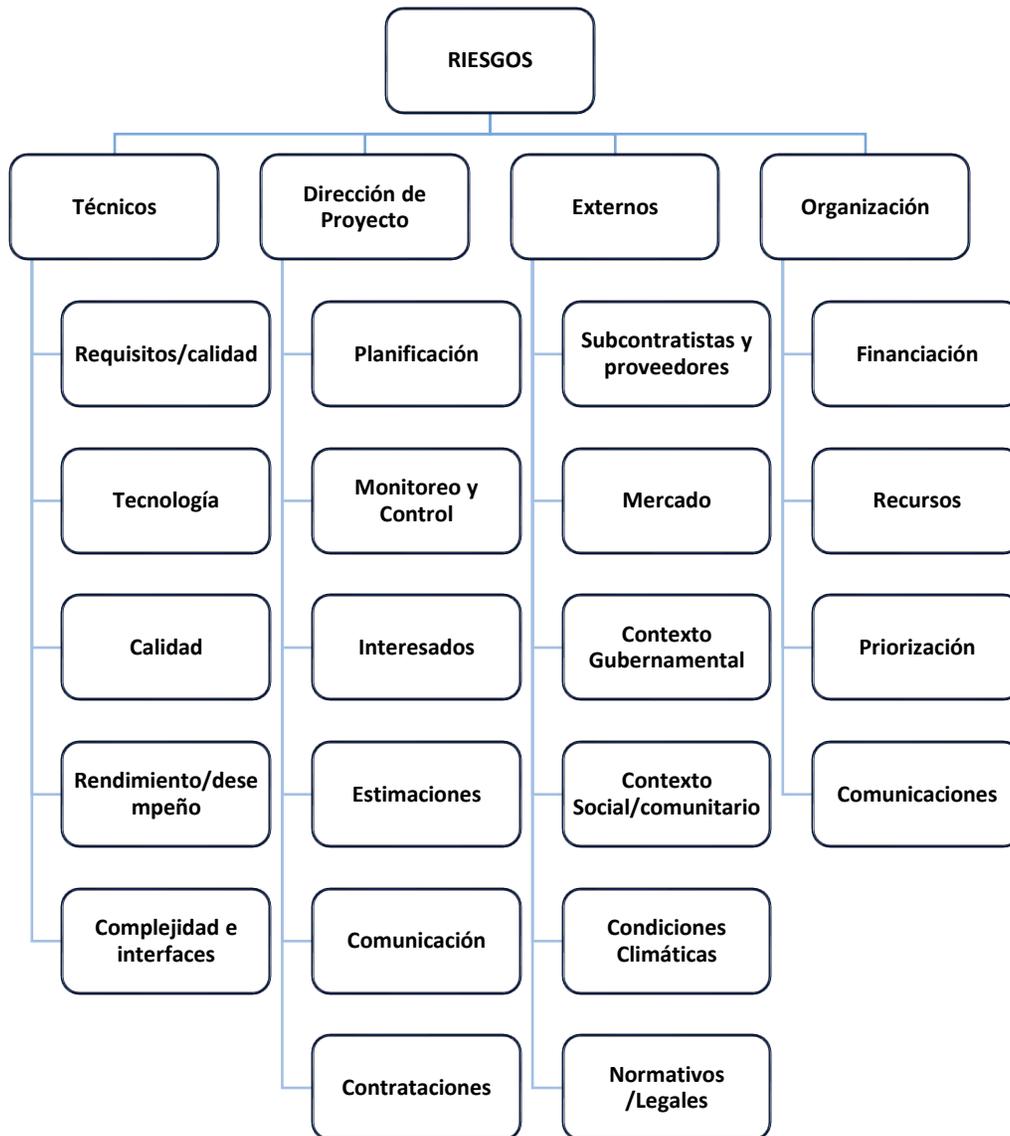


Anexo IV: OBS Organizational Breakdown Structure





Anexo V: RBS (Risk Breakdown Structure)





Anexo VI: Registro de Riesgos /Plan de Mitigación

| Cod. | Riesgo | Consecuencia | Categoría | Tipo | Prob. | Ponderación del impacto | | | Valoración del Impacto | | | Análisis Cualitativo | | | Acción | Estrategia potencial | Costo de Acción | Prob. | Ponderación del impacto | | | Valoración del Impacto | | | análisis cuantitativo | | Costo del Impacto Estimado aplicando estrategias |
|------|--|---|-----------|---------|-------|-------------------------|------|------|------------------------|------|------|----------------------|---------------------------|--------------|---------|---|-----------------|-------|-------------------------|------|------|------------------------|------|------|-----------------------|--------------------------|--|
| | | | | | | A | C | T | A | C | T | Riesgo inherente | Nivel de riesgo inherente | VME | | | | | A | C | T | A | C | T | Riesgo residual | Nivel de riesgo residual | |
| | | | | | | 0,6 | 0,3 | 0,1 | 0,6 | 0,3 | 0,1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R-01 | Estimaciones sobre ingeniería básica referencial | A causa de estimaciones sobre una Ingeniería Referencial (No para Construcción), se podría provocar variaciones en las planillas de estimaciones en un 15%, lo que conllevaría a variaciones en el costo presupuestado | Técnico | Amenaza | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,36 | 0,36 | 0,24 | 0,348 | MEDIO | \$ 600.000 | MITIGAR | Realizar estimaciones con valores reales de la construcción una vez recibida la ingeniería de obra | \$ - | 0,40 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,24 | 0,16 | 0,16 | 0,208 | MEDIO | \$ 124.800 |
| R-02 | Planos de obra mal diseñado y con malas estimaciones | Debido a que los planos y Especificaciones Técnicas no aseguran una estimación acertada de Precios Unitarios y diseños en entregables de obra, la obra puede tener costos unitarios estimados por debajo del costo real. | Técnico | Amenaza | 0,70 | 0,80 | 0,80 | 0,40 | 0,56 | 0,56 | 0,28 | 0,532 | ALTO | \$ 530.000 | MITIGAR | Antes de comenzar la obra realizar una revisión de los planos y especificaciones técnicas en la dirección de ingeniería y Diseño. Comunicar y analizar correcciones con el equipo ingeniería del cliente. | \$ - | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,36 | 0,36 | 0,24 | 0,348 | MEDIO | \$ 184.440 |
| R-03 | Información incompleta y/o errónea por parte del cliente | A causa de la entrega de información incompleta y/o errónea por parte del cliente, relacionada con los inicios de grupos de paquete de trabajo importantes, podría provocar tener que comprimir el cronograma planteado, lo que conllevaría a mayor costo por aumento de recursos a fin de comprimir el mismo | Técnico | Amenaza | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | ALTO | \$ 350.000 | MITIGAR | Realizar revisiones de la información al inicio de cada paquete de trabajo. Solicitar validación del cliente al inicio de cada paquete de trabajo con acta de acuerdo. | \$ - | 0,30 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | BAJO | \$ 42.000 |
| R-04 | Huelga de Trabajadores | A causa de paralizaciones de obra por huelgas sindicales, se podría provocar retrasos en el cronograma del proyecto | Externo | Amenaza | 0,70 | 0,20 | 0,40 | 0,40 | 0,14 | 0,28 | 0,28 | 0,196 | MEDIO | \$ 250.000 | MITIGAR | Se realizarán negociaciones con dirigentes sindicales en busca de acuerdos. | \$ 20.000 | 0,40 | 0,20 | 0,40 | 0,40 | 0,08 | 0,16 | 0,16 | 0,112 | BAJO | \$ 28.000 |
| R-05 | Retrasos de proveedores en entrega de insumos de obra | A causa de la entrega de materiales de obra tardíos o incompletos por parte de los proveedores, se podría demorar en la ejecución de las tareas del proyecto. | Externo | Amenaza | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,80 | 0,36 | 0,36 | 0,48 | 0,372 | ALTO | \$ 900.000 | MITIGAR | Realizar un plan de control y monitoreo de entrega de materiales de obra. | \$ - | 0,30 | 0,40 | 0,40 | 0,60 | 0,12 | 0,12 | 0,18 | 0,126 | BAJO | \$ 113.400 |
| R-06 | Variación de precios de insumos de obra | Esto provocaría el incremento del costo de los materiales principales impactando al costo presupuestado del proyecto | Externo | Amenaza | 0,90 | 0,60 | 0,80 | 0,20 | 0,54 | 0,72 | 0,18 | 0,558 | ALTO | \$ 1.200.000 | MITIGAR | Cerrar contratos con precios congelados en materiales principales | \$ - | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,20 | 0,36 | 0,36 | 0,12 | 0,336 | MEDIO | \$ 403.200 |
| R-07 | Dificultad de abastecimiento de insumos especificados por el cliente | A causa de que el cliente ha definido que un listado de insumos de obra que deben ser fabricados con material reciclado y deben cumplir con las Normas ISO 9001 y 14001, se podrían provocar dificultades en el abastecimiento de dichos insumos, lo que conllevaría a retrasos en el cronograma del proyecto | Externo | Amenaza | 0,90 | 0,40 | 0,60 | 0,60 | 0,36 | 0,54 | 0,54 | 0,432 | ALTO | \$ 500.000 | MITIGAR | Realizar estudio de mercado de posibles proveedores. Negociar con el cliente la restricción de la compra de materiales. | \$ 60.000,00 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | MEDIO | \$ 120.000 |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|---|------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----------|--------------|------------|--|---------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----------|---------------|
| R-08 | Pérdida de calidad en el hormigón en estacionamiento | A causa de demoras en el proceso de vaciado de hormigón en el sector estacionamiento, se podría provocar que el concreto fragüe antes de su vaciado y sea necesario un incremento de agua, lo que conllevaría a que el concreto pierda la resistencia | Técnico | Amenaza | 0,30 | 0,20 | 0,40 | 0,20 | 0,06 | 0,12 | 0,06 | 0,078 | BAJO | \$ 360.000 | MITIGAR | Realizar planificación secuenciada de tareas | \$ - | 0,10 | 0,20 | 0,40 | 0,20 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,026 | MUY BAJO | \$ 9.360 |
| R-09 | Incapacidad de subcontratistas para realizar las tareas encomendadas | A causa de no contar con los suficientes recursos y personal por parte de las subcontratistas, se podría llegar al incumplimiento con los plazos de ejecución y/o culminación de entregables, lo que conllevaría a retrasos en el cronograma del proyecto | Técnico | Amenaza | 0,60 | 0,80 | 0,80 | 0,60 | 0,48 | 0,48 | 0,36 | 0,468 | ALTO | \$ 1.500.000 | MITIGAR | Solicitar a cada subcontratista documentación que certifique experiencia, recursos y estado financiero de la empresa a contratar. | \$ - | 0,30 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,18 | 0,18 | 0,12 | 0,174 | MEDIO | \$ 261.000 |
| R-10 | Aumento de costos por inflación más de lo previsto | A causa de una mala estimación inflacionaria, el proyecto tendría sobrecostos por la suba de precios. | Externo | Amenaza | 0,90 | 0,90 | 0,80 | 0,60 | 0,81 | 0,72 | 0,54 | 0,756 | MUY ALTO | \$ 3.000.000 | TRANSFERIR | Contratar empresa de seguros que cubra costos excedentes por inflación superior a la estimada | \$ 500.000,00 | 0,90 | 0,90 | 0,20 | 0,40 | 0,81 | 0,18 | 0,36 | 0,576 | ALTO | \$ 1.728.000 |
| R-11 | Aumento costos por depreciación de la moneda más de lo prevista | A causa de la variación del dólar a nivel mundial, podría provocar cerrar el contrato en dólares y pactar el pago de valorizaciones en pesos, lo que conllevaría a pérdidas económicas por realización de pagos en pesos. Se estima una variación del 15% por depreciación de la moneda | Externo | Amenaza | 0,90 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | MUY ALTO | \$ 2.200.000 | MITIGAR | Los contratos deberán ser hechos en pesos por parte de las áreas de compras y contrataciones y área legal | \$ - | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | ALTO | \$ 792.000 |
| R-12 | Adquisición de conocimientos de construcción de edificios sustentables y consolidación de equipos de trabajo de obra | A causa de promover acciones que reafirmen el trabajo en equipo, se podría mejorar su productividad, lo que conllevaría a un ahorro en los costos de mano de obra. | Técnico | Oportunidad | 0,40 | 0,80 | 0,20 | 0,20 | 0,32 | 0,08 | 0,08 | 0,224 | MEDIO | \$ 300.000 | EXPLOTAR | Motivar al personal, ofreciendo retribución adicional | \$ - | 0,70 | 0,90 | 0,60 | 0,60 | 0,63 | 0,42 | 0,42 | 0,546 | ALTO | \$ 163.800 |
| R-13 | Reticencia de los vecinos del Barrio Rodrigo Bueno | A causa de la relocalización del barrio de emergencia Rodrigo Bueno, los vecinos al conocer que es una construcción de un Ministerio del Estado podría generar huelgas o manifestaciones. | Externo | Amenaza | 0,60 | 0,20 | 0,40 | 0,40 | 0,12 | 0,24 | 0,24 | 0,168 | MEDIO | \$ 100.000 | MITIGAR | Participar en las reuniones del equipo de relaciones con la comunidad del cliente con los grupos vecinales | \$ 14.000,00 | 0,30 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | MUY BAJO | \$ 6.000 |
| R-14 | Costos altos de empresa de catering | Sobrecostos en la contratación de empresa de catering para los obreros de la obra. | Externo | Oportunidad | 0,60 | 0,20 | 0,60 | 0,20 | 0,12 | 0,36 | 0,12 | 0,192 | MEDIO | \$ 271.000 | EXPLOTAR | Contratar servicios de microemprendimientos comunitarios del barrio Rodrigo Bueno genera ahorro costos logísticos y buenas relaciones con las comunidades adyacentes | \$ - | 0,90 | 0,20 | 0,80 | 0,40 | 0,18 | 0,72 | 0,36 | 0,36 | ALTO | \$ 97.560 |
| R-15 | Demora en pago de certificaciones de obra | A causa de demoras en el pago de certificaciones por parte del Cliente, podría provocar la falta de financiamiento para la ejecución del proyecto, lo que conllevaría a retrasos en el proyecto | Externo | Amenaza | 0,60 | 0,80 | 0,80 | 0,60 | 0,48 | 0,48 | 0,36 | 0,468 | ALTO | \$ 1.000.000 | MITIGAR | Gestionar la aprobación de certificados en tiempo y forma. Dar seguimiento de circuito de pago. | \$ - | 0,40 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,24 | 0,24 | 0,16 | 0,232 | MEDIO | \$ 232.000 |
| R-16 | Renegociación de contratos con proveedores | A causa de renegociar el presupuesto de un contrato con un proveedor, se podría mejorar sus precios a favor de la empresa, lo que conllevaría a mayor margen de utilidad para la misma. | Gestión PM | Oportunidad | 0,30 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | BAJO | -\$ 500.000 | EXPLOTAR | Establecer planes de negociaciones tempranas con los proveedores para bajar costos de contratos y compra | \$ - | 0,60 | 0,60 | 0,80 | 0,60 | 0,36 | 0,48 | 0,36 | 0,396 | ALTO | -\$ 1.650.000 |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|---------------|--------------------|--|---------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|---------------|--------------|
| R-17 | Robos o Hurto de Materiales | Debido a que el cliente no cuenta con personal de seguridad patrimonial, pueden ocurrir robos o hurtos de materiales, causando retrasos en el cronograma. | Gestión PM | Amenaza | 0,90 | 0,40 | 0,60 | 0,40 | 0,36 | 0,54 | 0,36 | 0,414 | ALTO | \$ 1.100.000 | MITIGAR | Contratar empresa de seguridad patrimonial para evitar robos o hurto de materiales en el perímetro de obra | \$ 300.000,00 | 0,30 | 0,40 | 0,20 | 0,20 | 0,12 | 0,06 | 0,06 | 0,096 | BAJO | \$ 105.600 |
| R-18 | Accidente de un trabajador en obra | La ocurrencia de un accidente y/o incidentes en la obra podría generar retrasos en el cronograma y pérdida monetarias en equipos y materiales. | Técnico | Amenaza | 0,90 | 0,60 | 0,80 | 0,80 | 0,54 | 0,72 | 0,72 | 0,612 | ALTO | \$ 2.000.000 | MITIGAR/ TRANFERIR | Confeccionar plan de Higiene y Seguridad para mitigar los riesgos de accidentes laborales. | \$ 50.000,00 | 0,30 | 0,20 | 0,40 | 0,40 | 0,06 | 0,12 | 0,12 | 0,084 | BAJO | \$ 168.000 |
| R-19 | Mala asignación de responsabilidades | A causa de una mala asignación de responsabilidades, podría provocar deficiente asignación de tareas y retrasos en el cronograma. | Gestión PM | Amenaza | 0,40 | 0,80 | 0,60 | 0,80 | 0,32 | 0,24 | 0,32 | 0,296 | MEDIO | \$ 500.000 | MITIGAR | Realizar matriz de asignaciones y responsabilidades | \$ - | 0,30 | 0,40 | 0,20 | 0,40 | 0,12 | 0,06 | 0,12 | 0,102 | BAJO | \$ 51.000 |
| R-20 | Incumplimiento de los protocolos de Monitoreo y Control | El mal Monitoreo y Control de la gestión del proyecto conlleva a contar con información errónea de la salud del proyecto. | Gestión PM | Amenaza | 0,40 | 0,80 | 0,60 | 0,80 | 0,32 | 0,24 | 0,32 | 0,296 | MEDIO | \$ 500.000 | MITIGAR | Confeccionar plan de Monitoreo y control del proyecto | \$ - | 0,30 | 0,40 | 0,20 | 0,40 | 0,12 | 0,06 | 0,12 | 0,102 | BAJO | \$ 51.000 |
| | | | | | | | | | | | | | | \$ 16.661.000 | | | | | | | | | | | | \$ 944.000,00 | \$ 3.031.624 |



Anexo VII: Log de ISSUES

| N° Ref. | | | | | | | Seguimiento | | | | Cierre | | |
|---------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------------------|--|--|--|--------------------|-------------------------|--|----------------------|--|
| | Fecha | Prioridad | Estado | Área Afectada | Informado por | Descripción | Impacto | Plan de Acción | Responsable | Fecha Deseada de cierre | Conclusiones | Fecha Real de cierre | Causas de Problemas / Lecciones aprendidas |
| I-01 | 15.06.19 | Alta | Cerrado | Cronograma | Gerente de ingeniería y diseño | La gestión de aprobación de los planos municipales ha consumido todo el plazo estimado. | Si no se consigue la aprobación se impactará desfavorablemente en el cronograma ya que las actividades de construcción están sujetas a conseguir esa aprobación. La demora en el plazo es aceptable, pero la misma genera un sobre costo por actualizaciones de contrato de \$365.00.-. | Se define una estrategia más agresiva de presión del gestor del cliente, sin generar malestar en el ente de aprobación. Se define no recurrir a amparos legales. | Gestor del cliente | 25.06.19 | Se eliminan los impactos en tiempo y costo. Eliminando la dependencia y estimando una demora del doble de lo estimado originalmente (de 30 a 60 días) de todas maneras la tarea de aprobación de planos sale del camino crítico, a su vez se genera una holgura de 25 días). Se identifica un nuevo riesgo si hubiera una inspección municipal, si bien no se están realizando tareas de construcción la interpretación puede ser diferente. Se genera un mayor costo por actualización por un atraso de algunas actividades de \$ 8.000 | 05.07.17 | El riesgo fue identificado, el plazo estimado de aprobación fue menor al real. |
| I-02 | 01.07.19 | Baja | Cerrado | Cronograma | Jefe de Obra | El sector destinado a los obradores y oficinas de obra está ocupado por chapas y cabreadas de galpón lindero al predio | N/A | Se consulta con el cliente las posibles soluciones | PM | 02.07.19 | Se decide cambiar la ubicación de las oficinas a un lugar libre, sin afectar el desarrollo del proyecto | 02.07.19 | NA |
| I-03 | 15.10.19 | Alta | Cerrado | Costos | PM | Los proveedores de bandejas portables no cuentan con disponibilidad para la fecha requerida. | Puede generar atrasos en los trabajos de colocación de Bandejas Portables (EDT.1.4.1) | Existen dos posibilidades: (1) se acepta el retraso en la actividad, generando atraso en el proyecto por pertenecer al camino crítico. (2) Se realiza una contratación con otro proveedor, el cual generara sobrecostos. | PM | 15.10.19 | Se decide buscar otro proveedor. Genera un consumo del fondo de contingencia de \$810.000.- | 25.10.19 | El riesgo había sido estimado y tenía una ocurrencia posible. |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |



Anexo VIII: Modelo de Contrato Base para Adquisiciones

CONTRATO DE xxxx xxxxxxxx

Entre XXX., representada en este acto por XXX, D.N.I. XXX, constituyendo domicilio legal XXX, por una parte, (denominado en adelante como “EL COMITENTE”), por una parte, y por la otra, YYY, DNI: YYY., con domicilio en YYY, denominado en adelante “EL CONTRATISTA”), y ambos contratantes denominados en lo sucesivo y en conjunto como las “Partes”,

Las Partes acuerdan:

PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO. PLAZO.

EL COMITENTE encarga a EL CONTRATISTA y éste acepta, la ejecución de los trabajos de XXXXXXXX, en un todo de acuerdo con el Pliego de Bases y Condiciones Generales, Pliego de Especificaciones Técnicas, Anexo de Requerimientos al Contratista y Planos generales y de detalles que se adjuntan, elementos todos recibidos de conformidad y que el CONTRATISTA declara conocer y aceptar, que firmados por separado se consideran parte integrante del presente contrato. El CONTRATISTA desarrollará sus tareas de acuerdo con la documentación antes citada siguiendo las más exigentes reglas del arte, manifestando además encontrarse perfectamente familiarizado con las características del inmueble. Se encuentra comprendido dentro de este contrato y retribuido por el precio pactado según presupuestos adjuntos y pliego de especificaciones técnicas, la provisión de la mano de obra, común y especializada, materiales, maquinarias y herramientas y la ayuda de gremio a todos los gremios intervinientes en la obra. Las Partes acuerdan que la CONTRATISTA será la única responsable de la guarda de los materiales ya sea en los depósitos propios, en el de sus proveedores y/o en la obra, destacando que los mismos se encontraran disponibles cuando las obras así lo exijan en función del Plan de Trabajos aprobado y firmado por las partes.

Los trabajos adicionales que no figuren en el presupuesto se acordarán previamente por las Partes. El CONTRATISTA no dará inicio a ningún trabajo adicional si previamente no se encuentra aprobado por la DIRECCIÓN DE OBRA. Los trabajos adicionales que posean antecedente en el presente contrato se cotizarán a los valores que indica el presupuesto adjunto. Los que no posean antecedente se cotizarán realizando un presupuesto detallando mano de obra, materiales, gastos generales, beneficios e impuestos. Las economías de los trabajos que se dejen de ejecutar también serán ordenadas por la DIRECCIÓN DE OBRA en el libro de notificaciones y se liquidarán a los valores que se indican en el presupuesto adjunto.

El plazo de cumplimiento de los trabajos se pacta en XXX meses corridos, a contar desde el día en que se firme el acta de inicio de obra. Vencido el plazo fijado o sus ampliaciones según el ritmo de avance general de la obra, el CONTRATISTA se hará pasible de una multa automática en favor del COMITENTE equivalente al 0,1% diario del valor total de este contrato por cada día de demora, siempre que dicha demora fuera imputable al CONTRATISTA. La multa indicada se devengará a favor del COMITENTE por el mero paso del tiempo, sin necesidad de interpelación alguna.

SEGUNDA: PRECIO Y FORMA DE PAGO

Se fija como precio por el trabajo encomendado un monto global XXXX + IVA (Pesos XXXX más IVA) correspondiente, según cálculos y precios por unidad de medida de acuerdo a presupuesto adjunto. El precio convenido contempla todos los costos en que incurra el CONTRATISTA, incluyendo mano de obra, materiales, máquinas y herramientas. El COMITENTE no reconocerá ninguna diferencia que surja por errores de cómputo en que pudo haber incurrido el CONTRATISTA



al cotizar. En el precio se encuentran incluidos todos los impuestos y tasas nacionales, provinciales y municipales que correspondan al presente y/o a la actividad del CONTRATISTA. El precio pactado no será reajustado bajo ningún concepto, es decir que se mantendrá el presupuesto sin variación alguna, por el término del plazo contractual.

TERCERA: FORMA DE PAGO. AVANCE DE OBRA.

El monto del contrato será abonado de la siguiente manera:

Anticipo de \$ XXX+IVA (Pesos XXX más IVA), que se abona en este acto, sirviendo el presente de suficiente recibo y carta de pago;

El saldo será abonado conforme avance de obra, mediante la emisión de certificaciones de obra mensuales, pudiendo efectuarse quincenalmente, siempre y cuando el avance de obra lo justifique. Los trabajos serán abonados dentro de los 10 (diez) días corridos de la fecha de presentación de las facturas correspondientes, en función de los certificados de obra que surgirán de las mediciones efectuadas conjuntamente por el COMITENTE y/o la DIRECCIÓN DE OBRA y el CONTRATISTA. Se conviene un interés del 0.05% diario por cada día de mora en el pago de dichos certificados.

Fondo de Garantía: De cada pago que se efectúe se retendrá el 5 % en concepto de Fondo de Garantía. El total retenido en concepto de Fondo de Garantía será reintegrado al CONTRATISTA a la Recepción Definitiva de los trabajos. Dicho Fondo de Garantía podrá ser reemplazado por Seguro de Caucción en una Compañía de Seguros aprobada por el Comitente, cuyo costo quedará a cargo del CONTRATISTA, o por Cheque de la CONTRATISTA a favor del COMITENTE con fecha de cobro coincidente con el vencimiento del plazo de la garantía, con un monto igual al 5% del presente contrato. El total retenido no generará intereses ni será ajustado. Dicho Fondo de Garantía será devuelto cuando se haga la recepción definitiva de la obra, que de no existir reclamos sucederá a los 90 días de la recepción provisoria.

CUARTA: PERSONAL

El CONTRATISTA se compromete a dar cumplimiento en tiempo y forma, y por su cuenta y cargo, a todo lo concerniente a la contratación del personal, como así también al cumplimiento de todas las obligaciones que le impone la legislación laboral y previsional vigente o que rija en el futuro durante la vigencia del presente contrato. El incumplimiento de estas obligaciones o la no exhibición de los comprobantes que acrediten su cumplimiento, dará derecho al COMITENTE a rescindir el contrato por culpa del CONTRATISTA. Se deja expresa constancia que el sereno o el personal de vigilancia que deberá designar el CONTRATISTA será a su exclusivo cargo y remunerado por él. El COMITENTE podrá exigir el retiro de todo el personal de la OBRA que sea considerado inconveniente o incompetente para el desarrollo de la misma, o que perturbare con sus acciones el normal desenvolvimiento del trabajo del COMITENTE.

QUINTA: INCUMPLIMIENTO.

Son causales de rescisión, las siguientes: 1) El incumplimiento de las Partes a cualquiera de las obligaciones asumidas en el presente; 2) La quiebra del CONTRATISTA; 3) El abandono de la obra por parte del CONTRATISTA incluyendo en este concepto el avance de obra a un ritmo incompatible con el plazo de entrega de los trabajos a su cargo; 4) La cesión parcial o total a terceros de este contrato por parte del CONTRATISTA; 5) El incumplimiento reiterado del CONTRATISTA a las ordenes e instrucciones de la Dirección de Obra. Para hacer efectiva la rescisión, la Parte cumplidora deberá previamente intimar a la incumplidora por el plazo de diez (10) días para que subsane.

El incumplimiento de las notificaciones que los ARQUITECTOS le efectúen a la CONTRATISTA



con el procedimiento indicado en el párrafo inferior implicará la aplicación de una multa automática del 1 o/oo (uno por mil), del monto del contrato actualizado, por cada día de atraso.

Las notificaciones mencionadas de los arquitectos se realizarán vía mail, especificando en el asunto “ORDEN SE SERVICIO N.º...”. La respuesta a dichas notificaciones por parte de la CONTRATISTA, deberá efectuarla dentro de las 48 (cuarenta y ocho) horas de recibida la misma. Para tal fin se utilizará la comunicación vía mail donde en el asunto se indicará “RESPUESTA ORDEN DE SERVICIO N.º...”. La solicitud por parte de la CONTRATISTA de materiales, adicionales y/o otra comunicación formal que considere pertinente deberá realizarla de igual modo a la anterior, pero indicando en el asunto “NOTA DE PEDIDO N.º...”. Conformando entre las “ORDENES DE SERVICIO”, “RESPUESTA ORDEN DE SERVICIO N.º...” y las “NOTAS DE PEDIDOS” la comunicación formal entre ARQUITECTOS y CONTRATISTA. Las direcciones de correos que se utilizarán para tal fin serán las mismas que se utilicen para la aprobación de certificados sin omitir ninguna de estas independientemente del contenido de las mismas.

SEXTA: DOMICILIO. JURISDICCION

Ambas partes constituyen domicilios especiales y legales, donde se tendrán por válidas todas las comunicaciones o notificaciones judiciales y/o extrajudiciales que se practiquen, en los indicados al comienzo, y se someten a la jurisdicción y competencia de la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires, con expresa renuncia a todo otro fuero o jurisdicción que pudiere corresponderles.

En prueba de conformidad y aceptación se firman dos ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a los XXX días del mes de XXX de 20XX.



Anexo IX: Modelo de Recepción de Trabajos

ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA DE OBRA

En la Ciudad dxxxxxx, a los xxxx días del mes de xxxx de 20xxx, entre, el xxxxxx, CUIT xxxx, representado en este acto por el Sr. xxxxx, DNI xxx, con domicilio en la calle xxxx de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en adelante denominada el “Comitente”, por una parte, por la otra, xxxxx, CUIT xxxx, con domicilio en xxxxx, representada por el Sr. xxxxx, DNI xxx, en adelante el “Contratista”, y, por otra, xxxxx, en su carácter de responsable de la Dirección de Obra, en lo sucesivo, “Dirección de Obra”, todas en conjunto calificadas como las “Partes”, se avienen a celebrar en el presente el acto de Recepción Definitiva de Obra (en adelante, la “Recepción o Recepción Definitiva de Obra”),

CONSIDERANDO QUE:

- a) Con fecha xxx de xxx de xxx se celebró un Contrato de Obra (en adelante, el “Contrato”) entre el Comitente y el Contratista, en virtud del cual se le encomendó a este último la ejecución de la Obra xxxxx, (en lo sucesivo, la “Obra”), y el Contratista aceptó.
- b) La Dirección de Obra estuvo a cargo de los Arquitectos xxxxxxxx, quienes realizaron la supervisión y control de los trabajos y certificaron todas las tareas que correspondiesen a un director de Obra.
- c) De acuerdo con lo previsto en el Contrato y lo que surge de las constancias que se tienen a la vista, el Comitente ha abonado en forma periódica los trabajos realizados, conforme las certificaciones de obra practicadas.
- d) Las sumas que fueran retenidas en concepto de Fondo de Garantía han sido reintegradas en pago, a cuenta del saldo del precio, al Contratista.
- e) El Comitente manda y consiente que sea la Dirección de Obra quien proceda a la Recepción, en representación y por delegación expresa del Comitente.
- f) A efectos de dejar constancia de la Recepción Definitiva de Obra, y de los términos y condiciones bajo los cuales se realiza esta entrega, las Partes han considerado conveniente suscribir este Acta;

Por lo expuesto, las Partes acuerdan suscribir el presente, que se registrá por las siguientes cláusulas:

1.- CLAUSULA PRIMERA: Objeto.

1.1.- En este acto, el Contratista hace entrega a la Dirección de Obra, quien en representación del Comitente y previo verificar diligentemente el estado de la Obra y su concordancia con lo pactado, la recibe de plena conformidad.

2.- CLAUSULA SEGUNDA. Pago del saldo de precio.

2.1.- Habiendo recibido el pago total acordado antes de hoy, el Contratista manifiesta que nada se le adeuda con motivo del Contrato, ni por causa alguna.

2.2.- El Comitente se libera de toda responsabilidad por todo otro concepto vinculado al Contrato y/o la Obra y, el Contratista, eventuales subcontratistas y/o personal dependiente del Contratista nada podrán reclamarle al Comitente.



3.- CLÁUSULA TERCERA. Responsabilidad. Reservas.

3.1.- La Recepción que aquí se instrumenta libera al Contratista por los vicios o defectos aparentes y ostensibles a la fecha que afectasen a la Obra, mientras que aquellos vicios que fueran “ocultos”, quedan sujetos al régimen de denuncia, caducidad y prescripción estipulados convencionalmente, en su defecto, será de aplicación supletoria lo dispuesto por el Código Civil.

3.2.- La aceptación plena y sin reservas de la Obra por parte de la Dirección de Obra, en cumplimiento del mandato conferido, no obstaculiza se articulen ulteriores acciones de responsabilidad contra el Contratista por una ejecución viciosa, es decir, por aquellos vicios que no pudieron ser advertidos oportunamente al momento de la entrega, ya sea porque su descubrimiento exige un estudio técnico o porque aún no habrían alcanzado exteriorización nítida susceptible de comprobarse por medios habituales.

3.3.- Todos aquellos defectos que, por exceder la medida de las imperfecciones corrientes y tolerables, configuran una violación del Contrato y sus anexos o de las reglas del arte, aun cuando no afecten la solidez o la estabilidad de la construcción, configuran deterioros de entidad suficiente como para reclamar su indemnización por parte del Contratista, ya sea; defectos en el techado que permitan filtraciones, la falta de desagües pluviales, problemas de impermeabilización en el techo y demás situaciones afines. Es decir, basta que el deterioro haga a la Obra impropia o no idónea para su destino, genere una degradación gradual y paulatina que comprometa su estructura o impida el normal uso y goce.

3.4.- El Contratista se obliga a mantener indemne al Comitente por todo reclamo o acción que se inicie en su contra por cualquier tercero, que tenga su causa en hechos imputables al Contratista, al eventual subcontratista o al dependiente del Contratista.

3.5.- A partir de la Recepción Definitiva de la Obra, el Comitente asume la exclusiva responsabilidad por los daños que se ocasionen a terceros por la actividad que se desarrolle en el inmueble; así como por todos los daños que produzcan u ocasionen los objetos o bienes muebles de propiedad de los usuarios del inmueble, sus familiares, amigos o dependientes; por el mal uso que los respectivos beneficiarios de las unidades den a las instalaciones o espacios comunes del inmueble; y por el uso contrario a derecho o al Reglamento de Copropiedad y Administración al cual se lo destine.

En prueba de conformidad, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a los 31 días del mes de xxxx de 20xxx, las Partes suscriben tres (3) ejemplares de la presente acta, de igual tenor y a idéntico efecto, firmando al pie de conformidad con su contenido, recibiendo cada Parte el suyo en este acto.

.....
DIRECCION DE OBRA

.....
CONTRATISTA

.....
COMITENTE



Anexo X: Modelo de Acta de entrega de Posesión

ACTA DE ENTREGA DE POSESIÓN

Entre FAVIO SAUCEDO, D.N.I. 34.854.688, con domicilio legal en Av. Monte de Oca 1520 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, quien actúa en nombre y representación y en su carácter de Gerente de “SixConstrucciones S.A”,

C.U.I.T. XX-XXXXX-X, justificándolo con el Poder General otorgado por escritura número XXXX, del xx/xx/xxxx, pasada al folio XXX, ante el Escribano XXXXXXXXXXXXXXXX titular del Registro Notarial XXXXXXXX de esta ciudad, del cual surge que la sociedad se constituyó por escritura 309 del 05/10/2013, pasada al folio 833, en adelante “SixConstrucciones S.A”; y por la otra en adelante “el comitente” XXXXXXXXXXXXXXXX D.N.I. XXXXXXXXXXX; domiciliado en XXXXXXXXXXX; ambas partes denominadas en lo sucesivo como las “Partes” se avienen a suscribir la presente Acta de Posesión del “Edificio Av. España 2221”, sujeta a las siguientes cláusulas y condiciones:

PRIMERA: A xx días del mes de xxx del año 20xx, se suscribió el Contrato virtud del cual xxxxxx encargaron la construcción del establecimiento anteriormente referido. -

SEGUNDA: Encontrándose el establecimiento conforme a lo requerido a solicitud del “Comitente” en este estado “SixConstrucciones S.A” presta conformidad con la entrega de la “Posesión” de las relacionadas Unidades y en tal sentido hace entrega de las mismas a “el comitente” libre de ocupantes y en el estado en que se encuentra, quien la recibe manifestando expresamente su plena y absoluta conformidad tanto respecto al estado, medidas, superficie, disposición y conservación, como con relación al equipamiento, decoración, artefactos y al funcionamiento en general de los mismos, respecto de las Unidades como de los espacios comunes.-

TERCERA: Las partes dejan constancia que siendo el establecimiento a estrenar las mismas se encuentran en perfecto estado de conservación y limpieza para ser habitadas y usadas, en un todo de acuerdo con los documentos firmados por ambas partes: Acta Constitutiva, Plan de Gestión del Proyecto, Carpeta de Master Plan, con todos los artefactos sanitarios y griferías en funcionamiento y en perfecto estado, con sus herrajes completos, llaves eléctricas, timbre, vidrios y demás objetos e instalaciones existentes en el establecimiento en perfecto estado.-

CUARTA: Asimismo, “el comitente” declara conocer y aceptar que:

A partir del día de la fecha, serán a su cargo el pago de todos los impuestos, cargas, tasas y/o contribuciones. -

QUINTA: “El comitente” manifiesta que presta entera conformidad con la gestión realizada por “SixConstrucciones S.A”, aprobando las cuentas y manifestado que nada tiene que reclamar. -

EN PRUEBA DE CONFORMIDAD las Partes suscriben dos (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Dolores a los xx días del mes de xxxxx de 20xx.-



XVII. BIBLIOGRAFÍA

Del Toro y Antúnez. (2017 de Noviembre de 2017). *https://blog.deltoroantunez.com/*. Obtenido de *https://blog.deltoroantunez.com/2017/11/economia-sostenibilidad-arquitectonica.html*

Galilea, D. C. (2012). *Inventario de obras propuestas para plan de obras*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Publicado por Cámara Argentina de la Construcción.

Galli, A. (2013). *La Contrucción Sustentable en la Argentina. Documento de trabajo No. 283 de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Belgrano*. Obtenido de *http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/283_galli.pdf*

Quel, J. (2020 de Noviembre de 2020). *REVISTA ENTREPLANOS*. Obtenido de *https://entreplanos.com.ar/sustentabilidad-en-la-construccion-una-tendencia-que-crece/*

La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute. Sexta edición. | Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 EE.UU. PA: Project Management Institute, 2017.