



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS
TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
MAGÍSTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TEMA:

**“REUBICACIÓN DE TRAMO DE LÍNEA TRIFÁSICA DEL ALIMENTADOR
VERNAZA, CANTÓN SALITRE”**

AUTORES:

Luigi Darío Solís Morante, Ing.

Ruth Maribel Apolo Calle, Ing.

DIRECTOR:

Ricardo Daniel Vera Mercancho, Msc.

GUAYAQUIL- ECUADOR

2022

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

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1089

| | |
|---|--|
| APELLIDOS Y NOMBRES | APOLO CALLE RUTH MARIBEL |
| IDENTIFICACIÓN | 0603582487 |
| PROGRAMA DE POSTGRADO | Maestría en Gestión de Proyectos |
| NIVEL DE FORMACIÓN | Maestría Profesional |
| CÓDIGO CES | 750413C03 |
| TÍTULO A OTORGAR | Magíster en Gestión de Proyectos |
| TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN | "REUBICACIÓN DE TRAMO DE LÍNEA TRIFÁSICA DEL ALIMENTADOR VERNAZA, CANTÓN SALITRE". |
| FECHA DEL ACTA DE GRADO | 2022-04-25 |
| MODALIDAD ESTUDIOS | SEMIPRESENCIAL |
| LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS | GUAYAQUIL |
| PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN | (9,80) NUEVE CON OCHENTA CENTÉSIMAS |

En la ciudad de Guayaquil a los veinticinco días del mes de Abril del año dos mil veintidos a las 13:00 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: VERA MERCHANCAÑO RICARDO DANIEL, Director del trabajo de Titulación, ASANZA SÁNCHEZ HORTENCIA ESPERANZA, Vocal y ROJAS URIBE CARLOS FERNANDO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "REUBICACIÓN DE TRAMO DE LÍNEA TRIFÁSICA DEL ALIMENTADOR VERNAZA, CANTÓN SALITRE"., presentado por la estudiante APOLO CALLE RUTH MARIBEL.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,80/10,00, NUEVE CON OCHENTA CENTÉSIMAS sobre diez.


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



 VERA MERCHANCAÑO RICARDO DANIEL
DIRECTOR



 ASANZA SÁNCHEZ HORTENCIA ESPERANZA
EVALUADOR / PRIMER VOCAL



 ROJAS URIBE CARLOS FERNANDO
EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL



 APOLO CALLE RUTH MARIBEL
ESTUDIANTE

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

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1090

| | |
|---|--|
| APELLIDOS Y NOMBRES | SOLIS MORANTE LUIGGI DARIO |
| IDENTIFICACIÓN | 0925929531 |
| PROGRAMA DE POSTGRADO | Maestría en Gestión de Proyectos |
| NIVEL DE FORMACIÓN | Maestría Profesional |
| CÓDIGO CES | 750413C03 |
| TÍTULO A OTORGAR | Magíster en Gestión de Proyectos |
| TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN | "REUBICACIÓN DE TRAMO DE LÍNEA TRIFÁSICA DEL ALIMENTADOR VERNAZA, CANTÓN SALITRE". |
| FECHA DEL ACTA DE GRADO | 2022-04-25 |
| MODALIDAD ESTUDIOS | SEMIPRESENCIAL |
| LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS | GUAYAQUIL |
| PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN | (9,70) NUEVE CON SETENTA CENTÉSIMAS |

En la ciudad de Guayaquil a los veinticinco días del mes de Abril del año dos mil veintidos a las 13:00 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: VERA MERCHANCANO RICARDO DANIEL, Director del trabajo de Titulación, ASANZA SÁNCHEZ HORTENCIA ESPERANZA, Vocal y ROJAS URIBE CARLOS FERNANDO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "REUBICACIÓN DE TRAMO DE LÍNEA TRIFÁSICA DEL ALIMENTADOR VERNAZA, CANTÓN SALITRE"., presentado por el estudiante SOLIS MORANTE LUIGGI DARIO.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,70/10,00, NUEVE CON SETENTA CENTÉSIMAS sobre diez.


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



 VERA MERCHANCANO RICARDO DANIEL
DIRECTOR



 ASANZA SÁNCHEZ HORTENCIA ESPERANZA
EVALUADOR / PRIMER VOCAL



 ROJAS URIBE CARLOS FERNANDO
EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL



 SOLIS MORANTE LUIGGI DARIO
ESTUDIANTE

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, mi padre celestial el forjador de mi camino quien siempre me acompaña.

A mí querido esposo y mí amado hijo quienes supieron comprender y darme su apoyo en toda esta etapa.

A mis padres quienes han sido ese motor impulsor sin dejar atrás a mis hermanos gracias por confiar en mí y alentarme a alcanzar esta meta.

A mi compañero de tesis porque en armonía y trabajando en equipo lo hemos logrado.

A todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron en la realización de este trabajo de tesis, extendiendo mi más sincero agradecimiento.

Ruth Apolo Calle

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por sus bendiciones, cuidar de mi cada día y permitirme cumplir esta meta.

A mi familia que con amor incondicional son guía y apoyo.

A mi amiga y compañera de equipo Maribel, que con esfuerzo y dedicación cumplimos nuestro objetivo.

A mi alma mater ESPOL y todos mis profesores que compartiendo conocimiento contribuyen al desarrollo del país y la sociedad.

Este trabajo está especialmente dedicado a mi hijo Bruno, que es el motor impulsor de mi vida.

Luiggi Solis Morante

Resumen

La Corporación Nacional de Electricidad CNEL S.A. es una entidad pública que tiene la competencia de prestar los servicios públicos de distribución y comercialización de energía eléctrica.

Para cumplir con las funciones referidas se utilizan los recursos públicos, los cuales deben ser administrados bajo los principios de eficiencia operativa y monitoreados mediante indicadores pérdidas de energía y calidad de servicio.

La Unidad de Negocio Guayas los Ríos no ha alcanzado las metas establecidas de servicio, afectando de manera negativa a la distribución de energía en el Cantón Salitre debido a la manipulación y el inadecuado mantenimiento de las líneas eléctricas, esto se debe a que su trayectoria pasa sobre propiedad privada, con lo cual se dificulta mantener las instalaciones en buen estado.

El presente trabajo de titulación establece como causa del problema la trayectoria de las líneas eléctricas por propiedad privada, dificultando los trabajos de mantenimiento y facilitando el acceso a personas particulares, por lo cual se plantea la reubicación de un tramo de línea trifásica del alimentador Vernaza del Cantón Salitre, de manera que contribuya al mejoramiento de la distribución de energía y calidad del servicio, minorando el número de interrupciones y accidentes.

Índice

| | |
|--|----|
| Resumen | 2 |
| 1. Entorno Institucional | 12 |
| 1.1.1 Políticas Empresariales | 14 |
| 1.1.2 Objetivos Estratégicos de la Empresa | 14 |
| 1.3.1 Segmento de Mercado | 17 |
| 1.3.2 Propuesta de Valor | 22 |
| 1.3.3 Relación con el Cliente | 23 |
| 1.3.4 Canales de Servicio | 24 |
| 1.3.5 Actividades Clave | 24 |
| 1.3.6 Recursos Claves | 25 |
| 1.3.7 Aliados Claves..... | 26 |
| 1.3.8 Estructura de Costos e Ingresos..... | 27 |
| 1.3.9 Modelo CANVAS | 29 |
| 1.4 Estrategia Institucional..... | 30 |
| 1.4.1 Mapa Estratégico..... | 31 |
| 1.4.2 Cuadro de Mando Integral..... | 32 |
| 1.5 Arquitectura Empresarial | 35 |
| 1.5.1 Cadena de Valor | 35 |
| 1.5.2 Riesgos | 38 |

| | | |
|-------|---------------------------------------|----|
| 1.5.3 | Organigrama..... | 39 |
| 1.5.4 | Matriz Arquitectura..... | 41 |
| 2. | Caso de Negocio..... | 46 |
| 2.1.1 | Definición del Problema..... | 46 |
| 2.2 | Análisis de Brecha..... | 47 |
| 2.3 | Estudio de Alternativas | 52 |
| 2.3.1 | Alternativa 1 | 52 |
| 2.3.2 | Alternativa 2..... | 61 |
| 2.4 | Evaluación Multicriterio | 68 |
| 2.4.1 | Criterios de selección | 68 |
| 2.4.2 | Criterios de evaluación..... | 69 |
| 2.4.3 | Matriz de Priorización..... | 70 |
| 2.4.4 | Justificación de selección | 70 |
| 2.4.5 | Inicialización del proyecto | 70 |
| 2.4.6 | Planeación del proyecto | 71 |
| 2.4.7 | Ejecución del proyecto..... | 71 |
| 2.4.8 | Monitoreo y control del proyecto..... | 71 |
| 2.4.9 | Cierre del proyecto | 71 |
| 3. | Acta de Constitución | 72 |
| 4. | Plan de Gestión del Proyecto | 80 |
| 4.1.1 | Plan de Gestión de Integración..... | 80 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 4.1.2 | Plan de Gestión de Cambios..... | 89 |
| 4.1.3 | Plan de Gestión de la Configuración..... | 92 |
| 4.1.4 | Registro de Beneficios del Proyecto | 96 |
| 4.1.5 | Formato de Solicitud de Cambios | 98 |
| 4.1.6 | Registro de Lecciones Aprendidas | 99 |
| 4.1.7 | Acta de Cierre del Proyecto..... | 100 |
| 4.2.1 | Plan de Gestión de Interesados..... | 103 |
| 4.2.2 | Registro de Interesados | 107 |
| 4.2.3 | Información de Evaluación | 110 |
| 4.2.4 | Clasificación de Interesados..... | 117 |
| 4.2.5 | Modelo de Prominencia de Interesados..... | 121 |
| 4.2.6 | Estrategia de Gestión de Interesados..... | 122 |
| 4.3.1 | Plan de Gestión de Alcance..... | 126 |
| 4.3.2 | Enunciado del Alcance del Proyecto..... | 129 |
| 4.3.3 | Estructura de Desglose de Trabajo..... | 133 |
| 4.3.4 | Diccionario de la EDT..... | 134 |
| 4.3.5 | Matriz de Trazabilidad de Requisitos..... | 147 |
| 4.4.1 | Plan de Gestión del Tiempo | 156 |
| 4.4.2 | Cronograma del Proyecto..... | 161 |
| 4.4.3 | Línea Base del Cronograma | 181 |
| 4.4.4 | Listado de Hitos | 182 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 4.4.5 | Escala de Tiempo | 183 |
| 4.4.6 | Ruta Critica | 184 |
| 4.5.1 | Plan de Gestión de Costos | 193 |
| 4.5.2 | Estimación de Costos | 199 |
| 4.5.3 | Presupuesto del Proyecto | 216 |
| 4.5.4 | Curva S..... | 217 |
| 4.6.1 | Plan de Gestión de Riesgos | 218 |
| 4.6.2 | Registro de Riesgos del Proyecto..... | 223 |
| 4.6.3 | Análisis Cualitativo | 229 |
| 4.6.4 | Análisis Cuantitativo | 233 |
| 4.6.5 | Plan de Respuesta de Riesgos | 239 |
| 4.7.1 | Plan de Gestión de Calidad | 244 |
| 4.7.2 | Métricas de Calidad..... | 251 |
| 4.7.3 | Lista de Verificación de Calidad..... | 259 |
| 4.8.1 | Plan de Gestión de Recursos | 263 |
| 4.8.2 | Matriz de Asignación de Responsabilidades..... | 268 |
| 4.8.3 | Descripción de Roles..... | 288 |
| 4.8.4 | Adquisición de Recursos | 294 |
| 4.9.1 | Plan de Gestión de Comunicaciones | 300 |
| 4.9.2 | Matriz de Comunicaciones del Proyecto..... | 306 |
| 4.10.1 | Plan de Gestión de Adquisiciones | 311 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 4.10.2 | Matriz de Requisitos de Adquisiciones | 314 |
| 4.10.3 | Enunciado de Trabajo de Adquisiciones | 318 |
| 4.10.4 | Evaluación y Selección de Proveedores | 325 |
| | Conclusiones y Recomendaciones | 334 |
| | Bibliografía..... | 335 |
| | Anexos | 336 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Área total de cobertura de servicio | 18 |
| Tabla 2 Clasificación de clientes de la Unidad de Negocio Guayas Los Ríos | 20 |
| Tabla 3 Tipos de tarifas en porcentajes de mercado..... | 21 |
| Tabla 4 Listado de Aliados claves | 27 |
| Tabla 5 Utilidades correspondientes al año 2019 de la Unidad Guayas Los Ríos | 27 |
| Tabla 6 Estrategias Especificas | 30 |
| Tabla 7 Cuadro de Mando Integral (CMI) de la Unidad de Negocios Guayas los Ríos | 32 |
| Tabla 8 Matriz de riesgos de la Unidad de Negocio Guayas Los Ríos | 38 |
| Tabla 9 Matriz Arquitectura de CNEL Unidad de Negocio Guayas los Ríos | 41 |
| Tabla 10 Análisis de amenazas y debilidades CNEL Unidad de Negocio Guayas los Ríos..... | 47 |
| Tabla 11 Análisis de Brechas de CNEL Unidad de Negocio Guayas los Ríos | 48 |
| Tabla 12 Brechas Necesidades y Beneficios | 49 |
| Tabla 13 Brechas, Componentes e Iniciativas..... | 49 |
| Tabla 14 Brechas Identificadas..... | 50 |
| Tabla 15 Priorización de iniciativas | 51 |
| Tabla 16 Inversión del proyecto de la alternativa 1 | 55 |
| Tabla 17 Flujo de efectivo situación actual | 57 |
| Tabla 18 Flujo de efectivo de la alternativa 1 | 58 |
| Tabla 19 VAN,TIR y Payback de la alternativa 1 | 59 |
| Tabla 20 Matriz de riesgos de la alternativa 1 | 59 |
| Tabla 21 Matriz de Probabilidad Impacto | 60 |

| | |
|--|----|
| Tabla 22 Cantidad de recurso humano para la alternativa 2..... | 63 |
| Tabla 23 Inversión del proyecto de la alternativa 1..... | 64 |
| Tabla 24 Flujo de efectivo de la alternativa 2 | 65 |
| Tabla 25 VAN, TIR y Payback de la alternativa 2 | 66 |
| Tabla 26 Matriz de riesgos de la alternativa 2..... | 66 |
| Tabla 27 Registro de acciones contra los riesgos identificados de la alternativa 2..... | 67 |
| Tabla 28 Criterios de selección de alternativas | 68 |
| Tabla 29 Criterios de evaluación de alternativas | 69 |
| Tabla 30 Matriz de priorización de alternativas | 70 |

Índice de figuras

| | |
|---|--|
| Figura 1 Línea Histórica de CNEL EP | 13 |
| Figura 2 Modelo de Negocio Corporación Nacional de Electricidad | 16 |
| Figura 3 Cobertura del Sistema Eléctrico CNEL Guayas los Ríos | 18 |
| Figura 4 Servicio por provincia, cantón y sistema | 19 |
| Figura 5 Ubicación del Alimentador Vernaza-Cantón Salitre Unidad de Negocio Guayas los Ríos | 21 |
| Figura 6 Grafica de comportamiento de la utilidad del ejercicio | 28 |
| Figura 7 Modelos de negocios Dirección de Operaciones Unidad de Negocio Guayas los Ríos..... | 29 |
| Figura 8 Mapa Estratégico Unidad de Negocio Guayas los Ríos de Objetivos e Indicadores | 31 |
| Figura 9 Cadena de valor de CNEL EP Unidad de Negocio Guayas los Ríos..... | 35 |
| Figura 10 Procesos de la Unidad de Negocio Guayas los Ríos..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| Figura 11 Estructura Organizacional CNEL EP..... | 39 |
| Figura 12 Estructura de la organización para la alternativa 1 | 54 |
| Figura 13 Ubicación Geográfica de tramo de línea en la Parroquia Vernaza cantón Salitre | 56 |
| Figura 14 Escala de ponderación para análisis de alternativa 1 | 60 |
| Figura 15 Escala de ponderación para análisis de alternativa 2 | 67 |
| Figura 16 Evolución del Trabajo..... | 181 |

| | |
|---|-----|
| Figura 17 Escala de tiempo | 183 |
| Figura 18 Componentes del Presupuesto del proyecto | 216 |
| Figura 19 Curva S..... | 217 |

1. Entorno Institucional

1.1 Introducción

La Corporación Nacional de Electricidad CNEL S.A. se constituyó mediante escritura pública de fusión el 15 de diciembre de 2008; ante el Dr. Humberto Moya Flores, Notario Trigésimo Octavo del cantón Guayaquil, debidamente inscrita en el Registro Mercantil del mismo cantón el 16 de enero del 2009 y, estuvo integrada por las disueltas empresas eléctricas de distribución: Bolívar S.A., Regional El Oro S.A., Regional Esmeraldas S.A., Regional Guayas-Los Ríos S.A., Manabí S.A., Milagro C.A., Los Ríos S.A., Santo Domingo S.A., Península de Santa Elena S.A. y, Regional Sucumbíos S.A (Corporación Nacional de Electricidad [CNEL], 2021).

El 13 de marzo de 2013 mediante Decreto Ejecutivo No. 1459, emitido el 13 de marzo de 2013 se constituyó la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, con el fin de prestar los servicios públicos de distribución y comercialización de energía eléctrica. El 17 de septiembre de 2014, se concretó la fusión por absorción de la Empresa Eléctrica Pública de Guayaquil EP, hacia la Empresa Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad. CNEL EP. Producto de esta fusión se crea la Unidad de Negocio Guayaquil (CNEL,2021).

CNEL EP es la mayor Empresa de Distribución y Comercialización de energía eléctrica en el Ecuador, son 13 Unidades de Negocio que conforman actualmente la Corporación: Bolívar, El Oro, Esmeraldas, Guayas-Los Ríos, Manabí, Milagro, Los Ríos, Santo Domingo, Santa Elena, Sucumbíos, Guayaquil, PRIZA y EFE; su equipo gerencial, así como sus técnicos programan y ejecutan actividades con miras a convertirla en una empresa

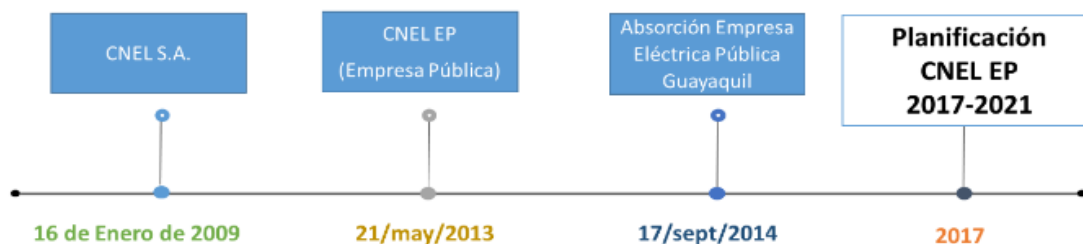
pública sostenible, alineada a la planificación nacional, intersectorial y sectorial, con énfasis en la calidad de los servicios técnicos y comerciales (CNEL,2021).

El área de prestación de servicio asignada a la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, para brindar el servicio de energía eléctrica y alumbrado público general, abarca una superficie de 115.878 km², equivalente al 45% de los 257.215 km² del área total nacional según el Plan de Negocios CNEL EP 2019 (CNEL,2021).

En los últimos años CNEL EP, con una fuerte inversión en el desarrollo de proyectos, ha fortalecido la infraestructura civil, tecnológica y el sistema eléctrico de subtransmisión, distribución y alumbrado público en las 10 provincias a las cuales sirve, lo que sumado a las políticas, planes de operación, mantenimiento y comerciales, así como la incorporación de nuevos técnicos capacitados y debidamente equipados, ha hecho posible mejorar los indicadores de calidad del servicio y de pérdidas de energía eléctrica, lo que ha permitido contribuir y apoyar el desarrollo del Plan Nacional del Buen Vivir, que impulsa el Gobierno Nacional (CNEL,2021).

Figura 1

Línea Histórica de CNEL EP



Fuente: Plan Estratégico CNEL EP 2017-2021

1.1.1 Políticas Empresariales

Las políticas que orientan a CNEL EP para su operación son:

P1. Eficiencia Corporativa. Planeación y maximización del uso de los recursos organizacionales a lo largo de toda la cadena productiva para la agregación de valor a los clientes internos y externos.

P2. Calidad en Servicios y Productos. Satisfacción formal de los requerimientos en productos y servicios, tanto internos como externos, de acuerdo a los compromisos con los involucrados y necesidades de la Corporación.

P3. Visión Integral. Involucramiento de todas las áreas y temáticas necesarias para una eficiente y sostenible planeación, implementación, control, entrega, cierre y seguimiento de las iniciativas de la Corporación, así como de la toma de decisiones en el ámbito de sus operaciones.

P4. Gestión Sostenible. Incluir la visión de largo plazo en la planeación y ejecución de iniciativas y operaciones de la Corporación, considerando todas las aristas de sostenibilidad a nivel social, ambiental y corporativo.

1.1.2 Objetivos Estratégicos de la Empresa

OE1: Incrementar la respuesta eficiente y satisfactoria de servicios a clientes.

OE2: Incrementar la eficiencia en gestión de ingresos

OE3: Incrementar la eficiencia Financiera de la Operación y los Proyectos

OE4: Incrementar la eficiencia de Distribución Eléctrica y Alumbrado Público

OE5: Incrementar los niveles de eficiencia de los servicios tecnológicos

OE6: Incrementar el nivel de Desarrollo de Talento Humano

OE7: Incrementar el nivel de eficiencia de la Gestión Administrativa

1.2 Filosofía Institucional

Misión. Brindar el servicio público de distribución y comercialización de energía eléctrica para generar bienestar a nuestros consumidores y contribuir al desarrollo del país, con talento humano comprometido, tecnología de punta, innovación y respeto al ambiente.

Visión. Hasta el año 2021, Mejorar los indicadores de calidad del servicio eléctrico en la Unidad de Negocio Guayas Los Ríos para contribuir al cumplimiento de metas y aplicación de la regulación ARCONEL 04/2018.

Valores. Los valores corporativos resumen la cultura organizacional de CNEL EP y alineados a ellos se proponen los valores de la Dirección Comercial EOR detallados a continuación:

Integridad. Proceder y actuar con coherencia entre lo que se piensa, se siente, se dice y se hace, cultivando la honestidad y el respeto a la verdad.

Transparencia. Acción que permite que las personas y las organizaciones se comporten de forma clara, precisa y veraz, a fin de que la ciudadanía ejerza sus derechos y obligaciones, principalmente la contraloría social.

Responsabilidad. Cumplimiento de las tareas encomendadas de manera oportuna en el tiempo establecido, con empeño y afán, mediante la toma de decisiones de manera consciente, garantizando el bien común y sujetas a los procesos institucionales.

Efectividad. Lograr resultados con calidad a partir del cumplimiento eficiente y eficaz de los objetivos y metas propuestas en su ámbito laboral.

Lealtad. Confianza y defensa de los valores, principios y objetivos de la entidad, garantizando los derechos individuales y colectivos.

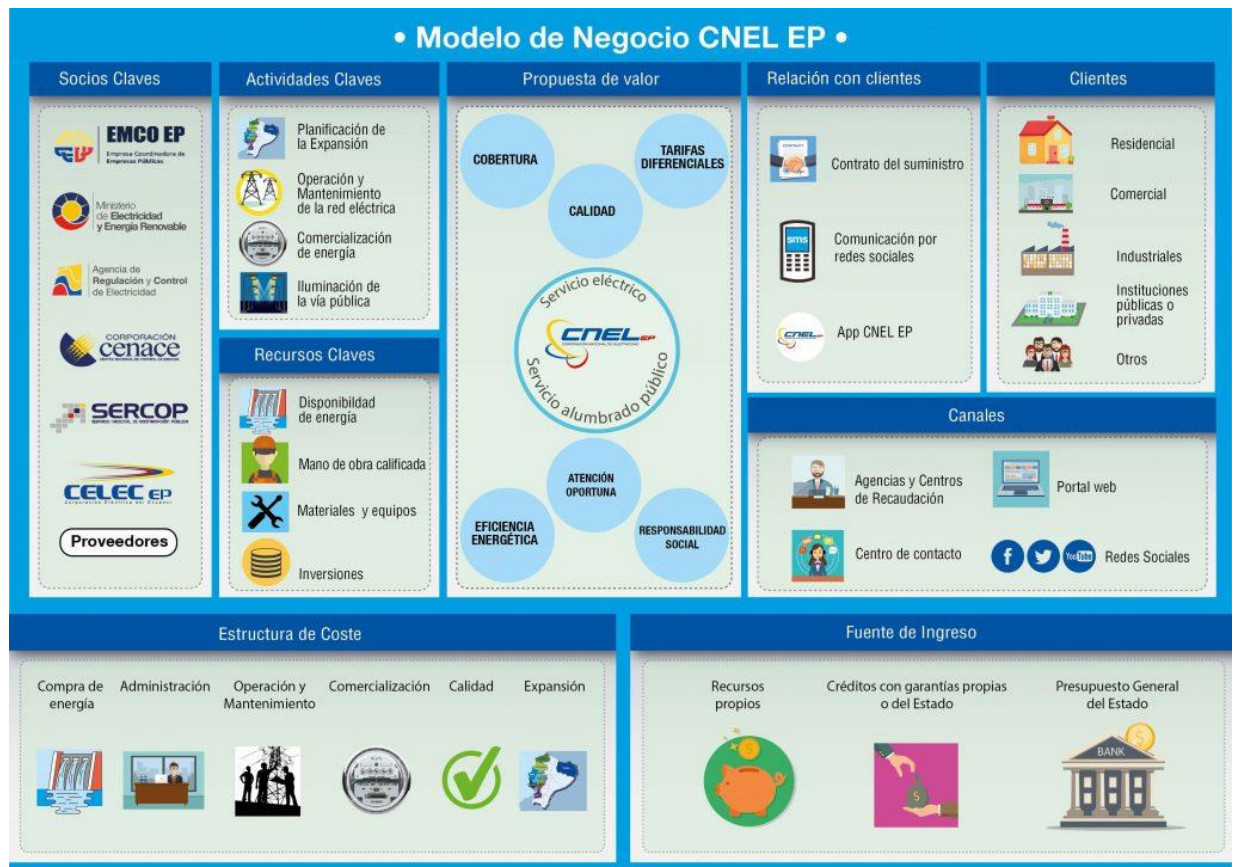
1.3 Modelo de Negocio BMC

El Modelo de Negocios de CNEL EP, identifica como única línea de negocio la venta de energía, en función de cubrir la demanda de los clientes en el área de servicio asignada.

A continuación, se detalla el modelo de Negocios de CNEL EP, el que servirá como referencia para realizar el de la unidad de análisis (Unidad de Negocio Guayas Los Ríos).

Figura 2

Modelo de Negocio Corporación Nacional de Electricidad



Fuente: Plan Estratégico CNEL EP 2017-2021

1.3.1 Segmento de Mercado

El área de prestación de servicio asignada a la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, para brindar el servicio de energía eléctrica y alumbrado público general, abarca una superficie de 115.878 km², equivalente al 45% de los 257.215 km² del área total nacional, donde se encuentran localizados el 50% de los clientes a nivel nacional.

Las características geográficas del área de servicio de CNEL EP, Unidad de Negocio Guayas Los Ríos, determinaron que se haya estructurado en tres Sistemas Eléctricos de Distribución, Durán, Daule y Quevedo, ubicándose la gestión administrativa actualmente en la ciudad de Durán. El área de servicio de CNEL EP – Unida de Negocio Guayas Los Ríos, cubre a poblaciones que pertenecen a 26 cantones de 3 provincias, conforme se detalla a continuación:

Guayas (16 cantones): Durán, Samborondón, Daule, Salitre, Lomas de Sargentillo, Pedro Carbo, Santa Lucía, Palestina, Colimes, Balzar, El Empalme, Isidro Ayora, Nobol, parroquia Puná de Guayaquil, y parte del área rural de los cantones Yaguachi y Alfredo Baquerizo Moreno (Juján).

Los Ríos (9 cantones): Quevedo, Buena Fe, Valencia, Mocache y parte de Baba, Vinces, Palenque, Ventanas y Quinsaloma.

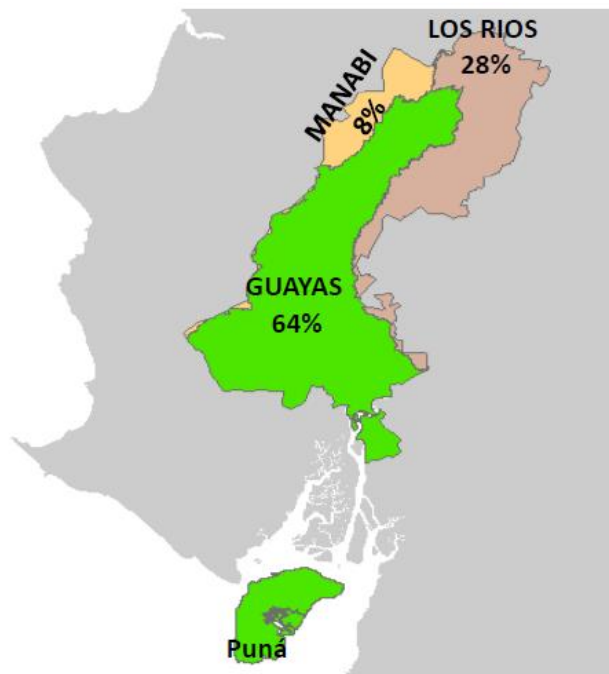
MANABÍ (1 cantón): Suroriente del cantón Pichincha.

El Área total de servicio es de 10.206 km², distribuidos de la siguiente manera:

- 75% Provincia del Guayas
- 24% Provincia de los Ríos
- 1% Provincia de Manabí

Figura 3

Cobertura del Sistema Eléctrico CNEL Guayas los Ríos



Fuente: Plan de Acción para cumplimiento de indicadores de calidad de servicio Gestión de Mantenimiento Unidad de Negocio Guayas Los Ríos 2019

Tabla 1

Área total de cobertura de servicio

| Provincia | Área (km²) |
|------------------|------------------------------|
| Guayas | 6.500,00 |
| Los Ríos | 2.829,00 |
| Manabí | 876 |
| TOTAL | 10.205,00 |

Fuente: Plan de Acción para cumplimiento de indicadores de calidad de servicio Gestión de Mantenimiento Unidad de Negocio Guayas Los Ríos 2019

Figura 4

Servicio por provincia, cantón y sistema

| Provincia | Cantón | Sistema |
|-----------|--------------------------------|---------|
| GUAYAS | GUAYAQUIL - PUNÁ (*) | DURÁN |
| | A.B.MORENO - JUJAN (*) | |
| | DURÁN | |
| | SAMBORONDON | |
| | YAGUACHI (*) | |
| | DAULE – LA AURORA - LOS LOJAS. | |
| GUAYAS | BALZAR | DAULE |
| | COLIMES | |
| | DAULE | |
| | PALESTINA | |
| | PEDRO CARBO | |
| | SANTA LUCIA | |
| | URBINA JADO | |
| | LOMAS DE SARGENTILLO | |
| | NOBOL | |
| | ISIDRO AYORA | |
| LOS RIOS | BABAHOYO (*) | |
| | BABA (*) | |
| | VINCES (*) | |
| | PALENQUE (*) | |
| GUAYAS | EL EMPALME | QUEVEDO |
| LOS RIOS | QUEVEDO | |
| | BUENA FE | |
| | VALENCIA | |
| | MOCACHE | |
| | QUINSALOMA (*) | |
| MANABI | PICHINCHA | |

(*) Sectores rurales

Fuente: Plan de Acción para cumplimiento de indicadores de calidad de servicio Gestión de Mantenimiento Unidad de Negocio Guayas los Ríos 2019

Los clientes correspondientes a la Unidad de Negocio Guayas Los Ríos están categorizados de la siguiente manera:

Tabla 2

Clasificación de clientes de la Unidad de Negocio Guayas Los Ríos

| FECHA | sep-20 | |
|-------------------------------|----------------|------------|
| GRUPO DE CONSUMO | CLIENTES | % MERCADO |
| Residenciales | 323.481,00 | 92,43 |
| Comerciales | 20.004,00 | 5,72 |
| Industriales | 812 | 0,23 |
| Otros Clientes Sector Privado | 3.349,00 | 0,96 |
| Alumbrado Público | 1 | 0 |
| Autoconsumo | 0 | 0 |
| Otros Clientes Sector Público | 2.327,00 | 0,66 |
| Clientes No Regulados | 16 | 0 |
| Total Clientes | 349.990 | 100 |

Fuente: Plan Estratégico CNEL EP 2017-2021

La Unidad de Negocio de Guayas Los Ríos está conformada por 3 sistemas: Daule, Durán y Quevedo, el punto de análisis para este proyecto está ubicado en el Sistema Daule - Cantón Salitre.

En la actualidad el Alimentador Vernaza del Cantón Salitre da servicio a 6860 clientes y tiene 279.5 km de línea, el incremento de clientes residenciales, demanda mejoramiento y repotenciación de infraestructura, así como de atención inmediata a novedades presentadas en el sistema eléctrico de distribución.

Figura 5

Ubicación del Alimentador Vernaza-Cantón Salitre Unidad de Negocio Guayas los Rios



Fuente: Google Maps

El tipo de tarifas que existen y el porcentaje que tienen los clientes que reciben la energía del Alimentador Vernaza se muestra en la tabla 3.

Tabla 3

Tipos de tarifas en porcentajes de mercado

| TIPO | Cientes | TARIFAS | Porcentaje de Mercado |
|-----------|---------|-------------------------------|-----------------------|
| Comercial | 118 | Comerc.Dem. Registrador | 0.03% |
| | | Comercial con Demanda | 0.04% |
| | | Comercial sin Demanda | 1.65% |
| Otros | 112 | Asist.Social Dem.Registrador | 0.01% |
| | | Asistencia Social | 0.12% |
| | | B.Agua Dem.Registrador | 0.01% |
| | | Benef.Publico con Demanda | 0.01% |
| | | Benef.Publico Dem.Registrador | 0.01% |
| | | Beneficio Publico | 0.55% |
| | | Bom.Agua.Dem.Reg.Horario* | 0.03% |
| | | Bomb. Agua Com. Camp. | 0.22% |
| | | Bombeo Agua (Agri y Pisc)Dem. | 0.03% |
| | | Bombeo Agua con Demanda | 0.10% |

| | | | | |
|--------------|--------------|------------------------------|--------|-------------|
| | | Cultos religiosos | 0.31% | |
| | | Oficiales con Demanda | 0.03% | |
| | | Oficiales Dem.Registrador | 0.04% | |
| | | Oficiales sin Demanda | 0.13% | |
| | | Residencial | 66.29% | |
| | | Residencial Discapacidad PEC | 0.58% | |
| Residencial | 6.630 | Residencial Ley Discapacidad | 1.86% | 96,66% |
| | | Residencial PEC | 10.63% | |
| | | Residencial Tercera Edad | 14.74% | |
| | | Residencial Tercera Edad PEC | 2.55% | |
| TOTAL | 6.860 | | | 100% |

Fuente: Departamento Comercial de CNEL EP, Unidad de Negocio Guayas los Ríos

1.3.1.1 Definición y características de clientes por tipo de consumo

Residencial. Corresponde al servicio eléctrico destinado exclusivamente al uso doméstico de los consumidores, es decir, en la residencia de la unidad familiar independientemente del tamaño de la carga conectada.

También se incluyen a los consumidores de escasos recursos económicos y bajos consumos que tienen integrada a su vivienda una pequeña actividad comercial o artesanal.

Comercial. Persona natural o jurídica, pública o privada, que utiliza los servicios de energía eléctrica para fines de negocio, actividades profesionales o cualquier otra actividad con fines de lucro.

1.3.2 Propuesta de Valor

Distribución de la energía eléctrica bajo la normativa del Arconel con estándares de calidad, confiabilidad y continuidad del servicio.

1.3.3 Relación con el Cliente

Contrato de suministro. Acuerdo suscrito entre el consumidor y la empresa eléctrica de distribución en el cual se estipulan los derechos y obligaciones de las partes; y, las demás relaciones técnicas, legales y comerciales que se deriven de la prestación del servicio eléctrico al consumidor. De acuerdo al artículo 43 de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica establece que la actividad de distribución y comercialización de electricidad será realizada a través de empresas eléctricas debidamente habilitadas para ejercer tal actividad, y, para que la empresa eléctrica pueda proveer el suministro de energía eléctrica, debe suscribir con el consumidor o usuario final el respectivo contrato de suministro de electricidad, cuyas estipulaciones, condiciones y demás normas aplicables, se las establecerá a través de la regulación que emita la ARCONEL.

Las Redes Sociales. Como Instagram, Facebook, Twitter permiten que la Unidad de negocio tenga una relación más rápida y eficiente con los clientes atendiendo sus requerimientos por estos medios.

App CNELEP. Desarrollada para tener una relación más interactiva entre el usuario, aparte de ser un canal de comunicación permite la verificación de datos, de las últimas 12 facturas emitidas, consumo histórico de los últimos 12 meses y trámites solicitados por los usuarios.

Portal Web. Y medios electrónicos.

1.3.4 Canales de Servicio

●Agencias: CNEL Guayas Los Ríos atiende mediante sus 21 agencias de las cuales 13 están abiertas y 8 cerradas, brindan atención al cliente de lunes a viernes en horarios ininterrumpidos de 08:00 a 18:30, las agencias se detallan en el (Anexo A).

La Agencia Salitre está ubicada en la Parroquia Las Ramas Calle Cepeda 1008 y Pío Poveda sus coordenadas geo referenciales son: x:609956, y:9829278, el bien inmueble es arrendado, número telefónico 042792129.

●En caso de requerir un reclamo técnico, comercial o de alumbrado público se lo puede atender a través del sistema de Atención a reclamos (SAR) mediante la línea telefónica del centro de contacto 1800-263537, o en el Portal Web:

<https://www.cnelep.gob.ec/contactenos/>.

●Otros canales de Atención son las Redes Sociales a las cuentas @cnel_ep en Instagram, Facebook y Twitter.

●La aplicación móvil APP CNEL EP, que se la puede descargar desde la PlayStore en el sistema operativo Android o en AppStore con sistema operativo IOS en la que te permite reportar daños externos, comunicación directa con el centro de contacto, ubicar agencias y el acceso a la información referente al programa de cocinas de inducción.

1.3.5 Actividades Clave

Comercialización de la Energía. Entregar un sistema de medición confiable acorde a las regulaciones del área de servicio.

Distribución (Operación y Mantenimiento). Diseño y construcción de redes de alto, media y baja tensión. Planificación del mantenimiento y gestión de activos. Mantenimiento

de redes de distribución, Mantenimiento de subestaciones y líneas de subtransmisión.

Mantenimiento de equipos energizados.

1.3.6 Recursos Claves

1.3.6.1 Tangibles

Distribución. La infraestructura eléctrica puesta en operación ha permitido atender el crecimiento acelerado de la demanda en la Unidad de Negocio, para lo cual se cuenta con el siguiente equipamiento e instalaciones que se cita a continuación por etapas funcionales:

39 subestaciones con 737.75MVA de capacidad instalada

460.4 km de Líneas de Subtransmisión a 69 kV

134 alimentadores de Media Tensión

8,287.4 km de Redes de Media Tensión

32,258 transformadores de Distribución, correspondiente a 1,258.20 MVA

5,550.09 km de Redes de Baja tensión

99,158 luminarias de Alumbrado Público.

Comercialización. La comercialización se realiza mediante los medidores y agencias de atención al cliente.

349.990 medidores instalados.

19 agencias Integradas de atención al cliente

Financiero. El presupuesto de la Unidad de Negocio Guayas Los Ríos para el 2019 es de USD\$ 150.197.505,22

Maquinaria y Equipo. Multímetros, pértigas, cinturones de Seguridad, Equipos de Protección y seguridad Industrial para cada personal operativo.

Infraestructura. Subestación de distribución S/E Juan Bautista, transformador de Potencia (10/12.5MVA), Reconectador.

Vehículos. La Unidad de Negocios Guayas los Ríos actualmente posee 67 vehículos utilizados para diferentes actividades.

Recurso Humano. La Unidad de Negocios Guayas los Ríos tiene 621 trabajadores de los cuales 231 son técnicos operativos.

1.3.6.2 Intangibles

Tecnología. Los Sistemas Informáticos Vigentes en la Unidad de Negocios Guayas los Ríos:

Sistema Comercial (SICO), Sistema de Atención a reclamos (SART), Control de Transformadores (TRAFOS), Sistema Telnet.

Cultura Organizacional

1.3.7 Aliados Claves

De manera general como parte del giro del negocio las alianzas claves para el funcionamiento óptimo de las diferentes actividades desarrolladas en la empresa son:

MEER, Arconel, Proveedores de tecnología, bienes (proveedores de materiales y equipos) y servicios (compañías contratistas).

Para nuestra Unidad de análisis hemos identificado un listado de aliados claves que se muestran en la tabla 4.

Tabla 4

Listado de Aliados claves

| Internos | Externos |
|------------------------------|--|
| Gerencia de Distribución | GAD Municipal |
| Administración de la UN GLR. | Agencia de Regulación y control de electricidad. |
| Dirección de Distribución | SERCOP |
| Servicio al cliente | Proveedores. |
| Centro de Operaciones SCADA | |
| Jefe de Distrito. | |

Fuente: Autores

1.3.8 Estructura de Costos e Ingresos

A continuación, en la tabla 5 se muestran las utilidades de CNEL Unidad de Negocios Guayas los Ríos correspondientes al año 2019.

Tabla 5

Utilidades correspondientes al año 2019 de la Unidad Guayas Los Ríos

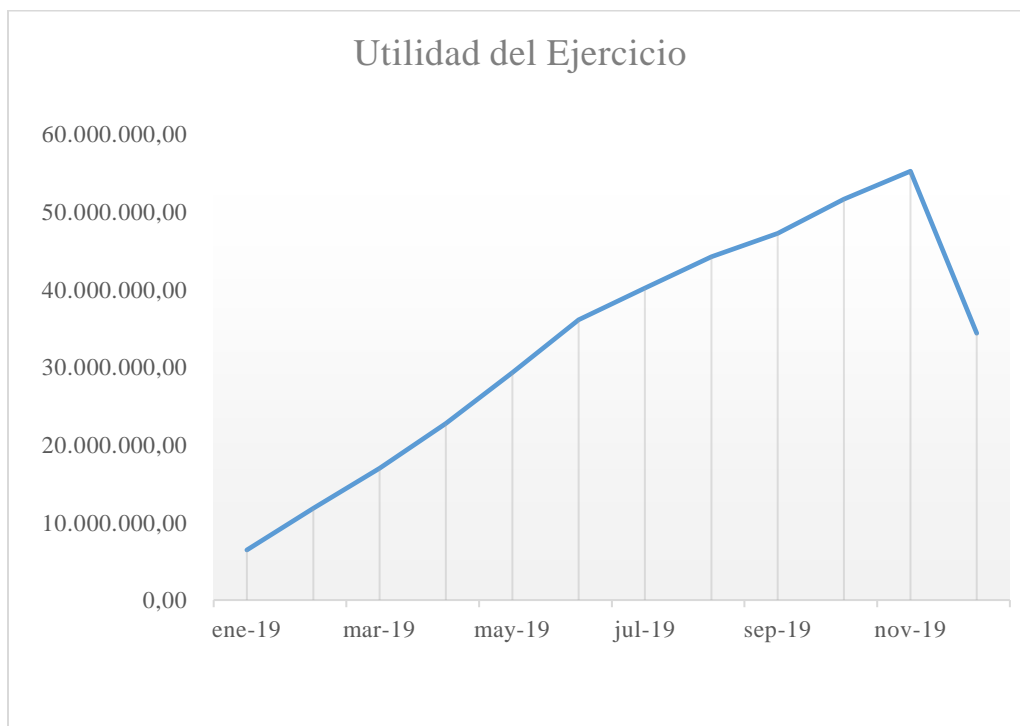
| UTILIDAD NETA EJERCICIO FISCAL 2019 | | | | | |
|--|-----------------|----------------|------------------------|----------------|-------------------------------|
| Meses | Ingresos | Valor | Costos y Gastos | Valor | Utilidad del Ejercicio |
| ene-19 | 4.1.1 | 17.117.407,77 | 5.1.1 | 10.665.014,12 | 6.452.393,65 |
| feb-19 | 4.1.1 | 34.808.197,91 | 5.1.1 | 22.970.425,96 | 11.837.771,95 |
| mar-19 | 4.1.1 | 52.000.312,93 | 5.1.1 | 35.034.301,48 | 16.966.011,45 |
| abr-19 | 4.1.1 | 69.241.498,23 | 5.1.1 | 46.496.056,03 | 22.745.442,20 |
| may-19 | 4.1.1 | 87.879.090,85 | 5.1.1 | 58.567.816,89 | 29.311.273,96 |
| jun-19 | 4.1.1 | 105.642.382,00 | 5.1.1 | 69.537.108,52 | 36.105.273,48 |
| jul-19 | 4.1.1 | 121.376.021,35 | 5.1.1 | 81.176.969,92 | 40.199.051,43 |
| ago-19 | 4.1.1 | 137.282.143,44 | 5.1.1 | 93.040.439,27 | 44.241.704,17 |
| sep-19 | 4.1.1 | 152.332.081,49 | 5.1.1 | 105.108.313,19 | 47.223.768,30 |
| oct-19 | 4.1.1 | 168.643.199,75 | 5.1.1 | 116.988.408,49 | 51.654.791,26 |
| nov-19 | 4.1.1 | 184.667.915,79 | 5.1.1 | 129.419.843,35 | 55.248.072,44 |
| dic-19 | 4.1.1 | 201.411.104,75 | 5.1.1 | 167.053.806,40 | 34.357.298,35 |

Fuente: Departamento Financiero de CNEL EP, Unidad de Negocio Guayas los Ríos

En la figura 6 se muestra el comportamiento de la utilidad del análisis correspondiente a CNEL Guayas los Ríos correspondientes a los meses desde enero hasta noviembre del año 2019.

Figura 6

Grafica de comportamiento de la utilidad del ejercicio



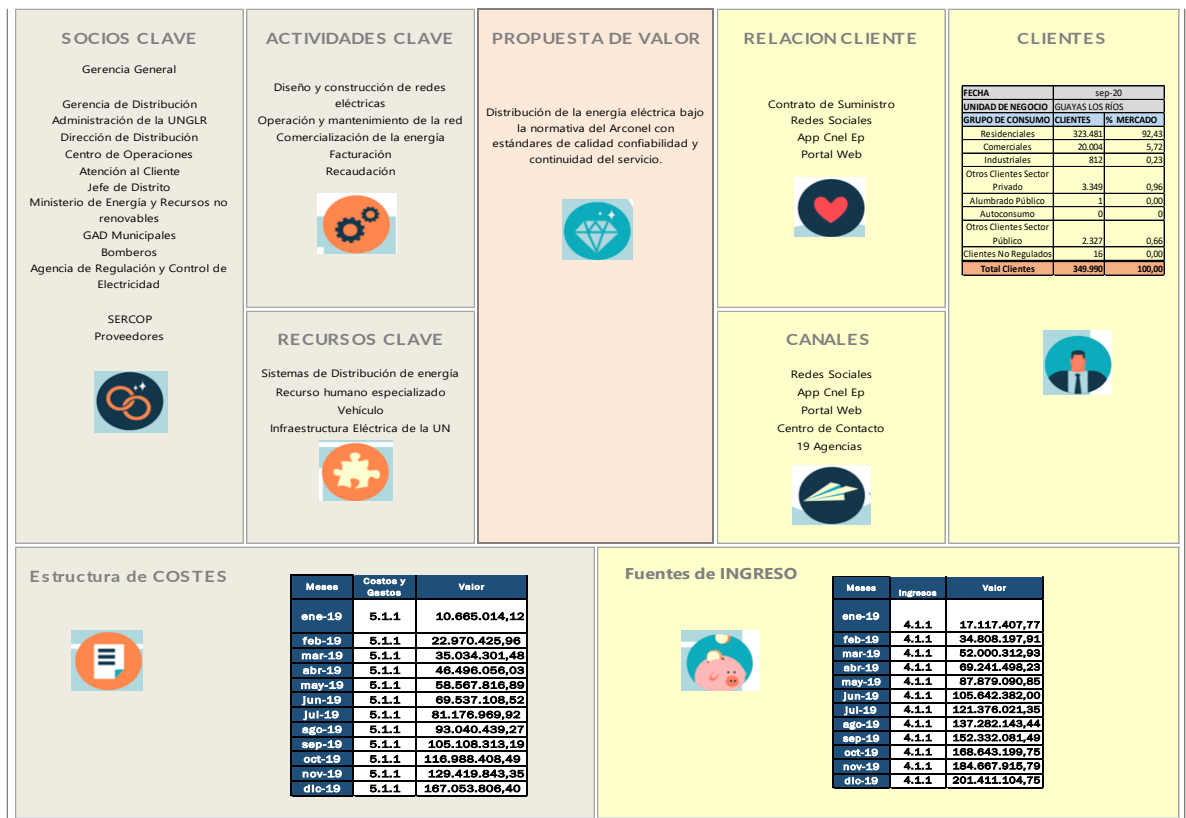
Fuente: Departamento Financiero de CNEL, Unidad de Negocio Guayas los Ríos

1.3.9 Modelo CANVAS

En la figura 7 muestra el modelo de negocios de la dirección de operaciones de CNEL de la Unidad de Negocios Guayas los Ríos basado en el plan estratégico vigente en los años del 2017 al 2021.

Figura 7

Modelo de negocio Dirección de Operaciones Unidad de Negocio Guayas los Ríos



Fuente: Plan Estratégico CNEL Unidad de Negocio Guayas los Ríos 2017-2021

1.4 Estrategia Institucional

Las estrategias institucionales consumen los recursos para crear nuevas capacidades organizacionales, de tal forma que cumpla los aspectos estratégicos presentados. A continuación, en la tabla 6 se presentan las estrategias institucionales asociadas a los objetivos estratégicos.

Tabla 6

Estrategias Específicas

| Código OE | Objetivo Estratégico OE | Código EE | Estrategia Especifica EE |
|------------------|---|------------------|---|
| OE1 | Incrementar la respuesta eficiente y satisfactoria de servicio a clientes | E.E. 1.1 | Maximizar el nivel de satisfacción de usuarios D.E. y A.P. |
| | | E.E. 1.2 | Operar con responsabilidad social y ambiental |
| | | E.E. 1.3 | Proporcionar servicios información para cumplimiento regulatorio |
| | | E.E. 1.4 | Crear de espacios de coordinación Interinstitucional |
| OE2 | Incrementar la eficiencia de la gestión de ingresos | E.E. 2.1 | Maximizar las perdidas No técnicas |
| | | E.E. 2.2 | Fortalecer la recaudación |
| | | E.E. 2.3 | Fortalecer la recuperación de cartera |
| OE3 | Incrementar la eficiencia Financiera de la Operación y los proyectos | E.E. 3.1 | Fortalecer la Gestión Financiera de costos de Operación |
| | | E.E. 3.2 | Fortalecer la gestión financiera de costos de Proyectos |
| OE4 | Incrementar los niveles de eficiencia en la operación de distribución eléctrica | E.E. 4.1 | Expandir la cobertura del servicio de D.E, y A.P. |
| | | E.E. 4.2 | Incrementar la eficiencia de la red y calidad del producto |
| OE5 | Incrementar los niveles de eficiencia de los servicios tecnológicos | E.E. 5.1 | Establecer gobierno de TI y Gestión de Servicios Tecnológicos |
| | | E.E. 5.2 | Fortalecer la Gestión de Seguridad de información y Cyber Seguridad |
| OE6 | Incrementar el nivel de Desarrollo del Talento Humano | E.E. 6.1 | Gestionar los niveles de competencias |
| | | E.E. 6.2 | Gestionar la cultura Organizacional |
| OE7 | Incrementar el nivel de eficiencia de la Gestión Administrativa | E.E. 7.1 | Fortalecer la estructuras de gobierno corporativo |
| | | E.E. 7.2 | Fortalecer la gestión de Proyectos |
| | | E.E. 7.3 | Establecer la Mejora continua |

Fuente: Talleres de Construcción Colectiva de CNEL EP Plan Estratégico 2017-2021

1.4.1 Mapa Estratégico

Figura 8

Mapa Estratégico Unidad de Negocio Guayas los Ríos de Objetivos e Indicadores

| | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|--|-----------------------------------|---|--|---|--|---|
| Misión | Brindar el servicio público de distribución y comercialización de energía eléctrica para generar bienestar a nuestros consumidores y contribuir al desarrollo del país, con talento humano comprometido, tecnología de punta, innovación y respeto al ambiente. | | | | | | | |
| Visión | Hasta el año 2021, Mejorar los indicadores de calidad del servicio eléctrico en la Unidad de Negocio Guayas Los Ríos para contribuir al cumplimiento de metas y aplicación de la regulación ARCONEL 05/2018 | | | | | | | |
| Perspectivas | FINANCIERA | | | CLIENTES | | PROCESOS INTERNOS | APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO | |
| Objetivos Estratégicos | Incrementar la recaudación | Fortalecer la Gestión Financiera de Costos de Proyectos | Reducir la cartera vencida | Maximizar el nivel de satisfacción de usuarios D.E. y A.P. | Incrementar la eficiencia de la red y calidad del servicio | Incrementar el cumplimiento de los compromisos de responsabilidad social empresarial | Automatizar los procesos de negocios | Gestionar los niveles de habilidades |
| Indicadores Estratégicos | Porcentaje de Recaudación Total | Porcentaje ejecución de presupuesto de inversión | Emisiones en Cartera | Porcentaje de Satisfacción del Cliente | Frecuencia Media de interrupción (FMIK) Tiempo Total de Interrupciones (TTIK) | Porcentaje de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental | Porcentaje de disponibilidad de los sistemas comerciales | Porcentaje de servidores públicos capacitados/ Total de Servidores públicos |

Fuente: CNEL Unidad de Negocio Guayas los Ríos-Documentación Interna

1.4.2 Cuadro de Mando Integral

Tabla 7

Cuadro de Mando Integral (CMI) de la Unidad de Negocio Guayas los Ríos

| Perspectiva | Objetivos | Indicador | Unidad | Línea Base | Situación Esperada | Iniciativas | Responsable |
|-------------------|---|--|------------|---------------|--------------------|---|-------------|
| Financiera | Incrementar la recaudación | Porcentaje de Recaudación Total | porcentaje | 95,96% | 98,35% | Implementar mecanismos para mejorar la recaudación de la cartera corriente | Comercial |
| | Fortalecer la Gestión Financiera de Costos de Proyectos | Porcentaje ejecución de presupuesto de inversión | porcentaje | 70,00% | 100% | Automatizar la ejecución, seguimiento y control de los proyectos. | Financiero |
| | Reducir la cartera vencida | Emisiones en Cartera | Dólares | \$ 44.255.679 | \$ 39.984.395,85 | Fortalecimiento de diversidad en los convenios, implementación de atención personalizada, campañas masivas de retiro de acometidas y medidores. | Comercial |

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|----------------------------------|--------|--------|--|--|
| | Maximizar el nivel de satisfacción de usuarios D.E. y A.P. | Porcentaje de Satisfacción del Cliente | porcentaje | 99,79% | 99,92% | Implementar sistema de indicadores en la atención al cliente | Comercial |
| clientes | Incrementar la eficiencia de la red y calidad del servicio | Frecuencia Media de interrupción (FMIK) Tiempo Total de Interrupciones (TTIK) | número de veces Duración (horas) | 11,5 | 6 | Fortalecer los centros de operaciones. | Distribución |
| | | | | 13,03 | 8 | Homologar, estandarizar y automatizar las subestaciones | Distribución |
| Procesos Internos | Incrementar el cumplimiento de los compromisos de responsabilidad | Porcentaje de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental | porcentaje | N/A | N/A | Implantar un plan de manejo ambiental integral | Gerencia de Responsabilidad Social Corporativa |

| | | | | | | | |
|--------------------|---------------|---------------|------------|-----|-----|--|-----------|
| | d social | | | | | | |
| | empresarial | | | | | | |
| | | Porcentaje de | | | | | |
| | Automatizar | disponibilida | | | | Gestionar la automatización de los procesos de | |
| | los procesos | d de los | porcentaje | N/A | N/A | la unidad de análisis y exigir la disponibilidad | Comercial |
| | de negocios | sistemas | | | | de los sistemas de información para la | |
| Aprendizaje | | comerciales | | | | ejecución de sus actividades. | |
| y | | Porcentaje de | | | | | |
| Conocimient | | servidores | | | | | |
| o | Gestionar los | públicos | | | | | |
| | niveles de | capacitados/ | porcentaje | N/A | N/A | Mejora integral del talento humano, programa | Talento |
| | habilidades | Total de | | | | de seguridad y salud ocupacional. | Humano |
| | | Servidores | | | | | |
| | | públicos | | | | | |

Fuente: Plan Estratégico CNEL EP Unidad de Negocio Guayas los Ríos 2017-2021

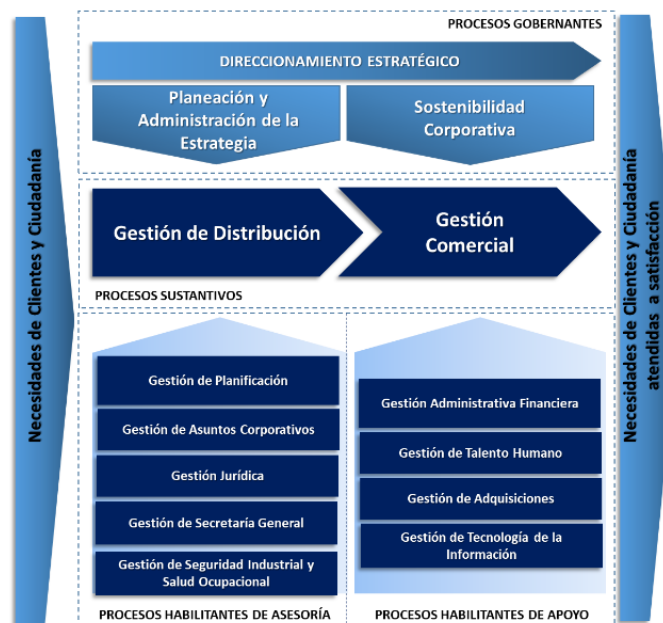
1.5 Arquitectura Empresarial

1.5.1 Cadena de Valor

De acuerdo con el plan estratégico de CNEL EP que tiene como base fundamental el estatuto orgánico de Gestión organizacional por Proceso de CNEL EP Aprobado por el Directorio Ejecutivo ha aprobado la cadena de valor orientada a procesos de acuerdo con lo descrito en la siguiente figura:

Figura 9

Cadena de valor de CNEL EP Unidad de Negocio Guayas los Ríos



Fuente: Área de Asuntos Corporativos CNEL EP

CNEL EP, ha volcado sus esfuerzos en la estructuración de un modelo de gestión por procesos que permitan la homologación y estandarización de sus actividades en todas las Unidades de Negocio que lo conforman.

Para definir el conjunto de actividades y acciones de la organización se presenta la cadena de valor de CNEL EP Unidad de Negocio Guayas Los Ríos, en el que se puede observar los procesos involucrados como una adaptación a la Unidad de Negocio, referenciándonos en el Plan Estratégico Corporativo.

El Core del negocio es la distribución y comercialización de energía eléctrica dentro del territorio nacional su operatividad se enfatiza en la descentralización y distribución de la gestión en base a una planificación integral, coordinación, evaluación desde la Oficina Central.

1.5.1.1 Procesos Gobernantes.

Son aquellos que proporcionan directrices, políticas, planes estratégicos para la dirección y control de CNEL EP - Unidad de Negocio Guayas Los Ríos:

Gestión Administrativa. Directorio, Gerencia General y Coordinador Ejecutivo.

1.5.1.2 Procesos Sustantivos.

Son aquellos que realizan las actividades esenciales para proveer los servicios y los productos que ofrece a sus clientes o una institución. Los procesos sustantivos se enfocan a cumplir la misión de la institución:

Gerencia de Distribución. Dirección de Alumbrado Público, Dirección de Infraestructura, Dirección de Operaciones, Dirección de Mantenimiento y Dirección de Sistemas Operativos.

Gerencia Comercial. Dirección de Servicio al Cliente, Dirección de Catastro y Facturación, Dirección de Recuperación de Cartera, Dirección de Control de Energía y Coactiva.

1.5.1.3 Procesos Adjetivos de Asesorías.

Son aquellos que proporcionan productos o servicios a los procesos gobernantes y sustantivos generalmente de la gestión de planificación:

Gerencia de Planificación. Dirección de Planificación Estratégica, Dirección de Planificación Técnica Económica, Dirección de Gestión de Proyectos, Dirección de Control y Seguimiento, Dirección de Calidad y Procesos.

Gerencia Jurídica. Dirección de Patrocinio y Dirección de Procedimientos Contractuales.

Gerencia de Asuntos Corporativos. Dirección de Comunicación, Dirección de Responsabilidad Social y Dirección de Ambiente.

Secretaría General.

Auditoría Interna (Contraloría).

Dirección de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

1.5.1.4 Procesos Adjetivos de apoyo.

Son aquellos que proporcionan productos o servicios a los procesos gobernantes y sustantivos generalmente de la gestión administrativa:

Gerencia Administrativa Financiera. Dirección Financiera y Dirección Administrativa

Gerencia de Desarrollo Corporativo. Dirección de Bienestar Social, Dirección de Administración de Talento Humano y Dirección de Desarrollo de Talento Humano

Gerencia de Tecnologías de la Información. Dirección de Seguridad de la Información, Dirección de Soporte, Dirección de Soluciones del Negocio, Dirección Infraestructura Tecnológica y Dirección de Adquisiciones.

1.5.2 Riesgos

A continuación, la tabla 8 muestra el detalle de la matriz de riesgos identificados en la unidad de negocio Guayas los Ríos basados en la información del plan estratégico correspondientes a los años 2017 al 2020.

Tabla 8

Matriz de riesgos de la Unidad de Negocio Guayas Los Ríos

| Nº | RIESGO | IMPACTO (A) | PROBABILIDAD (B) | RIESGO (A*B) |
|----|--|----------------|---------------------|-----------------|
| 1 | Facturación estimada e incorrecta, no acorde al consumo real. | 4 | 4 | 16 |
| 2 | Clientes migrados sin facturar | 4 | 2 | 8 |
| 3 | Escasa inversión en proyectos para la reducción de pérdidas de energía | 3 | 3 | 9 |
| 4 | Retrasos en la entrega de equipos y materiales para la ejecución de proyectos. | 3 | 3 | 9 |
| 5 | Desvinculación de clientes con auto generadoras de capital privado (clientes no regulados) que se vuelven autoconsumo. | 2 | 4 | 8 |
| 6 | Medición incorrecta de energía disponible o energía comprada al Mercado Eléctrico Mayorista. | 2 | 4 | 8 |
| 7 | Indisponibilidad temporal del servicio de recaudación. | 2 | 4 | 8 |
| 8 | Incremento de la cartera vencida pública | 4 | 4 | 16 |
| 9 | Baja fidelidad del cliente. | 3 | 4 | 12 |
| 10 | Incumplimiento del presupuesto de mantenimiento | 5 | 3 | 15 |
| 11 | Afectación a la confiabilidad del servicio eléctrico. | 4 | 3 | 12 |
| 12 | Ineficiencia en la calidad del servicio | 4 | 3 | 12 |
| 13 | Atención inoportuna de los servicios de instalación. | 4 | 4 | 16 |
| 14 | Incumplimiento del Tiempo de atención de falla. | 4 | 2 | 8 |
| 15 | Daños en la infraestructura alojada en los centros de datos. | 3 | 3 | 9 |
| 16 | Indisponibilidad de los servicios aplicaciones. | 4 | 4 | 16 |
| 17 | Demora en la atención en los módulos de servicio al cliente. | 4 | 5 | 20 |

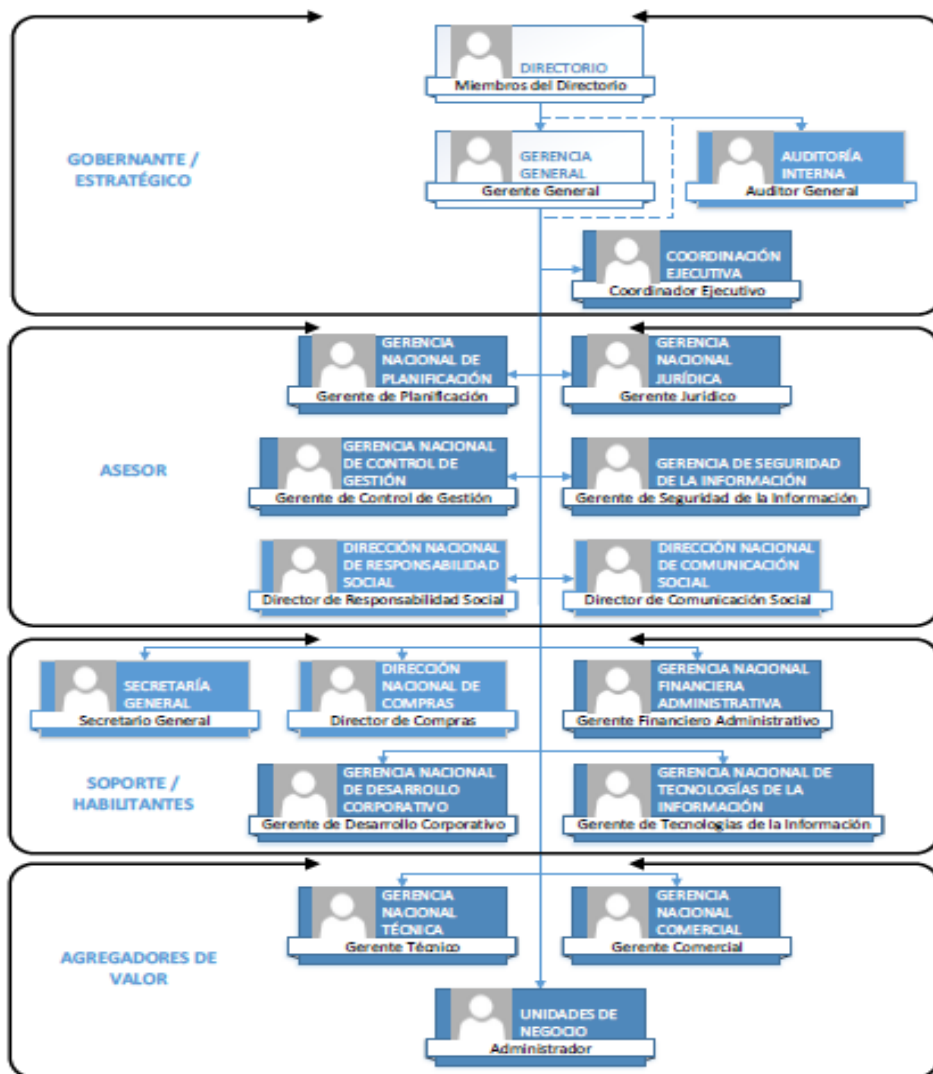
Fuente: Plan Estratégico de CNEL 2017-2020

1.5.3 Organigrama

La figura 11 muestra la estructura organizacional de CNEL EP Unidad de Negocio Guayas los Ríos.

Figura 10

Estructura Organizacional CNEL EP



Fuente: Plan Estratégico 2017-2020

Con el objeto de fortalecer la gestión institucional, está en proceso de revisión la implementación de una nueva estructura organizacional que incorpore nuevos procesos, alineados a la nueva visión institucional, y que permita viabilizar el cumplimiento de la estrategia.

De acuerdo con la información de la nómina de la empresa el distributivo por área es el siguiente en total con fecha a octubre 2020, la Unidad de negocio Guayas Los Ríos consta con 621 trabajadores.

1.5.4 Matriz Arquitectura

La tabla 9 muestra la matriz de arquitectura de CNEL de la Unidad de Negocio Guayas los Ríos, en la cual se muestra los procesos de la gestión que se realiza en la corporación.

Tabla 9

Matriz Arquitectura de CNEL Unidad de Negocio Guayas los Ríos

| PROCESO | GESTIÓN ADMINISTRATIVA | GESTIÓN TECNICA | GESTION FINANCIERA | GESTIÓN COMERCIAL |
|------------|--|--|--|--|
| SUBPROCESO | <ul style="list-style-type: none"> Gestión de la administración | <ul style="list-style-type: none"> Gestión de dirección. Gestión de ingeniería y construcciones. Gestión de operaciones. Gestión de mantenimiento. Gestión de alumbrado publico | <ul style="list-style-type: none"> Gestión financiera. Gestión de adquisiciones. | <ul style="list-style-type: none"> Gestión de facturación. Gestión de acometidas y medidores. Gestión de servicio al cliente. |

| | | | | |
|--------------------------------------|---|--------------------------------------|----------------------------|--|
| PERSONAS | <ul style="list-style-type: none">• Administrador de unidad de negocio.• Coordinador de gestión.• Asistente administrativa. | Dirección: | | |
| | | Director de distribución | | |
| | | Asistente administrativo. | | |
| | | Auxiliares servicios generales. | | |
| | | Ingeniería y construcciones: | | |
| | | Líder Ingeniería y construcciones | | |
| | | Especialista de Ingeniería y diseño. | | |
| | | Especialista de construcción y | | |
| | | fiscalización. | | |
| | | Operaciones: | | |
| Líder de Operación | | | | |
| Especialista centro de operaciones y | | | | |
| control | Profesional de calidad | | | |
| Profesional de Operación | | | | |
| Mantenimiento: | | | | |
| Líder de mantenimiento | | | | |
| Profesional de mantenimiento | | | | |
| Alumbrado Público: | | | | |
| Líder de alumbrado público | | | | |
| Profesional de alumbrado público. | | | | |
| | | Financiera: | | |
| | | Líder Financiero | | |
| | | Profesional Financiero | | |
| | | Profesional de | Especialista de gestión de | |
| | | presupuesto | proyectos. | |
| | | | Profesional de gestión de | |
| | | Adquisiciones: | proyectos. | |
| | | Líder de Adquisiciones | | |
| | | Profesional de | | |
| | | adquisiciones. | | |

| | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| TECNOLOGIA | • Reloj biométrico | • Reloj biométrico | • Reloj biométrico | • Reloj biométrico |
| | • Rol empleado | • Rol empleado | • Rol empleado | • Rol empleado |
| | • Compers | • Compers | • Compers | • Compers |
| | • Actualización de datos | • Actualización de datos | • Actualización de datos | • Actualización de datos |
| | • Geoportal | • Geoportal | • Geoportal | • Geoportal |
| | • Polux | • Polux | • Polux | • Polux |
| | • CENACE | • CENACE | • CENACE | • CENACE |
| | • Cgweb | • Cgweb | • Cgweb | • Cgweb |
| | • Facturación electrónica | • Facturación electrónica | • Facturación electrónica | • Facturación electrónica |
| | • BPM | • BPM | • BPM | • BPM |
| • ARCGIS | • ARCGIS | • ARCGIS | • ARCGIS | |
| MAQUINARIA Y VEHICULOS | | • Camionetas propias | | |
| | | • Camionetas alquiladas | • N/A | • N/A |
| | | • Camiones canasta | | |
| INFRAESTRUTURA | | • Oficinas | | |
| | | • Bodegas | | |
| | • Oficinas | • Subestaciones eléctricas | • Oficinas | • Oficinas |
| | | • Transformadores de distribución | • Bodega de archivos | |
| | | • Laboratorio de transformadores | | |

| | | | | |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| INFORMACIÓN | | Entradas: | | |
| | | Oficios externos | | |
| | | Memorandos internos | | Entradas: |
| | | Solicitudes | | Listado de potenciales |
| | Entradas: | Formatos | Entradas: | consumidores o usuarios para |
| | Oficios externos | Ordenes de trabajo | Oficios externos | gestión de cobranzas. |
| | Memorandos internos | Planes de mantenimiento | Memorandos internos | Notificación al consumidor o |
| | Solicitudes | Salidas: | Solicitudes | usuario final. |
| | Salidas: | Autorizaciones | Salidas: | Formato de control de campo |
| | Autorizaciones | Reasignaciones | Autorizaciones | Salidas: |
| | Reasignaciones | Disposiciones | Reasignaciones | Notificación de cobranzas. |
| | Disposiciones | Regulaciones | Disposiciones | Formato lleno para entrega de |
| | Regulaciones | Designaciones | Regulaciones | medidores a laboratorio. |
| | Designaciones | Ratificaciones | Designaciones | Registro fotográfico |
| | Ratificaciones | Rectificaciones | Ratificaciones | Solicitud para orden de trabajo |
| Rectificaciones | Oficios externos | Rectificaciones | para el cambio del sistema de | |
| | Memorandos internos | Aprobaciones | medición para acometidas y | |
| | Registros de novedades | Financieras | medidores. | |
| | Ordenes de trabajo liquidadas | | Cierre de Reclamo SART. | |
| | Presupuestos de proyectos | | | |
| | Consignaciones | | | |

| | | | | |
|---------------------|--|---|---|---|
| REGULACIONES | <ul style="list-style-type: none"> • Disposiciones ministeriales del centro de gestión gubernamental CEGE • (PR-CNEL-CORP-GG-03) • Código de ética GG-RE-18-2016 • Implantación del estatuto orgánico de gestión organizacional por proceso en la Empresa Eléctrica Publica Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP PR-DES-ATH-001. | <ul style="list-style-type: none"> • Instructivo para ejecución de orden de trabajo, mantenimiento y construcción en el Sistema eléctrico IT-TEC-OPE-001 • Procedimiento para atención y registro de interrupciones del Sistema eléctrico PR-TEC-OPE-002. • Índice de calidad del servicio regulación 005/18 | <ul style="list-style-type: none"> • Programación y Formulación del Presupuesto Institucional (PR-CNEL-CORP-GAF-01) • Reformas al Plan Anual de Contrataciones (PR CNEL CORP-DA-02) | <ul style="list-style-type: none"> • Ley de defensa del consumidor • Regulación del Arconel • Ley de régimen eléctrico • Regulación de comercialización de energía del Arconel. |
|---------------------|--|---|---|---|

Fuente: Información de CNEL Unidad de Negocio Guayas los Ríos

2. Caso de Negocio

2.1 Resumen Ejecutivo

2.1.1 Definición del Problema

La problemática actual es la alta incidencia de interrupciones en el alimentador Vernaza de la S/E Juan Bautista Aguirre, debido a manipulación inadecuada por personas particulares, otra de las causas es el inadecuado mantenimiento a la línea, en ambos casos la problemática se origina por el paso de la línea sobre propiedades privadas, es por estas razones que aparece en el top 20 de los alimentadores con mayor número de interrupciones, elevando los índices que reflejan la calidad del servicio del alimentador Vernaza (FMIK= 20.00 y TTIK=39.52), e impactando a los índices globales de la unidad de negocio Guayas – Los Ríos (FMIK= 13.79 y TTIK=18.26) los cuales alcanzaron valores elevados para Junio de 2020, incumpliendo la regulación 005/18, la cual indica que los límites de los índices de calidad del servicio técnico son los siguientes FMIK= 6 y TTIK= 8 (Ver Anexo 1).

En la actualidad el alimentador Vernaza de la S/E Juan Bautista Aguirre da servicio a 6860 usuarios, se requiere reubicar la troncal del alimentador Vernaza en los sectores de Pueblo y Santa Marianita por un camino de segundo orden y posteriormente cruzar sobre un brazo de estero para empatar con el camal municipal y seguir con el recorrido normal del alimentador, adicionalmente se realizará la construcción de un tramo de red en media y baja tensión en la carretera de la vía a Vernaza, de tal forma que las acometidas no crucen dicha vía y se independicen los circuitos en baja tensión.

Por lo antes mencionado, surge una oportunidad de mejora para esta unidad de negocio alineados con el objetivo (0E4) del plan estratégico que se refiere a incrementar los niveles de eficiencia en la operación de distribución eléctrica.

2.2 Análisis de Brecha

A continuación, la tabla 10 muestra el análisis de amenazas y debilidades determinadas de acuerdo a las perspectivas del Cuadro de Mando Integral.

Tabla 10

Análisis de amenazas y debilidades CNEL Unidad de Negocio Guayas los Ríos

| CMI | AMENAZA | DEBILIDAD |
|-----------------------------------|---|---|
| Financiero | Cultura de no pago por deficiente servicio de energía eléctrica | Deficiencia de infraestructura eléctrica. |
| Procesos Internos | No aprobación de proyectos por cambios administrativos | Elevada afectación a los Índices de calidad del servicio técnico (FMIk=1.65%, TTIk=2.13%) |
| Aprendizaje y Conocimiento | Incumplimiento de proveedores | Dependencia de proveedores (adquisición de materiales de acuerdo a catalogo) |
| Clientes | Interrupciones de servicio frecuentes en estación invernial | Limitación en los mantenimientos en la red eléctrica. |
| | Asentamientos irregulares donde no se respetan las franjas de servidumbre | Existe la posibilidad que se produzcan accidentes por electrocución |

Elaboración: Autores

Posteriormente, en la tabla 11 se muestra el origen de la identificación de las brechas, su validación respecto a las directrices de la empresa y la descripción de cada una.

Tabla 11

Análisis de Brechas de CNEL Unidad de Negocio Guayas los Ríos

| Brechas | Origen | Validación | Descripción |
|---|---------------|----------------------------|--|
| Deficiencia de infraestructura eléctrica. | FODA | Obj. Financiero | Redes de distribución eléctrica se encuentran obsoletas, con el paso del tiempo se ha incrementado la cobertura a clientes, pero no se han realizado estudios técnicos para optimizar el servicio. |
| Elevada afectación a los Índices de calidad del servicio técnico (FMik, TTik) | FODA | Obj. Clientes | El alimentador Vernaza es uno de los alimentadores que afectan directamente a los índices de calidad del servicio técnico de distribución de la Unidad de Negocios Guayas Los Ríos (FMik y TTik) el porcentaje de afectación es 1,65% y 2,13 % respectivamente hasta Junio del 2020. |
| Dependencia de proveedores (adquisición de materiales de acuerdo a catalogo) | FODA | Aprendizaje y conocimiento | No se puede adquirir materiales o servicios que no se encuentren dentro del catálogo, mismo que es dispuesto por el SERCOP. |
| Limitación en los mantenimientos en la red eléctrica. | FODA | Procesos Internos | El acceso para poder realizar mantenimientos correctivos y predictivos es difícil debido a que 2 Km de la línea pasan por encima de viviendas del sector Pueblo Nuevo y Santa Marianita dentro de la zona urbana del cantón Salitre |
| Existe la posibilidad que se produzcan accidentes por electrocución | FODA | Obj. Clientes | Debido a que las redes de Distribución están a una corta distancia de las viviendas son fáciles de manipular provocando accidente de terceros. |

Elaboración: Autores

En la tabla 12 podemos ver las necesidades en cada una de las brechas identificadas y los beneficios que se obtienen al trabajar en cada una.

Tabla 12

Brechas Necesidades y Beneficios

| BRECHAS | NECESIDAD | BENEFICIOS |
|---|---|---|
| Deficiencia de infraestructura eléctrica. | Obsolescencia de infraestructura de redes eléctricas | Repontanciamiento de infraestructura eléctrica |
| Elevada afectación a los Índices de calidad del servicio técnico (FMIK, TTIK) | Elevados índices de calidad de servicios Técnico (FMIK, TTIK) | Disminuir los índices de calidad del servicio técnico |
| Dependencia de proveedores (adquisición de materiales de acuerdo a catalogo) | Proyectos incumplen plazos de entrega | Cumplimiento de los proyectos designados en el área de distribución |
| Limitación en los mantenimientos en la red eléctrica. | Redes pasan sobre propiedades privadas | Cumplimiento de Plan de mantenimiento preventivo |
| Existe la posibilidad que se produzcan accidentes por electrocución | | Reducir número de accidentes por electrocución |

Elaboración: Autores

La tabla 13 muestra el componente para cada brecha y las iniciativas que se deben trabajar para cada brecha.

Tabla 13

Brechas, Componentes e Iniciativas

| BRECHAS | COMPONENTE | INICIATIVAS |
|---|--|--|
| Deficiencia de infraestructura eléctrica. | Diagrama unifilar de red eléctrica del alimentador Vernaza | 1.-Construcción e implementación de nuevas redes de distribución de baja y media tensión. 2.-Reubicación de tramo de alimentador Vernaza |
| Elevada afectación a los Índices de calidad del servicio técnico (FMIK, TTIK) | Reporte de Indicadores de calidad del servicio técnico | 1.-Construcción e implementación de nuevas redes de distribución de baja y media tensión. 2.-Reubicación de tramo de alimentador Vernaza |
| Dependencia de proveedores (adquisición de materiales de acuerdo a catalogo) | Diversificación de las adquisiciones con más proveedores | 1.- Desbloqueo del CPC del producto o servicio al SERCOP. 2.-Actualización de la especificación técnica del producto o servicio a adquirir. |

| | | |
|---|--|---|
| Limitación en los mantenimientos en la red eléctrica. | Reporte de mantenimientos mensuales/anuales | 1.-Construcción e implementación de nuevas redes de distribución de baja y media tensión. 2.-Reubicación de tramo de alimentador Vernaza |
| Existe la posibilidad que se produzcan accidentes por electrocución | Informe técnico indicando el cumplimiento de distancias de seguridad y franja de servidumbre | 1.-Construcción e implementación de nuevas redes de distribución de baja y media tensión. 2.-Reubicación de tramo de alimentador Vernaza |

Elaboración: Autores

El análisis de brecha determina según las diferentes perspectivas estratégicas de la organización una correlación entre ellas y las iniciativas planteadas, a continuación, en la tabla 14 se enlistan de cada una.

Tabla 14

Brechas Identificadas

| CODIGO | BRECHA | PERSPECTIVA | INICIATIVA |
|---------------|---|--------------------|--|
| BR-01 | Deficiencia de infraestructura eléctrica | CLIENTES | Construcción e implementación de nuevas redes de distribución de baja y media tensión. |
| BR-02 | Mayor afectación a los índices de calidad del servicio Técnico (FMIk, TTIk) | CLIENTES | Reubicación de tramo de alimentador Vernaza |
| BR-03 | Alta rotación de Administradores de la Unidad de Negocio Guayas - Los Ríos | PROCESOS INTERNOS | Ejecutar en función de las memorias de pre-factibilidad y factibilidad aprobadas. |
| BR-04 | Limitación en los mantenimientos en la red eléctrica | CLIENTES | Reubicación de tramo de alimentador Vernaza |
| BR-05 | Existe la posibilidad que se produzcan accidentes por electrocución | CLIENTES | Reubicación de tramo de alimentador Vernaza |

Elaboración: Autores

Iniciativas. En base a las iniciativas identificadas en la tabla 14, se califican las iniciativas en base a dos criterios:

Impacto. En escala de 1 a 3 siendo 3 el de mayor impacto y 1 el de menor impacto, evalúa el nivel de impacto sobre las brechas de la organización.

Urgencia. En escala de 1 a 3 siendo 3 la mayor urgencia y 1 el menor, evalúa el nivel de urgencia de alcanzar los objetivos estratégicos.

Como consecuencia de los dos criterios resulta la prioridad que es el resultado de la multiplicación escalar de impacto y urgencia para determinar el nivel de cada iniciativa como se muestra en la tabla 15.

Tabla 15

Priorización de iniciativas

| N° | Iniciativa | Impacto | Urgencia | Prioridad |
|------------|---|---------|----------|-----------|
| I01 | Construcción e implementación de nuevas redes de distribución de baja y media tensión | 2 | 3 | 6 |
| I02 | Reubicación de tramo de alimentador Vernaza | 3 | 3 | 9 |
| I03 | Ejecutar en función de las memorias de Pre-factibilidad y factibilidad aprobada | 2 | 1 | 2 |

Elaboración: Autores

Basado en la tabla 15, se determina las iniciativas a evaluar:

Alternativa 1. Construcción e implementación de nuevas redes de distribución de baja y media tensión del alimentador Vernaza en el cantón Salitre.

Alternativa 2. Reubicación de tramo de alimentador Vernaza.

2.3 Estudio de Alternativas

2.3.1 Alternativa 1

La alternativa 1 esta descrita como: Construcción e implementación de nuevas redes de distribución de baja y media tensión del alimentador Vernaza en el cantón Salitre.

2.3.1.1 Alcance de la solución

Esta alternativa implica una construcción total del sistema eléctrico de distribución del alimentador Vernaza, siendo esta muy extensiva tanto en recursos financieros como en logísticos.

2.3.1.2 Beneficios

A través de la implementación de esta alternativa permitirá lograr lo siguiente:

- Reducción significativa de interrupciones en el servicio eléctrico.
- Mejora en los indicadores de calidad FMIK y TTIK.
- Mejora en el nivel de satisfacción de los clientes.
- Reducción de riesgo de siniestros en labores de mantenimiento
- Mejora en la eficiencia de la operación.

2.3.1.3 Supuestos

- Asignación de recursos para su contratación
- Disponibilidad de materiales para la construcción de las nuevas redes de distribución.
- Especificaciones técnicas son completas y definitivas.

- Disponibilidad de mano de obra especializada para ejecución del proyecto.

2.3.1.4 Restricciones

Las restricciones relacionadas con la implementación de esta alternativa son:

- Obtención de permiso de construcción por parte del alcalde municipal el abogado Julio Alfaro Mieles.
- El presupuesto del proyecto no puede exceder el monto autorizado en el año vigente para su desarrollo.
- El desarrollo del proyecto no puede exceder el tiempo máximo autorizado por parte de CNEL EP Unidad de Negocio Guayas los Ríos.

2.3.1.5 Estudio Regulatorio

Para esta alternativa es necesario cumplir con la regulación Nro. ARCONEL 001/20 “Distribución y comercialización de Energía Eléctrica”, cuyo objetivo es regular los aspectos técnicos, comerciales y operativos entre: la distribuidora y el consumidor; y, la distribuidora, el transmisor y el consumidor, cuando corresponda; en la prestación del servicio público de energía eléctrica.

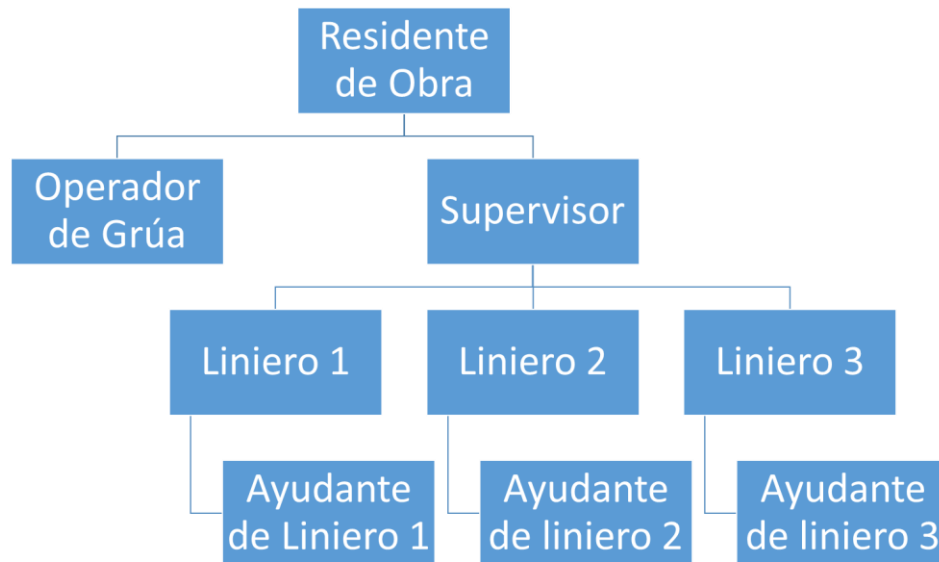
La regulación No. ARCONEL 001/18 “Franjas de servidumbre en líneas de energía eléctrica y distancia de seguridad entre las redes eléctricas y edificaciones” es aplicable también a la presente alternativa, el objetivo es determinar la franja de servidumbre para líneas de medio y alto voltaje, con el objeto de prevenir y reducir afectaciones a la confiabilidad de dichas instalaciones; y, definir las distancias de seguridad entre las redes eléctricas y las edificaciones, a fin de reducir y prevenir los riesgos de contacto y acercamiento de las personas con el propósito de salvaguardar su integridad física.

2.3.1.6 Estudio Administrativo

Estructura de la organización. La estructura organizacional para esta alternativa está conformada de acuerdo a la figura 12.

Figura 11

Estructura de la organización para la alternativa 1



Elaboración: Autores

Planificación de recursos humanos. La organización define los recursos necesarios en función de la carga operativa para cada proyecto, dado que esta alternativa abarca el tendido de una nueva red de distribución, el cual está directamente relacionado con el área de operaciones y en referencia al esquema estructural de la misma, es necesario definir un sistema de roles y responsabilidades con personal propio, para que actúe como soporte junto al personal contratista.

Aspectos laborales y contractuales. Se cuenta con personal operativo con nombramiento definitivo y personal bajo modalidad de contrato por renovación. En ambos casos este personal actúa como soporte a las actividades que realizaría el personal contratista.

La jornada laboral para los funcionarios del equipo del proyecto para esta iniciativa será de 8 horas diarias, que comprenden de lunes a viernes de 08h00 a 17h00, y en caso excepcional o cuando la operación lo demande sábados y Domingos en el mismo horario.

Para esta iniciativa el equipo de trabajo estará conformado por funcionarios de la Corporación nacional de electricidad Unidad de negocio Guayas – Los Ríos, los mismos que serán delegados en función del cumplimiento de los perfiles establecidos.

2.3.1.7 Estudio Técnico

Tamaño del proyecto. Esta alternativa considera un periodo de ejecución de 330 días, con un presupuesto nominal de \$288.500 traído a valor presente mostrado en la tabla 16.

Tabla 16

Inversión del proyecto de la alternativa 1

| Inversión | |
|--------------|---------------------|
| Materiales | \$248.068,48 |
| Mano de obra | \$15.117,70 |
| Logística | \$25.313,82 |
| Total | \$288.500,00 |

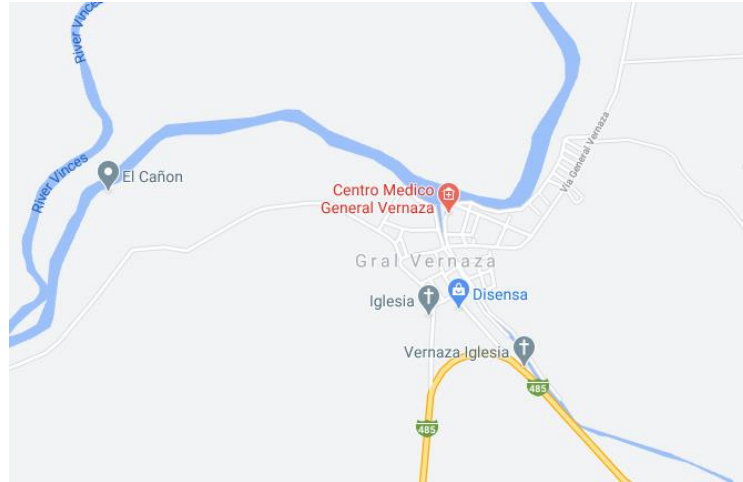
Fuente: Información brindada por proveedores de CNEL

Localización

El proyecto se encuentra localizado en la parroquia Vernaza del cantón Salitre, las coordenadas son X:629175 Y:9796891, a continuación, se muestra:

Figura 12

Ubicación Geográfica de tramo de línea en la Parroquia Vernaza cantón Salitre



Fuente: Google Maps

Infraestructura requerida. Con el fin de implementar la presente alternativa se requiere de tener la zona por donde va a pasar el tendido con poca vegetación, además del uso de equipos de izaje tales como grúa y camión canasta, además de una excavadora para la cimentación de postes.

2.3.1.8 Estudio económico

Análisis de ingresos y egresos. Esta alternativa tiene la siguiente estructura de ingresos:

- Se plantea una proyección con la situación, y se contempla un crecimiento sostenido en la demanda, que por ende genera un crecimiento natural del negocio.
- La alternativa considera una mejora progresiva de los indicadores de calidad y una reducción de los costes de mantenimiento

- Esta alternativa tiene la siguiente alternativa de egresos:
- Egresos por costos administrativos y de mantenimiento son variables año a año y están estimados en función del costo de distribución.
- No se evidencian egresos por impuestos, debido a que para esta entidad pública no aplican tributos.

Análisis de inversiones y costos operativos. La tabla 17 muestra los datos del flujo efectivo de los últimos cinco años en la zona donde se va a desarrollar el proyecto.

Tabla 17

Flujo de efectivo situación actual

| Detalle | Año 2015 | Año 2016 | Año 2017 | Año 2018 | Año 2019 |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Ingresos | | | | | |
| Recaudación a usuarios | \$693.943,41 | \$709.553,59 | \$725.514,92 | \$741.835,30 | \$758.522,80 |
| Egresos | | | | | |
| Costo de distribución | \$346.971,71 | \$354.776,80 | \$362.757,46 | \$370.917,65 | \$379.261,40 |
| Costo de administración | \$10.409,15 | \$10.643,30 | \$10.882,72 | \$11.127,53 | \$11.377,84 |
| Costo de mantenimiento | \$6.939,43 | \$7.095,54 | \$7.255,15 | \$7.418,35 | \$7.585,23 |
| Utilidad Bruta | \$364.320,28 | \$372.515,63 | \$380.895,33 | \$389.463,53 | \$398.224,47 |
| Impuestos | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Utilidad Neta | \$364.320,28 | \$372.515,63 | \$380.895,33 | \$389.463,53 | \$398.224,47 |
| Flujo de Caja | \$364.320,28 | \$372.515,63 | \$380.895,33 | \$389.463,53 | \$398.224,47 |

Fuente: Información brindada por el departamento financiero y comercial

Para el desarrollo del flujo de caja se considera el costo de inversión en el año cero (0) correspondiente a la implementación del proyecto, cuyo valor es de \$288,500.00; el costo variable corresponde al precio de 2 ctvs. por cada kW/h que se distribuye en el sector, Los

ingresos están definidos de la multiplicación de 4 ctvs. por cada kW/h suministrado. La tasa de crecimiento se determinó con los datos de CNEL del promedio de los últimos 5 años anteriores al proyecto respecto al número de usuarios conectados al transformador de la zona.

La tasa de impuesto para el caso de entidades públicas es de 0%, la tasa de rendimiento esperada por los proyectos desarrollados en CNEL es del 10%.

Desde el año 1 existe un costo de mantenimiento anual que corresponde a la estimación del 2% del costo de distribución anual, este valor está compuesto principalmente por el costo de los materiales a utilizar en los mantenimientos preventivos.

Adicional a esto existe el costo de la administración que está estimado en un promedio del 3% del costo anual de distribución, está compuesto básicamente por los costos de la carga administrativa y las unidades de soporte.

Tabla 18

Flujo de efectivo de la alternativa 1

| | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Demanda | | 19.380.258 | 19.806.624 | 20.242.370 | 20.687.702 | 21.142.831 |
| Ingreso | | \$775.210,32 | \$792.264,95 | \$809.694,78 | \$827.508,06 | \$845.713,24 |
| Costos Variables | | \$-387.605,16 | \$-396.132,48 | \$-404.847,39 | \$-413.754,03 | \$-422.856,62 |
| Costos administrativos | | \$-11.628,15 | \$-11.883,97 | \$-12.145,42 | \$-12.412,62 | \$-12.685,70 |
| costos fijos | | \$-7.752,10 | \$-7.922,65 | \$-8.096,95 | \$-8.275,08 | \$-8.457,13 |
| UAI | | \$368.224,91 | \$376.325,86 | \$384.605,02 | \$393.066,33 | \$401.713,79 |
| Impuestos | | | - | - | - | - |
| UN | | \$368.224,91 | \$376.325,86 | \$384.605,02 | \$393.066,33 | \$401.713,79 |
| inversión fija | \$-288.500,00 | | | | | |
| Flujo neto de caja | \$-288.500,00 | \$368.224,91 | \$376.325,86 | \$384.605,02 | \$393.066,33 | \$401.713,79 |

Fuente: Información brindada por el departamento financiero y comercial.

La tabla 19 muestra la tasa interna de retorno (TIR), valor actual neto (VAN) y el plazo de recuperación del capital (Payback).

Tabla 19

VAN, TIR y Payback de la alternativa 1

| | |
|------------------|-------------|
| VAN (10%) | \$1.164.125 |
| TIR | 127,50% |
| Payback | 0,27 |

Fuente: Información brindada por el departamento financiero y comercial

2.3.1.9 Análisis de riesgos

Categorización de riesgos. A continuación, la tabla 20 muestra la matriz de riesgos donde se detallan las categorías e impacto respecto a la alternativa.

Tabla 20

Matriz de riesgos de la alternativa 1

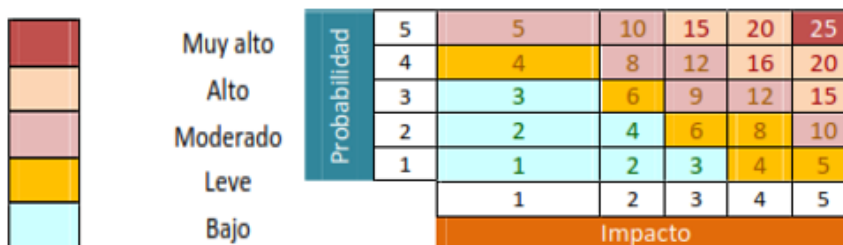
| Código | Tipo | Categoría | Riesgo | Impacto |
|---------------|-------------|------------------|---|---|
| RI-1 | Riesgo | Gestión | Materiales necesarios para la ejecución no se encuentran en stock | Atraso en cronograma |
| RI-2 | Riesgo | Gestión | No priorización del proyecto por cambio de administración | Atraso en cronograma ó No implementación del proyecto |
| RI-3 | Riesgo | Gestión | Condiciones climatológicas no adecuadas para instalación | Atraso en cronograma |

Elaboración: Autores

Escala de Ponderación de riesgos. Corresponde a la escala que se utiliza para brindar una clasificación de los riesgos como se muestra en la figura 14.

Figura 13

Escala de ponderación para análisis de alternativa 1



Elaboración: Autores

La tabla 21 muestra de probabilidad de impacto permite priorizar los riesgos y las acciones para gestionar cada uno.

La matriz se realiza mediante la multiplicación entre los valores de la probabilidad e impacto basados en la figura 20, considerando si es riesgo es muy alto, alto, moderado, leve y bajo.

Tabla 21

Matriz de Probabilidad Impacto

| ID | Riesgos | Probabilidad | Impacto | Prioridad | Acción contra el riesgo |
|------|---|--------------|---------|-----------|---|
| RI-1 | Materiales necesarios para la ejecución no se encuentran en stock | 1 | 5 | 5 | Utilización de materiales sustitutos que cumplan con la normativa técnica |
| RI-2 | Cambio de directiva | 3 | 5 | 15 | Gestión de comunicación e integración de la nueva directiva |
| RI-3 | Condiciones climatológicas no adecuadas para instalación | 1 | 3 | 3 | No programar ejecución de trabajos durante época invernal |

Elaboración: Autores

2.3.2 Alternativa 2

La alternativa 2 esta descrita como: Reubicación de tramo del alimentador Vernaza del cantón Salitre que pasa sobre propiedades privadas.

2.3.2.1 Alcance de la solución

Esta alternativa implica cambio de topología de la red eléctrica del alimentador Vernaza, a modo de evitar accidentes futuros y mejorar la continuidad del servicio, mejorando el acceso para la ejecución de mantenimientos correctivos y predictivos.

2.3.2.2 Beneficios

A través de la implementación de esta alternativa permitirá lograr lo siguiente:

- Reducción de interrupciones en el servicio eléctrico.
- Mejora en los indicadores de calidad FMIK y TTIK.
- Mejora en el nivel de satisfacción de los clientes.
- Reducción de riesgo de siniestros en labores de mantenimiento

2.3.2.3 Supuestos

- Asignación de recursos para su contratación.
- Especificaciones técnicas son completas y definitivas.
- Disponibilidad de mano de obra especializada para ejecución del proyecto.

2.3.2.4 Restricciones

Las restricciones relacionadas con la implementación de esta alternativa son:

- Obtención de permiso de construcción por parte del alcalde municipal el abogado Julio Alfaro Mirales.
- El presupuesto del proyecto no puede exceder el monto autorizado en el año vigente para su desarrollo.
- El desarrollo del proyecto no puede exceder el tiempo máximo autorizado por parte de CNEL EP Unidad de Negocio Guayas los Ríos.

2.3.2.5 Estudio Regulatorio

Para esta alternativa es necesario cumplir con la regulación Nro. ARCONEL 001/20 “Distribución y comercialización de Energía Eléctrica”, cuyo objetivo es regular los aspectos técnicos, comerciales y operativos entre: la distribuidora y el consumidor; y, la distribuidora, el transmisor y el consumidor, cuando corresponda; en la prestación del servicio público de energía eléctrica.

La regulación Nro. ARCONEL 001/18 “Franjas de servidumbre en líneas de energía eléctrica y distancia de seguridad entre las redes eléctricas y edificaciones” es aplicable también a la presente alternativa, el objetivo es determinar la franja de servidumbre para líneas de medio y alto voltaje, con el objeto de prevenir y reducir afectaciones a la confiabilidad de dichas instalaciones; y, definir las distancias de seguridad entre las redes eléctricas y las edificaciones, a fin de reducir y prevenir los riesgos de contacto y acercamiento de las personas con el propósito de salvaguardar su integridad física.

2.3.2.6 Estudio Administrativo

Estructura de la organización. La estructura organizacional para esta alternativa está conformada con el recurso humano indicado en la tabla 22.

Tabla 22

Cantidad de recurso humano para la alternativa 2

| Cantidad | Recurso Humano |
|-----------------|-----------------------------|
| 1 | Administrador de contrato |
| 3 | Profesionales de Ingeniería |
| 1 | Socializador |
| 1 | Técnico de recepción |
| 3 | Linieros |
| 3 | Ayudantes de electricista |
| 1 | Chofer de carro canasta |
| 1 | Residente de obra |
| 1 | supervisor |

Elaboración: Autores

Planificación de recursos humanos. La organización define los recursos necesarios en función de la carga operativa para cada proyecto, el cual está directamente relacionado con el área de operaciones y en referencia al esquema estructural de la misma, es necesario definir un sistema de roles y responsabilidades con personal propio.

Aspectos laborales y contractuales. Se cuenta con personal operativo con nombramiento definitivo y personal bajo modalidad de contrato por renovación. En ambos casos este personal actúa como soporte a las actividades que realizaría el personal contratista.

La jornada laboral para los funcionarios del equipo del proyecto para esta iniciativa será de 8 horas diarias, que comprenden de lunes a viernes de 08h00 a 17h00.

Para esta iniciativa el equipo de trabajo estará conformado por funcionarios de la Corporación nacional de electricidad Unidad de negocio Guayas – Los Ríos, los mismos que serán delegados en función del cumplimiento de los perfiles establecidos.

2.3.2.7 Estudio Técnico

Tamaño del proyecto. Esta alternativa considera un periodo de ejecución de 197,13 días, con un presupuesto nominal de \$99.500 traído a valor presente, en la tabla 23 se muestra el detalle de los costos.

Tabla 23

Inversión del proyecto de la alternativa 1

| Inversión | |
|--------------|--------------------|
| Materiales | \$59.068,48 |
| Mano de obra | \$15.117,70 |
| Logística | \$25.313,82 |
| Total | \$99.500,00 |

Fuente: Información brindada por proveedores de CNEL

2.3.2.8 Estudio Económico

Análisis de ingresos y egresos. Esta alternativa tiene la siguiente estructura de ingresos:

- Se plantea una proyección con la situación, y se contempla un crecimiento sostenido en la demanda, que por ende genera un crecimiento natural del negocio.

- La alternativa considera una mejora progresiva de los indicadores de calidad y una reducción de los costes de mantenimiento

Esta alternativa tiene la siguiente alternativa de egresos:

- Egresos por costos administrativos y de mantenimiento son variables año a año y están estimados en función del costo de distribución.
- No se evidencian egresos por impuestos, debido a que para esta entidad pública no aplican tributos.

Tabla 24

Flujo de efectivo de la alternativa 2

| | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Demanda | | 19.380.258 | 19.806.624 | 20.242.370 | 20.687.702 | 21.142.831 |
| Ingreso | | \$775.210,32 | \$792.264,95 | \$809.694,78 | \$827.508,06 | \$845.713,24 |
| Costos Variables | | \$-387.605,16 | \$-396.132,48 | \$-404.847,39 | \$-413.754,03 | \$-422.856,62 |
| Costos administrativos | | \$-11.628,15 | \$-11.883,97 | \$-12.145,42 | \$-12.412,62 | \$-12.685,70 |
| costos fijos | | \$-7.752,10 | \$-7.922,65 | \$-8.096,95 | \$-8.275,08 | \$-8.457,13 |
| UAI | | \$368.224,91 | \$376.325,86 | \$384.605,02 | \$393.066,33 | \$401.713,79 |
| Impts | | | - | - | - | - |
| UN | | \$368.224,91 | \$376.325,86 | \$384.605,02 | \$393.066,33 | \$401.713,79 |
| inversión fija | \$-99.500,00 | | | | | |
| Flujo neto de caja | \$-99.500,00 | \$368.224,91 | \$376.325,86 | \$384.605,02 | \$393.066,33 | \$401.713,79 |

Fuente: Información brindada por el departamento financiero y comercial de CNEL

La tabla 25 muestra el valor actual neto, la tasa interna de retorno y el plazo de recuperación del capital de la alternativa 2.

Tabla 25

VAN, TIR y Payback de la alternativa 2

| | |
|------------------|-------------|
| VAN (10%) | \$1.353.125 |
| TIR | 372,10% |
| Payback | 0,27 |

Fuente: Información brindada por el departamento financiero y comercial de CNEL

2.3.2.9 Análisis de riesgos

Categorización de riesgos. A continuación, en la tabla 26 mostramos la matriz de riesgos donde se detallan las categorías e impacto respecto a la alternativa 2.

Tabla 26

Matriz de riesgos de la alternativa 2

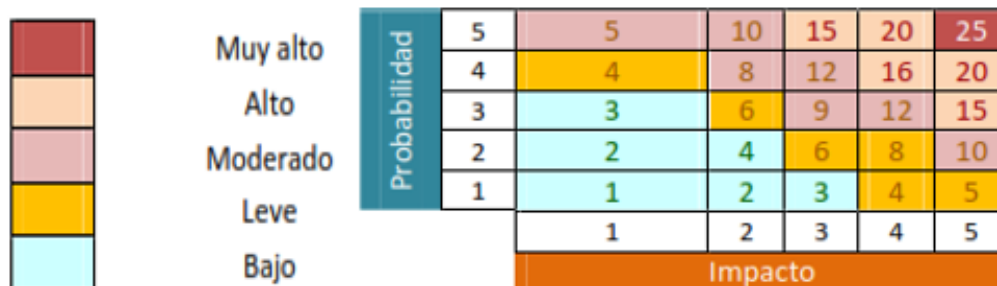
| Código | Tipo | Categoría | Riesgo | Impacto |
|---------------|-------------|------------------|---|---|
| RI-1 | Riesgo | Gestión | Materiales necesarios para la ejecución no se encuentran en stock | Atraso en cronograma |
| RI-2 | Riesgo | Gestión | No priorización del proyecto por cambio de administración | Atraso en cronograma ó No implementación del proyecto |
| RI-3 | Riesgo | Gestión | Condiciones climatológicas no adecuadas para instalación | Atraso en cronograma |

Elaboración: Autores

Escala de Ponderación de riesgos. La figura 15 muestra los valores y criterios con los que se clasificarán los riesgos identificados.

Figura 14

Escala de ponderación para análisis de alternativa 2



Elaboración: Autores

La tabla 27 muestra el registro de acciones contra los riesgos identificados para la alternativa 2 que permitirá gestionarlos a cada uno.

Tabla 27

Registro de acciones contra los riesgos identificados de la alternativa 2

| ID | Riesgos | Probabilidad | Impacto | Prioridad | Acción contra el riesgo |
|------|---|--------------|---------|-----------|---|
| RI-1 | Materiales necesarios para la ejecución no se encuentran en stock | 1 | 5 | 5 | Utilización de materiales sustitutos que cumplan con la normativa técnica |
| RI-2 | Cambio de directiva | 3 | 5 | 15 | Gestión de comunicación e integración de la nueva directiva |
| RI-3 | Condiciones climatológicas no adecuadas para instalación | 1 | 3 | 3 | No programar ejecución de trabajos durante época invernal |

Elaboración: Autores

2.4 Evaluación Multicriterio

Las 2 alternativas que serán analizadas son las siguientes:

- Alternativa 1: Construcción e implementación de nuevas redes de distribución de baja y media tensión del alimentador Vernaza en el cantón Salitre.
- Alternativa 2: Reubicación de tramo del alimentador Vernaza del cantón Salitre que pasa sobre propiedades privadas.

2.4.1 Criterios de selección

Los criterios seleccionados y sus respectivos pesos se indican en la tabla 18.

Tabla 28

Criterios de selección de alternativas

| Criterio | Descripción | Peso |
|-----------------|---|-------------|
| Brechas | Determina el nivel de cumplimiento de las brechas definidas previamente. | 25% |
| Tiempo | Determina el tiempo de ejecución de la alternativa. | 15% |
| Financiero | Determina el nivel de rentabilidad financiera de basado en el estudio realizado. | 35% |
| Riesgos | Determina el nivel de riesgos de acuerdo a las condiciones detalladas en el análisis de riesgos | 25% |

Elaboración: Autores

2.4.2 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación están en escala del 1 al 5 considerando los criterios de evaluación de alternativas mostrado en la tabla 29.

Tabla 29

Criterios de evaluación de alternativas

| Evaluación | Criterio de evaluación |
|-------------------|--|
| 1 | Es altamente peor la alternativa seleccionada |
| 2 | Es ligeramente peor la alternativa seleccionada |
| 3 | Están en un mismo nivel de cumplimiento |
| 4 | Es ligeramente mejor la alternativa seleccionada |
| 5 | Es altamente mejor la alternativa seleccionada |

Elaboración: Autores

Una vez calificada cada alternativa, se calculará el valor ponderado utilizando la fórmula:

$$\text{Ponderación} = \frac{\text{Peso} \times (\text{Evaluación} - 1)}{4}$$

2.4.3 Matriz de Priorización

A continuación, la tabla 30 muestra la matriz de priorización de alternativas:

Tabla 30

Matriz de priorización de alternativas

| Criterio | Peso | Evaluación | | Ponderación | |
|--------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 1 | Alternativa 2 |
| Brechas | 25% | 4 | 3 | 19% | 13% |
| Tiempo | 15% | 3 | 4 | 8% | 12% |
| Financiero | 35% | 3 | 5 | 18% | 35% |
| Riesgos | 25% | 4 | 3 | 19% | 13% |
| Total | 100% | | Total | 64% | 73% |

Elaboración: Autores

2.4.4 Justificación de selección

La alternativa seleccionada es la #2, ya que con una calificación del 73% obtuvo el valor más alto dentro de la matriz de priorización, además contar con las siguientes condiciones:

- Tiene un menor costo de ejecución del proyecto.
- Tiene un menor tiempo de ejecución del proyecto.

2.4.5 Inicialización del proyecto

El inicio del proyecto se contemplará con el desarrollo del acta de constitución del proyecto misma que una vez firmada por el sponsor y director del proyecto, da inicio formal o autorización implementación del proyecto.

2.4.6 Planeación del proyecto

El enunciado del alcance y el plan de dirección del proyecto se desarrollarán siguiendo las mejores prácticas detalladas en el PMBOK.

2.4.7 Ejecución del proyecto

La ejecución del proyecto se llevará de manera secuencial, según lo detallado en el cronograma del mismo y siguiendo las mejores prácticas detalladas en el PMBOK.

2.4.8 Monitoreo y control del proyecto

Se llevarán a cabo reuniones semanales para revisar el nivel de avance del proyecto y desviaciones que pudiesen existir en base a lo planificado.

2.4.9 Cierre del proyecto

En el cierre del proyecto se validará lo siguiente:

- Cumplimiento de los entregables del proyecto
- Cumplimiento del presupuesto a nivel de costo
- Validación de matriz de riesgos
- Se formalizará con la firma del acta de cierre del proyecto entre las partes

3. Acta de Constitución

A continuación, se muestra el acta de constitución del proyecto donde se muestra una descripción detallada del proyecto.

| Acta de Constitución del Proyecto | |
|---|--|
| Nombre de la Organización: | Corporación Nacional de Electricidad |
| Cliente: | Unidad de Negocio Guayas Los Ríos – Sistema Daule |
| Nombre del proyecto: | Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. |
| Nombre del Proyecto: | PRTL-T-V-S-01 |
| Sponsor del proyecto: | Administrador de la Unidad de Negocios Guayas Los Ríos. |
| Director del proyecto: | Director Técnico |
| Fecha de inicio: | 30/03/2020 |
| Fecha de fin: | 30/12/2020 |
| Propósito del proyecto | |
| Reubicación de la Línea Troncal del Alimentador Vernaza que pasa por encima de viviendas del sector Pueblo Nuevo y Santa Marianita dentro de la zona urbana del cantón Salitre. | |
| Justificación del proyecto | |

El área de servicio de CNEL EP - UNIDAD DE NEGOCIO GUAYAS LOS RÍOS, cubre a poblaciones que pertenecen a 26 cantones de 3 provincias, conforme se detalla a continuación:

GUAYAS (16 cantones): Durán, Samborondón, Daule, Salitre, Lomas de Sargentillo, Pedro Carbo, Santa Lucía, Palestina, Colimes, Balzar, El Empalme, Isidro Ayora, Nobol, parroquia Puná de Guayaquil, y parte del área rural de los cantones Yaguachi y Alfredo Baquerizo Moreno (Juján).

LOS RÍOS (9 cantones): Quevedo, Buena Fe, Valencia, Mocache y parte de Baba, Vinces, Palenque, Ventanas y Quinsaloma.

MANABÍ (1 cantón): Suroriente del cantón Pichincha.

En la actualidad el Alimentador Vernaza del Cantón Salitre da servicio a 6871 usuarios, el incremento vertiginoso de clientes residenciales, demanda mejoramiento y repotenciación de infraestructura, así como de atención inmediata a novedades presentadas en el sistema eléctrico de distribución.

Con la finalidad de evitar futuros accidentes que provocarían las pérdidas de vidas se ha planteado la reubicación del Alimentador Vernaza de la S/E Juan Bautista Aguirre en varios sectores del cantón Salitre de forma tal que el nuevo tramo de línea sea de fácil acceso para la operación y mantenimiento de la misma. Se debe reubicar la línea por la parte exterior del cementerio y llevarla por un camino de segundo orden hasta el punto donde está el camal municipal y poder conectar a la Troncal por donde la línea ya no tiene problemas en el cantón Salitre.

| |
|---|
| <p>El Alimentador Vernaza según el Reporte mensual de Índices de Calidad es uno de los que aparece en el Top 20 de alimentadores que tiene mayor número de interrupciones afectando los indicadores de Calidad del Servicio Técnico de la Unidad de Negocios Guayas Los Ríos incumpliendo con la Regulación 005/18, la calificación del servicio que ofrece CNEL-GLR se refleja en los índices de calidad, los cuales alcanzaron valores elevados (FMIK=13.79 y TTIK=18.26), para junio del 2020, los valores máximos admisibles de los índices globales de calidad del servicio técnico, para un período de evaluación de 12 meses continuos del año calendario (enero a diciembre) según la regulación 005/18 son (FMIK=6 y TTIK=8).</p> |
| <p>Descripción del proyecto</p> |
| <p>Mejorar las redes de Distribución eléctrica e índices de calidad del servicio técnico para la Unidad de Negocios Cnel Ep Guayas Los Ríos basado en el cumplimiento de la regulación 005/18.</p> |
| <p>Principales Entregables</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · Plan para la dirección del Proyecto |
| <ul style="list-style-type: none"> · Proyecto registrado en el portafolio |
| <ul style="list-style-type: none"> · Contrato de materiales |
| <ul style="list-style-type: none"> · Plan de comunicación de la obra |
| <ul style="list-style-type: none"> · Tramo de línea trifásica reubicado |
| <p>Requerimientos de Alto Nivel</p> |
| <p>Reubicar el tramo del alimentador Vernaza del cantón Salitre.</p> <p>Evitar accidentes futuros.</p> <p>Mejorar la continuidad del servicio</p> <p>Mejorar el acceso para la ejecución de mantenimientos correctivos y predictivos</p> |
| <p>Objetivos del Proyecto</p> |

| | | |
|--|--------|-----|
| <p>Reducción de interrupciones en el servicio eléctrico.</p> <p>Mejora en los indicadores de calidad FMIK y TTIK.</p> <p>Mejora en el nivel de satisfacción de los clientes.</p> <p>Reducción de riesgo de siniestros en labores de mantenimiento</p> | | |
| Premisas y Restricciones | | |
| <ul style="list-style-type: none"> · Obtención de permiso de construcción por parte del alcalde municipal el abogado Julio Alfaro Mirales. · El presupuesto del proyecto no puede exceder el monto autorizado en el año vigente para su desarrollo. · El desarrollo del proyecto no puede exceder el tiempo máximo autorizado por parte de CNEL EP Unidad de Negocio Guayas los Ríos. | | |
| Riesgos a Alto nivel | | |
| <ul style="list-style-type: none"> · Incumplimiento de las fechas programadas, debido a que el equipo del proyecto está integrado por personal de tiempo parcial con responsabilidades funcionales en sus respectivos puestos de trabajo. · Materiales necesarios para la ejecución no se encuentran en stock. · Imposibilidad de acceso a ciertas zonas, debido a la temporada invernal, lo que haría que se retrase el proyecto. · Estimación inexacta de los tiempos de duración de las actividades. · Atrasos en las aprobaciones de los entregables y revisiones por parte del patrocinador debido a agenda recargada. | | |
| Cronograma de Hitos Principales | | |
| Nombre de tarea | Inicio | Fin |

| | | | | |
|--|-----------------------------------|------------|-----------|-----|
| Arranque formal del proyecto | 08/04/2020 | 08/04/2020 | | |
| Planificación del Proyecto realizado | 18/05/2020 | 18/05/2020 | | |
| Proyecto Finalizado | 30/12/2020 | 30/12/2020 | | |
| inclusión del proyecto de iniciativas | 25/06/2020 | 25/06/2020 | | |
| Contrato firmado | 07/08/2020 | 07/08/2020 | | |
| Contrato liquidado | 25/08/2020 | 25/08/2020 | | |
| Plan de comunicación ejecutado | 10/09/2020 | 10/09/2020 | | |
| Obra Construida | 18/12/2020 | 18/12/2020 | | |
| Informe final del supervisor encargado | 23/12/2020 | 23/12/2020 | | |
| Presupuesto Estimado | Inversión inicial de \$121.826,76 | | | |
| Beneficios esperados | | | | |
| · Reducción de interrupciones en el servicio eléctrico en el cantón Salitre. | | | | |
| · Mejora en los indicadores de calidad FMIK y TTIK. | | | | |
| · Mejora en el nivel de satisfacción de los clientes. | | | | |
| · Reducción de riesgo de siniestros en labores de mantenimiento | | | | |
| Lista de Interesados | | | | |
| Código de Identificación | Nombre | Cargo | Ubicación | Rol |

| | | | | |
|------|------------------------|---|-------------|-------------------------------|
| I-01 | Rafael Vasquez | Gerente General | Guayaquil | Aliado |
| I-02 | Líder Intriago | Administrador de la Unidad de Negocios | Durán | Sponsor |
| I-03 | Efraín Ortega | Director de Distribución | Durán | Director del Proyecto |
| I-04 | Enrique Alprecht | Líder de Operaciones | Durán | Equipo del Proyecto |
| I-05 | Richard Chang | Líder de atención al Cliente | Durán | Usuario del Proyecto |
| I-06 | Edison Alarcón | Jefe de Distrito | Daule | Usuario del Proyecto |
| I-07 | Julio Alfaro Mieles | Alcalde de Salitre | Salitre | Aliado |
| I-08 | María Idrovo | Socializador | Durán | Aliado |
| I-09 | Proveedores | Proveedores | Proveedores | Proveedor |
| I-10 | Usuarios | Usuarios | Usuarios | Beneficiarios del Proyecto |
| I-11 | Gustavo Morales | Administrador de Contrato | Durán | Usuario del Proyecto |
| I-12 | Carlos Carreño | Profesional de Ingeniería | Durán | Equipo del Proyecto |

| | | | | |
|--|--------------------|--|-----------------------|----------------------|
| I-13 | Jhony Erazo | Técnico que no intervino en el proceso | Durán | Usuario del Proyecto |
| I-14 | Christian Alvarado | Residente de -obra | Durán | Usuario del Proyecto |
| I-15 | liniero | liniero | Daule | Usuario del Proyecto |
| I-16 | Cristian Alvarado | Supervisor | Daule | Usuario del Proyecto |
| I-17 | Germán López | Chofer de Carro Canasta | Daule | Usuario del Proyecto |
| I-18 | Juan Vargas | Ayudante Electricista | Daule | Usuario del Proyecto |
| Requisitos de Aprobación del Proyecto | | | | |
| <p>Para la aprobación final del proyecto deben cumplirse con hitos definidos en el contrato, los documentos contractuales finiquitados y realizada la comunicación del termino de los trabajos de reubicación.</p> | | | | |
| Asignación del Director del Proyecto | | | | |
| Código de Identificación | Nombre | Cargo | Departamento/División | |
| I-03 | Ing. Efraín Ortega | Director de Distribución | Distribución | |
| Autoridad del Director del Proyecto | | | | |
| Toma de Decisiones | | | | |

| Gestión de presupuesto | | | |
|---|---------------------|---|---------------------------|
| Decisiones técnicas | | | |
| Resolución de conflicto | | | |
| Aprobación/Desaprobación de cambios | | | |
| Uso de reserva de contingencia | | | |
| Uso de reserva de gestión | | | |
| Decisiones sobre recursos, materiales y equipos | | | |
| Asignación del Sponsor del Proyecto | | | |
| Código de Identificación | Nombre | Cargo | Departamento/Di visión |
| I-02 | Ing. Líder Intriago | Administrador de la Unidad de Negocios | UN Guayas los Ríos |
| Autoridad del Sponsor del Proyecto | | | |
| Aprobación del inicio del proyecto | | | |
| Aprobación del Presupuesto | | | |
| Aprobación de Hitos | | | |
| Aprobación/Desaprobación de cambios | | | |
| Aprobación de la finalización del proyecto | | | |
| Aprobaciones | | | |
| Sponsor del proyecto: | | | Fecha: |
| Director del proyecto: | | | Fecha: |

4. Plan de Gestión del Proyecto

4.1 Gestión de la Integración

4.1.1 Plan de Gestión de Integración

A continuación, se muestra una descripción detallada de la planificación para gestionar la integración del proyecto.

| Plan de Gestión de Integración | | | |
|---|--|--|---|
| Ciclo de vida del proyecto y enfoque | | Descripción detallada del ciclo de vida del proyecto y consideraciones de enfoque multifase (cuando los resultados del fin de una fase influyen o deciden el inicio o cancelación de la fase subsecuente o del proyecto completo). | |
| Ciclo de vida del proyecto | | Enfoques multifase | |
| Fase del Proyecto (Segundo nivel de descomposición de EDT) | Entregable principal de la Fase | Consideraciones para la iniciación de Fase | Consideraciones para el cierre de Fase |
| 1. Plan para la dirección del proyecto | 1.1 Proceso de Iniciación | La etapa inicia una vez que se formalice el acta de | La etapa finaliza una vez que el proyecto se encuentre en proceso de implementación |
| | 1.2 Proceso de Planificación | constitución | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | 1.3 Proceso de seguimiento y control | | |
| | 1.4 Proceso de Cierre | | |
| 2. Proyecto registrado en el Portafolio | 2.1 Estudio de Pre factibilidad | La etapa inicia una vez que se formalice el acta de constitución | La etapa finaliza una vez que el proyecto se encuentre en el portafolio de proyectos de la unidad de negocio |
| | 2.2 Árbol de problemas | | |
| | 2.3 Registro en el Banco de Iniciativas | | |
| | 2.4 Estudio de Factibilidad | | |
| | 2.5 Portafolio de proyectos | | |
| 3. Contrato de materiales | 3.1 Etapa Pre contractual | La etapa inicia con la aprobación del presupuesto para el desarrollo del proceso de contratación | La etapa termina cuando se genere la orden de compra y firma del contrato con el proveedor seleccionado |
| | 3.2 Etapa contractual del contrato de materiales | | |

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| 4. Plan de comunicación de la Obra | 4.1 comunicación digital | El inicio de la etapa se considera cuando se desarrolla la presentación de la obra | La etapa finaliza con la comunicación al término de la obra |
| | 4.2 Campaña de socialización en sitio | | |
| 5. Tramo de línea trifásica reubicado | 5.1 Construcción | La etapa inicia con el pago al proveedor | EL cierre de la fase se considera una vez que el acta de entrega cuenta con la firma de los encargados y se gestiona el pago final del proveedor. |
| | 5.2 Obra liquidada | | |

Procesos de la dirección de Proyectos

| Proceso | Herramientas y Técnicas | Uso | Tiempo |
|----------------------------|---|--------------|------------------------|
| Plan de Gestión de Alcance | Juicio de Expertos Análisis de datos Reuniones Toma de decisiones Diagrama de contexto Recopilación de datos | Una sola vez | Al inicio del proyecto |

| | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------|-------------------------------|
| <p>Plan de Gestión de Cronograma</p> | <p>Análisis de datos Reuniones Método de diagramación por precedencia Estimación análoga Toma de decisiones Método de ruta crítica</p> | <p>Una sola vez</p> | <p>Al inicio del proyecto</p> |
| <p>Plan de Gestión de Costos</p> | <p>Juicio de Expertos Análisis de datos Reuniones Estimación análoga</p> | <p>Una sola vez</p> | <p>Al inicio del proyecto</p> |
| <p>Plan de Gestión de Calidad</p> | <p>Juicio de Expertos Recopilación de datos Análisis de datos Planificación de pruebas e inspección Reuniones</p> | <p>Una sola vez</p> | <p>Al inicio del proyecto</p> |
| <p>Plan de Gestión de Recursos</p> | <p>Juicio de Expertos Representación de datos Estimación análoga Reuniones Habilidades interpersonales y de equipo Asignación previa Equipos Virtuales</p> | <p>Una sola vez</p> | <p>Al inicio del proyecto</p> |

| | | | |
|--|--|-----------------------|--------------------------------|
| <p>Plan de Gestión de las Comunicaciones</p> | <p>Juicio de Expertos Análisis de requisitos de comunicación Modelos de comunicación Habilidades interpersonales y de equipo Tecnología de la comunicación Reuniones Presentación de informes del proyecto</p> | <p>Periódicamente</p> | <p>A lo largo del proyecto</p> |
| <p>Plan de Gestión de Riesgos</p> | <p>Juicio de Expertos Análisis de datos Recopilación de datos Listas Rápidas Reuniones</p> | <p>Una sola vez</p> | <p>Al inicio del proyecto</p> |
| <p>Plan de Gestión de Adquisiciones</p> | <p>Juicio de Expertos Recopilación de datos Análisis de datos Análisis de selección de proveedores Reuniones Habilidades interpersonales y de equipo</p> | <p>Una sola vez</p> | <p>Al inicio del proyecto</p> |

| | | | |
|---|--|----------------|-------------------------|
| Plan de Gestión de Interesados | Juicio de Expertos Recopilación de datos Análisis de datos Representación de datos Reuniones Habilidades de comunicación Habilidades interpersonales y de equipo | Periódicamente | A lo largo del proyecto |
| Plan de Gestión de cambios | Juicio de Expertos Herramientas de control de cambios Análisis de datos Toma de decisiones Reuniones | Periódicamente | A lo largo del proyecto |
| Plan de gestión de la configuración | Reuniones PMIS (sistema informático de gestión de proyectos) | Periódicamente | A lo largo del proyecto |
| Procedimiento de Control de Cambios | | | |
| Ver Plan de Gestión de Cambios | | | |
| Procedimiento de Gestión de la Configuración | | | |
| Ver Plan de Gestión de la Configuración | | | |

| Procedimiento de Monitoreo y Control | | |
|--|----------------------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluar Solicitudes de cambio y toma de decisiones ● Recomendar acciones correctivas o preventivas ● Monitorear actividades del proyecto ● Monitoreo de costo, cronograma y estimaciones: | | |
| Administración de Líneas Bases (ATCD) | | |
| Costo | | |
| Variación de costo (CV) | | |
| $CV = EV - AC$ | $CV < 0$ $CV > 0$ | (Mal) Estamos por encima del presupuesto (Bien) Estamos por debajo del presupuesto |
| Índice de desempeño del presupuesto (CPI) | | |
| $CPI = EV / AC$ | $CPI < 1$ $CPI > 1$ | (Mal) Ineficiencia en el uso de recursos (Bien) eficiencia en el uso de recursos |
| Valor relativo CV | | |
| $CV\% = CV / EV$ | | Indica que tan excedidos o anticipados de la Línea Base del presupuesto nos encontramos |

| Cronograma | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
| Variación del cronograma (SV) | | | |
| $SV=EV-PV$ | $SV<0$ | (Mal) Vamos con retraso respecto a la planificación | |
| | $SV>0$ | (Bien) Vamos por delante con respecto a la planificación | |
| Índice de desempeño del cronograma (SPI) | | | |
| $SPI=EV/PV$ | $SPI<1$ | (Mal) Ineficiencia en el uso del tiempo | |
| | $SPI>1$ | (Bien) eficiencia en el uso del tiempo | |
| Valor relativo SV | | | |
| $SV\%=SV/PV$ | | Nos indica cuanto atraso o adelanto tenemos con respecto a la Línea Base del cronograma | |
| Estimaciones | | | |
| Estimación hasta la conclusión | Tiempo estimado para culminar | Estimado a la conclusión | Variación al término |

| | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| ETC=EAC-AC | | EACT=(BAC/SPI)/(BAC/M ESES) | EAC=BAC/C PI | VAC=BA C-EAC |
| Revisiones de gestión | | | | |
| Tipo de Revisión de Gestión | Reuniones de coordinación del Equipo del Proyecto. | | Reunión de información del Estado del Proyecto. | |
| Contenido | Revisión del Acta de Reunión Anterior. | Presentación de entregables. | Revisión del Acta de Reunión Anterior. | Informe de estado del proyecto. |
| Frecuencia | Después de cada reunión | Al finalizar un hito | Semanal | Semanal |
| Frecuencia | Reunión convocada por el Director de Proyecto. | Se informará el estado de los pendientes del proyecto. | Deberán estar presentes todos los miembros del equipo del proyecto. | Revisar el informe semanal del estado del proyecto. |

4.1.2 Plan de Gestión de Cambios

A continuación, se muestra el plan de gestión de cambios que se debe ejecutar durante el desarrollo del proyecto cuando lo solicite un interesado.

| Plan de Gestión de Cambios | |
|---|--|
| Nombre del Proyecto: | Código del proyecto: |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | PRTL-T-V-S-01 |
| Política de Gestión de cambios | |
| La política de gestión de cambios establece que los cambios pueden ser solicitados por cualquiera de los interesados y deberán ser aprobados por el patrocinador. | |
| Tipos de Cambios | |
| Acción Correctiva | El director del proyecto tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución. Mediante esta acción se procura realinear el desempeño del trabajo con el plan para la dirección del proyecto. |
| Acción preventiva | Mediante esta acción se busca asegurar que el desempeño futuro del trabajo del proyecto este alineado con el plan para la dirección del proyecto, el director del proyecto tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución. |
| Reparación de Defectos | Es una actividad intencionada para modificar un producto o componente de producto no conforme, el director del proyecto tiene la autoridad para aprobar y coordinar su ejecución. |

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------------------|
| Actualizaciones o cambios al plan del proyecto | Este tipo de cambios de cumplir con el obligatoriamente por el proceso de gestión de cambios | | |
| Proceso de Gestión de cambios | | | |
| Solicitud | El director del proyecto se reúne con el interesado con el fin de registrar la solicitud de cambio a través del formato solicitud de cambio. | | |
| Verificación | El director del proyecto verifica que en la solicitud de cambio se haya registrado toda la información necesaria para la evaluación de la solicitud. | | |
| Evaluación | En esta etapa del proceso el director evalúa como los cambios solicitados afectarían la línea base del proyecto y emite las recomendaciones respectivas. | | |
| Toma de decisión | El patrocinador aprueba o no la solicitud de cambio en función de la solicitud y recomendaciones emitidas por el director del proyecto. | | |
| Implantación | En esta etapa una vez aprobado el cambio, el director se encarga de actualizar el plan para la dirección del proyecto, comunicar el cambio a las partes interesadas y coordinar la ejecución del mismo. | | |
| Cierre | Una vez implantados los cambios el director del proyecto actualiza todos los documentos afectados, genera las lecciones aprendidas y los activos de procesos de la organización que sean adecuados. | | |
| Roles de la Gestión de cambios | | | |
| Rol | Funcionario asignado | Responsabilidad | Nivel de autoridad |

| | | | |
|---|--|--|---|
| Patrocinador | Administrador de la Unidad de Negocios | Aprobación o rechazo de cambios solicitados | Total sobre el proyecto |
| Director del Proyecto | Director de Distribución | Recopilación de solicitudes de cambios y evaluación de impactos sobre el proyecto respecto a los cambios | Evaluación de impacto y recomendaciones sobre los cambios |
| Interesados | Cualquiera | Solicitud de cambios cuando amerite | Solicitar cambios |
| Comité de Control de Cambios | Equipo del proyecto | Verificar y validar los cambios solicitados conforme al Plan de Proyecto | Autorizan o descartan las solicitudes de cambio |
| Herramientas de gestión de cambios | | | |
| Software | Ms Project | | |
| | WBS Pro | | |
| | Excel | | |
| Procedimientos | Procedimientos establecidos en el Plan de Gestión de Cambios | | |
| Formatos | Solicitudes de Cambio | | |

4.1.3 Plan de Gestión de la Configuración

A continuación, se muestra el plan de gestión de la configuración que se utilizara durante el desarrollo del proyecto para asegurar que se obtengan los objetivos del proyecto.

| Plan de Gestión de la Configuración | | | | |
|---|---------------------------|---------------|---|--|
| Nombre del Proyecto: | | | Código del proyecto: | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | PRTL-T-V-S-01 | |
| Roles de la gestión de la configuración | | | | |
| Nombre del Rol | Funcionarios | Acción | Descripción | Nivel de Autoridad |
| Director del Proyecto | Director de Distribución | Supervisar | El proceso de la Gestión de Configuración | Total, sobre el proyecto y los procesos involucrados. |
| Encargado de la Configuración | Director de Distribución | Ejecutar | La Gestión de Configuración | Para implementar las acciones de Gestión de la Configuración |
| Inspector de Calidad | Líder de Operaciones | Auditar | El proceso de la Gestión de la Configuración | En todo el proceso de la Gestión de la configuración según lo establecido en el plan |
| Miembros del Equipo del Proyecto | Profesional de ingeniería | Consultar | La información de Gestión de la Configuración y los procesos. | El nivel de autoridad depende de cada miembro |

| Plan de documentación | | | | | |
|--|---------------------------------|--|---------------|---------|---------------|
| Documentos | | Acta de Constitución Plan para la Dirección del Proyecto Informe del estado del proyecto Aceptación de entrega Solicitudes de Cambio Registro de Solicitudes de Cambio Acta de Cierre del Proyecto Informe de Cierre de Proyecto. | | | |
| Formato (E=Electrónico C=Copia impresa) | | E, C | | | |
| Disponibilidad Amplia Necesaria | | Para todos los Interesados | | | |
| Seguridad de Acceso | | Disponible sólo Lectura | | | |
| Recuperación de Información | | Guardado en disco interno | | | |
| Retención de Información | | Durante todo el proyecto | | | |
| Ítems de configuración (CI): | | | | | |
| Fase del Proyecto | Entregable principal de la Fase | Categoría | Fuente | Formato | Observaciones |
| | | 1=Físico | P=Proyecto | | |
| | | 2=Documento | C=Contratista | | |
| | | 3=Formato | V=Proveedor | | |
| 4=Registro | E=Empresa | | | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|-------------------------|--------------------|
| 1. Plan para la dirección del proyecto | 1.1 Proceso de Iniciación | 2 | P | Físico, PDF | Firmado y Aprobado |
| | 1.2 Proceso de Planificación | 4 | E | Físico, PDF | Aprobado |
| | 1.3 Proceso de seguimiento y control | 2 | P | PDF | Firmado y Aprobado |
| | 1.4 Proceso de Cierre | 2 | E | Físico, PDF | Informativo |
| 2. Proyecto registrado en el Portafolio | 2.1 Estudio de Pre factibilidad | 2 | P | PDF | Aprobado |
| | 2.2 Árbol de problemas | 2 | P | PDF | Aprobado |
| | 2.3 Registro en el Banco de Iniciativas | 2 | P | Físico, PDF | Aprobado |
| | 2.4 Estudio de Factibilidad | 2 | E | Físico, PDF | Firmado y Aprobado |
| | 2.5 Portafolio de proyectos | 2 | E | Físico, PDF, portal web | Firmado y Aprobado |
| 3. Contrato de materiales | 3.1 Etapa Pre contractual | 2 | V | Físico, PDF | Firmado y Aprobado |
| | 3.2 Etapa contractual del contrato de materiales | 2 | V | Físico, PDF | Firmado y Aprobado |

| | | | | | |
|--|---------------------------------------|---|---|--------------------------|--------------------|
| 4. Plan de comunicación de la Obra | 4.1 comunicación digital | 2 | V | Físico, PDF, Power Point | Aprobado |
| | 4.2 Campaña de socialización en sitio | 1 | P | Físico | - |
| 5. Tramo de línea trifásica reubicado | 5.1 Construcción | 1 | C | Físico | Firmado y Aprobado |
| | 5.2 Obra liquidada | 2 | E | Físico, PDF, portal web | Firmado y Aprobado |
| Información y documentos de la configuración | | | | | |
| La Información y los documentos del proyecto serán almacenados en una carpeta con la identificación desarrollada en el cronograma de trabajo y lo mismo se aplica para la organización de las subcarpetas. | | | | | |
| Auditorías de configuración | | | | | |
| Las auditorías de la configuración serán realizadas por el Inspector de Aseguramiento de Calidad, mensualmente y donde se comprobará: | | | | | |
| Integridad de la información. | | | | | |
| Integridad del proceso | | | | | |
| Datos históricos | | | | | |

4.1.4 Registro de Beneficios del Proyecto

A continuación, se muestra el registro de los beneficios del desarrollo del proyecto de acuerdo a la estrategia de CNEL Unidad de Negocio Guayas los Ríos.

| Registro de Beneficios del Proyecto | | | | | | | | |
|--|---|------------------|---|----------------------------|--|---|---------------|---|
| Código de Beneficio | Descripción del Beneficio | Código OE | Alineación Estratégica | Plazo de Generación | Responsable de Beneficios | Métricas de Seguimiento | Código | Riesgos y Controles |
| B-01 | Reducción de interrupciones en el servicio eléctrico. | OE5 | Incrementar los niveles de eficiencia de los servicios tecnológicos | 6 meses | Director de Distribución | Frecuencia Media de interrupción (FMIK) | RI-1 | Materiales necesarios para la ejecución no se encuentran en stock |
| | | OE7 | Incrementar el nivel de eficiencia de la | | Administrador de la Unidad de Negocios | Tiempo Total de | | |

| | | | | | | | | |
|------|---|-----|---|-------|--------------------------|--|--|---|
| | | | Gestión Administrativa | | | Interrupciones (TTIK) | | |
| B-02 | Mejora en los indicadores de calidad FMIK y TTIK. | OE4 | Incrementar los niveles de eficiencia en la operación de distribución eléctrica | 1 mes | Director de Distribución | | RI-2 | No priorización del proyecto por cambio de administración |
| B-03 | Mejora en el nivel de satisfacción de los clientes. | OE1 | Incrementar la respuesta eficiente y satisfactoria de servicio a clientes | 1 mes | Atención al Cliente | Porcentaje de Satisfacción del Cliente | | |
| B-04 | Reducción de riesgo de siniestros en labores de mantenimiento | | | | 3 meses | Director de Distribución | Porcentaje ejecución de presupuesto de mantenimiento | RI-3 |

4.1.5 Formato de Solicitud de Cambios

A continuación, se muestra el formato de la solicitud de cambio que se debe utilizar durante el desarrollo del proyecto.

| Formato de Solicitud de Cambio | | | | |
|---|-------------------|--------------------------|------------------|--------------------|
| Título del Proyecto: | | Fecha Preparada: | | |
| Persona que solicita el cambio: | | Número de cambio: | | |
| Categoría de cambio: | | | | |
| Alcance | | Costo | | |
| Requisitos | | Calendario | | |
| Calidad | | Documentos | | |
| Descripción detallada del cambio propuesto | | | | |
| | | | | |
| Justificación del cambio propuesto | | | | |
| | | | | |
| Impactos del cambio | | | | |
| ítem | Incremento | Disminución | Modificar | Descripción |
| Alcance | | | | |
| Calidad | | | | |
| Requisitos | | | | |
| Costo | | | | |
| Calendario | | | | |
| Impacto a los interesados | | | | |

| Documentos del proyecto | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Disposición | Aprobar | Aplazar | Rechazar |
| | | | |
| Justificación | | | |
| Comentarios | | | |
| Firmas del comité de cambios | | | |
| Nombre | Rol | Firma | Fecha |
| | | | |

4.1.6 *Registro de Lecciones Aprendidas*

A continuación, se muestra el formato del registro de lecciones aprendidas que debe emplearse durante el desarrollo del proyecto.

| Registro de Lecciones Aprendidas | |
|---|----------------------------|
| Nombre del proyecto: | Código del Proyecto |
| | |
| Datos del autor | |
| Nombre: | |
| Fecha: | |
| Rol: | |
| Fase del proyecto: | |
| Lecciones Aprendidas | |
| Código de Lección: | Lección Aprendida: |

| Columna | Descripción |
|---------------------------|-------------|
| Entregable Relacionado: | |
| Descripción del Problema: | |
| Solución Adoptada: | |
| Resultado Obtenido: | |
| Responsable de Acción: | |
| Recomendaciones | |
| | |

4.1.7 Acta de Cierre del Proyecto

A continuación, se muestra el acta de cierre del proyecto que se debe utilizar al finalizar y completar todos los entregables.

| Acta de Cierre del Proyecto | | | | |
|------------------------------------|----------------------|--------|----------------------|----------------------------|
| Nombre del Proyecto: | Código del proyecto: | Fecha: | Gerente de Proyecto: | Patrocinador del Proyecto: |
| | | | | |
| Datos del autor | | | | |
| Nombre: | | | | |
| Fecha: | | | | |
| Rol: | | | | |

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Fase del proyecto: | | | | |
| Cronograma | | | | |
| Fecha inicio programada: | Fecha inicio real: | Fecha cierre programada: | Fecha inicio real: | Observaciones: |
| | | | | |
| Aceptación de resultados | | | | |
| No. | Entregable | Aceptado (Si/No) | Pendientes | Observaciones: |
| | | | | |
| Liberación de Recursos | | | | |
| No. | Descripción: | | Observaciones: | |
| | | | | |
| Cierre de contratos | | | | |
| Cod. proveedor | Nombre del Proveedor | valor | Estado | Observaciones |
| | | | | |
| Percepción de Interesados | | | | |
| ID | Nombre | Rol | Percepción | Observaciones |
| | | | | |
| Observaciones del Proyecto | | | | |
| No. | Descripción | | | |
| | | | | |

| Cierre Formal del Proyecto | | |
|-----------------------------------|--|---|
| Descripción | Descripción | Completado (Si/No/Pendiente) |
| Informes de desempeño | Informes de desempeño compartidos | |
| Informes | Informes individuales realizados | |
| Capacitaciones | Listado de personal capacitado | |
| Recursos | Recursos liberados | |
| Entregables | Entrega de todos los entregables | |
| Activos | Entrega de toda la documentación | |
| Fin del proyecto | Socialización de la finalización del proyecto | |
| Descripción | Documentos del proyecto | Completado (Si/No/Pendiente) |
| Aceptaciones | Todas las aceptaciones recibidas | |
| Lecciones aprendidas | Informe de lecciones aprendidas archivado | |
| contratos | Cierre de los contratos | |
| informe final | Informe final del proyecto | |
| Documentación | Todos los documentos del proyecto archivados. | |
| Gerente de proyecto | | |
| Descripción | Documentos del proyecto | Completado (Si/No/Pendiente) |
| Cierre | Reunión de cierre con el patrocinador completado | |

| | | | | |
|-----------------------------|---|---|--------------|--------------|
| Formación | Plan de formación personal actualizado. | | | |
| Control de Versiones | | | | |
| No. | Descripción | | | |
| | | | | |
| Firmas | | | | |
| Nombre | Rol en el proyecto | Elaborador / Revisado / Aprobado | Fecha | Firma |
| | | | | |

4.2 Gestión de Interesados

4.2.1 Plan de Gestión de Interesados

A continuación, se muestra el plan de gestión de interesados del proyecto que permite la identificación y clasificación de cada uno.

| | |
|---|----------------------------|
| Plan de gestión de interesados | |
| Nombre del proyecto | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | PRTL-T-V-S-01 |
| La identificación de interesados del proyecto | |
| El siguiente proceso describe la manera en la que se realiza la identificación de los interesados del proyecto: | |

1) Después de la aprobación del Acta de Constitución del Proyecto, el Director de proyecto, Patrocinador y los miembros del equipo del proyecto realizarán una reunión para identificar los interesados internos y externos que deben ser gestionados para facilitar el desarrollo del proyecto.

2) Se recopilará la información necesaria de los interesados del proyecto considerando sus expectativas, requerimientos, etc. y se analizará el rol que tendrá cada uno de ellos dentro del proyecto, el director del proyecto será el encargado de realizar la recopilación de la información

| | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| ID Interesados | Código del interesado |
| Nombre del interesado | Nombre del Interesado |
| Puesto/Cargo | Cargo que ocupa en la institución |
| Organización | Organización del interesado |
| Ubicación | Ubicación del interesado |
| Rol en el Proyecto | Rol que ejercerá el interesado |
| Información de contacto | Contacto de interesado |

La clasificación de interesados del proyecto

La clasificación de los interesados se llevará a cabo de la siguiente manera:

- 1) Identificar a los interesados del proyecto
- 2) Recopilar los requisitos de cada interesado
- 3) Recopilar las expectativas de cada interesado
- 4) Analizar el poder e interés que tiene cada interesado para influir en el proyecto.
- 5) Clasificar a los interesados de acuerdo a los niveles de poder e interés ya analizados.
- 6) Registrar la fase de mayor interés de cada interesado.

| | |
|------------------------------|-----------------------|
| ID Interesados | Código del interesado |
| Nombre del interesado | Nombre del Interesado |

| | | |
|--|---|-----------------------------------|
| Puesto/Cargo | Cargo que ocupa en la institución | |
| Organización | Organización del interesado | |
| Rol en el Proyecto | Rol que ejercerá el interesado | |
| ID Req | Código del requisito | |
| Requisitos | Descripción del requisito del interesado | |
| Expectativas Principales | Expectativa del interesado | |
| Poder | Nivel de Poder del Interesado | |
| Interés | Nivel de interés del interesado | |
| Influencia | Nivel de influencia del interesado | |
| Fase de Mayor Interés | Fase de mayor interés para el interesado | |
| Clasificación de Interesados | | |
| <p>Consiste en determinar el nivel de participación que tiene cada interesado dentro del proyecto.</p> | | |
| ID Interesados | Código del interesado | |
| Nombre del interesado | Nombre del Interesado | |
| Puesto/Cargo | Cargo que ocupa en la institución | |
| Organización | Organización del interesado | |
| Rol en el Proyecto | Rol que ejercerá el interesado | |
| Externo (E) / Interno (I) | Identificar si el interesado es interno o externo a la organización | |
| NIVEL DE COMPROM ISO | Desconocedor | Interesado en desacuerdo |
| | Resistente | Interesado resistente al proyecto |

| | | |
|--|------------------------|---|
| | Neutral | Interesado sin compromiso con el proyecto |
| | Partidario | Interesado comprometido con el proyecto |
| | Apoyador Activo | Interesado altamente comprometido con el proyecto |

Modelo de Prominencia de Interesados

Luego de aprobar, clasificar y definir los niveles de participación para cada interesado, se realiza el proceso para encontrar el modelo de prominencia.

| Categorías | Prioridad | Modelo de Prominencia |
|-------------------|------------------|-------------------------------|
| Inactivo | Bajo | Poder |
| Discrecionales | Bajo | Legitimidad |
| Demandantes | Bajo | Urgencia |
| Dominantes | Medio | Poder +Legitimidad |
| Peligrosos | Medio | Poder +Urgencia |
| Dependiente | Medio | Legitimidad +Urgencia |
| Critico | Alto | Poder + Legitimidad +Urgencia |

Finalmente, realizado el modelo de prominencia, se procede a desarrollar estrategias para gestionar a los interesados del proyecto de manera que se generó un beneficio del proyecto.

4.2.2 Registro de Interesados

A continuación, se muestra el registro de interesados del proyecto donde se detalla su nombre, puesto, organización, ubicación, rol que desempeña y la información de contacto.

| Registro de Interesados | | | | | | |
|--|------------------------------|--|---------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Nombre del Proyecto: | | | | Código del proyecto: | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | PRTL-T-V-S-01 | | |
| ID Interesados | Nombre del interesado | Puesto/Cargo | Organización | Ubicación | Rol en el Proyecto | Información de contacto |
| I-01 | Rafael Vasquez | Gerente General | CNEL EP | Guayaquil | Aliado | rvasquez@cnel.gob.ec |
| I-02 | Líder Intriago | Administrador de la Unidad de Negocios | CNEL EP UN GLR | Durán | Sponsor | lintriago@cnel.gob.ec |
| I-03 | Efraín Ortega | Director de Distribución | CNEL EP UN GLR | Durán | Director del Proyecto | eortega@cnel.gob.ec |
| I-04 | Enrique Alprecht | Líder de Operaciones | CNEL EP UN GLR | Durán | Equipo del Proyecto | ealprecht@cnel.gob.ec |

| | | | | | | |
|------|---------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|
| I-05 | Richard Chang | Líder de atención al Cliente | CNEL EP UN GLR | Durán | Usuario del Proyecto | rchang@cnel.gob.ec |
| I-06 | Edison Alarcón | Jefe de Distrito | CNEL EP UN GLR | Daule | Usuario del Proyecto | ealarcon@cnel.gob.ec |
| I-07 | Julio Alfaro Mieles | Alcalde de Salitre | GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE | Salitre | Aliado | alcaldiasalitre@XXX.gob.ec |
| I-08 | María Idrovo | Socializador | CNEL EP UN GLR | Durán | Equipo del Proyecto | midrovo@cnel.gob.ec |
| I-09 | Proveedores | Proveedores | PROVEEDORES | Proveedores | Proveedor | proveedores@XXX.com |
| I-10 | Usuarios | Usuarios | USUARIOS | Usuarios | Beneficiarios del Proyecto | XXX@usuarios.com |
| I-11 | Gustavo Morales | Administrador de Contrato | CNEL EP UN GLR | Durán | Usuario del Proyecto | gmorales@cnel.gob.ec |

| | | | | | | |
|------|--------------------|--|-------------------|-------|----------------------|-----------------------|
| I-12 | Carlos Carreño | Profesional de Ingeniería | CNEL EP UN GLR | Durán | Equipo del Proyecto | ccarreño@cnel.gob.ec |
| I-13 | Jhony Erazo | Técnico que no intervino en el proceso | CNEL EP UN GLR | Durán | Usuario del Proyecto | jerazo@cnel.gob.ec |
| I-14 | Christian Alvarado | Residente de -obra | CNEL EP UN GLR | Durán | Usuario del Proyecto | calvarado@cnel.gob.ec |
| I-15 | liniero | liniero | CNEL EP UN GLR | Daule | Usuario del Proyecto | liniero@cnel.gob.ec |
| I-16 | Cristian Alvarado | Supervisor | CNEL EP UN GLR | Daule | Usuario del Proyecto | calvarado@cnel.gob.ec |
| I-17 | Germán López | Chofer de Carro Canasta | CNEL EP UN GLR | Daule | Usuario del Proyecto | glopez@cnel.gob.ec |
| I-18 | Juan Vargas | Ayudante Electricista | CNEL EP UN GLR | Daule | Usuario del Proyecto | ayudante@cnel.gob.ec |

4.2.3 Información de Evaluación

A continuación, se muestra la información de la evaluación de los interesados del proyecto respecto a los requisitos, expectativas, interés, poder e influencia.

| Información de Evaluación | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------|--------------|--------------------|-----------|--|---|-------|---------|------------|-----------------------|
| Nombre del Proyecto: | | | | | | Código del proyecto: | | | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | | | PRTL-T-V-S-01 | | | | | |
| ID Interesados | Nombre del interesado | Puesto/Cargo | Organización | Rol en el Proyecto | ID Req | Requisitos | Expectativas Principales | Poder | Interés | Influencia | Fase de Mayor Interés |
| I-01 | Rafael Vásquez | Gerente General | CNEL EP | Aliado | Req - 001 | Cumplir con la ejecución presupuestaria de CNEL EP | Que el proyecto se ejecute según lo planificado | 5 | 2 | 5 | Proceso de Cierre |

| | | | | | | | | | | | |
|------|---------------------|--|-------------------|-----------------------------|-----------------|---|---|---|---|--------------|--------------|
| I-02 | Líder Intriago | Administrador de la Unidad de Negocios | CNEL EP UN GLR | Sponsor | | Incrementar los niveles de eficiencia en la operación de distribución eléctrica | 5 | 5 | 5 | Construcción | |
| I-03 | Efraín Ortega | Director de Distribución | CNEL EP UN GLR | Director del Proyecto | Req - 002 | Reubicar el tramo del alimentador Vernaza del cantón Salitre. | Que el proyecto alcance los objetivos y beneficios planteados para el proyecto | 5 | 5 | 5 | Construcción |
| I-04 | Enrique Alprecht | Líder de Operaciones | CNEL EP UN GLR | Equipo del Proyecto | | Que el servicio sea | 4 | 4 | 4 | Construcción | |

| | | | | | | | | | | | |
|------|----------------|------------------------------|----------------|----------------------------|-----------|---|--|---|---|---|-----------------------------------|
| | | | | | | | continuo sin interrupciones | | | | |
| I-05 | Richard Chang | Líder de atención al Cliente | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | Req - 003 | Incrementar la respuesta eficiente y satisfactoria de servicio a clientes | Reducir el acercamiento al servicio de atención al cliente por inconvenientes en el servicio | 1 | 3 | 2 | Campaña de socialización en sitio |
| I-10 | Usuarios | Usuarios | USUARIOS | Beneficiarios del Proyecto | | | Que el servicio sea continuo sin interrupciones | 2 | 5 | 1 | comunicación digital |
| I-06 | Edison Alarcón | Jefe de Distrito | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | Req - 004 | Evitar accidentes futuros. | Mejorar el acceso para la ejecución de | 2 | 3 | 2 | Tramo de línea |

| | | | | | | | | | | | |
|------|---------------------------|-----------------------|---|--------|-----------------|---|--|---|---|---|------------------------|
| | | | | | | | mantenimient os correctivos y predictivos | | | | trifásica reubicado |
| I-08 | María Idrovo | Socializador | CNEL EP UN GLR | Aliado | | | Reducir el acercamiento al servicio de atención al cliente por inconveniente s en el servicio | 3 | 3 | 2 | Proceso de Cierre |
| I-07 | Julio Alfaro Mieles | Alcalde de Salitre | GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE | Aliado | Req - 005 | Incrementar los niveles de eficiencia de los servicios tecnológicos | Mejorar la continuidad del servicio | 5 | 5 | 4 | Construcción |

| | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------|---|--|---|---|---|---|
| I-09 | Proveedor es | Proveedores | PROVEEDOR ES | Proveedor | | | Que la ejecución del proyecto se realice con tecnología de última punta | 3 | 5 | 3 | Tramo de línea trifásica reubicado |
| I-12 | Carlos Carreño | Profesional de Ingeniería | CNEL EP UN GLR | Equipo del Proyecto | Req - 006 | Mejorar el acceso para la ejecución de mantenimient os correctivos y predictivos | Que los equipos instalados faciliten las actividades de mantenimient o | 3 | 5 | 3 | Tramo de línea trifásica reubicado |
| I-14 | Christian Alvarado | Residente de -obra | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | | | Que el proyecto se ejecute de | 2 | 5 | 2 | Tramo de línea trifásica reubicado |

| | | | | | | | | | | | |
|------|----------------------|---|-------------------|-------------------------|-----------------|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | | | acuerdo a lo planificado. | | | | |
| I-13 | Jhony Erazo | Técnico que no intervino en el proceso | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | Req - 007 | Mejorar la continuidad del servicio | Que el proyecto se ejecute de acuerdo a lo planificado. | 2 | 3 | 1 | Proceso de seguimiento y control |
| I-15 | liniero | liniero | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | | | Que el servicio sea continuo sin interrupciones | 2 | 3 | 1 | Proceso de seguimiento y control |
| I-16 | Cristian Alvarado | Supervisor | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | | | Evitar accidentes futuros. | 3 | 3 | 3 | Proceso de seguimiento y control |
| I-17 | Germán López | Chofer de Carro Canasta | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | | | Evitar accidentes futuros. | 1 | 3 | 1 | Construcción |

| | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------|---------------------------|-------------------|----------------------|-----------|---|---|---|---|---|-------------------|
| I-18 | Juan Vargas | Ayudante Electricista | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | | | Mejorar el acceso para la ejecución de mantenimientos correctivos y predictivos | 1 | 5 | 1 | Construcción |
| I-11 | Gustavo Morales | Administrador de Contrato | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | Req - 008 | Que el proyecto cumpla con la ley de contratación pública, su reglamento y resoluciones | Que el proveedor cumpla con los términos de referencia | 5 | 5 | 3 | Proceso de Cierre |

4.2.4 Clasificación de Interesados

A continuación, se muestra la clasificación de interesado donde se puede visualizar el nivel de compromiso de cada uno respecto al desarrollo del proyecto.

| Clasificación de Interesados | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|----------------------------------|---|-------------------|----------------|-------------------|------------------------|
| Nombre del Proyecto: | | | | | | Código del proyecto: | | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | | | PRTL-T-V-S-01 | | | | |
| ID Interesados | Nombre del interesado | Puesto/Cargo | Organización | Rol en el Proyecto | Externo (E) / Interno (I) | NIVEL DE COMPROMISO (C= NIVEL ACTUAL/D= NIVEL DESEADO) | | | | |
| | | | | | | Desconocedor | Resistente | Neutral | Partidario | Apoyador Activo |
| I-01 | Rafael Vasquez | Gerente General | CNEL EP | Aliado | I | | | | C | D |

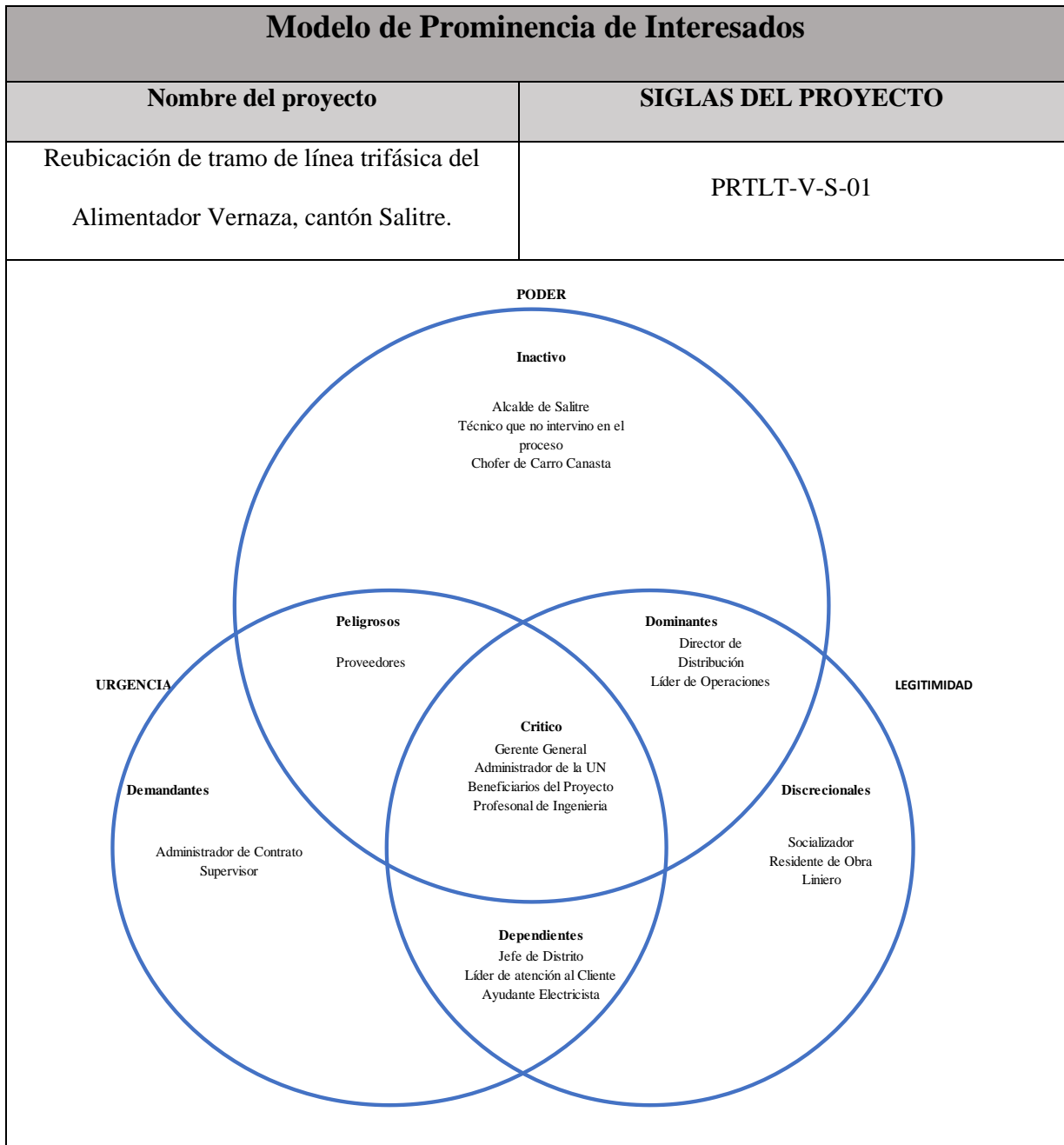
| | | | | | | | | | | |
|------|---------------------|--|-------------------|-------------------------------|---|---|--|---|---|-----|
| I-02 | Líder Intriago | Administrador de la Unidad de Negocios | CNEL EP UN GLR | Sponsor | I | | | | | C,D |
| I-03 | Efraín Ortega | Director de Distribución | CNEL EP UN GLR | Director del Proyecto | I | | | | | C,D |
| I-04 | Enrique Alprecht | Líder de Operaciones | CNEL EP UN GLR | Equipo del Proyecto | I | | | C | | D |
| I-05 | Richard Chang | Líder de atención al Cliente | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | I | C | | | D | |
| I-10 | Usuarios | Usuarios | USUARIOS | Beneficiarios del Proyecto | E | | | C | | D |
| I-06 | Edison Alarcón | Jefe de Distrito | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | I | C | | | D | |
| I-08 | María Idrovo | Socializador | CNEL EP UN GLR | Aliado | I | | | C | | D |

| | | | | | | | | | | |
|------|---------------------|--|----------------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|
| I-07 | Julio Alfaro Mieves | Alcalde de Salitre | GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE | Aliado | E | | | | C | D |
| I-09 | Proveedores | Proveedores | PROVEEDORES | Proveedor | E | | | C | | D |
| I-12 | Carlos Carreño | Profesional de Ingeniería | CNEL EP UN GLR | Equipo del Proyecto | I | | | C | | D |
| I-14 | Christian Alvarado | Residente de obra | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | I | C | | | | D |
| I-13 | Jhony Erazo | Técnico que no intervino en el proceso | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | I | C | | | | D |
| I-15 | liniero | liniero | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | I | | C | | | D |
| I-16 | Cristian Alvarado | Supervisor | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | I | | | C | D | |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------|---|---|--|---|--|---|
| I-17 | Germán López | Chofer de Carro Canasta | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | I | | | C | | D |
| I-18 | Juan Vargas | Ayudante Electricista | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | I | | | C | | D |
| I-11 | Gustavo Morales | Administrador de Contrato | CNEL EP UN GLR | Usuario del Proyecto | I | C | | | | D |

4.2.5 Modelo de Prominencia de Interesados

A continuación, se muestra el modelo de prominencia donde cada interesado se encuentra clasificado.



4.2.6 Estrategia de Gestión de Interesados

Desarrollado todo el análisis de los interesados, se muestran las estrategias que se debe aplicar a cada uno de manera que el proyecto se pueda desarrollar sin inconvenientes.

| Estrategia de Gestión de Interesados | | | | | | | |
|--|------------------------------|--|---------------------------|----------------------------|------------------|------------------------------|--|
| Nombre del proyecto | | | | SIGLAS DEL PROYECTO | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | PRTL-T-V-S-01 | | | |
| ID Interesados | Nombre del interesado | Puesto/Cargo | Rol en el Proyecto | CATEGORIA | PRIORIDAD | ZONA | ESTRATEGIA |
| I-01 | Rafael Vasquez | Gerente General | Aliado | Critico | Alto | Poder +Legitimidad +Urgencia | Mediante comunicación formal, se notificará la fecha de inicio y fin del proyecto. Los |
| I-02 | Líder Intriago | Administrador de la Unidad de Negocios | Sponsor | Critico | Alto | Poder +Legitimidad +Urgencia | |

| | | | | | | | |
|------|-------------------|---------------------------|----------------------------|-------------|------|------------------------------|--|
| I-10 | Usuarios | Usuarios | Beneficiarios del Proyecto | Critico | Alto | Poder +Legitimidad +Urgencia | objetivos, personal involucrado, alcance, |
| I-12 | Carlos Carreño | Profesional de Ingeniería | Equipo del Proyecto | Critico | Alto | Poder +Legitimidad +Urgencia | tiempo, costo y documentación de aprobación para el desarrollo del proyecto. |
| I-11 | Gustavo Morales | Administrador de Contrato | Usuario del Proyecto | Demandantes | Bajo | Urgencia | Mediante una comunicación formal |
| I-16 | Cristian Alvarado | Supervisor | Usuario del Proyecto | Demandantes | Bajo | Urgencia | y acercamientos periódicos mensuales, se entregara un informe del avance y el cronograma del proyecto. |

| | | | | | | | |
|------|--------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|-------|-----------------------|--|
| I-05 | Richard Chang | Líder de atención al Cliente | Usuario del Proyecto | Dependiente | Medio | Legitimidad +Urgencia | Se mantendrá comunicado sobre el estado de los trabajos y el desarrollo del proyecto. |
| I-06 | Edison Alarcón | Jefe de Distrito | Usuario del Proyecto | Dependiente | Medio | Legitimidad +Urgencia | |
| I-18 | Juan Vargas | Ayudante Electricista | Usuario del Proyecto | Dependiente | Medio | Legitimidad +Urgencia | |
| I-08 | María Idrovo | Socializador | Equipo del Proyecto | Discrecionales | Bajo | Legitimidad | Con el informe y planos de la obra, se informara sobre el avance de los trabajos, la planificación de las actividades y tiempos. |
| I-14 | Christian Alvarado | Residente de - obra | Usuario del Proyecto | Discrecionales | Bajo | Legitimidad | |
| I-15 | liniero | liniero | Usuario del Proyecto | Discrecionales | Bajo | Legitimidad | |
| I-03 | Efraín Ortega | Director de Distribución | Director del Proyecto | Dominantes | Medio | Poder +Legitimidad | Mediante memorando e informes detallados, |

| | | | | | | | |
|------|---------------------|--|----------------------|------------|-------|--------------------|---|
| I-04 | Enrique Alprecht | Líder de Operaciones | Equipo del Proyecto | Dominantes | Medio | Poder +Legitimidad | se indicara el avance del desarrollo del proyecto y se indicara el tiempo y costo. |
| I-07 | Julio Alfaro Mieles | Alcalde de Salitre | Aliado | Inactivo | Bajo | Poder | Se realizara una comunicación mensual con un resumen sobre los avances de la obra. |
| I-13 | Jhony Erazo | Técnico que no intervino en el proceso | Usuario del Proyecto | Inactivo | Bajo | Poder | |
| I-17 | Germán López | Chofer de Carro Canasta | Usuario del Proyecto | Inactivo | Bajo | Poder | |
| I-09 | Proveedores | Proveedores | Proveedor | Peligrosos | Medio | Poder +Urgencia | Se realizara un monitoreo periódico y se mantendrá comunicación constante y formal. |

4.3 Gestión del Alcance

4.3.1 Plan de Gestión de Alcance

A continuación, se muestra el plan de gestión del alcance que el desarrollo del proyecto.

| Plan de Gestión del Alcance | |
|---|---------------------|
| Nombre del proyecto | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | PRTL-T-V-S-01 |
| Proceso para Elaborar y Aprobar el Enunciado detallado del Alcance | |
| <p>1.-Recopilar las Firmas de aprobación en el Acta de Constitución donde se asigna al Director del Proyecto</p> <p>2.-Elaborar el enunciado del alcance del proyecto.</p> <p>3.-El Director del Proyecto es el responsable de elaborar la descripción del enunciado del alcance del Proyecto</p> <p>4.-Se deberá tomar en cuenta el Acta de Constitución, Documentos, Requisitos, Información de Interesados en base al Plan de Gestión de Requisitos para la elaboración del enunciado del alcance.</p> <p>5.-Compartir la información al Patrocinador, para la aprobación respectiva.</p> <p>6.- El Patrocinador deberá revisar y aprobar el enunciado del alcance.</p> <p>7.-Recopilar las firmas de aceptación por parte del Patrocinador y del Director del Proyecto.</p> <p>8.-Agregar el enunciado del alcance al Plan de Dirección del proyecto.</p> <p>9.-Cuando existan desacuerdos, se debe realizar una reunión entre el Patrocinador y el Director del Proyecto para evaluar las correcciones solicitadas para después gestionar la versión final del documento.</p> <p>10.-Recopilar las firmas e incorporación al Plan de Dirección de Proyectos.</p> | |
| Elaboración y Aprobación de la Estructura de Desglose de Trabajo - EDT | |

- 1.-El EDT del proyecto será elaborado por el Director del Proyecto, en conjunto con el equipo de trabajo asignado
- 2.-EDT se basara en el Enunciado del Alcance del Proyecto.
- 3.-El EDT del proyecto será estructurada por paquetes de trabajo, en donde se identificará los entregables necesarios o entregables más pequeños de manera que se pueda determinar tiempo, alcance y costos necesarios para llevar a cabo el trabajo.
- 4.-La EDT del proyecto se graficará con el software WBS Schedule Pro.
- 5.-El Director del Proyecto compartirá el EDT al Patrocinador.
- 6.-EL patrocinador analizara el EDT y de estar de acuerdo, procede a realizar la aprobación respectiva.
- 7.-Despues de la aprobación, el EDT será anexado al Plan de Dirección y será parte del repositorio documental.
- 8.-En caso de que el EDT no sea aprobado, el Patrocinador, el Director del Proyecto y el equipo de trabajo se reunirán para realizar las correcciones necesarias. En casos extraordinarios, el Director del Proyecto podría reunirse nuevamente con los interesados para revisar y luego modificar el EDT antes de ser presentado al Patrocinador.

Elaboración y Aprobación del Diccionario EDT

- 1.-El EDT debe estar aprobada por el Patrocinador y Director del Projector.
- 2.-para la elaboración del Director del Proyecto, se deben reunir el equipo del proyecto con los interesados para determinar las características y detalles de cada uno de los paquetes de trabajo o entregables.
- 3.-El desarrollo del Diccionario de la EDT deberá ser anexado al Plan de Gestión del alcance.
- 4.-Luego, el Director del Proyecto debe enviarlo al Patrocinado para su respectiva revisión y aprobación.
- 5.-Posterior a la aprobación, el diccionario del EDT será anexado al Plan de Dirección.
- 6.-Cuando existan desacuerdos, se reunirán el Patrocinador, el Director del Proyecto y equipo para realizar las correcciones necesarias. En casos extraordinarios, el Director del Proyecto podría reunirse nuevamente con los interesados para revisar y modificar el Diccionario de la EDT antes de ser presentado al Patrocinador.

Proceso para verificar el cumplimiento del Alcance del proyecto

- 1.-El Director del Proyecto organizará periódicamente reuniones.
- 2.- En las reuniones, el director del proyecto receptorá los informes del proyecto donde se describen las actividades realizadas del proyecto.
- 3.-Para elaborar el informe de avance del proyecto se considerará la información de los paquetes de trabajos contemplados en el EDT.
- 3.El informe de avance del proyecto contendrá las actividades ejecutadas, en ejecución de los paquetes de trabajo o entregables y la planificación de los entregables siguientes.

Proceso para evaluar y controlar los cambios del proyecto

- 1.-El usuario que requiera un cambio en el alcance deberá realizar una descripción detallada del Cambio que desea realizar.
- 2.-Entregar la solicitud de cambio al Asistente de la Planificación que forma parte del equipo del proyecto.
- 3.-El Asistente de Planificación del proyecto recepta y genera la solicitud de cambio.
- 4.-El Director del Proyecto analizará y evaluará la solicitud de cambio.
- 5.- Basado en el análisis, el Director del proyecto determinará si el cambio solicitado no afecta a la línea base del proyecto, teniendo la autoridad de aceptar o rechazar. En Caso de rechazar la solicitud, el documento se enviará al Comité de Control de Cambios para una nueva evaluación.
- 6.-El Comité de Control de Cambios de este proyecto lo conformarán el Patrocinador, el director del proyecto y los miembros del equipo del proyecto, quienes analizarán y revisarán las solicitudes de cambio, para determinar su efecto respecto a los objetivos del proyecto. El comité de cambios evaluará el impacto y finalmente determinarán la aprobación o rechazo del documento.
- 7.-En caso de ser aceptada la solicitud de cambio, se realizarán las actualizaciones a todos los documentos del Proyecto que se vean afectados.
- 8.-Al aprobar un cambio, se procede a informar a todos los involucrados sobre los cambios y los efectos generados.

4.3.2 Enunciado del Alcance del Proyecto

A continuación, se detalla el enunciado del alcance del proyecto, características, requisitos, criterios, entregables, exclusiones y restricciones.

| Enunciado del Alcance del Proyecto | |
|--|------------------------|
| Nombre del Proyecto | Siglas Proyecto |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | PRTL-T-V-S-01 |
| Descripción del Alcance del Producto | |
| Características | |
| El proyecto consiste en realizar el cambio de topología de la red eléctrica del alimentador Vernaza, a modo de evitar accidentes futuros y mejorar la continuidad del servicio, mejorando el acceso para la ejecución de mantenimientos correctivos y predictivos. | |
| Requisitos | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de interrupciones en el servicio eléctrico. • Mejora en los indicadores de calidad FMIK y TTIK. • Mejora en el nivel de satisfacción de los clientes. • Reducción de riesgo de siniestros en labores de mantenimiento | |
| Criterios de Aceptación del Producto | |
| Concepto | |
| Los criterios de aceptación del producto entregado por el proyecto son específicos, de manera que se complete el cierre de lo cada proceso con la aceptación por parte del patrocinador. | |

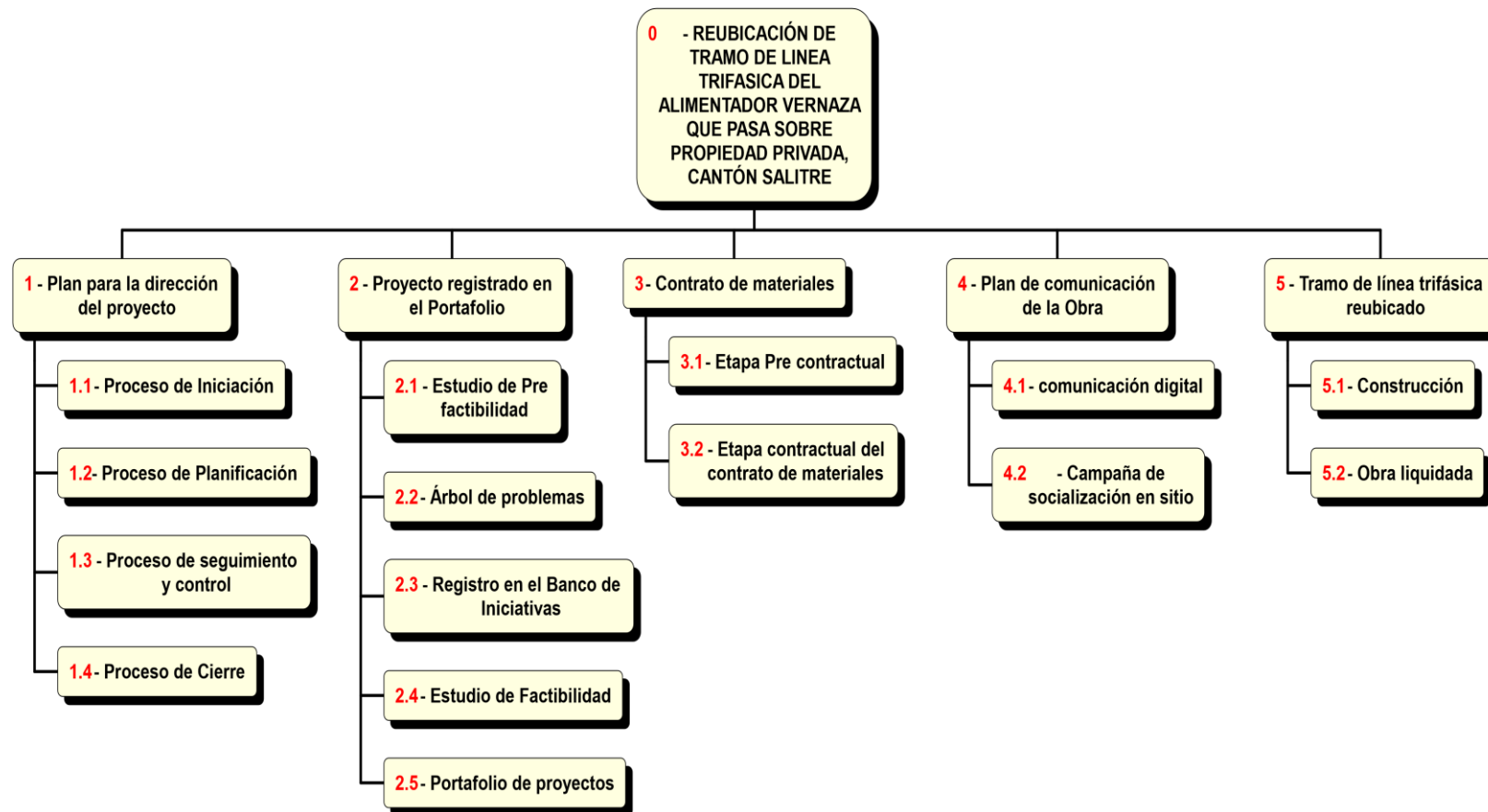
| Criterios de Aceptación | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento del tiempo de ejecución del proyecto. • Cumplimiento de los entregables del proyecto • Cumplimiento del presupuesto a nivel de costo • Cierre de los contratos • Finalización con la firma del acta de cierre del proyecto entre las partes | |
| Entregables del Proyecto | |
| Fases del Proyecto | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Plan para la dirección del proyecto 2. Proyecto registrado en el Portafolio 3. Contrato de materiales 4. Plan de comunicación de la Obra 5. Tramo de línea trifásica reubicado | <ol style="list-style-type: none"> 1. Consiste en el desarrollo de los procesos para la gestión del proyecto. 2. Corresponde a los procesos para registrar el proyecto en el Portafolio de la Unidad de Negocios. 3. La fase implica los procesos para la contratación de los materiales que serán utilizados en la construcción. 4. Consiste en el plan de comunicaciones para informar sobre la ejecución de la obra. 5. La etapa involucra el proceso de construcción hasta la finalización del mismo. |
| Productos Entregables | |
| 1.1 Proceso de Iniciación | Consiste en los documentos generados en el proceso de iniciación del proyecto |
| 1.2 Proceso de Planificación | Consiste en los documentos generados en el proceso de planificación del proyecto |
| 1.3 Proceso de seguimiento y control | Consiste en los documentos generados en el proceso de seguimiento y control del proyecto |

| | |
|--|--|
| 1.4 Proceso de Cierre | Consiste en los documentos generados en el proceso de cierre del proyecto |
| 2.1 Estudio de Pre factibilidad | Corresponde al análisis técnico y financiero de prefactibilidad del proyecto. |
| 2.2 Árbol de problemas | Corresponde al análisis de problemas del proyecto. |
| 2.3 Registro en el Banco de Iniciativas | Consiste en la inclusión del proyecto en el banco de iniciativas de la unidad de negocios |
| 2.4 Estudio de Factibilidad | Involucra un análisis detallado para definir la factibilidad del desarrollo del proyecto. |
| 2.5 Portafolio de proyectos | Implica la incorporación formal del proyecto en el portafolio de la Unidad del Negocios. |
| 3.1 Etapa Pre contractual | Consiste en el desarrollo de los procesos precontractuales para el concurso de compra de materiales. |
| 3.2 Etapa contractual del contrato de materiales | Corresponde a la gestión del procesos de compras para el pago al proveedor. |
| 4.1 comunicación digital | Involucra una campaña de comunicación digital sobre la realización de los trabajos. |
| 4.2 Campaña de socialización en sitio | Involucra una campaña de socialización en el sitio donde se realizaran los trabajos constructivos. |
| 5.1 Construcción | Corresponde a la construcción de la obra. |
| 5.2 Obra liquidada | Consiste en el proceso de cierre de la obra realizada. |
| Exclusiones del Proyecto | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Se excluyen trabajos adicionales relacionados con la reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. • Se excluyen trabajos de reubicación en zonas aledañas al alimentador Vernaza, cantón Salitre. | |
| 2.5. Restricciones del Proyecto | |

| |
|---|
| Internos a la Organización |
| <ul style="list-style-type: none">• Obtención de permiso de construcción por parte autoridad municipal competente.• El presupuesto del proyecto no puede exceder el monto autorizado en el año vigente para su desarrollo.• El desarrollo del proyecto no puede exceder el tiempo máximo autorizado por parte de CNEL EP Unidad de Negocio Guayas los Ríos. |
| Externos a la Organización |
| <ul style="list-style-type: none">• Obtención de permiso de construcción por parte del alcalde municipal el abogado Julio Alfaro Mieles. |
| 2.6. Supuestos del Proyecto |
| Internos a la Organización |
| <ul style="list-style-type: none">• Asignación de recursos para su contratación.• Especificaciones técnicas son completas y definitivas.• Disposición de tiempo suficiente de los interesados para participar en las reuniones para el desarrollo del proyecto. |
| Externos a la Organización |
| <ul style="list-style-type: none">• Las condiciones climáticas permitirán la ejecución del proyecto• Las normas para la importación de materiales no serán cambiados de forman que afecte a la ejecución del proyecto.• El patrocinador y los interesados no ejercerán nuevas funciones a lo largo del desarrollo del proyecto. |

4.3.3 Estructura de Desglose de Trabajo

A continuación, se muestra la estructura de desglose de trabajo donde se registra visualmente los principales entregables del proyecto.



4.3.4 Diccionario de la EDT

A continuación, se muestra el diccionario de la estructura de desglose del trabajo (EDT), donde se detallan todas las características de cada entregable del proyecto.

| Diccionario de la EDT | | | |
|--|--|------------------------------|-----------------------|
| Nombre del Proyecto | | Siglas Proyecto | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | PRTL-T-V-S-01 | |
| Código EDT | 1.1 | Denominación de Tarea | Proceso de Iniciación |
| Descripción del Entregable | Procesos para iniciar el proyecto y gestionar la autorización para desarrollarlo | | |
| Requisitos del Entregable | Procesos deben estar alineados a los requerimientos de los interesados y los objetivos del proyecto | | |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | Se deben desarrollar los siguientes documentos: Desarrollar el acta de constitución Registrar los supuestos Registrar los Interesados Aprobar el Acta de constitución Arranque formal del proyecto | | |
| Responsable | Profesional de Ingeniería | | |
| Aprobador | Director de Distribución, Administrador de la Unidad de Negocio | | |

| | | | |
|--------------------------------------|---|------------------------------|--------------------------|
| Costo Estimado | \$ 1.626,19 | | |
| Duración Estimada | 8 días | | |
| Fecha Límite | 08/04/2020 | | |
| | | | |
| Código EDT | 1.2 | Denominación de Tarea | Proceso de Planificación |
| Descripción del Entregable | Procesos que establecen los procesos para planificar el desarrollo del proyecto y alcanzar los objetivos planteados. | | |
| Requisitos del Entregable | El requisito principal corresponde a la definición de los planes necesarios para completar el proyecto. | | |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | <p>Se deben desarrollar los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plan para la gestión del alcance Plan de gestión de los requisitos Plan de gestión del cronograma Plan de gestión de los costos Plan de gestión de calidad Plan de gestión de los recursos Plan de gestión de las comunicaciones Plan de gestión de riesgos Plan de gestión de las adquisiciones Plan de involucramiento de los interesados | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------|----------------------------------|
| Responsable | Profesional de Ingeniería ,Líder de Operaciones | | |
| Aprobador | Director de Distribución | | |
| Costo Estimado | \$ 2.214,84 | | |
| Duración Estimada | 27,13 días | | |
| Fecha Límite | 18/05/2020 | | |
| Código EDT | 1.3 | Denominación de Tarea | Proceso de seguimiento y control |
| Descripción del Entregable | Procesos necesarios para hacer seguimiento y control del proyecto. | | |
| Requisitos del Entregable | Procesos para la recolección de datos, información y medición del desempeño del proyecto. | | |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | Se deben desarrollar los siguientes documentos: Elaborar Informes de desempeño del trabajo Aprobar Entregables Recopilar la Información de desempeño del trabajo Cerrar Adquisiciones | | |
| Responsable | Líder de Operaciones | | |
| Aprobador | Director de Distribución, Líder de Operaciones | | |
| Costo Estimado | \$ 5.235,52 | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------|-------------------|
| Duración Estimada | 87 días | | |
| Fecha Límite | 24/12/2020 | | |
| Código EDT | 1.4 | Denominación de Tarea | Proceso de Cierre |
| Descripción del Entregable | Proceso para la finalización del proyecto. | | |
| Requisitos del Entregable | Este proceso se realiza una sola vez al final del proyecto o en puntos específicos del proyecto. | | |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | <p>Se deben desarrollar los siguientes documentos:</p> <p>Actualizar los documentos del proyecto</p> <p>Realizar el Informe final</p> <p>Actualizar los activos de la organización.</p> <p>Proyecto Finalizado</p> | | |
| Responsable | Administrador de contrato, Fiscalizador, Líder de Operaciones | | |
| Aprobador | Director de Distribución | | |
| Costo Estimado | \$ 447,84 | | |
| Duración Estimada | 4 días | | |
| Fecha Límite | 30/12/2020 | | |
| | | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|
| Código EDT | 2.1 | Denominación de Tarea | Estudio de Pre factibilidad |
| Descripción del Entregable | Corresponde al análisis técnico y financiero de prefactibilidad del proyecto. | | |
| Requisitos del Entregable | Se debe realizar el análisis técnico y financiero de manera que se pueda determinar la factibilidad del desarrollo del proyecto. | | |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | Se deben desarrollar los siguientes documentos: Estudio Técnico Estudio Financiero | | |
| Responsable | Profesional de Ingeniería | | |
| Aprobador | Director de Distribución | | |
| Costo Estimado | \$ 202,80 | | |
| Duración Estimada | 5 días | | |
| Fecha Límite | 25/05/2020 | | |
| Código EDT | 2.2 | Denominación de Tarea | Árbol de problemas |
| Descripción del Entregable | Corresponde al análisis de problemas del proyecto. | | |
| Requisitos del Entregable | Se debe integrar a los interesados del proyectos en el proceso de hallazgos de problemas y soluciones. | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------|-------------------------------------|
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | Se deben desarrollar los siguientes documentos: Reunión con los interesados | | |
| Responsable | Administrador de contrato, Socializador | | |
| Aprobador | Director de Distribución | | |
| Costo Estimado | \$ 82,00 | | |
| Duración Estimada | 1 día | | |
| Fecha Límite | 26/05/2020 | | |
| Código EDT | 2.3 | Denominación de Tarea | Registro en el Banco de Iniciativas |
| Descripción del Entregable | Consiste en la inclusión del proyecto en el banco de iniciativas de la unidad de negocios | | |
| Requisitos del Entregable | Las iniciativas deben ser ingresadas al listado de la unidad de negocios. | | |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | Se deben desarrollar los siguientes documentos: Registro en el Banco de Iniciativas | | |
| Responsable | Profesional de Ingeniería | | |
| Aprobador | Director de Distribución | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| Costo Estimado | \$ 81,12 | | |
| Duración Estimada | 2 días | | |
| Fecha Límite | 28/05/2020 | | |
| | | | |
| Código EDT | 2.4 | Denominación de Tarea | Estudio de Factibilidad |
| Descripción del Entregable | Consiste en un análisis detallado para definir la factibilidad del desarrollo del proyecto. | | |
| Requisitos del Entregable | El análisis debe contener los costos, tiempos, alcance y el flujo de caja del proyecto, conclusiones claras y objetivas. | | |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | Se debe desarrollar el siguiente documento: Estudio de Factibilidad | | |
| Responsable | Profesional de Ingeniería | | |
| Aprobador | Director de Distribución | | |
| Costo Estimado | \$ 202,80 | | |
| Duración Estimada | 5 días | | |
| Fecha Límite | 04/06/2020 | | |
| | | | |
| Código EDT | 2.5 | Denominación de Tarea | Portafolio de proyectos |
| Descripción del Entregable | Consiste en la incorporación formal del proyecto en el portafolio de la Unidad del Negocios. | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------|-----------------------|
| Requisitos del Entregable | Se debe entregar como sustento los documento firmados por todos los responsables autorizando el ingreso del proyecto en el Portafolio de la Unidad de Negocios | | |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | Se deben desarrollar los siguientes documentos: Informe justificativo Socialización interdepartamental | | |
| Responsable | Administrador de contrato | | |
| Aprobador | Director de Distribución | | |
| Costo Estimado | \$ 1.022,80 | | |
| Duración Estimada | 15 días | | |
| Fecha Límite | 25/06/2020 | | |
| Código EDT | 3.1 | Denominación de Tarea | Etapa Pre contractual |
| Descripción del Entregable | Consiste en el desarrollo de los procesos precontractuales para el concurso de compra de materiales. | | |
| Requisitos del Entregable | Los entregables deben contemplar el cumplimiento de los procesos internos de la Unidad de Negocios. | | |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |

| | | | |
|-----------------------------------|---|------------------------------|--|
| Criterios de Aceptación | Se deben desarrollar los siguientes documentos: Elaboración de TDR Pedir certificación presupuestaria Autorizar precios unitarios Pedir inicio de procesos Elaborar pliegos Solicitar inicio del proceso de adjudicación firmas de documentos y publicación Etapa de preguntas y respuestas Evaluación de las ofertas Informe final Resolución de adjudicación Pedido de documentos para el desarrollo del contrato | | |
| Responsable | Administrador de contrato, Profesional de Ingeniería | | |
| Aprobador | Líder de operaciones, Director de distribución | | |
| Costo Estimado | \$ 2.179,04 | | |
| Duración Estimada | 31 días | | |
| Fecha Límite | 07/08/2020 | | |
| Código EDT | 3.2 | Denominación de Tarea | Etapa contractual del contrato de materiales |
| Descripción del Entregable | Corresponde a la gestión del procesos de compras para el pago al proveedor. | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------|----------------------|
| Requisitos del Entregable | Los entregables deben contemplar el cumplimiento de los procesos de compras publicas | | |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | Se deben desarrollar los siguientes documentos: Anticipo de pago Administración de contrato Ejecución de contrato Acta de entrega y recepción de materiales a bodega Pago de planillas Contrato liquidado | | |
| Responsable | Administrador de contrato | | |
| Aprobador | Administrador de la Unidad de Negocio | | |
| Costo Estimado | \$ 1.436,24 | | |
| Duración Estimada | 12 días | | |
| Fecha Límite | 25/08/2020 | | |
| | | | |
| Código EDT | 4.1 | Denominación de Tarea | comunicación digital |
| Descripción del Entregable | Consiste en una campaña de comunicación digital sobre la realización de los trabajos. | | |
| Requisitos del Entregable | La comunicación digital debe realizarse en todas las maneras y formas existentes. | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------|-----------------------------------|
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | Se debe desarrollar el siguiente documento: comunicación digital | | |
| Responsable | Socializador | | |
| Aprobador | Líder de Operaciones | | |
| Costo Estimado | \$ 290,08 | | |
| Duración Estimada | 7 días | | |
| Fecha Límite | 03/09/2020 | | |
| Código EDT | 4.2 | Denominación de Tarea | Campaña de socialización en sitio |
| Descripción del Entregable | Consiste en una campaña de socialización en el sitio donde se realizaran los trabajos constructivos. | | |
| Requisitos del Entregable | Se debe evidenciar la visita en sitio y publico receptor, mediante videos y/o fotografías. | | |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | Se debe desarrollar el siguiente documento: Campaña de socialización en sitio | | |
| Responsable | Socializador ,Administrador de contrato | | |
| Aprobador | Director de Distribución | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------|--------------------|
| Costo Estimado | \$ 164,00 | | |
| Duración Estimada | 4 días | | |
| Fecha Límite | 10/09/2020 | | |
| | | | |
| Código EDT | 5.1 | Denominación de Tarea | 5.1 Construcción |
| Descripción del Entregable | Corresponde a la construcción de la obra. | | |
| Requisitos del Entregable | El acta de entrega y los reportes de avances deben contener las firmas de autorización respectiva. | | |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. | | |
| Criterios de Aceptación | Se deben desarrollar los siguientes trabajos: Obra civil Obra mecánica Obra eléctrica | | |
| Responsable | Residente de Obra, Supervisor, Arquitecto, Chofer de carro canasta, Liniero | | |
| Aprobador | Profesional de ingeniería | | |
| Costo Estimado | \$ 95.823,41 | | |
| Duración Estimada | 83 días | | |
| Fecha Límite | 18/12/2020 | | |
| | | | |
| Código EDT | 5.2 | Denominación de Tarea | 5.2 Obra liquidada |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Descripción del Entregable | Consiste en el proceso de cierre de la obra realizada. |
| Requisitos del Entregable | Los documentos de recepción y aceptación de la obra, así como las pruebas de funcionamiento deben contener las respectivas firmas de autorización. |
| Consideraciones Contractuales | Tanto los documentos como el trabajo necesario para el desarrollado de los entregables serán realizados por el director y el equipo del proyecto, se deben considerar los costos por las horas de trabajo del personal que participa para generar los entregables. |
| Criterios de Aceptación | Se deben desarrollar los siguientes documentos: Fiscalizar la obra Informe de fiscalización Informe final del supervisor encargado |
| Responsable | Fiscalizador, Administrador de contrato, Residente de Obra, Supervisor |
| Aprobador | Director de Distribución |
| Costo Estimado | \$ 278,88 |
| Duración Estimada | 3 días |
| Fecha Límite | 23/12/2020 |

4.3.5 Matriz de Trazabilidad de Requisitos

La matriz de trazabilidad muestra los requerimientos de los interesados que se encuentran cubiertos con los entregables del proyecto y los criterios y métodos de validación de cada uno.

| Matriz de Trazabilidad de Requisitos | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|------------|-----------------------------|-----------------|---------------|--------------------------------|-----------|------------------------|----------------------|
| Requerido por (Interesado) | Descripción del Requisito | Componente | EDT-Entregables principales | EDT-Responsable | EDT-Aprobador | EDT-Descripción del entregable | Prioridad | Criterio de Aceptación | Método de Validación |

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|-------------|---|---|
| <p>I-09 Proveedores I-12 Profesional de Ingeniería I-14 Residente de -obra</p> | <p>Req-006 Mejorar el acceso para la ejecución de mantenimient os correctivos y predictivos</p> | <p>1. Plan para la dirección del proyecto</p> | <p>1.1 Proceso de Iniciación 1.2 Proceso de Planificación 1.3 Proceso de seguimiento y control 1.4 Proceso de Cierre</p> | <p>1.1 Profesional de Ingeniería 1.2 Profesional de Ingeniería ,Líder de Operaciones 1.3 Líder de Operaciones 1.4 Administrador de contrato, Fiscalizador, Líder de Operaciones</p> | <p>1.1 Director de Distribución, Administrador de la Unidad de Negocio 1.2 Director de Distribución 1.3 Director de Distribución, Líder de Operaciones 1.4 Director de Distribución</p> | <p>1.1 Procesos para iniciar el proyecto y gestionar la autorización para desarrollarlo 1.2 Procesos que establecen los procesos para planificar el desarrollo del proyecto y alcanzar los objetivos planteados. 1.3 Procesos necesarios para hacer seguimiento y control del</p> | <p>Alto</p> | <p>1.1 Se deben desarrollar los siguientes documentos: Desarrollar el acta de constitución Registrar los supuestos Registrar los Interesados Aprobar el Acta de constitución Arranque formal del proyecto 1.2 Se deben desarrollar los siguientes documentos: Plan para la gestión del alcance Plan de gestión de los requisitos Plan de gestión del cronograma Plan de gestión de los costos Plan de gestión de calidad Plan de gestión de los recursos Plan de gestión de las comunicaciones Plan de gestión de riesgos Plan de gestión de las adquisiciones Plan de involucramiento de los</p> | <p>1.1 Procesos deben estar alineados a los requerimientos de los interesados y los objetivos del proyecto 1.2 El requisito principal corresponde a la definición de los planes necesarios para completar el proyecto. 1.3 Procesos para la recolección de datos, información y medición del desempeño del proyecto. 1.4 Este proceso se realiza una sola vez al final del proyecto o en puntos específicos del proyecto.</p> |
|--|---|---|--|---|---|---|-------------|---|---|

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | <p>proyecto.</p> <p>1.4 Proceso para la finalización del proyecto.</p> | | <p>interesados</p> <p>1.3 Se deben desarrollar los siguientes documentos: Elaborar Informes de desempeño del trabajo Aprobar Entregables Recopilar la Información de desempeño del trabajo Cerrar Adquisiciones</p> <p>1.4 Se deben desarrollar los siguientes documentos: Actualizar los documentos del proyecto Realizar el Informe final Actualizar los activos de la organización. Proyecto Finalizado</p> | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------|--|--|--|
| I-01 Gerente General | Req-001 Cumplir con la ejecución presupuestaria de CNEL EP | 2. Proyecto registrado en el Portafolio | 2.1 Estudio de Pre factibilidad | 2.1 Profesional de Ingeniería | 2.1 Director de Distribución | 2.1 | Medio | 2.1 Se deben desarrollar los siguientes documentos: Estudio Técnico Estudio Financiero | 2.1 Se debe realizar el análisis técnico y financiero de manera que se pueda determinar la factibilidad del desarrollo del proyecto. | |
| I-13 Técnico que no intervino en el proceso | | | 2.2 Árbol de problemas | 2.2 Administrador de contrato, | | 2.2 Director de Distribución | | 2.2 | 2.2 Se deben desarrollar los siguientes documentos: Reunión con los interesados | 2.2 Se debe integrar a los interesados del proyectos en el proceso de hallazgos de problemas y soluciones. |
| I-15 liniero | | | 2.3 Registro en el Banco de Iniciativas | 2.3 Socializador | | 2.3 Director de Distribución | | 2.3 | 2.3 Se deben desarrollar los siguientes documentos: Registro en el Banco de Iniciativas | 2.3 Las iniciativas deben ser ingresadas al listado de la unidad de negocios. |
| I-16 Supervisor | | | 2.4 Estudio de Factibilidad | 2.4 Profesional de Ingeniería | | 2.4 Director de Distribución | | 2.3 | 2.4 Se debe desarrollar el siguiente documento: Estudio de Factibilidad | 2.4 El análisis debe contener los costos, tiempos, alcance y el |
| I-17 Chofer de Carro | | | 2.5 Portafolio de proyectos | 2.5 Administrador de contrato | | 2.5 Director de Distribución | | 2.4 | 2.5 Se deben desarrollar los siguientes documentos: Informe justificativo Socialización interdepartamental | |
| Canasta | | | | | | | | 2.5 | | |
| I-18 Ayudante Electricista | | | | | | | | | | |
| I-06 Jefe de Distrito | | | | | | | | | | |
| I-08 Socializador | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | <p>detallado para definir la factibilidad del desarrollo del proyecto.</p> <p>2.5 Consiste en la incorporación formal del proyecto en el portafolio de la Unidad del Negocios.</p> | | | <p>flujo de caja del proyecto, conclusiones claras y objetivas.</p> <p>2.5 Se debe entregar como sustento los documento firmados por todos los responsables autorizando el ingreso del proyecto en el Portafolio de la Unidad de Negocios</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|-------------|--|---|
| <p>I-11 Administrador de Contrato</p> | <p>Req-008 Que el proyecto cumpla con la ley de contratación pública, su reglamento y resoluciones</p> | <p>3. Contrato de materiales</p> | <p>3.1 Etapa Pre contractual 3.2 Etapa contractual del contrato de materiales</p> | <p>3.1 Administrador de contrato, Profesional de Ingeniería 3.2 Administrador de contrato</p> | <p>3.1 Líder de operaciones, Director de distribución 3.2 Administrador de la Unidad de Negocio</p> | <p>3.1 Consiste en el desarrollo de los procesos precontractuales para el concurso de compra de materiales. 3.2 Corresponde a la gestión del procesos de compras para el pago al proveedor.</p> | <p>Alto</p> | <p>3.1 Se deben desarrollar los siguientes documentos: Elaboración de TDR Pedir certificación presupuestaria Autorizar precios unitarios Pedir inicio de procesos Elaborar pliegos Solicitar inicio del proceso de adjudicación firmas de documentos y publicación Etapa de preguntas y respuestas Evaluación de las ofertas Informe final Resolución de adjudicación Pedido de documentos para el desarrollo del contrato 3.2 Se deben desarrollar los siguientes documentos: Anticipo de pago Administración de contrato</p> | <p>3.1 Los entregables deben contemplar el cumplimiento de los procesos internos de la Unidad de Negocios. 3.2 Los entregables deben contemplar el cumplimiento de los procesos de compras publicas</p> |
|---------------------------------------|--|----------------------------------|---|---|---|---|-------------|--|---|

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | | | | Ejecución de contrato Acta de entrega y recepción de materiales a bodega Pago de planillas Contrato liquidado | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|---|-------------|---|---|
| <p>I-05 Líder de atención al Cliente I-10 Usuarios I-07Alcalde de Salitre</p> | <p>Req-003 Incrementar la respuesta eficiente y satisfactoria de servicio a clientes Req-005 Incrementar los niveles de eficiencia de los servicios tecnológicos</p> | <p>4. Plan de comunicación de la Obra</p> | <p>4.1 comunicación digital 4.2 Campaña de socialización en sitio</p> | <p>4.1 Socializador 4.2 Socializador ,Administrador de contrato</p> | <p>4.1 Líder de Operaciones 4.2 Director de Distribución</p> | <p>4.1 Consiste en una campaña de comunicación digital sobre la realización de los trabajos. 4.2 Consiste en una campaña de socialización en el sitio donde se realizaran los trabajos constructivos.</p> | <p>Alto</p> | <p>4.1 Se debe desarrollar el siguiente documento: comunicación digital 4.2 Se debe desarrollar el siguiente documento: Campaña de socialización en sitio</p> | <p>4.1 La comunicación digital debe realizarse en todas las maneras y formas existentes. 4.2 Se debe evidenciar la visita en sitio y publico receptor, mediante videos y/o fotografías.</p> |
|---|---|---|---|---|--|---|-------------|---|---|

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|---|-------------|---|--|
| <p>I-02 Administrador de la Unidad de Negocios I-03 Director de Distribución I-04 Líder de Operaciones</p> | <p>Req-002 Reubicar el tramo del alimentador Vernaza del cantón Salitre.</p> | <p>5. Tramo de línea trifásica reubicado</p> | <p>5.1 Construcción 5.2 Obra liquidada</p> | <p>5.1 Residente de Obra, Supervisor, Arquitecto, Chofer de carro canasta, Liniero 5.2 Fiscalizador, Administrador de contrato, Residente de Obra, Supervisor</p> | <p>5.1 Profesional de ingeniería 5.2 Director de Distribución</p> | <p>5.1 Corresponde a la construcción de la obra. 5.2 Consiste en el proceso de cierre de la obra realizada.</p> | <p>Alto</p> | <p>5.1 Se deben desarrollar los siguientes trabajos: Obra civil Obra mecánica Obra eléctrica 5.2 Se deben desarrollar los siguientes documentos: Fiscalizar la obra Informe de fiscalización Informe final del supervisor encargado</p> | <p>5.1 El acta de entrega y los reportes de avances deben contener las firmas de autorización respectiva. 5.2 Los documentos de recepción y aceptación de la obra, así como las pruebas de funcionamiento deben contener las respectivas firmas de autorización.</p> |
|--|--|--|--|---|---|---|-------------|---|--|

4.4 Gestión del Cronograma

4.4.1 Plan de Gestión del Tiempo

A continuación, el plan de gestión de cronograma contiene la definición de las actividades, la secuencia, la estimación de recursos, estimación de la duración, su desarrollo, monitoreo y control.

| PLAN DE GESTIÓN DE CRONOGRAMA | |
|--|----------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | PRTL-T-V-S-01 |
| Definición de Actividades | |
| <p>1) Para realizar la definición de actividades del proyecto se deberá tener:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la Línea Base de Alcance <p>2) Por medio de reuniones, el director del proyecto debe realizar las siguientes actividades con los interesados y el equipo del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la Estructura de Desglose de trabajo (EDT) - Enlistar los entregables del Proyecto - Definir las actividades para completar cada uno de los entregables - Definir, enlistar y acordar los hitos con los interesados clave - Gestionar la aprobación por parte del Patrocinador del Proyecto | |
| Secuencia miento de Actividades | |

Para realizar el proceso de secuenciar las actividades del proyecto se deberá contar con:

- el Plan de Gestión del Cronograma
- la Línea Base de Alcance
- el Listado de Actividades

Y se lo realizara se la siguiente manera:

- Determinar la secuencia lógica de las actividades
- Establecer las dependencias como:
 - a) FC: Fin a Comienzo
 - b) CF: Comienzo a fin
 - c) CC: Comienzo a Comienzo
 - d) FF: Fin a fin

Estimación de Recursos de Actividades

Para la estimación de recursos de actividades del proyecto se necesita:

- la información del Plan de Gestión de Recursos
- Línea base de Alcance
- Listado de Hitos.

La estimación se realizará de la siguiente manera:

- Identificación del tipo de Recurso (Material, Costo, Trabajo)
- definir la cantidad del recurso necesario para las actividades
- Asignar los recursos a cada una de las actividades que se necesite
- Utilizar la herramienta informática MS. Project

Costos de los recursos:

El recurso tipo Material.- se lo define con el nombre del recurso y su costo por unidad. (\$/u)

El recurso tipo Costo.- se define con el nombre del recurso y su costo por uso. (\$)

El recurso tipo Trabajo.- se define con el nombre del recurso y su costo por hora (\$/h)

La estimación de los recursos será realizado para cada actividad y será establecido de acuerdo a una estimación análoga.

Estimación de Duración de Actividades

Para realizar la estimación de duración de actividades del proyecto se deberá considerar:

- la información del Plan de Gestión del Cronograma
- Línea Base del Alcance
- Lista de Actividades
- Lista de Hitos.

A continuación se describe el proceso para realizar la estimación de la duración de las actividades:

- El Director del Proyecto en conjunto con el equipo de trabajo, expertos, y responsables de cada una de las tareas, realizarán la estimación de la duración de las actividades, utilizando una estimación análoga basándose en su experiencia y con ayuda de datos históricos.
- .- Estimar la duración, tomando en cuenta los recursos y el alcance de la tarea
- Consultar la disponibilidad de los recursos
- La estimación será colocada en el MS Project para determinar la duración total del proyecto
- A los hitos se les asignará una duración de 0 días.

Desarrollo del Cronograma

Para el desarrollo del cronograma se deberá considerar:

- la información del Plan de Gestión del Cronograma
- Línea Base del Alcance
- Lista de Actividades
- Lista de Hitos
- la Estimación de la duración
- el Diagrama de Red del Proyecto.

El desarrollo del cronograma se realizara utilizando el software MS Project, considerando el siguiente proceso:

- Colocar la Información de la EDT en MS Project
- Incorporar la lista de actividades de cada paquete de trabajo
- Secuenciar de manera lógica las actividades
- incorporar las dependencias establecidas para cada actividad
- Crear y agregar los recursos en cada una de las actividades
- Agregar la duración estimada para cada actividad
- Determinar la Ruta Crítica del proyecto
- Gestionar la aprobación del patrocinador del Proyecto
- Informar a los interesados la aprobación del cronograma

En los casos donde surjan inconvenientes que comprometan el desarrollo del proyecto, se deberá utilizar técnicas de compresión de cronograma para recuperar tiempos y asegurar los objetivos.

Las técnicas son:

- Crashing del cronograma: consiste la asignación de una cantidad mayor de recursos para

disminuir la duración de las actividades.

- Fast Tracking del cronograma: que consiste en realizar actividades en paralelo.

Monitoreo y Control del Cronograma

Para realizar el monitoreo del cronograma se realizara:

El método del Valor Ganado para obtener los siguientes indicadores:

- Variación de Cronograma (SV) = Valor Ganado (EV) – Valor Planificado (PV).

$SV = EV - PV < 0.$

- Índice de Desempeño de Cronograma (SPI) = Valor Ganado (EV) /Valor Planificado (PV).

$SPI = EV/PV > 1.$

Los indicadores serán compartidos en los informes de avances y reuniones de proyecto de acuerdo a la frecuencia definida en el plan de comunicaciones.

De existir una variación mayor al 10% con respecto a la Línea Base se procederá a realizar una solicitud de cambio.

Solicitudes de Cambio

En los casos donde se presente una solicitud de cambio el Director de Proyecto deberá realizar su análisis para determinar el impacto que se generaría con respecto al cronograma y los costos del proyecto.

Los cambios serán informados al Comité de Control de Cambios, solicitando la aprobación o rechazo de los cambios. Los cambios aceptados serán informados a los involucrados del proyecto. El detalle del procedimiento se encuentra descrito en el plan de gestión de cambios.

4.4.2 Cronograma del Proyecto

A continuación, se muestra el cronograma del proyecto en el cual se detallan las actividades, duración, fecha de comienzo y fin, actividades predecesoras y nombres de los recursos asignados.

| Cronograma del Proyecto | | | | | | |
|--------------------------------|---|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|
| EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras | Nombres de los recursos |
| 0 | REUBICACIÓN DE TRAMO DE LINEA TRIFASICA DEL ALIMENTADOR VERNAZA QUE PASA SOBRE PROPIEDAD PRIVADA, CANTÓN SALITRE | 197,13 días | lun 30/3/20 | mié 30/12/20 | | |
| 1 | Plan para la dirección del proyecto | 197,13 días | lun 30/3/20 | mié 30/12/20 | | |
| 1.1 | Proceso de Iniciación | 8 días | lun 30/3/20 | mié 8/4/20 | | |
| 1.1.1 | Desarrollar el | 1 día | lun 30/3/20 | lun 30/3/20 | | Profesional de Ingeniería |

| | | | | | | |
|--------------|---|-------------------|-----------------------|------------------------|-----|--|
| | acta de constitución | | | | | |
| 1.1.2 | Registrar los supuestos | 1 hora | mar 31/3/20 | mar 31/3/20 | 3CC | Profesional de Ingeniería |
| 1.1.3 | Registrar los Interesados | 1 día | mar 31/3/20 | mié 1/4/20 | 4CC | Profesional de Ingeniería |
| 1.1.4 | Aprobar el Acta de constitución | 7 días | mar 31/3/20 | mié 8/4/20 | 3 | Director de Distribución; Administrador de la Unidad de Negocio |
| 1.1.5 | Arranque formal del proyecto | 0 horas | mié 8/4/20 | mié 8/4/20 | 6 | |
| 1.2 | Proceso de Planificación | 27,13 días | jue 9/4/20 | lun 18/5/20 | | |
| 1.2.1 | Plan para la gestión del alcance | 6 días | jue 9/4/20 | jue 16/4/20 | | |

| | | | | | | |
|--------------|--|----------------|------------------------|------------------------|----------|---|
| 1.2.1. 1 | Elaborar el documento de Enunciado del Alcance | 1 día | jue 9/4/20 | jue 9/4/20 | 2 | Director de Distribución; Profesional de Ingeniería ;Líder de Operaciones |
| 1.2.1. 2 | Desarrollar el plan de gestión del alcance | 1 día | mar 14/4/20 | mar 14/4/20 | 10 | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.1. 3 | Elaborar EDT preliminar | 2 días | vie 10/4/20 | lun 13/4/20 | 10CC | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.1. 4 | Aprobar el plan de gestión del alcance | 2 días | mié 15/4/20 | jue 16/4/20 | 10;11;12 | Líder de Operaciones |
| 1.2.2 | Plan de gestión de los requisitos | 15 días | mar 21/4/20 | lun 11/5/20 | | |
| 1.2.2. 1 | Documentar de requisitos | 1 día | mar 21/4/20 | jue 23/4/20 | 9 | Profesional de Ingeniería |

| | | | | | | |
|--------------|---|------------------|------------------------|------------------------|------|---------------------------|
| 1.2.2. 2 | Desarrollar el plan de gestión de requisitos | 1 día | vie 24/4/20 | vie 24/4/20 | 15 | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.2. 3 | Aprobar el plan de gestión de requisitos | 2 días | lun 27/4/20 | mar 28/4/20 | 16 | Líder de Operaciones |
| 1.2.2. 4 | Desarrollar la Matriz de trazabilidad de requisitos | 1 día | lun 27/4/20 | lun 11/5/20 | 16CC | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.3 | Plan de gestión del cronograma | 6,13 días | vie 17/4/20 | lun 27/4/20 | | |
| 1.2.3. 1 | Desarrollar el plan de gestión del cronograma | 1 día | vie 17/4/20 | vie 17/4/20 | 9 | Profesional de Ingeniería |

| | | | | | | |
|--------------|---|---------------|------------------------|-----------------------|-------|--|
| 1.2.3. 2 | Elaborar la Lista de actividades | 1 día | lun 20/4/20 | lun 20/4/20 | 20 | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.3. 3 | Elaborar la Lista de hitos | 1 hora | mar 21/4/20 | mar 21/4/20 | 21 | Líder de Operaciones |
| 1.2.3. 4 | Elaborar el Cronograma del proyecto | 2 días | mar 21/4/20 | jue 23/4/20 | 21;22 | Líder de Operaciones; Profesional de Ingeniería |
| 1.2.3. 5 | Aprobar el plan de gestión del cronograma | 2 días | jue 23/4/20 | lun 27/4/20 | 23 | Director de Distribución |
| 1.2.4 | Plan de gestión de los costos | 5 días | lun 27/4/20 | lun 4/5/20 | | |
| 1.2.4. 1 | Desarrollar el plan de gestión de los costos | 1 día | lun 27/4/20 | mar 28/4/20 | 19 | Profesional de Ingeniería |

| | | | | | | |
|--------------|---|-----------------|------------------------|------------------------|----------|---------------------------|
| 1.2.4. 2 | Estimar los costos | 1 día | mar 28/4/20 | mié 29/4/20 | 26 | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.4. 3 | Elaborar la Línea Base de costos | 1 día | mié 29/4/20 | jue 30/4/20 | 27 | Líder de Operaciones |
| 1.2.4. 4 | Aprobar el plan de gestión de los costos | 2 días | jue 30/4/20 | lun 4/5/20 | 26;27;28 | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.5 | Plan de gestión de calidad | 2,5 días | mar 12/5/20 | jue 14/5/20 | | |
| 1.2.5. 1 | Desarrollar el plan de gestión de calidad | 1 día | mar 12/5/20 | mar 12/5/20 | 9;14 | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.5. 2 | Desarrollar las Métricas de calidad | 4 horas | mié 13/5/20 | mié 13/5/20 | 31 | Profesional de Ingeniería |

| | | | | | | |
|--------------|--|---------------|------------------------|------------------------|----|---------------------------|
| 1.2.5. 3 | Aprobar el plan de gestión de calidad | 1 día | mié 13/5/20 | jue 14/5/20 | 32 | Líder de Operaciones |
| 1.2.6 | Plan de gestión de los recursos | 6 días | mié 29/4/20 | jue 7/5/20 | | |
| 1.2.6. 1 | Desarrollar el plan de gestión de los recursos | 1 día | mié 29/4/20 | jue 30/4/20 | 19 | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.6. 2 | Levantar los Requisitos de recursos | 2 días | lun 4/5/20 | mié 6/5/20 | 35 | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.6. 3 | Aprobar el plan de gestión de los recursos | 1 día | mié 6/5/20 | jue 7/5/20 | 36 | Líder de Operaciones |
| 1.2.7 | Plan de gestión de las | 2 días | jue 7/5/20 | lun 11/5/20 | | |

| | comunicaciones | | | | | |
|--------------|--|---------------|-----------------------|-----------------------|---------|---------------------------|
| 1.2.7.1 | Desarrollar el plan de gestión de las comunicaciones | 1 día | jue 7/5/20 | vie 8/5/20 | 34 | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.7.2 | Aprobar el plan de gestión de las comunicaciones | 1 día | vie 8/5/20 | lun 11/5/20 | 39 | Líder de Operaciones |
| 1.2.8 | Plan de gestión de riesgos | 2 días | mié 6/5/20 | vie 8/5/20 | | |
| 1.2.8.1 | Desarrollar el plan de gestión de riesgos | 1 día | mié 6/5/20 | jue 7/5/20 | 9;19;25 | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.8.2 | Aprobar el plan de | 1 día | jue 7/5/20 | vie 8/5/20 | 42 | Líder de Operaciones |

| | | | | | | |
|---------------|---|---------------|--------------------|--------------------|----|---------------------------|
| | gestión de riesgos | | | | | |
| 1.2.9 | Plan de gestión de las adquisiciones | 6 días | vie 8/5/20 | lun 18/5/20 | | |
| 1.2.9.1 | Desarrollar el plan de gestión de las adquisiciones | 1 día | vie 8/5/20 | lun 11/5/20 | 41 | Profesional de Ingeniería |
| 1.2.9.2 | Aprobar el plan de gestión de las adquisiciones | 3 días | lun 11/5/20 | lun 18/5/20 | 45 | Líder de Operaciones |
| 1.2.10 | Plan de involucramiento de los interesados | 2 días | mié 13/5/20 | vie 15/5/20 | | |
| 1.2.10.1 | Desarrollar el plan de involucramiento de los interesados | 1 día | mié 13/5/20 | jue 14/5/20 | 38 | Profesional de Ingeniería |

| | | | | | | |
|--------|---|----------------|------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|
| 1.2.10 | Aprobar el plan de involucramiento de los interesados | 1 día | jue 14/5/20 | vie 15/5/20 | 48 | Líder de Operaciones |
| 1.2.11 | Planificación del Proyecto realizado | 0 días | lun 18/5/20 | lun 18/5/20 | 9;14;19;25;30;34;38;41;44;47 | |
| 1.3 | Proceso de seguimiento y control | 87 días | mar 25/8/20 | jue 24/12/20 | | |
| 1.3.1 | Elaborar Informes de desempeño del trabajo | 80 días | mar 25/8/20 | mar 15/12/20 | 101CC | Líder de Operaciones |
| 1.3.2 | Aprobar Entregables | 1 día | mié 23/12/20 | jue 24/12/20 | 99 | Líder de Operaciones |
| 1.3.3 | Recopilar la Información | 4 horas | mar 15/12/20 | mar 15/12/20 | 52 | Líder de Operaciones |

| | | | | | | |
|------------|--|---------------|------------------------------|------------------------------|----------|---|
| | de desempeño del trabajo | | | | | |
| 1.3.4 | Cerrar Adquisiciones | 4 horas | mar 15/12/2 0 | mié 16/12/ 20 | 54 | Director de Distribución; Líder de Operaciones |
| 1.4 | Proceso de Cierre | 4 días | jue 24/12/2 0 | mié 30/12/ 20 | | |
| 1.4.1 | Actualizar los documentos del proyecto | 1 día | jue 24/12/2 0 | vie 25/12/ 20 | 51 | Director de Distribución; Líder de Operaciones |
| 1.4.2 | Realizar el Informe final | 1 día | vie 25/12/2 0 | lun 28/12/ 20 | 57 | Administrador de contrato; Fiscalizador; Líder de Operaciones |
| 1.4.3 | Actualizar los activos de la organización. | 2 días | lun 28/12/2 0 | mié 30/12/ 20 | 58 | Director de Distribución |
| 1.4.4 | Proyecto Finalizado | 0 días | mié 30/12/2 0 | mié 30/12/ 20 | 57;58;59 | |

| | | | | | | |
|-------|---|---------|----------------|----------------|----|--|
| 2 | Proyecto registrado en el Portafolio | 28 días | lun 18/5/20 | jue 25/6/20 | | |
| 2.1 | Estudio de Pre factibilidad | 5 días | lun 18/5/20 | lun 25/5/20 | | |
| 2.1.1 | Estudio Técnico | 3 días | lun 18/5/20 | jue 21/5/20 | 8 | Profesional de Ingeniería |
| 2.1.2 | Estudio Financiero | 2 días | jue 21/5/20 | lun 25/5/20 | 63 | Profesional de Ingeniería |
| 2.2 | Árbol de problemas | 1 día | lun 25/5/20 | mar 26/5/20 | | |
| 2.2.1 | Reunión con los interesados | 1 día | lun 25/5/20 | mar 26/5/20 | 64 | Administrador de contrato; Socializador |
| 2.3 | Registro en el Banco de Iniciativas | 2 días | mar 26/5/20 | jue 28/5/20 | 66 | Profesional de Ingeniería |
| 2.4 | Estudio de Factibilidad | 5 días | jue 28/5/20 | jue 4/6/20 | 67 | Profesional de Ingeniería |

| | | | | | | |
|-------|---------------------------------------|---------|----------------|----------------|----|--|
| 2.5 | Portafolio de proyectos | 15 días | jue 4/6/20 | jue 25/6/20 | | |
| 2.5.1 | Informe justificativo | 5 días | jue 4/6/20 | jue 11/6/20 | 68 | Administrador de contrato |
| 2.5.2 | Socialización interdepartamental | 10 días | jue 11/6/20 | jue 25/6/20 | 70 | Administrador de contrato; Socializador |
| 2.6 | inclusión del proyecto de iniciativas | 0 días | jue 25/6/20 | jue 25/6/20 | 71 | |
| 3 | Contrato de materiales | 43 días | jue 25/6/20 | mar 25/8/20 | | |
| 3.1 | Etapa Pre contractual | 31 días | jue 25/6/20 | vie 7/8/20 | | |
| 3.1.1 | Elaboración de TDR | 5 días | jue 25/6/20 | jue 2/7/20 | 72 | Profesional de Ingeniería |
| 3.1.2 | Pedir certificación presupuestaria | 2 días | jue 2/7/20 | lun 6/7/20 | 75 | Líder de Operaciones |

| | | | | | | |
|-------|--|--------|----------------|----------------|----|---|
| 3.1.3 | Autorizar precios unitarios | 3 días | lun 6/7/20 | jue 9/7/20 | 76 | Administrador de la Unidad de Negocio |
| 3.1.4 | Pedir inicio de procesos | 1 día | jue 9/7/20 | vie 10/7/20 | 77 | Administrador de la Unidad de Negocio |
| 3.1.5 | Elaborar pliegos | 5 días | vie 10/7/20 | vie 17/7/20 | 78 | Profesional de Ingeniería |
| 3.1.6 | Solicitar inicio del proceso de adjudicación | 3 días | vie 17/7/20 | mié 22/7/20 | 79 | Profesional de Ingeniería |
| 3.1.7 | firmas de documentos y publicación | 2 días | mié 22/7/20 | vie 24/7/20 | 80 | Administrador de la Unidad de Negocio; Director de Distribución |
| 3.1.8 | Etapas de preguntas y respuestas | 5 días | vie 24/7/20 | vie 31/7/20 | 81 | Profesional de Ingeniería |
| 3.1.9 | Evaluación de las ofertas | 1 día | vie 31/7/20 | lun 3/8/20 | 82 | Director de Distribución |

| | | | | | | |
|------------|---|----------------|-----------------------|------------------------|----|---|
| 3.1.10 | Informe final | 1 día | lun 3/8/20 | mar 4/8/20 | 83 | Director de Distribución |
| 3.1.11 | Resolución de adjudicación | 2 días | mar 4/8/20 | jue 6/8/20 | 84 | Administrador de contrato |
| 3.1.12 | Pedido de documentos para el desarrollo del contrato | 1 día | jue 6/8/20 | vie 7/8/20 | 85 | Profesional de Ingeniería ;Administrador de contrato |
| 3.1.13 | Contrato firmado | 0 días | vie 7/8/20 | vie 7/8/20 | 86 | |
| 3.2 | Etapas contractual del contrato de materiales | 12 días | vie 7/8/20 | mar 25/8/20 | | |
| 3.2.1 | Anticipo de pago | 3 días | vie 7/8/20 | mié 12/8/20 | 74 | Administrador de la Unidad de Negocio |
| 3.2.2 | Administración de contrato | 2 días | mié 12/8/20 | vie 14/8/20 | 89 | Administrador de contrato |

| | | | | | | |
|----------|--|----------------|------------------------|------------------------|----|---|
| 3.2.3 | Ejecución de contrato | 2 días | vie 14/8/20 | mar 18/8/20 | 90 | Administrador de contrato |
| 3.2.4 | Acta de entrega y recepción de materiales a bodega | 4 días | mar 18/8/20 | lun 24/8/20 | 91 | Administrador de la Unidad de Negocio; Líder de Operaciones |
| 3.2.5 | Pago de planillas | 1 día | lun 24/8/20 | mar 25/8/20 | 92 | Administrador de contrato |
| 3.2.6 | Contrato liquidado | 0 días | mar 25/8/20 | mar 25/8/20 | 93 | |
| 4 | Plan de comunicación de la Obra | 12 días | mar 25/8/20 | jue 10/9/20 | | |
| 4.1 | comunicación digital | 7 días | mar 25/8/20 | jue 3/9/20 | 88 | Socializador |
| 4.2 | Campaña de socialización en sitio | 4 días | jue 3/9/20 | jue 10/9/20 | 96 | Socializador ;Administrador de contrato |

| | | | | | | |
|--------------|---|----------------|------------------------|-------------------------|-----|---|
| 4.3 | Plan de comunicación ejecutado | 0 días | jue 10/9/20 | jue 10/9/20 | 97 | |
| 5 | Tramo de línea trifásica reubicado | 86 días | mar 25/8/20 | mié 23/12/20 | | |
| 5.1 | Construcción | 83 días | mar 25/8/20 | vie 18/12/20 | | |
| 5.1.1 | Obra civil | 54 días | mar 25/8/20 | lun 9/11/20 | | |
| 5.1.1.1 | Replanteo | 15 días | mar 25/8/20 | mar 15/9/20 | 73 | Residente de Obra; Supervisor; Arquitecto |
| 5.1.1.2 | Estacamiento | 9 días | mar 15/9/20 | lun 28/9/20 | 102 | Residente de Obra; Supervisor;Arquitecto;Tabl estacado metálico [1] |
| 5.1.1.3 | Excavación e izaje de postes | 15 días | lun 28/9/20 | lun 19/10/20 | 103 | Chofer carro canasta; Residente de Obra;Supervisor;Poste circular de hormigón armado de 10m [1];Poste circular de hormigón |

| | | | | | | |
|-------------|---|---------|-----------------|----------------|-----|---|
| | | | | | | armado de 12m[1];Poste circular de hormigón armado de 14m [1];Poste circular reforzado de plástico de 12m [1];Arquitecto; Liniero 1;... |
| 5.1.1. 4 | Colocación de varillas de puesta a tierra | 15 días | lun 19/10/20 | lun 9/11/20 | 104 | Bloque de Hormigón para ancla, 20mm[1];Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca 16x1800[1] |
| 5.1.2 | Obra mecánica | 19 días | lun 9/11/20 | vie 4/12/20 | | |
| 5.1.2. 1 | Armado de estructura | 19 días | lun 9/11/20 | vie 4/12/20 | 105 | Chofer carro canasta; Liniero 1;Residente de Obra;Supervisor;Cruceta de acero galvanizado universal L75x75x6x2400[1];Grapa mordaza de 3 pernos [1];Grapa-horquilla-guardacabo de acero galvanizado [1];Perno de esparrago o rosca [1];Perno espiga corto de ac... |

| | | | | | | |
|---------|--|---------|-----------------|---------------------|-----|---|
| 5.1.3 | Obra eléctrica | 10 días | vie 4/12/20 | vie 18/12/ 20 | | |
| 5.1.3.1 | Tendido de conductor | 7 días | vie 4/12/20 | mar 15/12/ 20 | 107 | Chofer carro canasta; Liniero 1;Residente de Obra;Supervisor;Abrazadera de acero galvanizado, pletina 38x4x140[1];Abrazadera de acero galvanizado, pletina 38x4x160[1];Administrador de contrato; Aislador de retenida de porcelana, clase ANSI 54-3[1];Aislador ... |
| 5.1.3.2 | Colocación de conductor sobre aisladores | 3 días | mar 15/12/20 | vie 18/12/ 20 | 109 | Chofer carro canasta; Liniero 1;Residente de Obra;Supervisor;Retencion preformada para cable de acero galvanizado de 9.51mm de diámetro[1];Retención preformada para cable de acero galvanizado[1];Tuerca de |

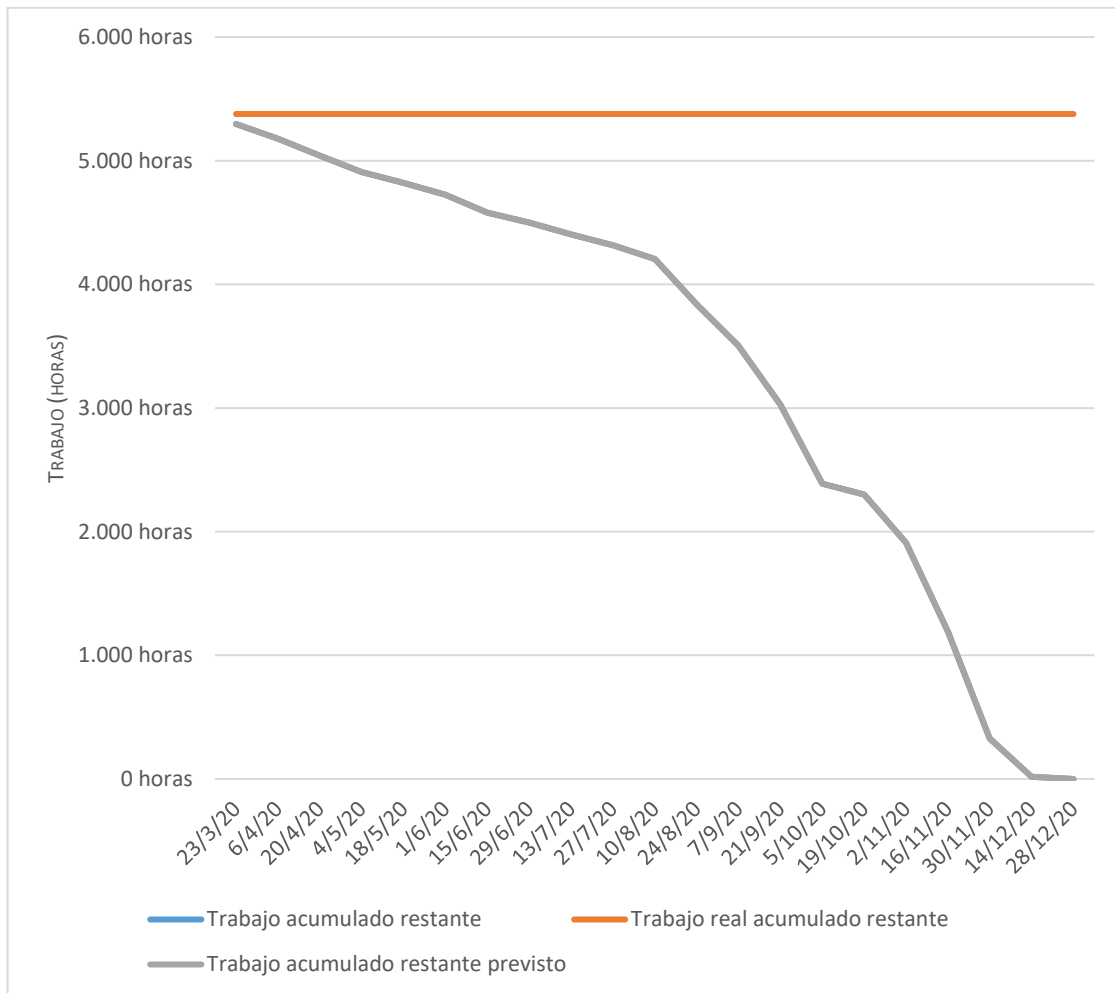
| | | | | | | |
|------------|---|---------------|------------------------------|------------------------------|-------------|---|
| | | | | | | ojo ovalado de acero galvanizado 16mm[1];Tuerca d... |
| 5.1.4 | Obra Construida | 0 días | vie 18/12/2 0 | vie 18/12/ 20 | 101;106;108 | |
| 5.2 | Obra liquidada | 3 días | vie 18/12/2 0 | mié 23/12/ 20 | | |
| 5.2.1 | Fiscalizar la obra | 2 días | vie 18/12/2 0 | mar 22/12/ 20 | 111 | Fiscalizador |
| 5.2.2 | Informe de fiscalización | 1 día | mar 22/12/2 0 | mié 23/12/ 20 | 113 | Fiscalizador; Administrador de contrato; Residente de Obra; Supervisor |
| 5.2.3 | Informe final del supervisor encargado | 0 días | mié 23/12/2 0 | mié 23/12/ 20 | 113;114 | |

4.4.3 Línea Base del Cronograma

A continuación, la siguiente grafica muestra la cantidad de trabajo completado y la cantidad que ha quedado sin completar. Si la línea del trabajo acumulado restante es pronunciada, puede que el proyecto esté atrasado.

Figura 15

Evolución del Trabajo



Elaboración: Autores

4.4.4 Listado de Hitos

A continuación, se enlistan los principales hitos del proyecto y se detalla su comienzo, y fin.

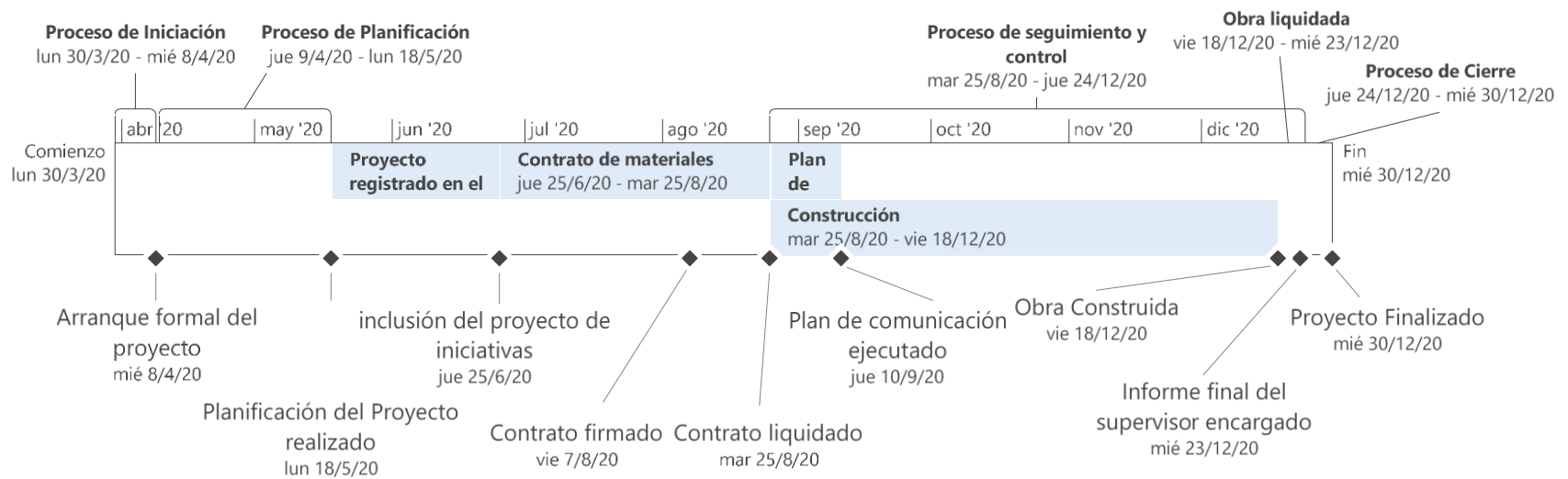
| Lista de Hitos | | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|---------------------|-------------|
| EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Hito |
| 0 | REUBICACIÓN DE TRAMO DE LINEA TRIFASICA DEL ALIMENTADOR VERNAZA QUE PASA SOBRE PROPIEDAD PRIVADA, CANTÓN SALITRE | 197,13 días | lun 30/3/20 | mié 30/12/20 | No |
| 1.1.5 | Arranque formal del proyecto | 0 horas | mié 8/4/20 | mié 8/4/20 | Sí |
| 1.2.11 | Planificación del Proyecto realizado | 0 días | lun 18/5/20 | lun 18/5/20 | Sí |
| 1.4.4 | Proyecto Finalizado | 0 días | mié 30/12/20 | mié 30/12/20 | Sí |
| 2.6 | inclusión del proyecto de iniciativas | 0 días | jue 25/6/20 | jue 25/6/20 | Sí |
| 3.1.13 | Contrato firmado | 0 días | vie 7/8/20 | vie 7/8/20 | Sí |
| 3.2.6 | Contrato liquidado | 0 días | mar 25/8/20 | mar 25/8/20 | Sí |
| 4.3 | Plan de comunicación ejecutado | 0 días | jue 10/9/20 | jue 10/9/20 | Sí |
| 5.1.4 | Obra Construida | 0 días | vie 18/12/20 | vie 18/12/20 | Sí |
| 5.2.3 | Informe final del supervisor encargado | 0 días | mié 23/12/20 | mié 23/12/20 | Sí |

4.4.5 *Escala de Tiempo*

A continuación, se muestra la escala de tiempo del proyecto, donde se encuentran detallados los puntos más relevantes del proyecto en función del tiempo.

Figura 16

Escala de tiempo



Elaboración: Autores

4.4.6 Ruta Crítica

La ruta crítica muestra las actividades que se deben realizar y terminar en las fechas establecidas de manera que el proyecto se desarrolle en los tiempos establecidos.

| Ruta Crítica | | | | | | |
|---------------------|---|----------------------|------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------------|
| ED T | Nombre de tarea | Duraci ón | Comien zo | Fin | Predecesoras | Tareas críticas |
| 0 | REUBICACIÓN DE TRAMO DE LINEA TRIFASICA DEL ALIMENTADOR VERNAZA QUE PASA SOBRE PROPIEDAD PRIVADA, CANTÓN SALITRE | 197,13 días | lun 30/3/20 | mié 30/12/20 | | Sí |
| 1 | Plan para la dirección del proyecto | 197,13 días | lun 30/3/20 | mié 30/12/20 | | Sí |
| 1.1 | Proceso de Iniciación | 8 días | lun 30/3/20 | mié 8/4/20 | | Sí |
| 1.1. 1 | Desarrollar el acta de constitución | 1 día | lun 30/3/20 | lun 30/3/20 | | Sí |
| 1.1. 4 | Aprobar el Acta de constitución | 7 días | mar 31/3/20 | mié 8/4/20 | 3 | Sí |
| 1.1. 5 | Arranque formal del proyecto | 0 horas | mié 8/4/20 | mié 8/4/20 | 6 | Sí |

| | | | | | | |
|-------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|----------|-----------|
| 1.2 | Proceso de Planificación | 27,13 días | jue 9/4/20 | lun 18/5/20 | | Sí |
| 1.2. 1 | Plan para la gestión del alcance | 6 días | jue 9/4/20 | jue 16/4/20 | | Sí |
| 1.2. 1.1 | Elaborar el documento de Enunciado del Alcance | 1 día | jue 9/4/20 | jue 9/4/20 | 2 | Sí |
| 1.2. 1.2 | Desarrollar el plan de gestión del alcance | 1 día | mar 14/4/20 | mar 14/4/20 | 10 | Sí |
| 1.2. 1.4 | Aprobar el plan de gestión del alcance | 2 días | mié 15/4/20 | jue 16/4/20 | 10;11;12 | Sí |
| 1.2. 3 | Plan de gestión del cronograma | 6,13 días | vie 17/4/20 | lun 27/4/20 | | Sí |
| 1.2. 3.1 | Desarrollar el plan de gestión del cronograma | 1 día | vie 17/4/20 | vie 17/4/20 | 9 | Sí |
| 1.2. 3.2 | Elaborar la Lista de actividades | 1 día | lun 20/4/20 | lun 20/4/20 | 20 | Sí |
| 1.2. 3.3 | Elaborar la Lista de hitos | 1 hora | mar 21/4/20 | mar 21/4/20 | 21 | Sí |
| 1.2. 3.4 | Elaborar el Cronograma del proyecto | 2 días | mar 21/4/20 | jue 23/4/20 | 21;22 | Sí |
| 1.2. 3.5 | Aprobar el plan de gestión del cronograma | 2 días | jue 23/4/20 | lun 27/4/20 | 23 | Sí |
| 1.2. 4 | Plan de gestión de los costos | 5 días | lun 27/4/20 | lun 4/5/20 | | Sí |

| | | | | | | |
|-------------------|--|---------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------|-----------|
| 1.2. 4.1 | Desarrollar el plan de gestión de los costos | 1 día | lun 27/4/20 | mar 28/4/20 | 19 | Sí |
| 1.2. 4.2 | Estimar los costos | 1 día | mar 28/4/20 | mié 29/4/20 | 26 | Sí |
| 1.2. 4.3 | Elaborar la Línea Base de costos | 1 día | mié 29/4/20 | jue 30/4/20 | 27 | Sí |
| 1.2. 4.4 | Aprobar el plan de gestión de los costos | 2 días | jue 30/4/20 | lun 4/5/20 | 26;27;28 | Sí |
| 1.2. 8 | Plan de gestión de riesgos | 2 días | mié 6/5/20 | vie 8/5/20 | | Sí |
| 1.2. 8.1 | Desarrollar el plan de gestión de riesgos | 1 día | mié 6/5/20 | jue 7/5/20 | 9;19;25 | Sí |
| 1.2. 8.2 | Aprobar el plan de gestión de riesgos | 1 día | jue 7/5/20 | vie 8/5/20 | 42 | Sí |
| 1.2. 9 | Plan de gestión de las adquisiciones | 6 días | vie 8/5/20 | lun 18/5/20 | | Sí |
| 1.2. 9.1 | Desarrollar el plan de gestión de las adquisiciones | 1 día | vie 8/5/20 | lun 11/5/20 | 41 | Sí |
| 1.2. 9.2 | Aprobar el plan de gestión de las adquisiciones | 3 días | lun 11/5/20 | lun 18/5/20 | 45 | Sí |
| 1.2. 11 | Planificación del Proyecto realizado | 0 días | lun 18/5/20 | lun 18/5/20 | 9;14;19;25;30;34;3 8;41;44;47 | Sí |

| | | | | | | |
|------------|---|----------------|-------------------------------|-------------------------------|----------|-----------|
| 1.3 | Proceso de seguimiento y control | 87 días | mar 25/8/20 | jue 24/12/20 | | Sí |
| 1.3. 2 | Aprobar Entregables | 1 día | mié 23/12/20 | jue 24/12/20 | 99 | Sí |
| 1.4 | Proceso de Cierre | 4 días | jue 24/12/20 | mié 30/12/20 | | Sí |
| 1.4. 1 | Actualizar los documentos del proyecto | 1 día | jue 24/12/20 | vie 25/12/20 | 51 | Sí |
| 1.4. 2 | Realizar el Informe final | 1 día | vie 25/12/20 | lun 28/12/20 | 57 | Sí |
| 1.4. 3 | Actualizar los activos de la organización. | 2 días | lun 28/12/20 | mié 30/12/20 | 58 | Sí |
| 1.4. 4 | Proyecto Finalizado | 0 días | mié 30/12/20 | mié 30/12/20 | 57;58;59 | Sí |
| 2 | Proyecto registrado en el Portafolio | 28 días | lun 18/5/20 | jue 25/6/20 | | Sí |

| | | | | | | |
|------------|--|----------------|------------------------------|------------------------------|----|-----------|
| 2.1 | Estudio de Pre factibilidad | 5 días | lun 18/5/20 | lun 25/5/20 | | Sí |
| 2.1. 1 | Estudio Técnico | 3 días | lun 18/5/20 | jue 21/5/20 | 8 | Sí |
| 2.1. 2 | Estudio Financiero | 2 días | jue 21/5/20 | lun 25/5/20 | 63 | Sí |
| 2.2 | Árbol de problemas | 1 día | lun 25/5/20 | mar 26/5/20 | | Sí |
| 2.2. 1 | Reunión con los interesados | 1 día | lun 25/5/20 | mar 26/5/20 | 64 | Sí |
| 2.3 | Registro en el Banco de Iniciativas | 2 días | mar 26/5/20 | jue 28/5/20 | 66 | Sí |
| 2.4 | Estudio de Factibilidad | 5 días | jue 28/5/20 | jue 4/6/20 | 67 | Sí |
| 2.5 | Portafolio de proyectos | 15 días | jue 4/6/20 | jue 25/6/20 | | Sí |
| 2.5. 1 | Informe justificativo | 5 días | jue 4/6/20 | jue 11/6/20 | 68 | Sí |
| 2.5. 2 | Socialización interdepartamental | 10 días | jue 11/6/20 | jue 25/6/20 | 70 | Sí |
| 2.6 | inclusión del proyecto de iniciativas | 0 días | jue 25/6/20 | jue 25/6/20 | 71 | Sí |
| 3 | Contrato de materiales | 43 días | jue 25/6/20 | mar 25/8/20 | | Sí |

| | | | | | | |
|------------|---|----------------|------------------------------|-----------------------------|----|-----------|
| 3.1 | Etapas Pre contractual | 31 días | jue 25/6/20 | vie 7/8/20 | | Sí |
| 3.1. 1 | Elaboración de TDR | 5 días | jue 25/6/20 | jue 2/7/20 | 72 | Sí |
| 3.1. 2 | Pedir certificación presupuestaria | 2 días | jue 2/7/20 | lun 6/7/20 | 75 | Sí |
| 3.1. 3 | Autorizar precios unitarios | 3 días | lun 6/7/20 | jue 9/7/20 | 76 | Sí |
| 3.1. 4 | Pedir inicio de procesos | 1 día | jue 9/7/20 | vie 10/7/20 | 77 | Sí |
| 3.1. 5 | Elaborar pliegos | 5 días | vie 10/7/20 | vie 17/7/20 | 78 | Sí |
| 3.1. 6 | Solicitar inicio del proceso de adjudicación | 3 días | vie 17/7/20 | mié 22/7/20 | 79 | Sí |
| 3.1. 7 | firmas de documentos y publicación | 2 días | mié 22/7/20 | vie 24/7/20 | 80 | Sí |
| 3.1. 8 | Etapas de preguntas y respuestas | 5 días | vie 24/7/20 | vie 31/7/20 | 81 | Sí |
| 3.1. 9 | Evaluación de las ofertas | 1 día | vie 31/7/20 | lun 3/8/20 | 82 | Sí |
| 3.1. 10 | Informe final | 1 día | lun 3/8/20 | mar 4/8/20 | 83 | Sí |
| 3.1. 11 | Resolución de adjudicación | 2 días | mar 4/8/20 | jue 6/8/20 | 84 | Sí |

| | | | | | | |
|------------|--|----------------|------------------------|-------------------------|----|-----------|
| 3.1. 12 | Pedido de documentos para el desarrollo del contrato | 1 día | jue 6/8/20 | vie 7/8/20 | 85 | Sí |
| 3.1. 13 | Contrato firmado | 0 días | vie 7/8/20 | vie 7/8/20 | 86 | Sí |
| 3.2 | Etapas contractuales del contrato de materiales | 12 días | vie 7/8/20 | mar 25/8/20 | | Sí |
| 3.2. 1 | Anticipo de pago | 3 días | vie 7/8/20 | mié 12/8/20 | 74 | Sí |
| 3.2. 2 | Administración de contrato | 2 días | mié 12/8/20 | vie 14/8/20 | 89 | Sí |
| 3.2. 3 | Ejecución de contrato | 2 días | vie 14/8/20 | mar 18/8/20 | 90 | Sí |
| 3.2. 4 | Acta de entrega y recepción de materiales a bodega | 4 días | mar 18/8/20 | lun 24/8/20 | 91 | Sí |
| 3.2. 5 | Pago de planillas | 1 día | lun 24/8/20 | mar 25/8/20 | 92 | Sí |
| 3.2. 6 | Contrato liquidado | 0 días | mar 25/8/20 | mar 25/8/20 | 93 | Sí |
| 5 | Tramo de línea trifásica reubicado | 86 días | mar 25/8/20 | mié 23/12/20 | | Sí |
| 5.1 | Construcción | 83 días | mar 25/8/20 | vie 18/12/20 | | Sí |

| | | | | | | |
|-------------------------|--|----------------|------------------------------|-------------------------------|-----|-----------|
| 5.1. 1 | Obra civil | 54 días | mar 25/8/20 | lun 9/11/20 | | Sí |
| 5.1. 1.1 | Replanteo | 15 días | mar 25/8/20 | mar 15/9/20 | 73 | Sí |
| 5.1. 1.2 | Estacamiento | 9 días | mar 15/9/20 | lun 28/9/20 | 102 | Sí |
| 5.1. 1.3 | Excavación e izaje de postes | 15 días | lun 28/9/20 | lun 19/10/20 | 103 | Sí |
| 5.1. 1.4 | Colocación de varillas de puesta a tierra | 15 días | lun 19/10/20 | lun 9/11/20 | 104 | Sí |
| 5.1. 2 | Obra mecánica | 19 días | lun 9/11/20 | vie 4/12/20 | | Sí |
| 5.1. 2.1 | Armado de estructura | 19 días | lun 9/11/20 | vie 4/12/20 | 105 | Sí |
| 5.1. 3 | Obra eléctrica | 10 días | vie 4/12/20 | vie 18/12/20 | | Sí |
| 5.1. 3.1 | Tendido de conductor | 7 días | vie 4/12/20 | mar 15/12/20 | 107 | Sí |

| | | | | | | |
|-------------|---|---------------|------------------------------|------------------------------|-------------|-----------|
| 5.1. 3.2 | Colocación de conductor sobre aisladores | 3 días | mar 15/12/2 0 | vie 18/12/2 0 | 109 | Sí |
| 5.1. 4 | Obra Construida | 0 días | vie 18/12/2 0 | vie 18/12/2 0 | 101;106;108 | Sí |
| 5.2 | Obra liquidada | 3 días | vie 18/12/2 0 | mié 23/12/2 0 | | Sí |
| 5.2. 1 | Fiscalizar la obra | 2 días | vie 18/12/2 0 | mar 22/12/2 0 | 111 | Sí |
| 5.2. 2 | Informe de fiscalización | 1 día | mar 22/12/2 0 | mié 23/12/2 0 | 113 | Sí |
| 5.2. 3 | Informe final del supervisor encargado | 0 días | mié 23/12/2 0 | mié 23/12/2 0 | 113;114 | Sí |

4.5 Gestión de Costos

4.5.1 Plan de Gestión de Costos

A continuación, se muestra el plan de gestión de costos, donde se detalla los tipos de estimación, las unidades de medida, los umbrales de control, métodos de medición de valor ganado, proceso de estimación y sistema de control.

| Plan de Gestión de Costos | | | |
|--|-------------------------|---|---------------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | PRTL-T-V-S-01 |
| Tipos de Estimación del Proyecto | | | |
| Los tipos de estimación del proyecto son los, métodos y nivel de exactitud que se pueden aplicar para el cálculo de los costos del proyecto. | | | |
| Tipo de Estimación | Orden de Magnitud (ROM) | Presupuesto Estimado | Presupuesto Definitivo |
| Método de Estimación | Análoga | Análoga | Paramétrica |
| Nivel de exactitud | De -25% a +50% | De -15% a 20% | De -5% a +10% |
| Unidades de Medida | | | |
| Consiste en la descripción de cada tipo de recurso para el desarrollo de las actividades del proyecto y las unidades que se utilizarán en las estimaciones | | | |
| Tipo de Recurso | Trabajo (Personal) | Material (Materiales, Maquinas o Equipos) | Costo (Servicios y Proveedores) |
| Unidad de Medida | Costo por hora (\$/h) | Costo por unidad (\$/u) | Costo por uso (\$) |

| Umbrales de Control | | |
|---|---|---|
| Corresponde en los parámetros para mantener el control durante el desarrollo del proyecto. | | |
| Alcance | Por entregable | |
| Variación Permitida | Varia de +/-5% del costo planificado | |
| Acción por Exceso de Tolerancia | Se deberá considerar un reunión con el patrocinador para determinar una acción correctiva | |
| Métodos de Medición de Valor Ganado | | |
| Son los métodos para medir el desarrollo del proyecto en función a los avances de las actividades. | | |
| Alcance | Proyecto Completo | |
| Método de medición | Valor Ganado (EVM) | |
| Modo de Medición | Informe de Seguimiento de Avance del Proyecto | |
| Frecuencia | Mensual | |
| Fórmulas de Pronóstico de Valor Ganado: | | |
| Corresponde a las fórmulas que se utilizaran para pronosticar los costos al término del desarrollo del proyecto. | | |
| Tipo de Pronóstico | Fórmula | Modo de Medición |
| Estimación a la Conclusión (EAC) | $EAC = AC + (BAC - EV)$ $EAC = BAC / CPI$ $EAC = AC + [(BAC - EV) / (CPI \times SPI)]$ | Informe de Seguimiento de Avance del Proyecto |
| Niveles de Estimación y de Control | | |
| Consiste en los niveles para la estimación de los costos de cada entregable establecido en cronograma del proyecto. | | |
| Tipo de Estimación | Presupuesto Estimado | Presupuesto Definitivo |
| Nivel de Estimación | Por entregable | Por Tarea / Actividad |
| Nivel de control de costos | No aplica | Por entregable |

Proceso de Estimación de Costos

Los costos serán estimados de manera análoga, y se debe contar con los siguientes insumos:

- el Plan de Gestión de Costos
- Plan de Gestión de la Calidad
- Línea base del Alcance
- Cronograma del Proyecto
- el Registro de Riesgos
- y el Presupuestos de proyectos similares realizados por la Unidad de Negocios

Posteriormente se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- Analizar la alternativa de hacer, comprar o contratar en las actividades del proyecto.
- El Director del Proyecto en conjunto con el equipo de trabajo, expertos, colaboradores y con los responsables de cada una de las tareas realizarán la estimación de los costos
- La estimación de costos se realizara de manera análoga basada en su experiencia y de datos históricos que estén disponibles.
- Las estimaciones de costos se realizan al inicio del proyecto y se irán confirmando con las cotizaciones o proformas, para tener una mayor precisión
- La estimación determinada será colocada en el MS Project y se calculara la estimación del costo total del proyecto

Proceso de Determinar el Presupuesto

Para dar inicio a este proceso se deberá considerar la información de los siguientes activos:

- Plan de Gestión de los Costos
- Plan de Gestión de Recursos
- Línea Base del Alcance
- Cronograma del Proyecto
- Estimaciones de los costos
- Documentos y Acuerdos de la organización.

Realizada la estimación de los costos para cada una de las actividades se procede a realizar el cálculo de forma ascendente de los costos de los paquetes de trabajo, y entregables del proyecto.

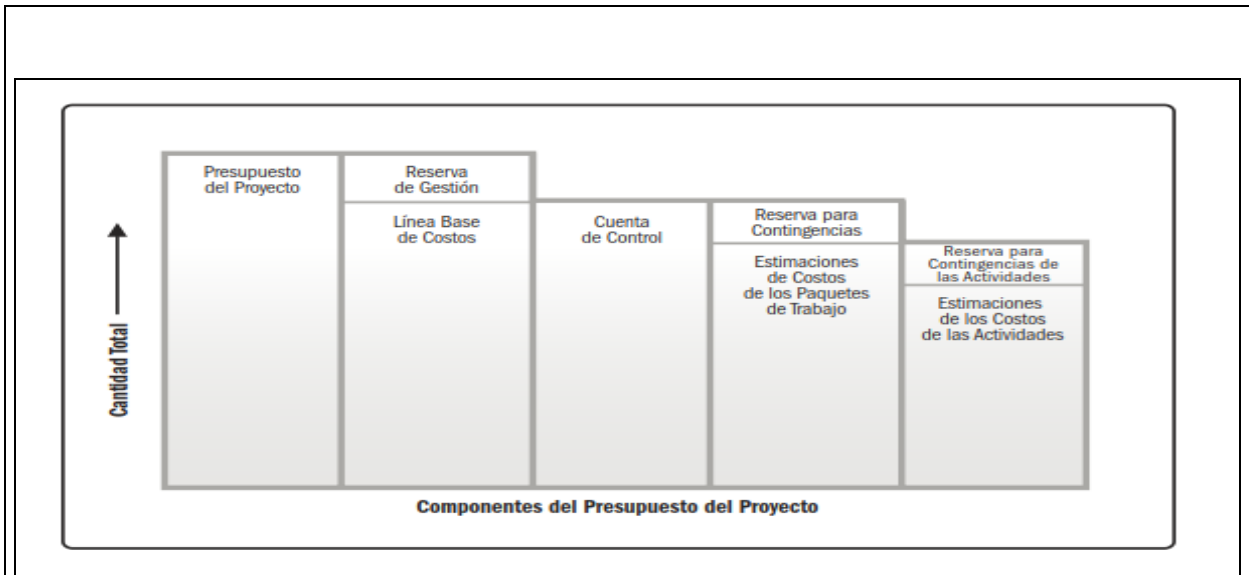
La línea base de costos es el presupuesto aprobado por el patrocinador del proyecto, incluyendo las reservas de gestión.

-La reserva para contingencia de las actividades se obtendrá a través del análisis cuantitativo de riesgos del proyecto.

-La reserva de contingencia se determina realizado el análisis de riesgos, donde el valor corresponde al costo de las estrategias necesarias para cubrir aquellos riesgos que han sido identificados.

-La reserva de gestión será del 5% de la línea base de costos, está destinada a cubrir los riesgos desconocidos, se incluye en el presupuesto y será la base para las comparaciones con los resultados obtenidos.

Una vez se apruebe el presupuesto, este será enviado y socializado a los interesados del proyecto.



Sistemas de Control de Tiempo

El sistema de control se realiza para monitorear el avance de cada uno de los costos de las actividades del proyecto, utilizando el método de valor ganado y en caso de que existía variación o desvío en alguna actividad, se pueda analizar y tomar acciones de prevención.

| | |
|--|------------------------------------|
| Índice de Rendimiento del Costo (Cost Performance Index, CPI). | $CPI = EV / AC$ |
| Índice del Rendimiento hasta Concluir (To Complete Performance Index, TCPI). | $TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$. |
| Estimado a la Conclusión (Estimate at Completion, EAC). Es el pronóstico del costo final. | $EAC = BAC / CPI$ |
| Estimado hasta concluir (Estimate to Complete, ETC). | $ETC = EAC - AC$ |
| Variación a la Conclusión (Variance at Completion, VAC). | $VAC = BAC - EAC$ |
| Índice de Rendimiento del Costo a la Conclusión (Cost Performance Index at Conclusion, CPIAC). | $CPIAC = BAC / EAC$ |

Los indicadores obtenidos serán compartidos en los avances y reuniones de proyecto, de existir una variación mayor al 5% con respecto a la Línea Base se procederá a realizar una solicitud de cambio.

| Formatos de Gestión de Costos | | | |
|--|--|---|---|
| Formato | Descripción | Frecuencia | Formato |
| Plan de Gestión de Costos | Se encarga de realizar la descripción de la forma en la cual se planificarán, estimarán y controlarán los costos del proyecto. | Una vez en la etapa de planificación del proyecto | Documento físico y digital (Word) |
| Línea Base de Costos | Presupuesto aprobado del proyecto sin incluir las reservas de gestión | Una vez después de desarrollar la estimación de costos de las actividades | Documento físico y digital (MS Project) |
| Informes de Avance de Costos | Informe de seguimiento de los costos ejecutados donde se incluyen los indicadores de la gestión del valor ganado | Mensual durante la ejecución del Proyecto | Documento físico y digital (Pdf) |
| Sistema de Control de Costos | | | |
| <p>Se entregará un informe mensual donde se detallará, las actividades ejecutadas, % de avance, tareas pendientes, indicadores de valor ganado y será enviado al directos del proyecto.</p> <p>La herramienta formal para el cálculo de las estimaciones será mediante MS Project, con el software se realizarán los informes de avance y se detallara cualquier información que se necesite transmitir, en el caso de que sea requerido se realizara una presentación con la información a los interesados claves. al director del proyecto y/o interesados claves.</p> | | | |
| Sistemas de Control de Cambios de Costos | | | |
| <p>Cualquier cambio que se solicite, debe realizarse siguiendo los lineamientos establecidos en el plan de gestión de cambios.</p> | | | |

4.5.2 Estimación de Costos

A continuación, se detalla la estimación de costo cada actividad, duración y el tipo.

| Estimación de Costos | | | | | | | |
|----------------------|--|-------------|---------------------------|-------------|----------------------|----------------------|---------------|
| EDT | Nombre de tarea | Duración | Nombres de los recursos | Trabajo | Método de estimación | Tipo de estimación | Costo |
| 0 | REUBICACIÓN DE TRAMO DE LINEA TRIFASICA DEL ALIMENTADOR VERNAZA QUE PASA SOBRE PROPIEDAD PRIVADA, CANTÓN SALITRE | 197,13 días | | 5.378 horas | | | \$ 111.287,56 |
| 1 | Plan para la dirección del proyecto | 197,13 días | | 1.186 horas | | | \$9.524,39 |
| 1.1 | Proceso de Iniciación | 8 días | | 129 horas | | | \$1.626,19 |
| 1.1.1 | Desarrollar el acta de constitución | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$40,56 |

| | | | | | | | |
|--------------|--|-------------------|--|------------------|---------|----------------------|-------------------|
| 1.1.2 | Registrar los supuestos | 1 hora | Profesional de Ingeniería | 1 hora | Análoga | Presupuesto Estimado | \$5,07 |
| 1.1.3 | Registrar los Interesados | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$40,56 |
| 1.1.4 | Aprobar el Acta de constitución | 7 días | Director de Distribución; Administrador de la Unidad de Negocio | 112 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$1.540,00 |
| 1.1.5 | Arranque formal del proyecto | 0 horas | | 0 horas | | | \$0,00 |
| 1.2 | Proceso de Planificación | 27,13 días | | 341 horas | | | \$2.214,84 |
| 1.2.1 | Plan para la gestión del alcance | 6 días | | 64 horas | | | \$432,32 |
| 1.2.1.1 | Elaborar el documento de Enunciado del Alcance | 1 día | Director de Distribución; Profesional de Ingeniería ;Líder de Operaciones | 24 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$183,92 |
| 1.2.1.2 | Desarrollar el plan de gestión del alcance | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$40,56 |

| | | | | | | | |
|--------------|---|----------------|---------------------------|-----------------|---------|-----------------------------|-----------------|
| 1.2.1. 3 | Elaborar EDT preliminar | 2 días | Profesional de Ingeniería | 16 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$81,12 |
| 1.2.1. 4 | Aprobar el plan de gestión del alcance | 2 días | Líder de Operaciones | 16 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$126,72 |
| 1.2.2 | Plan de gestión de los requisitos | 15 días | | 40 horas | | | \$248,40 |
| 1.2.2. 1 | Documentar de requisitos | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$40,56 |
| 1.2.2. 2 | Desarrollar el plan de gestión de requisitos | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$40,56 |
| 1.2.2. 3 | Aprobar el plan de gestión de requisitos | 2 días | Líder de Operaciones | 16 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$126,72 |
| 1.2.2. 4 | Desarrollar la Matriz de trazabilidad de requisitos | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$40,56 |

| | | | | | | | |
|--------------|---|------------------|---|-----------------|---------|----------------------|-----------------|
| 1.2.3 | Plan de gestión del cronograma | 6,13 días | | 65 horas | | | \$456,88 |
| 1.2.3.1 | Desarrollar el plan de gestión del cronograma | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$40,56 |
| 1.2.3.2 | Elaborar la Lista de actividades | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$40,56 |
| 1.2.3.3 | Elaborar la Lista de hitos | 1 hora | Líder de Operaciones | 1 hora | Análoga | Presupuesto Estimado | \$7,92 |
| 1.2.3.4 | Elaborar el Cronograma del proyecto | 2 días | Líder de Operaciones; Profesional de Ingeniería | 32 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$207,84 |
| 1.2.3.5 | Aprobar el plan de gestión del cronograma | 2 días | Director de Distribución | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$160,00 |
| 1.2.4 | Plan de gestión de los costos | 5 días | | 40 horas | | | \$225,60 |

| | | | | | | | |
|--------------|--|-----------------|---------------------------|-----------------|---------|----------------------|-----------------|
| 1.2.4. 1 | Desarrollar el plan de gestión de los costos | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$40,56 |
| 1.2.4. 2 | Estimar los costos | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$40,56 |
| 1.2.4. 3 | Elaborar la Línea Base de costos | 1 día | Líder de Operaciones | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$63,36 |
| 1.2.4. 4 | Aprobar el plan de gestión de los costos | 2 días | Profesional de Ingeniería | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$81,12 |
| 1.2.5 | Plan de gestión de calidad | 2,5 días | | 20 horas | | | \$124,20 |
| 1.2.5. 1 | Desarrollar el plan de gestión de calidad | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$40,56 |
| 1.2.5. 2 | Desarrollar las Métricas de calidad | 4 horas | Profesional de Ingeniería | 4 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$20,28 |

| | | | | | | | |
|--------------|--|---------------|---------------------------|-----------------|---------|----------------------|-----------------|
| 1.2.5.3 | Aprobar el plan de gestión de calidad | 1 día | Líder de Operaciones | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$63,36 |
| 1.2.6 | Plan de gestión de los recursos | 6 días | | 32 horas | | | \$185,04 |
| 1.2.6.1 | Desarrollar el plan de gestión de los recursos | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$40,56 |
| 1.2.6.2 | Levantar los Requisitos de recursos | 2 días | Profesional de Ingeniería | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$81,12 |
| 1.2.6.3 | Aprobar el plan de gestión de los recursos | 1 día | Líder de Operaciones | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$63,36 |
| 1.2.7 | Plan de gestión de las comunicaciones | 2 días | | 16 horas | | | \$103,92 |
| 1.2.7.1 | Desarrollar el plan de gestión de las | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$40,56 |

| | | | | | | | |
|--------------|---|---------------|---------------------------|---------------------|---------|-----------------------------|-----------------|
| | comunicacione s | | | | | | |
| 1.2.7. 2 | Aprobar el plan de gestión de las comunicacione s | 1 día | Líder de Operaciones | 8 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$63,36 |
| 1.2.8 | Plan de gestión de riesgos | 2 días | | 16 horas | | | \$103,92 |
| 1.2.8. 1 | Desarrollar el plan de gestión de riesgos | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$40,56 |
| 1.2.8. 2 | Aprobar el plan de gestión de riesgos | 1 día | Líder de Operaciones | 8 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$63,36 |
| 1.2.9 | Plan de gestión de las adquisiciones | 6 días | | 32 horas | | | \$230,64 |
| 1.2.9. 1 | Desarrollar el plan de gestión de las adquisiciones | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$40,56 |

| | | | | | | | |
|---------------|---|---------------|---------------------------|-----------------|---------|----------------------|-----------------|
| 1.2.9. 2 | Aprobar el plan de gestión de las adquisiciones | 3 días | Líder de Operaciones | 24 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$190,08 |
| 1.2.10 | Plan de involucramiento de los interesados | 2 días | | 16 horas | | | \$103,92 |
| 1.2.10 .1 | Desarrollar el plan de involucramiento de los interesados | 1 día | Profesional de Ingeniería | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$40,56 |
| 1.2.10 .2 | Aprobar el plan de involucramiento de los interesados | 1 día | Líder de Operaciones | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$63,36 |
| 1.2.11 | Planificación del Proyecto realizado | 0 días | | 0 horas | | | \$0,00 |

| | | | | | | | |
|------------|---|----------------|---|------------------|---------|----------------------|-------------------|
| 1.3 | Proceso de seguimiento y control | 87 días | | 660 horas | | | \$5.235,52 |
| 1.3.1 | Elaborar Informes de desempeño del trabajo | 80 días | Líder de Operaciones | 640 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$5.068,80 |
| 1.3.2 | Aprobar Entregables | 1 día | Líder de Operaciones | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$63,36 |
| 1.3.3 | Recopilar la Información de desempeño del trabajo | 4 horas | Líder de Operaciones | 4 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$31,68 |
| 1.3.4 | Cerrar Adquisiciones | 4 horas | Director de Distribución; Líder de Operaciones | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$71,68 |
| 1.4 | Proceso de Cierre | 4 días | | 56 horas | | | \$447,84 |
| 1.4.1 | Actualizar los documentos del proyecto | 1 día | Director de Distribución; Líder de Operaciones | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$143,36 |
| 1.4.2 | Realizar el Informe final | 1 día | Administrador de contrato;Fiscalizador;Lider de Operaciones | 24 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$144,48 |

| | | | | | | | |
|------------|---|----------------|--|------------------|---------|----------------------|-------------------|
| 1.4.3 | Actualizar los activos de la organización. | 2 días | Director de Distribución | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$160,00 |
| 1.4.4 | Proyecto Finalizado | 0 días | | 0 horas | | | \$0,00 |
| 2 | Proyecto registrado en el Portafolio | 28 días | | 312 horas | | | \$1.591,52 |
| 2.1 | Estudio de Pre factibilidad | 5 días | | 40 horas | | | \$202,80 |
| 2.1.1 | Estudio Técnico | 3 días | Profesional de Ingeniería | 24 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$121,68 |
| 2.1.2 | Estudio Financiero | 2 días | Profesional de Ingeniería | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$81,12 |
| 2.2 | Árbol de problemas | 1 día | | 16 horas | | | \$82,00 |
| 2.2.1 | Reunión con los interesados | 1 día | Administrador de contrato; Socializador | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$82,00 |
| 2.3 | Registro en el Banco de Iniciativas | 2 días | Profesional de Ingeniería | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$81,12 |

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------------------|----------------|--|------------------|---------|----------------------|-------------------|
| 2.4 | Estudio de Factibilidad | 5 días | Profesional de Ingeniería | 40 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$202,80 |
| 2.5 | Portafolio de proyectos | 15 días | | 200 horas | | | \$1.022,80 |
| 2.5.1 | Informe justificativo | 5 días | Administrador de contrato | 40 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$202,80 |
| 2.5.2 | Socialización interdepartamental | 10 días | Administrador de contrato; Socializador | 160 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$820,00 |
| 2.6 | inclusión del proyecto de iniciativas | 0 días | | 0 horas | | | \$0,00 |
| 3 | Contrato de materiales | 43 días | | 400 horas | | | \$3.615,28 |
| 3.1 | Etapas Pre contractual | 31 días | | 272 horas | | | \$2.179,04 |
| 3.1.1 | Elaboración de TDR | 5 días | Profesional de Ingeniería | 40 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$202,80 |
| 3.1.2 | Pedir certificación presupuestaria | 2 días | Líder de Operaciones | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$126,72 |

| | | | | | | | |
|--------|--|--------|---|----------|---------|----------------------|----------|
| 3.1.3 | Autorizar precios unitarios | 3 días | Administrador de la Unidad de Negocio | 24 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$420,00 |
| 3.1.4 | Pedir inicio de procesos | 1 día | Administrador de la Unidad de Negocio | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$140,00 |
| 3.1.5 | Elaborar pliegos | 5 días | Profesional de Ingeniería | 40 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$202,80 |
| 3.1.6 | Solicitar inicio del proceso de adjudicación | 3 días | Profesional de Ingeniería | 24 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$121,68 |
| 3.1.7 | firmas de documentos y publicación | 2 días | Administrador de la Unidad de Negocio; Director de Distribución | 32 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$440,00 |
| 3.1.8 | Etapas de preguntas y respuestas | 5 días | Profesional de Ingeniería | 40 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$202,80 |
| 3.1.9 | Evaluación de las ofertas | 1 día | Director de Distribución | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$80,00 |
| 3.1.10 | Informe final | 1 día | Director de Distribución | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$80,00 |

| | | | | | | | |
|------------|--|----------------|---|------------------|---------|----------------------|-------------------|
| 3.1.11 | Resolución de adjudicación | 2 días | Administrador de contrato | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$81,12 |
| 3.1.12 | Pedido de documentos para el desarrollo del contrato | 1 día | Profesional de Ingeniería ;Administrador de contrato | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$81,12 |
| 3.1.13 | Contrato firmado | 0 días | | 0 horas | | | \$0,00 |
| 3.2 | Etapas contractual del contrato de materiales | 12 días | | 128 horas | | | \$1.436,24 |
| 3.2.1 | Anticipo de pago | 3 días | Administrador de la Unidad de Negocio | 24 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$420,00 |
| 3.2.2 | Administración de contrato | 2 días | Administrador de contrato | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$81,12 |
| 3.2.3 | Ejecución de contrato | 2 días | Administrador de contrato | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$81,12 |
| 3.2.4 | Acta de entrega y recepción de | 4 días | Administrador de la Unidad de Negocio; Líder de Operaciones | 64 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$813,44 |

| | | | | | | | |
|--------------|---|----------------|---|--------------------|---------|----------------------|--------------------|
| | materiales a bodega | | | | | | |
| 3.2.5 | Pago de planillas | 1 día | Administrador de contrato | 8 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$40,56 |
| 3.2.6 | Contrato liquidado | 0 días | | 0 horas | | | \$0,00 |
| 4 | Plan de comunicación de la Obra | 12 días | | 88 horas | | | \$454,08 |
| 4.1 | comunicación digital | 7 días | Socializador | 56 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$290,08 |
| 4.2 | Campaña de socialización en sitio | 4 días | Socializador ;Administrador de contrato | 32 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$164,00 |
| 4.3 | Plan de comunicación ejecutado | 0 días | | 0 horas | | | \$0,00 |
| 5 | Tramo de línea trifásica reubicado | 86 días | | 3.392 horas | | | \$96.102,29 |
| 5.1 | Construcción | 83 días | | 3.344 horas | | | \$95.823,41 |
| 5.1.1 | Obra civil | 54 días | | 1.416 horas | | | \$24.860,78 |

| | | | | | | | |
|--------------|---|----------------|--|------------------------|---------|-----------------------------|-------------------------|
| 5.1.1. 1 | Replanteo | 15 días | Residente de Obra;Supervisor;Arquitecto | 360 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$2.548,8 0 |
| 5.1.1. 2 | Estacamiento | 9 días | Residente de Obra;Supervisor;Arquitecto;Table stacado metálico [1] | 216 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$2.241,5 3 |
| 5.1.1. 3 | Excavación e izaje de postes | 15 días | Chofer carro canasta; Residente de Obra;Supervisor;Poste circular de hormigón armado de 10m [1];Poste circular de hormigón armado de 12m[1];Poste circular de hormigón armado de 14m [1];Poste circular reforzado de plástico de 12m [1];Arquitecto; Liniero 1;... | 840 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$17.971, 20 |
| 5.1.1. 4 | Colocación de varillas de puesta a tierra | 15 días | Bloque de Hormigón para ancla, 20mm[1];Varilla de ancla de acero galvanizada, tuerca 16x1800[1] | 0 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$2.099,2 5 |
| 5.1.2 | Obra mecánica | 19 días | | 1.216 horas | | | \$11.031, 60 |

| | | | | | | | |
|--------------|---------------------------|----------------|---|----------------------|---------|-----------------------------|-------------------------|
| 5.1.2. 1 | Armado de estructura | 19 días | Chofer carro canasta; Liniero 1; Residente de Obra; Supervisor; Cruceta de acero galvanizado universal L75x75x6x2400[1];Grapa mordaza de 3 pernos [1];Grapa- horquilla-guardacabo de acero galvanizado [1];Perno de esparrago o rosca [1];Perno espiga corto de acero. | 1.216 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$11.031, 60 |
| 5.1.3 | Obra eléctrica | 10 días | | 712 horas | | | \$59.931, 03 |
| 5.1.3. 1 | Tendido de conductor | 7 días | Chofer carro canasta; Liniero 1;Residente de Obra; Supervisor; Abrazadera de acero galvanizado, pletina 38x4x140[1];Abrazadera de acero galvanizado, pletina 38x4x160[1];Administrador de contrato; Aislador de retenida de porcelana, clase ANSI 54- 3[1];Aislador . | 616 horas | Análoga | Presupues to Estimado | \$58.809, 18 |

| | | | | | | | |
|------------|--|---------------|--|-----------------|---------|----------------------|-----------------|
| 5.1.3.2 | Colocación de conductor sobre aisladores | 3 días | Chofer carro canasta; Liniero 1; Residente de Obra; Supervisor; Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9.51mm de diámetro[1]; Retención preformada para cable de acero galvanizado[1]; Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado 16mm[1] | 96 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$1.121,85 |
| 5.1.4 | Obra Construida | 0 días | | 0 horas | | | \$0,00 |
| 5.2 | Obra liquidada | 3 días | | 48 horas | | | \$278,88 |
| 5.2.1 | Fiscalizar la obra | 2 días | Fiscalizador | 16 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$81,12 |
| 5.2.2 | Informe de fiscalización | 1 día | Fiscalizador; Administrador de contrato; Residente de Obra; Supervisor | 32 horas | Análoga | Presupuesto Estimado | \$197,76 |
| 5.2.3 | Informe final del supervisor encargado | 0 días | | 0 horas | | | \$0,00 |

4.5.3 Presupuesto del Proyecto

La siguiente figura muestra los componentes que conforman el presupuesto del proyecto, donde se incluyen las reservas para contingencia de las actividades, para contingencias y de gestión.

Figura 17

Componentes del Presupuesto del proyecto



Elaboración: Autores

4.5.4 Curva S

La siguiente grafica muestra el Costo Presupuestado del Trabajo Programado (CPTP), la cual permite visualizar el valor acumulado del proyecto basado en la fecha de estado.

Figura 18

Curva S



Elaboración: Autores

4.6 Gestión de Riesgos

4.6.1 Plan de Gestión de Riesgos

A continuación, se detalla la gestión de riesgos del proyecto donde se muestra el procedimiento para la planificación de respuestas, los umbrales, procedimiento de análisis cualitativo y cuantitativo, escala de probabilidad e impacto, umbrales y mapas de calor para los análisis.

| PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS | |
|---|----------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | PRTL-T-V-S-01 |
| Procedimiento de Planificación de Respuestas | |
| <p>1.- Para desarrollar la Planificación de Respuestas, es necesario contar con los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acta de Constitución -Plan para la Dirección del proyecto -Registro de Interesados -Activos de los Procesos de la Organización <p>2.- Realizar reuniones con los interesados clave</p> <p>3.-Definir el apetito y los umbrales de riesgos para el desarrollo del proyecto.</p> <p>4.- Usando el Juicio de Expertos, Análisis de Interesados y Reuniones se identificarán los riesgos del proyecto.</p> <p>5.-Registrar los riesgos.</p> <p>6.- Realizar el análisis cualitativo de riesgos</p> | |

7.-Realizar el análisis cuantitativo de riesgos

8.- Planificar la respuesta a los riesgos identificados, considerando las alternativas, tales como; aceptar, mitigar, transferir, evitar.

9.- Ejecutar la respuesta a los riesgos según lo planificado

10.- Monitorear las acciones para determinar su efectividad

Establecimiento de los Umbrales de Riesgo del Proyecto

Para el establecimiento de los umbrales de riesgo, se realizaran reuniones programadas en las cuales se contara con la intervención del Director de Proyecto, Patrocinador e Interesados claves, con el fin de determinar:

1.- La escala de valoración para los riesgos del proyecto

- Alto

- Medio

- Bajo

2.- Los valores de probabilidad e impacto de los riesgos en el proyecto, definidos en una escala del 1 al 5

3.- Determinar el efecto de los riesgos en el proyecto (positivo o negativo).

Procedimiento de Creación de Registro de los Riesgos

El procedimiento de creación de registro de los riesgo se realizara de la siguiente manera:

1.- Identificar con un código a cada uno de los riesgos

2.- Describir el Riesgo Identificado

3.-Indentificar la categoría del riesgo

- Gestión

- técnico

- interno

- externo

4.-Definir el origen del riesgo

5.-Definir el disparador del riesgo

6.-Ingresar la escala de probabilidad

7.-Ingresar la escala de impacto

8.-Identificar el tipo de riesgo (Positivo o Negativo)

9.-Registrar el código EDT del entregable afectado

10.-Identificar el responsable de gestionar el riesgo

Proceso de Análisis Cualitativo de Riesgos

El proceso para desarrollar el análisis cualitativo de riesgos se lo debe realizar se acuerdo a los siguientes pasos:

1.-Realizar una reunión con el director del Proyecto y los interesados claves priorizando los riesgos identificados

2.-Evaluar su probabilidad de ocurrencia y el impacto

3.- Identificar a los principales entregables del proyecto a los cuales afectarían.

4.-Definir el mapa de calor de los riesgos

5.- Identificar la gestión correspondiente a cada zona de acuerdo al mapa de calor definido.

6.-Mediante la multiplicación aritmética entre la probabilidad y el impacto, identificar el nivel del riesgo

-alto

-medio

-bajo.

Proceso de Análisis Cuantitativo de Riesgos

El proceso análisis cuantitativo de riesgos se realiza de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- 1.-Se realiza posterior al análisis cualitativo de riesgos
- 2.-Identificar los riesgos que puedan causar grandes daños
- 3.- Asignar una cuantificación numérica a los riesgos, para determinar la probabilidad e impacto que tendrán en los objetivos del proyecto
- 4.-Calcular el impacto en función de tiempo y dinero
- 5.-Calcular la probabilidad en función del tiempo y el costo

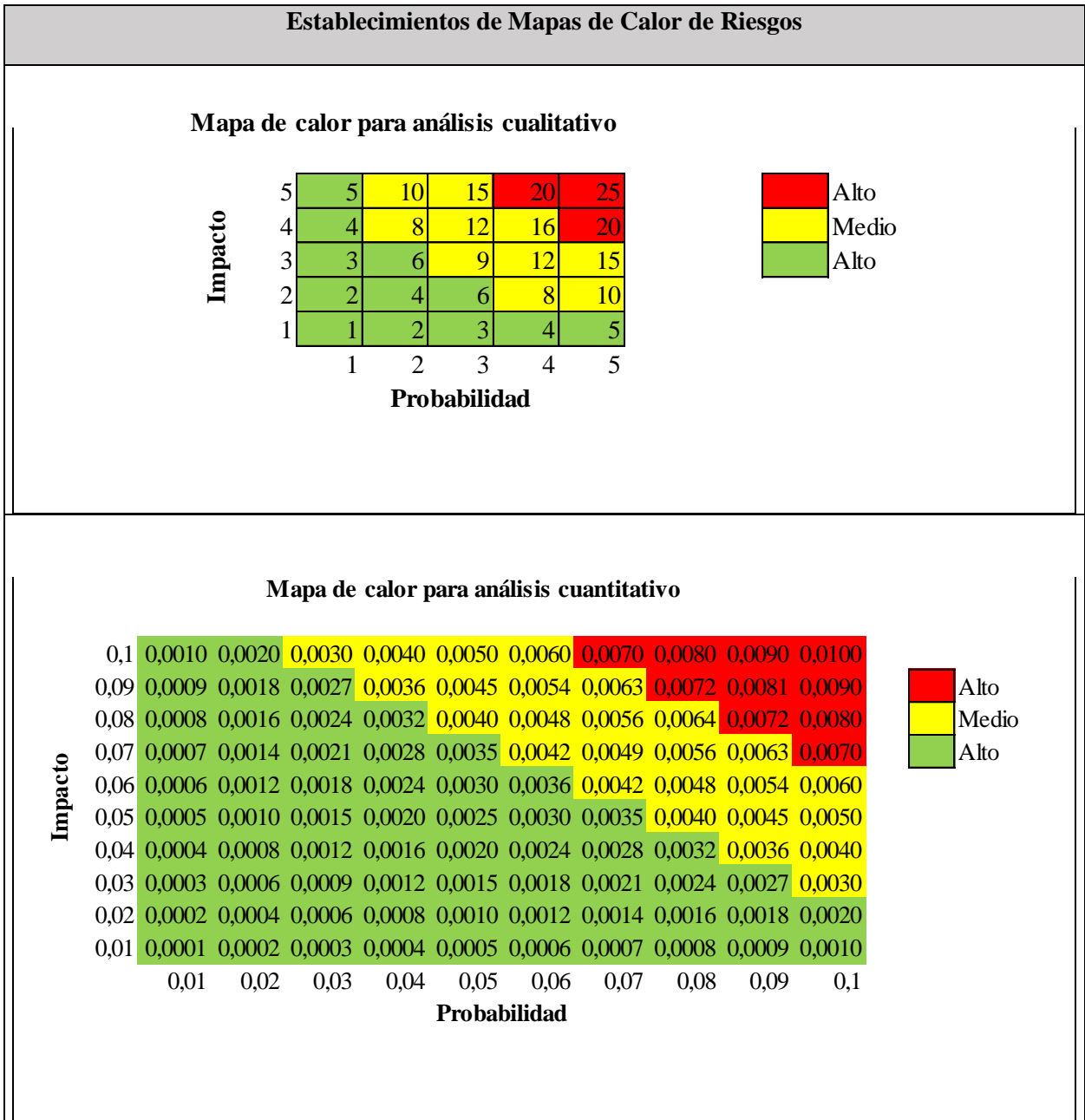
Definición de Escalas para Probabilidad e Impacto

La definición de las escalas de probabilidad e impacto se han definido de la siguiente manera:

- 5:Muy Alto
- 4:Alto
- 3:Medio
- 2:Bajo
- 1:Muy Bajo

Definición de Umbrales y Tolerancias de Riesgos

Para la definición de los umbrales y la tolerancia de los riesgos, se realizara mediante una reunión con los ingresados claves del proyecto.



4.6.2 Registro de Riesgos del Proyecto

El registro de riesgos que se muestra a continuación, contiene la categoría, causa raíz y disparador del riesgo, probabilidad, impacto, severidad, tipo, código y responsable de gestionar el riesgo.

| Registro de Riesgos | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------|---|--|---------------------|---------------------|----------------|------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | | SIGLAS DEL PROYECTO | | | | | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | PRTL-T-V-S-01 | | | | | | | |
| Código de Riesgo | Riesgo | Categoría del Riesgo | Causa Raíz | Disparador del Riesgo | Probabilidad | Probabilidad | Impacto | Severidad | Tipo de Riesgo | Código EDT Afectado | Responsable del Riesgo |
| RI-1 | Materiales necesarios para la ejecución no | Externo | Debido problemas que impacten al país , tales como; | Inicio del proceso de contrato de materiales | Medio | 3 | 5 | 15 | Negativo | 3 Contrato de materiales | Administrador de contrato |

| | | | | | | | | | | | |
|------|---|---------|--|--|-------|---|---|----|----------|--|-----------------------------|
| | se encuentran en stock | | emergencia sanitaria o decisiones gubernamentales, podrían generar el incumplimiento del proveedor, pudiéndose derivar una cancelación del contrato. | | | | | | | | |
| RI-2 | No priorización del proyecto por cambio | Interno | Debido a que en la empresas publicas existe una alta | Cuando exista un comunicado formal sobre | Medio | 4 | 3 | 12 | Negativo | 1.1 Proceso de Iniciación 5 Tramo | Director de Distribución |

| | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|--|--|---|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|
| | de administración | | incertidumbre de la continuidad en los cargos, se podría dar un cambio administrativo ocasionando una reasignación de funciones de los interesados del proyecto, lo que generaría una reducción en el apoyo a | cambios administrativos en la Unidad de Negocios | | | | | | de línea trifásica reubicado | |
|--|----------------------|--|--|---|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|

| | | | | | | | | | | | |
|------|--|---------|---|---|-------|---|---|----|----------|------------------------------|--------------------------|
| | | | la ejecución del proyecto. | | | | | | | | |
| RI-3 | Condiciones climatológicas no adecuadas para instalación | Externo | Debido a la temporada invernal, lo que imposibilitaría el acceso a ciertas zonas, generando que se retrase el proyecto. | En cuanto surjan los comunicados por parte de la prensa | Medio | 3 | 5 | 15 | Negativo | 5.1 Construcción | Residente de Obra |
| RI-4 | Incumplimiento de las fechas programadas. | Técnico | Debido a que el equipo del proyecto está integrado por | Al inicio del proceso de planificación del proyecto. | Bajo | 2 | 4 | 8 | Negativo | 1.2 Proceso de Planificación | Director de Distribución |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|
| | | | personal de tiempo parcial con responsabilidades funcionales en sus respectivos puestos de trabajo. Lo que ocasionaría una estimación inexacta de los tiempos de duración de las actividades. | | | | | | | 5.1 Construcción | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|

| | | | | | | | | | | | |
|------|---|---------|---|---|------|---|---|----|----------|-----------------------|---------------------------|
| RI-5 | Atrasos en las aprobaciones de los entregables y revisiones por parte del patrocinador debido a agenda recargada. | Gestión | Debido a asuntos internos de la Unidad de Negocios, puede generarse atrasos en la aprobación de los entregables y asistencia a las revisiones del proyecto. | Retraso del proceso de liquidación de la obra | Bajo | 2 | 5 | 10 | Negativo | 5.2 Obra liquidada | Administrador de contrato |
|------|---|---------|---|---|------|---|---|----|----------|-----------------------|---------------------------|

4.6.3 Análisis Cualitativo

A continuación, se muestra el análisis cualitativo, con el cual se priorizan los riesgos del proyecto de acuerdo al mapa de calor establecido en el plan de gestión de riesgo.

| Análisis Cualitativo | | | | | | | | |
|--|---|-------------|-----------------------------|---|---------------------|----------------|------------------|------------------|
| Consiste en el proceso para priorizar los riesgos identificados del proyecto, basado en los lineamientos indicados en el plan de gestión de riesgos. | | | | | | | | |
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | | SIGLAS DEL PROYECTO | | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | PRTL-T-V-S-01 | | | | |
| Código de Riesgo | Riesgo | Tipo | Categoría del Riesgo | Causa Raíz | Probabilidad | Impacto | Severidad | Prioridad |
| RI-1 | Materiales necesarios para la ejecución no se encuentran en stock | Negativo | Externo | Debido a problemas que impacten al país, tales como; emergencia sanitaria o decisiones gubernamentales, podrían generar el incumplimiento | 3 | 5 | 15 | Medio |

| | | | | | | | | |
|------|---|----------|---------|--|---|---|----|--------------|
| | | | | del proveedor, pudiéndose derivar una cancelación del contrato. | | | | |
| RI-2 | No priorización del proyecto por cambio de administración | Negativo | Interno | Debido a que en las empresas publicas existe una alta incertidumbre de la continuidad en los cargos, se podría dar un cambio administrativo ocasionando una reasignación de funciones de los interesados del proyecto, lo que generaría una reducción en el apoyo a la ejecución del proyecto. | 4 | 3 | 12 | Medio |

| | | | | | | | | |
|------|--|----------|---------|--|---|---|----|--------------|
| RI-3 | Condiciones climatológicas no adecuadas para instalación | Negativo | Externo | Debido a la temporada invernal, lo que imposibilitaría el acceso a ciertas zonas, generando que se retrase el proyecto. | 2 | 5 | 10 | Medio |
| RI-4 | Incumplimiento de las fechas programadas. | Negativo | Técnico | Debido a que el equipo del proyecto está integrado por personal de tiempo parcial con responsabilidades funcionales en sus respectivos puestos de trabajo. Lo que ocasionaría una estimación inexacta de los | 2 | 4 | 8 | Medio |

| | | | | | | | | |
|---|---|----------|---------|---|---|---|-----------|--------------|
| | | | | tiempos de duración de las actividades. | | | | |
| RI-5 | Atrasos en las aprobaciones de los entregables y revisiones por parte del patrocinador debido a agenda recargada. | Negativo | Gestión | Debido a asuntos internos de la Unidad de Negocios, puede generarse atrasos en la aprobación de los entregables y asistencia a las revisiones del proyecto. | 2 | 5 | 10 | Medio |
| Calificación del riesgo del proyecto | | | | | | | 11 | Medio |

4.6.4 Análisis Cuantitativo

El análisis cuantitativo permite cuantificar el impacto en tiempo y costo en el caso de que los riesgos identificados se efectúen, basado en la probabilidad e impacto.

| Análisis Cuantitativo | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | | | | SIGLAS DEL PROYECTO | | | | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | | | PRTL-T-V-S-01 | | | | | | |
| Registro | | | EDT | | | Probabili dad | Impacto | | Impacto | | Valor Monetario Esperado | |
| Códig o de Riesg o | Riesgo | Causa Raíz | Código EDT Afectado | Tiemp o (días) | Costo (\$) | | Tiemp o | Cost o | Tiemp o (días) | Costo (\$) | Tiemp o (días) | Costo (\$) |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|--------------------------|----|------------|------|------|------|------|-----------|------|----------|
| RI-1 | Materiales necesarios para la ejecución no se encuentran en stock | Debido a problemas que impacten al país, tales como; emergencia sanitaria o decisiones gubernamentales, podrían generar el incumplimiento del proveedor, pudiéndose derivar una cancelación del contrato. | 3 Contrato de materiales | 43 | \$3.615,28 | 0,07 | 0,10 | 0,05 | 4,30 | \$ 180,76 | 0,30 | \$ 12,65 |
|------|---|---|--------------------------|----|------------|------|------|------|------|-----------|------|----------|

| | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|----|-------------|------|------|------|------|----------------|------|-----------|
| RI-2 | No priorización del proyecto por cambio de administración | Debido a que en las empresas publicas existe una alta incertidumbre de la continuidad en los cargos, se podría dar un cambio administrativo ocasionando una reasignación de funciones de los interesados del proyecto, lo | 1.1 Proceso de Iniciación | 8 | \$1.626,19 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,56 | \$ 130,10 | 0,03 | \$ 7,81 |
| | | | 5 Tramo de línea trifásica reubicado | 86 | \$96.102,29 | 0,07 | 0,10 | 0,10 | 8,60 | \$9.610,2 3 | 0,60 | \$ 672,72 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|--|---|---------------------|--------------|--------------------|------|------|------|------|------------|------|------------------|
| | | que generaría una reducción en el apoyo a la ejecución del proyecto. | | | | | | | | | | |
| RI-3 | Condiciones climatológicas no adecuadas para instalación | Debido a la temporada invernal, lo que imposibilitaría el acceso a ciertas zonas, generando que se retrase el proyecto. | 5.1 Construcción | 83 | \$95.823,41 | 0,04 | 0,05 | 0,10 | 4,15 | \$9.582,34 | 0,17 | \$ 383,29 |
| RI-4 | Incumplimiento de las | Debido a que el equipo del proyecto está | 1.2 Proceso de | 27,13 | \$2.214,84 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 2,17 | \$ 221,48 | 0,17 | \$ 17,72 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|--|------------------|-----------|--------------------|------|------|------|------|------------|------|------------------|
| | fechas programadas. | integrado por personal de tiempo parcial con responsabilidad es funcionales en sus respectivos puestos de trabajo. Lo que ocasionaría una estimación inexacta de los tiempos de duración de las actividades. | Planificación | | | | | | | | | |
| | | | 5.1 Construcción | 83 | \$95.823,41 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | 8,30 | \$9.582,34 | 0,66 | \$ 766,59 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|--------------------|----------|-----------------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----------------------|
| RI-5 | Atrasos en las aprobaciones de los entregables y revisiones por parte del patrocinador debido a agenda recargada. | Debido a asuntos internos de la Unidad de Negocios, puede generarse atrasos en la aprobación de los entregables y asistencia a las revisiones del proyecto. | 5.2 Obra liquidada | 3 | \$278,88 | 0,05 | 0,01 | 0,06 | 0,03 | \$ 16,73 | 0,00 | \$ 0,84 |
| TOTAL | | | | | | | | | | | 1,94 | \$ 1.861,61 |

4.6.5 Plan de Respuesta de Riesgos

El plan de respuesta de riesgos muestra el tipo de respuesta, responsable de gestionar la respuesta, fecha planificada de efectuarse, el plan de contingencia, respuesta, duración y costo de la ejecución de las respuestas a los riesgos.

| Plan de Respuesta de Riesgos | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------|---------------------------------|---|---|---|--------------------------|-----------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | | | SIGLAS DEL PROYECTO | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | | PRTL-T-V-S-01 | | | |
| Código de Riesgo | Riesgo | Tipo de Respuesta | Responsable de Respuesta | Fecha Planificada | Plan de Contingencia | Respuestas Planificadas | Duración del Plan | Costo del Plan |
| RI-1 | Materiales necesarios para la ejecución no se encuentran en stock | Transferir | Administrador de contrato | Durante el proceso de la elaboración del Contrato de materiales | Imprevisto por incumplimiento del proveedor | <ul style="list-style-type: none"> •Incorporar en los términos de referencia una garantía técnica. •Incluir cláusulas en el contrato para los | 10 días | \$ 405,60 |

| | | | | | | | | |
|------|---|--------|--------------------------|---|---|--|---------|-----------|
| | | | | | | casos de incumplimiento. <ul style="list-style-type: none"> •Incluir la asignación de Pólizas para asegurar el buen uso del anticipo. | | |
| RI-2 | No priorización del proyecto por cambio de administración | Evitar | Director de Distribución | Durante el Proceso de Iniciación del proyecto. Durante la etapa de reubicación del Tramo de línea trifásica. | Imprevisto por el cambio de funciones e incorporación de nuevos interesados | <ul style="list-style-type: none"> •Ejecutar el plan de gestión de cambios •Ejecutar el plan de gestión de configuración •Confirmar el listado de interesados claves. •Monitorear la participación activa de interesados claves en todos los procesos. | 10 días | \$ 405,60 |

| | | | | | | | | |
|------|--|---------|-------------------|--|---------------------------------|---|--------|-------------|
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Reforzar el plan de comunicaciones del proyecto • Confirmar los requerimientos con los nuevos interesados claves. • Documentar los requisitos y la aprobación por los nuevos interesados. | | |
| RI-3 | Condiciones climatológicas no adecuadas para instalación | Mitigar | Residente de Obra | Durante la etapa de Construcción de la línea trifásica | Imprevisto por agentes externos | <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar verificaciones Técnicas con personal responsable de la implementación en sitio. • Efectuar verificaciones funcionales de los equipos. | 6 días | \$ 1.019,52 |

| | | | | | | | | |
|------|---|--------|--------------------------|---|---|---|--------|-----------|
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> •Realizar revisiones detalladas de tiempo y costo con el personal técnico responsable de la implementación. | | |
| RI-4 | Incumplimiento de las fechas programadas. | Evitar | Director de Distribución | Durante el desarrollo del Proceso de Planificación del proyecto | Comprometer la asistencia y participación de los interesados en el desarrollo del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> •Aplicar el plan de gestión de cambios •Aplicar el plan de gestión de configuración •Monitorear la participación activa de interesados claves en todos los procesos. • Reforzar el plan de comunicaciones del proyecto | 8 días | \$ 640,00 |

| | | | | | | | | |
|--------------|---|---------|---------------------------|---|---|--|----------------|-------------------|
| RI-5 | Atrasos en las aprobaciones de los entregables y revisiones por parte del patrocinador debido a agenda recargada. | Aceptar | Administrador de contrato | Durante el proceso de liquidación de obra | Participación y monitoreo de las aprobaciones de los entregables para el desarrollo del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> •Seguimiento en la participación activa en el proceso de aprobación •Monitoreo del proceso •Involucrar a personas que apoyen y faciliten el proceso. | 10 días | \$ 405,60 |
| TOTAL | | | | | | | 44 días | \$2.876,32 |

4.7 Gestión de Calidad

4.7.1 Plan de Gestión de Calidad

A continuación, se muestra el plan de gestión de calidad donde se detallan todos los lineamientos que permitan asegurar la calidad de los resultados del proyecto.

| PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|-------------------------------|------------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | | | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | | PRTL-T-V-S-01 |
| Política de Calidad del Proyecto | | | | | |
| La política establecida para asegurar la calidad del proyecto se enfocará en la satisfacción del cliente, en la mejora a lo largo de la construcción del proyecto, considerando los procesos vigentes en la Unidad de Negocios. Se consideran los requisitos de los interesados, así como las normas de construcción nacionales e internaciones que servirán para que los entregables cumplan con las expectativas del proyecto. | | | | | |
| Línea base de calidad del proyecto | | | | | |
| Factor de Calidad | Objetivo de Calidad | Métrica a Utilizar | Fórmula | Frecuencia de Medición | Frecuencia de Reporte |
| Alcance | Cumplimiento de los entregables definidos. | % de entregables aceptados | Entregables terminados / Entregables Definidos | Semanal | Mensual |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|---------|---------|
| Tiempo | Cumplimiento de la línea base del cronograma | Índice de Desempeño de Cronograma (SPI) | $SPI=EV/PV$ | Semanal | Mensual |
| Costo | Cumplimiento de la línea base de los costos | Índice de Desempeño de Costo (CPI) | $CPI=EV/A$ C | Semanal | Mensual |
| Desempeño del Proyecto | Índice de desempeño menor o igual a 1 | Índice de Desempeño del trabajo por completar (TCPI) | $TCPI=$ (BAC- EV)/(BAC- AC) | Semanal | Mensual |
| Nivel de Satisfacción de los clientes | Satisfacción por parte de los usuarios mayor al 99,92% | % de satisfacción | Usuarios satisfechos/ Total de usuarios | Mensual | Mensual |
| Siniestros laborales | Total de Incidencias | # Incidencias | Total de Incidencias reportadas | Mensual | Mensual |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|-------------------|------------------------|---|
| Indicador de tiempo de interrupciones TTIK | Duración menor a 8 horas | Duración (horas) | Total de tiempo de espera | Mensual | Mensual | |
| Indicador de número de interrupciones FMIK | menor a 6 veces | Número de veces | Total de veces | Mensual | Mensual | |
| Roles para la gestión de la calidad | | | | | | |
| Rol 1: | Objetivos: | Funciones: | Nivel de Autoridad: | Reporta a: | Supervisa a: | Requisitos de habilidades: |
| Sponsor del Proyecto | Responsable de la calidad del proyecto. | Encargado de brindar su aprobación a cada entregable del proyecto. | Alta, Responsable en cualquier etapa del proyecto. | Gerente General | Director del Proyecto. | Liderazgo, Comunicación, Resolución de Conflictos, Iniciativa, Facilitador. |

| | | | | | | |
|------------------------------|---|--|--|---|---|--|
| <p>Director del Proyecto</p> | <p>Responsable de garantizar la calidad del Proyecto</p> | <p>Encargado de evaluar los entregables del proyecto, gestionar solicitudes de cambio y registrar los costos para asegurar la calidad.</p> | <p>Alta, Responsable de los entregables, duración, calidad, costo y del equipo del proyecto.</p> | <p>Administrador de la Unidad de Negocios</p> | <p>Miembros del Equipo del Proyecto</p> | <p>Habilidades interpersonales y de equipo, liderazgo, Toma de Decisiones, Resolución de conflictos, Escucha Activa.</p> |
| <p>Equipo del Proyecto</p> | <p>Responsable de asegurar la calidad cumpla con los estándares y normas definidas.</p> | <p>Encargado de realizar inspecciones periódicas de calidad para asegurar el cumplimiento de las normas y estándares de calidad,</p> | <p>Baja, con mayor nivel de autoridad del Personal Operativo y de los Proveedores</p> | <p>Director de Distribución</p> | <p>Personal Operativo / Proveedores</p> | <p>Trabajar en equipo, comunicación, solución de conflictos.</p> |

| Organización para la calidad del proyecto | | | |
|---|---|----------------------------|-------------------------------------|
| <pre> graph TD Sponsor[Sponsor] --- Director[Director del Proyecto] Director --- Equipo[Equipo del Proyecto] Equipo --- Personal[Personal Operativo] Equipo --- Proveedores[Proveedores] Sponsor --- Changes[Comité de Control de Cambios] </pre> | | | |
| Documentos normativos para la calidad | | | |
| Procedimientos | Plantillas | Formatos | Checklists |
| Mejora de Procesos Reuniones de Calidad Resolución de Problemas | Plan de Gestión de Calidad Métricas de Calidad | Plan de Gestión de Calidad | Métricas Acciones Correctivas |

| Procesos de gestión de la calidad | | |
|---|---|---|
| Aseguramiento de la Calidad | Control de Calidad | Mejora de Procesos |
| <p>Se realizarán monitoreos semanales y se generará un reporte mensual con el detalle de las actividades del proyecto, el proceso de auditoría, los hallazgos y seguimientos de las acciones correspondientes.</p> <p>Los hallazgos donde se requiera de una mejora o una acción correctiva serán comunicados formalmente y se alinearan al proceso de gestión de cambios.</p> <p>Se llevará un seguimiento y control de las solicitudes de cambio, acciones preventivas y correctivas.</p> | <p>Se desarrollara control sobre la conformidad o disconformidad de los entregables del proyecto.</p> <p>A los entregables con estado de "disconformidad" se les realizará la mejora que corresponda hasta obtener aceptación por parte del interesado.</p> | <p>Se basa en el ciclo PHVA, el cual consiste en:</p> <p>Planificar: Se detectan actividades para mejorar y se establecen metas u objetivos.</p> <p>Hacer: Se realizan los cambios identificados para introducir la mejora al entregable</p> <p>Verificar: Se revisa el funcionamiento de la mejora aplicada</p> <p>Actuar: Se debe evaluar y comparar los resultados con el funcionamiento de las actividades.</p> |

Plan de mejora de procesos

Para garantizar la mejora de un proceso de desarrollo del proyecto, se deben seguir los siguientes pasos:

- 1.- Indicar el proceso al cual se desea mejorar
- 2.- Identificar la oportunidad de mejora
- 3.- Levantar y analizar la información para mejorar el proceso
- 4.- Determinar y aplicar las acciones de mejora
- 5.- Monitorear la ejecución para asegurar la mejora en el proceso

4.7.2 Métricas de Calidad

Posteriormente se muestra las métricas de la calidad del proyecto, el cual contempla la definición del factor de calidad, el propósito de la métrica, definición operacional, modo de medición, resultado deseado, el enlace con los objetivos organizacionales y responsables.

| Métrica de Calidad del proyecto | |
|--|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | PRTL-T-V-S-01 |
| Definición del Factor de calidad | |
| Asociado a las líneas base. Cuando se cumple con los factores de calidad se asegura la conformidad de los entregables, cumpliendo con las expectativas de los interesados. | |
| Propósito de la métrica | |
| El propósito fundamental de la métrica es el de tener un punto de comparación para poder monitorear el alcance, tiempo y costo del proyecto. El presente proyecto no puede tener variaciones mayores del 10% respecto a sus líneas base. | |
| Definición operacional | |
| Director del Proyecto | responsable de actualizar los índices de Valor Ganado EVM |
| Actualización | Semanal |
| Comunicación | Se informa al equipo en la mañana |
| Contenido | Reportes detallados, con indicadores y actividades. |
| Método de medición | |
| 1. Recopilar información de los avances de valor ganado | |
| 1. Ingresar en el software MS Project la información de las fechas de inicio y fin, porcentaje de trabajo realizado y costo real. | |

| | |
|--|--|
| 2. Calcular de los índices de desempeño cronograma (SPI), costos (CPI) y trabajo por completar (TCPI). | |
| 3. Realizar un informe de seguimiento del proyecto con los resultados obtenidos. | |
| 4.- Revisar el informe de seguimiento en conjunto con el Patrocinador para evaluar el desarrollo de medidas correctivas o preventivas. | |
| 5.- El Director del proyecto será el responsable de realizar la socialización de las medidas preventivas o correctivas desarrolladas. | |
| Resultado deseado | |
| 1. SPI > 0,90. | |
| 2. CPI > 0,90 | |
| 3. TCPI ≤ 1. | |
| Enlace con objetivos organizacionales | |
| El enlace con los objetivos organizacionales se indica a continuación: | |
| •Desarrollar un proyecto que disminuye los accidentes de mantenimiento | |
| •Aumentar la satisfacción de los clientes | |
| •Disminuir los tiempos de cortes | |
| •Disminuir las veces de cortes | |
| • Incremento en los índices de desarrollo del sector | |
| •Aprendizaje y crecimiento del personal que desarrollará el proyecto | |
| Responsable del factor de calidad | |
| Patrocinador del Proyecto | Responsable del cumplimiento del alcance, tiempo y costos del proyecto. |
| Director del Proyecto | Responsable de la calidad del proyecto. |
| Miembros del Equipo del Proyecto | Responsable de asegurar la calidad de los entregables, mediante el monitoreo de los factores de calidad y normas establecidas. |

4.7.2.1 Métricas de Calidad de los Entregables

A continuación, se muestran las métricas de calidad de los entregables donde se contempla la descripción, métrica, estándar o norma de calidad, responsable, actividades de control, y umbrales de calidad.

| Métricas de Calidad de los Entregables | | | | | | | | |
|--|---|----------------------------|--|-----------------------|---|---------------------|----------------------|---------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | SIGLAS DEL PROYECTO | | | | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | PRTLTV-S-01 | | | | | | |
| Productos Entregables | Descripción | Métrica | Estándar o Norma de Calidad Aplicable | Responsable | Actividades de Control | Calidad Alta | Calidad Media | Calidad Baja |
| 1.1 Proceso de Iniciación | Consiste en los documentos generados en el proceso de | Cantidad de presentaciones | PMBOK vigente | Director del Proyecto | Aprobación formal de los documentos presentados | 1 | 2 | > 3 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|---|-------|-----|
| | iniciación del proyecto | | | | | | | |
| 1.2 Proceso de Planificación | Consiste en los documentos generados en el proceso de planificación del proyecto | | | | Aprobación formal por parte de los interesados | 1 | 2 ó 3 | > 4 |
| 1.3 Proceso de seguimiento y control | Consiste en los documentos generados en el proceso de seguimiento y control del proyecto | | | | Informe de incidencias, cambios y ajustes | 0 | 1 ó 2 | > 3 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---|---|---|-----|
| 1.4 Proceso de Cierre | Consiste en los documentos generados en el proceso de cierre del proyecto | | | | Aprobación formal por parte del Patrocinador | 1 | 2 | > 3 |
| 2.1 Estudio de Pre factibilidad | Corresponde al análisis técnico y financiero de prefactibilidad del proyecto. | Cantidad de presentaciones | Procedimientos internos | Director del Proyecto | Aprobación formal por parte del Patrocinador y los interesados claves | 1 | 2 | > 3 |
| 2.2 Árbol de problemas | Corresponde al análisis de problemas del proyecto. | Cantidad de Reuniones | CEPAL | Equipo del Proyecto | Número de reuniones realizadas | 1 | 2 | > 3 |
| 2.3 Registro en el Banco de Iniciativas | Consiste en la inclusión del proyecto en el | Rechazo de los documentos presentados | Procedimientos internos | Director del Proyecto | Desaprobaciones | 0 | 1 | >2 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|---|-----|
| | banco de iniciativas de la unidad de negocios | | | | | | | |
| 2.4 Estudio de Factibilidad | Involucra un análisis detallado para definir la factibilidad del desarrollo del proyecto. | Observaciones | Procedimientos internos | Director del Proyecto | Número de observaciones al análisis | 0 | 1 | >2 |
| 2.5 Portafolio de proyectos | Implica la incorporación formal del proyecto en el portafolio de la Unidad del Negocios. | Aprobación a la primera presentación | Procedimientos internos | Director del Proyecto | Número de presentaciones | 1 | 2 | > 3 |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|-------------------------|---------------------------|--|----|-------|-----|
| 3.1 Etapa Pre contractual | Consiste en el desarrollo de los procesos precontractuales para el concurso de compra de materiales. | Aprobación los documentos para el proceso | Procedimientos internos | Administrador de Contrato | Incidencias, cambios y ajustes | 0 | 1 ó 2 | > 3 |
| 3.2 Etapa contractual del contrato de materiales | Corresponde a la gestión del proceso de compras para el pago al proveedor. | Rechazo de los documentos presentados | Procedimientos internos | Administrador de Contrato | Desaprobaciones | 0 | 1 | >2 |
| 4.1 comunicación digital | Involucra una campaña de comunicación digital sobre la | Redes sociales utilizadas | - | Equipo del Proyecto | Número de canales digitales utilizados | >3 | 2 | 1 |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------|---------------|-----------|
| | realización de los trabajos. | | | | | | | |
| 4.2 Campaña de socialización en sitio | Involucra una campaña de socialización en el sitio donde se realizarán los trabajos constructivos. | Habitantes comunicados/Total de habitantes | - | Equipo del Proyecto | Calculo del Indicador | Valor>90% | 90%<valor<80% | Valor<80% |
| 5.1 Construcción | Corresponde a la construcción de la obra. | Aprobación de los entregables | Procedimientos internos | Director del Proyecto | Incidencias, cambios y ajustes | 0 | 1 ó 2 | > 3 |
| 5.2 Obra liquidada | Consiste en el proceso de cierre de la obra realizada. | Aprobación de los documentos para el proceso | Procedimientos internos | Administrador de Contrato | Incidencias, cambios y ajustes | 0 | 1 ó 2 | > 3 |

4.7.3 Lista de Verificación de Calidad

Posteriormente se muestra el listado de verificación de calidad que se debe utilizar con todos los entregables que resulten del proyecto.

| Lista de Verificación de Calidad | | | | | |
|--|---|----------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | SIGLAS DEL PROYECTO | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | PRTL-T-V-S-01 | | | |
| Lista de verificación de calidad | | | | | |
| El propósito de la lista de verificación es el de registrar observaciones, la conformidad y comentarios que resulten al momento de evaluar la calidad del entregable desarrollado. | | | | | |
| Preparado por: | | | | | |
| Fecha de Inspección: | | | | | |
| Fecha de elaboración: | | | | | |
| Listado de paquetes de trabajo para mediciones de calidad | | | | | |
| EDT | Descripción | Métrica | Conformidad | Comentarios | Observaciones |
| 1.1 Proceso de Iniciación | Consiste en los documentos generados en el proceso de iniciación del proyecto | Cantidad de presentaciones | | | |
| 1.2 Proceso de | Consiste en los documentos generados en el | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|--|--|--|
| Planificación | proceso de planificación del proyecto | | | | |
| 1.3 Proceso de seguimiento y control | Consiste en los documentos generados en el proceso de seguimiento y control del proyecto | | | | |
| 1.4 Proceso de Cierre | Consiste en los documentos generados en el proceso de cierre del proyecto | | | | |
| 2.1 Estudio de Pre factibilidad | Corresponde al análisis técnico y financiero de prefactibilidad del proyecto. | Cantidad de presentaciones | | | |
| 2.2 Árbol de problemas | Corresponde al análisis de problemas del proyecto. | Cantidad de Reuniones | | | |
| 2.3 Registro en el Banco | Consiste en la inclusión del proyecto en el banco de | Rechazo de los documentos presentados | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| de Iniciativas | iniciativas de la unidad de negocios | | | | |
| 2.4 Estudio de Factibilidad | Involucra un análisis detallado para definir la factibilidad del desarrollo del proyecto. | Observaciones | | | |
| 2.5 Portafolio de proyectos | Implica la incorporación formal del proyecto en el portafolio de la Unidad del Negocios. | Aprobación a la primera presentación | | | |
| 3.1 Etapa Pre contractual | Consiste en el desarrollo de los procesos precontractuales para el concurso de compra de materiales. | Aprobación los documentos para el proceso | | | |
| 3.2 Etapa contractual del contrato de materiales | Corresponde a la gestión del proceso de compras para el pago al proveedor. | Rechazo de los documentos presentados | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|--|--|
| 4.1 comunicación digital | Involucra una campaña de comunicación digital sobre la realización de los trabajos. | Redes sociales utilizadas | | | |
| 4.2 Campaña de socialización en sitio | Involucra una campaña de socialización en el sitio donde se realizarán los trabajos constructivos. | Habitantes comunicados/Total de habitantes | | | |
| 5.1 Construcción | Corresponde a la construcción de la obra. | Aprobación de los entregables | | | |
| 5.2 Obra liquidada | Consiste en el proceso de cierre de la obra realizada. | Aprobación de los documentos para el proceso | | | |
| Revisado por: | | | Aprobado por: | | |
| Fecha de revisión: | | | Fecha de aprobación: | | |

4.8 Gestión de Recursos

4.8.1 Plan de Gestión de Recursos

A continuación, se detalla el plan de gestión de recursos, donde se muestra su identificación y selección, adquisición, capacitación, desarrollo del equipo, control de recursos, organigrama, asignación de recursos humanos y no humanos.

| PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS | |
|---|----------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | PRTL-T-V-S-01 |
| Identificación y selección de recursos | |
| <p>Los activos necesarios para realizar la identificación de los recursos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el Acta de Constitución del Proyecto - Plan de Gestión de la Calidad - Línea Base del Alcance - Cronograma del proyecto - Documentación de Requisitos - Registro de Riesgos - Registro de Interesados - Información de Proyectos anteriores <p>Con todos los activos, se puede identificar los recursos principales del proyecto de manera análoga.</p> | |
| Adquisición de Recursos | |
| Los Recursos Humanos podrán ser internos o externos a la organización | |

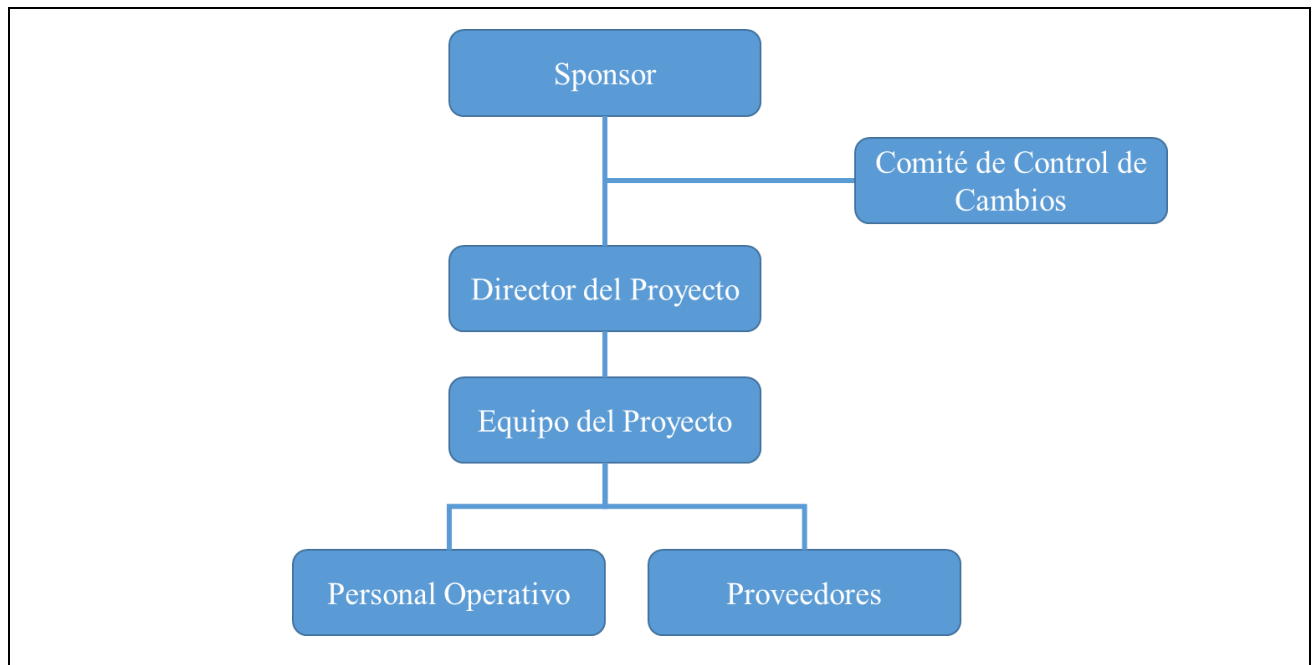
| Internos | Externos |
|---|---|
| <p>El Patrocinador puede seleccionar al personal que gestionará el proyecto</p> <p>El Director de Proyecto debe definir la cantidad de actividades para el personal que gestionara el proyecto.</p> <p>El Patrocinador es responsable de aprobar las asignaciones de los recursos humanos internos y delegará personal de apoyo para el departamento de la unidad de negocio donde se escogió el recurso.</p> | <p>Dado que el proyecto se realizara con personal técnico propio, solo se realizara la compra de materiales de manera externa.</p> <p>Proveedores: Se realizará la selección del proveedor de acuerdo al proceso de compras públicas para escoger a la empresa encargada de gestionar la provisión de los materiales para el desarrollo del proyecto.</p> <p>El Patrocinador aprobará o negará la contratación del proveedor escogido.</p> <p>Los recursos físicos serán adquiridos siguiendo el Plan de Gestión de las Adquisiciones</p> |
| Capacitación | |
| <p>Dado que el proyecto se realizará con personal técnico propio de la unidad de negocios, únicamente se contempla una capacitación de riesgos para trabajos eléctricos, en alturas y seguridad industrial.</p> <p>La capacitación se realizara una sola vez en las instalaciones de CNEL y será dictado por un encargado del área de seguridad industrial.</p> | |
| Desarrollo del Equipo | |
| <p>Para desarrollar al equipo se considerará:</p> <p>Equipo del proyecto: Desarrollar Habilidades para la Gestión de Conflictos, Motivación, Trabajo en Equipo</p> <p>Personal técnico: Capacitaciones en riesgos de trabajos eléctricos, en alturas y seguridad industrial</p> | |
| Control de Recursos | |
| <p>Los métodos para que los recursos se encuentren disponibles cuando se los necesite son:</p> <p>Desarrollar Habilidades de Negociación e Influencia</p> | |

Desarrollo de Plan para resolución de conflictos

Evaluaciones de Desempeño del Trabajo

Organigrama del Proyecto

A continuación el siguiente grafico muestra la estructura organizacional del proyecto:



Asignación de Recursos del Proyecto

| Nombre del recurso | Tipo | Tasa estándar | Trabajo |
|---------------------------|---------|---------------|-----------|
| Administrador de contrato | Trabajo | \$5,07/horas | 280 Horas |
| Profesional de Ingeniería | Trabajo | \$5,07/horas | 453 Horas |
| Fiscalizador | Trabajo | \$5,07/horas | 88 Horas |
| Residente de Obra | Trabajo | \$8,33/horas | 552 Horas |
| Supervisor | Trabajo | \$6,25/horas | 552 Horas |
| Socializador | Trabajo | \$5,18/horas | 160 Horas |
| Arquitecto | Trabajo | \$6,66/horas | 312 Horas |

| Liniero 1 | Trabajo | \$4,58/horas | 352 Horas |
|--|---------|---------------|---------------|
| Liniero 2 | Trabajo | \$4,58/horas | 176 Horas |
| Liniero 3 | Trabajo | \$4,58/horas | 328 Horas |
| Ayudante electricista 1 | Trabajo | \$2,91/horas | 208 Horas |
| Ayudante electricista 2 | Trabajo | \$2,91/horas | 208 Horas |
| Ayudante electricista 3 | Trabajo | \$2,91/horas | 208 Horas |
| Chofer carro canasta | Trabajo | \$3,28/horas | 352 Horas |
| Director de Distribución | Trabajo | \$10,00/horas | 140 Horas |
| Administrador de la Unidad de Negocio | Trabajo | \$17,50/horas | 160 Horas |
| Líder de Operaciones | Trabajo | \$7,92/horas | 849 Horas |
| Asignación de Recursos No Humanos | | | |
| Nombre del recurso | | Tipo | Tasa estándar |
| Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR #4/0 | | Material | \$ 26.662,00 |
| Cable de Al desnudo cableado ACSR 18/1; #1/0 | | Material | \$ 2.178,00 |
| Aislador de retenida de porcelana; clase ANSI 54-3 | | Material | \$ 105,45 |
| Aislador tipo espiga (pin); de porcelana; clase ANSI 56-2; 25 Kv | | Material | \$ 1.955,34 |
| Aislador tipo suspensión; de caucho siliconado; clase ANSI ds-15; 15Kv | | Material | \$ 619,68 |
| Grapa-horquilla-guardacabo de acero galvanizado | | Material | \$ 34,80 |
| Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9.51mm de diámetro | | Material | \$ 250,65 |
| Tuerca de ojo ovaldo | | Material | \$ 55,44 |
| Perno espiga corto de acero galvanizado | | Material | \$ 473,28 |
| Perno U de acero galvanizado | | Material | \$ 161,84 |

| | | |
|--|----------|--------------|
| Perno máquina de acero galvanizad | Material | \$ 158,00 |
| Perno de esparrago o rosca | Material | \$ 49,60 |
| Perno de ojo acero galvanizado 16mm | Material | \$ 59,90 |
| Grapa terminal apernada tipo pistola de aleación de AL | Material | \$ 1.067,52 |
| Grapa mordaza de 3 pernos | Material | \$ 24,78 |
| Conector ranura paralela doble dentado | Material | \$ 360,96 |
| Abrazadera de acero galvanizado; pletina 38x4x140 | Material | \$ 270,30 |
| Abrazadera de acero galvanizado; pletina 38x4x160 | Material | \$ 130,88 |
| Cruceta de acero galvanizado universal L75x75x6x2400 | Material | \$ 3.778,50 |
| Pie de amigo de acero L 38x38x6x7000 | Material | \$ 584,10 |
| Pie de amigo de acero L 38x38x6x1500 | Material | \$ 143,80 |
| Perno maquina acero galvanizado 16x38mm | Material | \$ 129,00 |
| Poste circular de hormigón armado de 10m | Material | \$ 1.080,00 |
| Poste circular de hormigón armado de 12m | Material | \$ 6.000,00 |
| Poste circular de hormigón armado de 14m | Material | \$ 1.500,00 |
| Poste circular reforzado de plástico de 12m | Material | \$ 4.800,00 |
| Cable de acero galvanizado clase A gramado común | Material | \$ 519,75 |
| Retención preformada para cable de acero galvanizado | Material | \$ 14,40 |
| Guardacabo de acero galvanizado 9.51mm | Material | \$ 46,56 |
| Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado 16mm | Material | \$ 262,80 |
| Varilla de ancla de acero galvanizada; tuerca 16x1800 | Material | \$ 164,25 |
| Tablestacado metálico | Material | \$ 712,25 |
| Bloque de Hormigón para ancla; 20mm | Material | \$ 1.935,00 |
| Reconector trifásica 630A; 15 Kv con caja de control | Material | \$ 21.000,00 |

4.8.2 *Matriz de Asignación de Responsabilidades*

La siguiente matriz de la asignación de responsabilidades, se detalla el responsable, las personas que aprueban, a los que se les consulta y los usuarios a quienes se les debe informar.

| Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|---|-------------------------|---|---------------------|--|--|--|--|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | | | | | | | | SIGLAS DEL PROYECTO | | | | | | | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | | | | | | | PRTL-T-V-S-01 | | | | | | | | | |
| Entregables | | | Recursos Humanos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R=Responsable A=Aprueba C=consultar I=Informar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EDT | Nombre de tarea | | Rol | Cargo | Nombre | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aliado | Gerente General | | Gerente General | Rafael Vásquez | | | | | | | | | | | | | | |
| | Sponsor | Administrador de la | | Administrador de la | Líder Intriago | | | | | | | | | | | | | | |
| | Director del Proyecto | Director de Distribución | | Director de Distribución | Efraín Ortega | | | | | | | | | | | | | | |
| | Equipo del Proyecto | Líder de Operaciones | | Líder de Operaciones | Enrique Alprecht | | | | | | | | | | | | | | |
| | Usuario del Proyecto | Líder de atención al Cliente | | Líder de atención al Cliente | Richard Chang | | | | | | | | | | | | | | |
| | Usuario del Proyecto | Jefe de Distrito | | Jefe de Distrito | Edison Alarcón | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aliado | Alcalde de Salitre | | Alcalde de Salitre | Julio Alfaro Mielés | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aliado | Socializador | | Socializador | María Idrovo | | | | | | | | | | | | | | |
| | Proveedores | Proveedores | | Proveedores | Proveedores | | | | | | | | | | | | | | |
| | Beneficiarios del proyecto | Usuarios | | Usuarios | Usuarios | | | | | | | | | | | | | | |
| | Usuario del Proyecto | Administrador de Contrato | | Administrador de Contrato | Gustavo Morales | | | | | | | | | | | | | | |
| | Equipo del Proyecto | Profesional de Ingeniería | | Profesional de Ingeniería | Carlos Carreño | | | | | | | | | | | | | | |
| | Usuario del Proyecto | Técnico que no interviene en el proceso | | Técnico que no interviene en el proceso | Jhony Erazo | | | | | | | | | | | | | | |
| | Usuario del Proyecto | Residente de -obra | | Residente de -obra | Christian Alvarado | | | | | | | | | | | | | | |
| | Usuario del Proyecto | limero | | limero | limero | | | | | | | | | | | | | | |
| | Usuario del Proyecto | Supervisor | | Supervisor | Cristian Alvarado | | | | | | | | | | | | | | |
| | Usuario del Proyecto | Chofer de Carro Canasta | | Chofer de Carro Canasta | Germán López | | | | | | | | | | | | | | |
| | Usuario del Proyecto | Ayudante Electricista | | Ayudante Electricista | Juan Vargas | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 0 | REUBICACIÓN DE TRAMO DE LINEA TRIFASICA DEL ALIMENTADOR VERNAZA QUE PASA SOBRE PROPIEDAD PRIVADA, CANTÓN SALITRE | | I | A | R | C | | | | | | I | | C | | | | | | | |
| 1 | Plan para la dirección del proyecto | | I | A | R | C | | | | | | | | C | | | | | | | |
| 1.1 | Proceso de Iniciación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.1 | Desarrollar el acta de constitución | | | | A | C | | I | | | | | | R | | | | | | | |
| 1.1.2 | Registrar los supuestos | | | | A | C | I | I | I | I | | | C | R | | | | | | | |
| 1.1.3 | Registrar los Interesados | | | | A | C | I | I | I | I | | | | R | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|
| 1.1.4 | Aprobar el Acta de constitución | | | A | R | C | I | I | I | I | | | | C | | | | | | |
| 1.2 | Proceso de Planificación | | | A | R | C | I | I | | | | | | C | | | | | | |
| 1.2.1 | Plan para la gestión del alcance | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.1.1 | Elaborar el documento de Enunciado del Alcance | | | A | R | I | C | C | C | C | | C | | I | | | | | | |
| 1.2.1.2 | Desarrollar el plan de gestión del alcance | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.1.3 | Elaborar EDT preliminar | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 1.2.1.4 | Aprobar el plan de gestión del alcance | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.2 | Plan de gestión de los requisitos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.2.1 | Documentar de requisitos | | C | C | A | C | C | C | C | I | I | C | I | R | | | | | | |
| 1.2.2.2 | Desarrollar el plan de gestión de requisitos | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.2.3 | Aprobar el plan de gestión de requisitos | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.2.4 | Desarrollar la Matriz de | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|--|--|--|---|---|---|---|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | trazabilidad de requisitos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.3 | Plan de gestión del cronograma | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.3.1 | Desarrollar el plan de gestión del cronograma | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.3.2 | Elaborar la Lista de actividades | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.3.3 | Elaborar la Lista de hitos | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.3.4 | Elaborar el Cronograma del proyecto | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|---|---|---|---|--|--|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 1.2.3.5 | Aprobar el plan de gestión del cronograma | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.4 | Plan de gestión de los costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.4.1 | Desarrollar el plan de gestión de los costos | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.4.2 | Estimar los costos | | | | A | C | I | I | | | C | | C | R | | | | | | |
| 1.2.4.3 | Elaborar la Línea Base de costos | | | | A | C | I | I | | | | | I | R | | | | | | |
| 1.2.4.4 | Aprobar el plan de gestión de los costos | | | | A | C | I | I | | | | | I | R | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|---|---|---|---|--|--|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 1.2.5 | Plan de gestión de calidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.5.1 | Desarrollar el plan de gestión de calidad | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.5.2 | Desarrollar las Métricas de calidad | | | | A | C | I | I | | | C | C | C | R | | | | | | |
| 1.2.5.3 | Aprobar el plan de gestión de calidad | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.6 | Plan de gestión de los recursos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.6.1 | Desarrollar el plan de gestión de los recursos | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|---|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|
| 1.2.6.2 | Levantar los Requisitos de recursos | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.6.3 | Aprobar el plan de gestión de los recursos | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.2.7 | Plan de gestión de las comunicaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.7.1 | Desarrollar el plan de gestión de las comunicaciones | | | | A | C | I | I | | C | | C | | R | | | | | | |
| 1.2.7.2 | Aprobar el plan de gestión de las comunicaciones | | | | A | C | | | | I | | | | R | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|--|--|---|---|---|---|---|--|---|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 1.2.8 | Plan de gestión de riesgos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.8.1 | Desarrollar el plan de gestión de riesgos | | | I | A | C | C | I | | I | | | I | R | | | | | | |
| 1.2.8.2 | Aprobar el plan de gestión de riesgos | | | I | A | C | I | I | | I | | | | R | | | | | | |
| 1.2.9 | Plan de gestión de las adquisiciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.9.1 | Desarrollar el plan de gestión de las adquisiciones | | | | A | I | I | I | | | | | C | R | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|--|--|---|---|---|---|---|--|---|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 1.3.1 | Elaborar Informes de desempeño del trabajo | | | I | A | R | I | | | I | | | | C | | | | | | |
| 1.3.2 | Aprobar Entregables | | | A | R | C | I | | | I | | | I | C | | | | | | |
| 1.3.3 | Recopilar la Información de desempeño del trabajo | | | | A | C | I | I | | | | | | R | | | | | | |
| 1.3.4 | Cerrar Adquisiciones | | | A | C | I | I | I | | I | | | R | I | | | | | | |
| 1.4 | Proceso de Cierre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.1 | Actualizar los documentos del proyecto | | | | A | C | | | | | | | I | R | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|--|--|--|---|---|---|---|---|--|--|--|---|---|---|---|--|---|--|--|
| 1.4.2 | Realizar el Informe final | | | | I | I | | | | | | | A | I | | C | | R | | |
| 1.4.3 | Actualizar los activos de la organización. | | | | A | C | | | | | | | I | R | | | | | | |
| 1.4.4 | Proyecto Finalizado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Proyecto registrado en el Portafolio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Estudio de Pre factibilidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1.1 | Estudio Técnico | | | | A | R | C | C | C | | | | | I | C | | | | | |
| 2.1.2 | Estudio Financiero | | | | A | R | C | C | C | | | | | I | C | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|--|--|---|---|---|---|---|--|---|--|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 2.2 | Árbol de problemas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.1 | Reunión con los interesados | | | | R | C | I | I | | I | | I | I | C | | | | | | |
| 2.3 | Registro en el Banco de Iniciativas | | | A | R | I | | | | | | | C | I | | | | | | |
| 2.4 | Estudio de Factibilidad | | | A | R | I | | | | | | | C | I | | | | | | |
| 2.5 | Portafolio de proyectos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5.1 | Informe justificativo | | | A | R | I | C | C | | | | | C | I | | | | | | |
| 2.5.2 | Socialización interdepartamental | | | A | R | I | C | C | | | | | C | I | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|--|--|--|---|---|---|---|---|--|--|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.6 | inclusión del proyecto de iniciativas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Contrato de materiales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Etapas Pre contractual | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | Elaboración de TDR | | | | A | | | | | | | C | | | R | I | C | C | C | C |
| 3.1.2 | Pedir certificación presupuestaria | | | | A | R | I | | | | | | | C | I | | | | | |
| 3.1.3 | Autorizar precios unitarios | | | | A | R | I | | | | | | | C | I | | | | | |
| 3.1.4 | Pedir inicio de procesos | | | | A | R | C | I | I | | | | | I | C | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|--|--|--|---|---|---|---|---|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 3.1.5 | Elaborar pliegos | | | | A | R | C | I | I | | | | | I | C | | | | | | |
| 3.1.6 | Solicitar inicio del proceso de adjudicación | | | | A | R | C | I | I | | | | | I | C | | | | | | |
| 3.1.7 | firmas de documentos y publicación | | | | | A | C | I | I | | | | | R | C | | | | | | |
| 3.1.8 | Etapa de preguntas y respuestas | | | | | A | C | I | I | | | | | R | C | | | | | | |
| 3.1.9 | Evaluación de las ofertas | | | | | A | C | I | I | | | | | R | C | | | | | | |
| 3.1.10 | Informe final | | | | | A | C | I | I | | | | | R | C | | | | | | |
| 3.1.11 | Resolución de adjudicación | | | | | A | C | I | I | | | | | R | C | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|---|---|---|---|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 3.1.12 | Pedido de documentos para el desarrollo del contrato | | | | A | C | I | I | | | | | R | C | | | | | | |
| 3.1.13 | Contrato firmado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | Etapa contractual del contrato de materiales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | Anticipo de pago | | | | A | C | I | | | | | | R | I | | | | | | |
| 3.2.2 | Administración de contrato | | | | A | C | I | | | | | | R | I | | | | | | |
| 3.2.3 | Ejecución de contrato | | | | A | C | I | | | | | | R | I | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|---|---|---|---|--|--|---|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 3.2.4 | Acta de entrega y recepción de materiales a bodega | | | | A | C | | | | | R | | I | C | | | | | | |
| 3.2.5 | Pago de planillas | | | A | C | I | | | | | | | R | I | | | | | | |
| 3.2.6 | Contrato liquidado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Plan de comunicación de la Obra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | comunicación digital | | | | A | I | R | | | C | | | | I | | | | | | |
| 4.2 | Campaña de socialización en sitio | | | | A | I | C | | | R | | | | I | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|--|--|---|--|
| 4.3 | Plan de comunicación ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Tramo de línea trifásica reubicado | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Construcción | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1.1 | Obra civil | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1.1.1 | Replanteo | | | | A | | | | | | | | I | I | R | | | C | |
| 5.1.1.2 | Estacamiento | | | | A | | | | | | | | I | I | R | | | C | |
| 5.1.1.3 | Excavación e izaje de postes | | | | A | | | | | | | | I | I | R | | | C | |
| 5.1.1.4 | Colocación de | | | | A | | | | | | | | I | I | R | | | C | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|---|---|--|---|--|--|---|--|
| 5.2 | Obra liquidada | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2.1 | Fiscalizar la obra | | | | A | I | | | | | | | I | I | | C | | | R | |
| 5.2.2 | Informe de fiscalización | | | | A | I | | | | | | | I | I | | C | | | R | |
| 5.2.3 | Informe final del supervisor encargado | | | | A | I | | | | | | | I | I | | C | | | R | |

4.8.3 Descripción de Roles

A continuación, se muestra la descripción de los roles que se desempeñan durante el desarrollo del proyecto, objetivos, responsabilidad, funciones, niveles de autoridad, reporte, supervisión y habilidades y experiencia.

| Descripción de Roles | |
|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | PRTL-T-V-S-01 |
| Rol 1 | |
| Sponsor (Patrocinador) | |
| Objetivos del Rol: | Es el principal interesado porque el proyecto sea exitoso, brinda soporte, es un aliado de apoyo y es el responsable de aprobar los entregables del proyecto. |
| Responsabilidades: | Las principales responsabilidades del Patrocinador son: Aprobación el Acta de Constitución, Enunciado del Alcance, Plan para la Dirección del Proyecto y del cierre del proyecto o fase |
| Funciones: | Las Funciones principales del Patrocinador son: Aprobar el arranque formal del Proyecto Aprobar la planificación del Proyecto Asignar recursos necesarios para el desarrollo del Proyecto Aprobar Cambios Aprobar los entregables Cierre de contratos y proyecto |

| | |
|-----------------------------|---|
| Niveles de Autoridad | Alta sobre la toma de decisiones respecto a: -recursos (humanos y materiales) -modificaciones de las líneas base. |
| Reporta a: | Reporta al Gerente General de CNEL |
| Supervisa a: | Director del Proyecto |
| Conocimiento | Administración de Empresas |
| Habilidades: | Liderazgo, Comunicación, Resolución de Conflictos, Iniciativa, Facilitador. |
| Experiencia: | 5 años en cargos similares. |
| Rol 2 | |
| Director de Proyecto | |
| Objetivos del Rol: | Es el responsable de la gestión del proyecto, en todas sus etapas y del éxito del proyecto. |
| Responsabilidades: | <p>Las responsabilidades del director del proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar el Acta de Constitución del Proyecto Enunciado del Alcance del Proyecto Plan de dirección del Proyecto, Informe de Avance Seguimiento y Cierre del Proyecto. <p>Reunirse periódicamente con el Equipo de Proyecto para el desarrollo del proyecto</p> <p>Reunirse con los interesados y Patrocinador del Proyecto</p> <p>Negociar y firmar Contratos con Proveedores</p> <p>Participar activamente en el proceso de comunicación en el cantón</p> <p>Acta de Cierre de Proyecto</p> |

| | |
|------------------------------|---|
| Funciones | <p>las funciones principales del director del proyecto son:</p> <p>Gestionar el inicio del proyecto</p> <p>La planificación, ejecución y control del Proyecto</p> <p>Receptar, analizar y procesar las solicitudes de cambio</p> <p>Gestionar los Recursos del Proyecto</p> <p>Negociaciones y soluciones de conflictos</p> |
| Niveles de Autoridad: | <p>Alta sobre el equipo del proyecto, personal operativo y proveedores</p> <p>Alta acerca del cumplimiento de entregables, documentos, alcance, duración, calidad y costo planificado.</p> |
| Reporta a: | Sponsor del Proyecto |
| Supervisa a: | Miembros del Equipo del Proyecto, Personal Operativo, Proveedores |
| Conocimientos: | Administración de empresas, Gestión de Proyectos |
| Habilidades | Habilidades interpersonales, liderazgo, Toma de Decisiones, Resolución de conflictos, Escucha Activa. |
| Experiencia: | 4 años en cargos similares. |
| Rol 3 | |
| Equipo de Proyecto | |
| Objetivos del Rol: | <p>Brindar el apoyo durante la ejecución del proyecto</p> <p>Cumplir con los avances del proyecto</p> <p>Cumplir con la programación planificada</p> |
| Responsabilidades: | <p>Las responsabilidades del equipo del proyecto :</p> <p>Gestionar actividades del proyecto</p> <p>Identificar de Riesgos</p> <p>Monitorear y seguir los procesos del proyecto</p> |

| | |
|------------------------------|--|
| | <p>Asegurar la calidad de los entregables</p> <p>Gestionar solicitudes de cambio</p> <p>Reportar el Director de Proyecto</p> |
| Funciones: | <p>Las funciones del equipo del proyecto son:</p> <p>Participación activa en la reuniones para la gestión del proyecto</p> <p>Reportar novedades que surjan durante la ejecución del proyecto</p> <p>Controlar y dar seguimiento a los Recursos del Proyecto</p> <p>Asegurar la calidad de los entregables</p> <p>Reportar el estado del proyecto al director del proyecto</p> |
| Niveles de Autoridad: | <p>Alta sobre el Personal Operativo y de los Proveedores del Proyecto</p> <p>Baja respecto al director del proyecto</p> |
| Reporta a: | Director del Proyecto |
| Supervisa a: | Personal Operativo y Proveedores |
| Conocimientos: | Administración de empresas, Gestión de Proyectos |
| Habilidades: | Trabajar en equipo, facilitador, comunicación, solución de conflictos |
| Experiencia: | 2 años experiencia conforme a su especialidad |
| Rol 4 | |
| Aprobadores | |
| Objetivos del Rol: | Supervisar y aprobar las actividades asignadas bajo su responsabilidad |

| | |
|------------------------------|--|
| Responsabilidades: | <p>Los aprobadores tienen la responsabilidades de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Incrementar la productividad Optimizar los Recursos Revisar, rechazar o aprobar la documentación bajo su supervisión Ser el puente de catalizador entre sus colaboradores e interesados claves de la organización |
| Funciones: | <p>Las funciones de los aprobadores principalmente son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comunicar los objetivos de la organización Coordinar con otras áreas para la realización de tareas conjuntas para combinar esfuerzos Rechazar y aprobar los entregables bajo su supervisión Crear un buen ambiente de trabajo |
| Niveles de Autoridad: | <p>Alto sobre su departamento y colaboradores de área</p> <p>Alto sobre los responsables de las actividades que están bajo su supervisión.</p> |
| Reporta a: | Sponsor del Proyecto |
| Supervisa a: | Responsables de las actividades bajo su supervisión |
| Conocimiento | Administración de empresas, Gestión de Proyectos |
| Habilidades: | Trabajo en equipo, Facilitador, Comunicación, Solución de conflictos, Liderazgo, Planificación, Pensamiento Crítico, Control. |
| Experiencia: | 3 años de experiencia en cargos similares |
| Rol 5 | |
| Colaboradores | |

| | |
|------------------------------|---|
| Objetivos del Rol: | <p>Cumplir con el desarrollo de las actividades asignadas</p> <p>Cumplir con los procesos internos</p> <p>Cumplir con la normativa legal y regulatoria de la unidad de negocios.</p> |
| Responsabilidades: | <p>Los colaboradores tienen como responsabilidades principales:</p> <p>Participar activamente para el desarrollo de las actividades que lo necesiten</p> <p>Gestionar los recursos asignados</p> <p>Coordinar con sus colaboradores cuando los aprobadores solicitan cooperación</p> <p>Analizar los documentos en los que se requiera su criterio.</p> |
| Funciones: | <p>Los colaboradores tienen como funciones principales:</p> <p>Organizar el área de trabajo</p> <p>Participar activamente en la actividades que se lo necesite</p> <p>Velar por la calidad del proyecto</p> <p>Brindar sus criterios cuando los responsables lo consulten</p> |
| Niveles de Autoridad: | <p>Alto sobre sus colaboradores de área</p> <p>Alto respecto a los responsables del desarrollo de las actividades</p> |
| Reporta a: | Aprobadores |
| Supervisa a: | Colaboradores de su departamento |
| Conocimientos: | Administración de Empresas |
| Habilidades: | <p>Trabajo en equipo, facilitador, Comunicación, Solución de conflictos, Liderazgo,</p> <p>Planificación, Pensamiento Crítico, Control</p> |
| Experiencia: | 4 años de experiencia de acuerdo con el área de desempeño |

4.8.4 Adquisición de Recursos

Posteriormente se muestra la adquisición de recursos internos y externos donde se detalla cada uno, la designación, el tipo de recurso y la metodología de adquisición.

| Adquisición de Recursos | | | | |
|--|--|-----------------------|----------------|-------------------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | PRTL-T-V-S-01 |
| Interno | | | | |
| Nombre del recurso | Designación | Rol | Recurso | Método de Adquisición |
| Rafael Vasquez | Gerente General | Aliado | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Líder Intriago | Administrador de la Unidad de Negocios | Sponsor | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Efraín Ortega | Director de Distribución | Director del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Enrique Alprecht | Líder de Operaciones | Equipo del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |

| | | | | |
|---------------------|------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------------------|
| Richard Chang | Líder de atención al Cliente | Usuario del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Edison Alarcón | Jefe de Distrito | Usuario del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Julio Alfaro Mieles | Alcalde de Salitre | Aliado | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| María Idrovo | Socializador | Aliado | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Proveedores | Proveedores | Proveedor | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Usuarios | Usuarios | Beneficiarios del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Gustavo Morales | Administrador de Contrato | Usuario del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Carlos Carreño | Profesional de Ingeniería | Equipo del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |

| Jhony Erazo | Técnico que no intervino en el proceso | Usuario del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
|--|--|----------------------|----------|-------------------------------------|
| Christian Alvarado | Residente de -obra | Usuario del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| liniero | liniero | Usuario del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Cristian Alvarado | Supervisor | Usuario del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Germán López | Chofer de Carro Canasta | Usuario del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Juan Vargas | Ayudante Electricista | Usuario del Proyecto | Humano | Aprobación de la Unidad de Negocios |
| Externo | | | | |
| Nombre del recurso | Designación | Rol | Tipo | Método de Adquisición |
| Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR #4/0 | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |

| | | | | |
|--|-------------------------------|-----------|----------|-----------|
| Cable de Al desnudo cableado ACSR 18/1; #1/0 | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Aislador de retenida de porcelana; clase ANSI 54-3 | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Aislador tipo espiga (pin); de porcelana; clase ANSI 56-2; 25 Kv | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Aislador tipo suspensión; de caucho siliconado; clase ANSI ds-15; 15Kv | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Grapa-horquilla-guardacabo de acero galvanizado | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9.51mm de diámetro | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Tuerca de ojo ovaldo | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Perno espiga corto de acero galvanizado | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Perno U de acero galvanizado | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Perno máquina de acero galvanizad | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |

| | | | | |
|--|----------------------------|-----------|----------|-----------|
| Perno de esparrago o rosca | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Perno de ojo acero galvanizado 16mm | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Grapa terminal apernada tipo pistola de aleación de AL | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Grapa mordaza de 3 pernos | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Conector ranura paralela doble dentado | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Abrazadera de acero galvanizado; pletina 38x4x140 | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Abrazadera de acero galvanizado; pletina 38x4x160 | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Cruceta de acero galvanizado universal L75x75x6x2400 | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Pie de amigo de acero L 38x38x6x7000 | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Pie de amigo de acero L 38x38x6x1500 | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Perno maquina acero galvanizado 16x38mm | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Poste circular de hormigón armado de 10m | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |

| | | | | |
|---|----------------------------|-----------|----------|-----------|
| Poste circular de hormigón armado de 12m | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Poste circular de hormigón armado de 14m | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Poste circular reforzado de plástico de 12m | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Cable de acero galvanizado clase A gramado común | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Retención preformada para cable de acero galvanizado | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Guardacabo de acero galvanizado 9.51mm | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado 16mm | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Varilla de ancla de acero galvanizada; tuerca 16x1800 | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Tablestacado metálico | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Bloque de Hormigón para ancla; 20mm | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |
| Reconector trifásica 630A; 15 Kv con caja de control | Material para construcción | No aplica | Material | Proveedor |

4.9 Gestión de Comunicaciones

4.9.1 Plan de Gestión de Comunicaciones

A continuación, se detalla el plan donde se describen las directrices para la gestión de las comunicaciones desarrollar el proyecto.

| Plan de Gestión de las Comunicaciones | |
|--|----------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | PRTL-T-V-S-01 |
| Comunicaciones del Proyecto | |
| Las comunicaciones del proyecto, se realizaran de acuerdo a las indicaciones detalladas en la Matriz de Comunicaciones del Proyecto | |
| Procedimiento de Gestión de Incidentes | |
| <p>A continuación se describe el procedimientos para la gestión de incidentes que surjan durante el desarrollo del proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Identificar el incidente 2.- Ingresar el incidente en el "Registro de Incidentes" 3.- proceder a generar alternativas de solución durante las reuniones semanales del equipo del proyecto 4.- Definir una fecha de ejecución de las acciones definidas para solucionar el incidente 5.- Registrar las acciones de solución en el "Registro de Control" 6.- Dar seguimiento a la alternativa de solución 7.- Los incidente que no han podido resolverse o no se han definido alternativas de solución, el Director de Proyecto junto al Equipo del proyecto y el Sponsor analizarán la suspensión de los responsables del incidente. | |

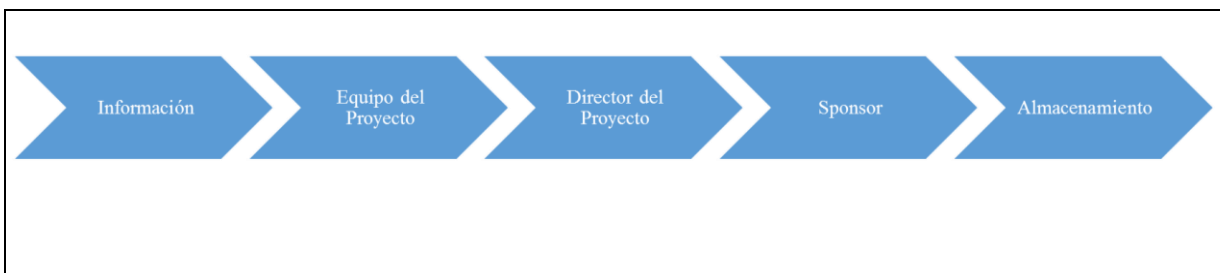
| Actualización del Plan de Comunicaciones |
|--|
| <p>El Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá ser actualizado considerando:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Cuando exista una solicitud de cambio donde se necesite cambiar el Plan para la Dirección del Proyecto2.- Cuando exista un cambio en uno o más miembros del Equipo del Proyecto3.- Cuando existan cambios de roles asignados a los miembros del Equipo de Proyecto4.- Cuando se necesite realizar una acción correctiva a nivel de comunicación5.- Cuando exista un cambio en el registro de los interesados6.- Cuando existan deficiencias en la comunicación del Proyecto |
| <p>La actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones se debe realizar de acuerdo al siguiente proceso:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Identificar las necesidades de información2.- El responsable de actualizar la Matriz de Comunicaciones es el Director del Proyecto3.- El responsable de aprobar los cambios en la matriz de comunicaciones será es sponsor del Proyecto4.- El responsable de actualizar el Plan de Gestión de Comunicaciones será el Director del Proyecto5.- El responsable de aprobar los cambios en el Plan de Gestión de Comunicaciones será el patrocinador del Proyecto6.- Se debe aprobar o rechazar la actualización del Plan y la matriz de Comunicaciones.7.- De ser aprobada la actualización, incluir el Plan para la Dirección del Proyecto8.-Socializar las actualizaciones |
| Guías para Eventos de Comunicación |
| Reuniones |

| |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1.-Coordinar el día, hora y lugar de la reunión de acuerdo a la disponibilidad de los asistentes.2.- Enviar convocatoria y agendarla en calendario de todos los asistentes3.- Describir los objetivos y los puntos a tratar en la reunión.4.- Realizar un acta de la reunión donde se describirán los compromisos que serán revisados en la próxima reunión5.- Tratar los temas definidos y las incidencias6.- Empezar y culminar la reunión en los tiempos acordados7.- Redactar y difundir el acta de la reunión a los participantes |
| Correo Electrónico |
| <ol style="list-style-type: none">1.- Remitir los correos a los principales involucrados con el asunto a ser tratado2.-Copiar en los correos al Director del Proyecto y Patrocinador3.- En la sección de asunto, se debe escribir el nombre del Proyecto acompañado del asunto o tema que se va a tratar4.- El correo institucional será el canal formal de comunicación para tratar los temas del proyecto5.- El correo electrónico deberá remitir información sobre la recepción y lectura del correo enviado6.- Adjuntar los archivos que se necesite que sean revisados |
| Formatos de las Comunicaciones |
| Codificación de Documentos |
| La codificación que se utilizara durante el desarrollo del proyecto es: |
| CODIGO.ABREVIATURA.VERSIÓN |
| Donde: |
| CODIGO código al código del proyecto PRTL-T-V-S-01 |
| ABREVIATURA es la abreviatura del tipo de documento (Acta de Constitución =AC). |
| VERSIÓN corresponde a la versión del documento (V1, V2,etc.) |

Almacenamiento

- 1.- Generar una carpeta en el disco interno de la Unidad de Negocios con el nombre del proyecto
- 2.- En la carpeta se crearan sub carpetas donde se colocará la documentación desarrollada durante el desarrollo del proyecto.
- 3.- El Director de Proyecto consolidará los documentos
- 4.- El director del Proyecto almacenara una copia virtual de los archivos
- 5.- El Director del proyecto es el responsable de almacenar una copia física de los documentos.
- 6.- Firmar un acta de confidencialidad

Diagrama de Información del Proyecto



Guías para el Control de Versiones

El control de las versiones de los documentos deberá mediante el análisis y monitoreo de los archivos generador por fecha, aprobación y nombre de la persona que genero el documento.

Jerarquía de Toma de Decisiones del Proyecto

El Sponsor es el responsable de receptar la información de alto nivel y comunicara las decisiones tomadas por parte del equipo del proyecto.

EL Director del proyecto es el responsable de receptar la información del estado, avances, pendientes y novedades del proyecto

El equipo del proyecto es el responsable de receptar la información detalla de las actividades bajo su responsabilidad

4.9.1.1 Reportes de Desempeño del Proyecto

Los reportes de desempeño del proyecto sirven para presentar los avances y reportar cualquier tipo de información relevante a los involucrados claves.

| Reportes de Desempeño del Proyecto | | |
|--|-------------------------|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | PRTL-T-V-S-01 |
| Contenido | | |
| Los reportes de desempeño son necesarios para conocer el estado el proyecto, donde se reflejan los porcentajes de avance, fechas, costos y entregables pendientes. | | |
| Contenido de los Reportes de Desempeño | | |
| 1 | Cabecera | Nombre del documento Nombre del proyecto Código del proyecto |
| 2 | Información del archivo | Código del reporte Nombre del autor Versión Fecha Breve descripción del contenido del reporte |
| 3 | Avance de cronograma | Porcentaje de avance del cronograma. Porcentaje de avance de los entregables Porcentaje de avance de las tareas en curso |

| | | |
|---|------------------------------|--|
| | | Detalle de tareas pendientes Hitos cumplidos |
| 4 | Reporte de avance de costos | Porcentaje de avance de los costos Grafico de costos Costos planificados y línea base de costos . Estado de costos Indicadores de costos |
| 5 | Reporte de avance de trabajo | Porcentaje de avance del trabajo. Trabajo realizado Trabajo pendiente |
| 6 | Observaciones | Descripción de las observaciones del proyecto |
| 7 | Incidentes | Descripción de incidentes |
| 8 | Cambios | Revisión de solicitudes de cambios solicitados |

4.9.2 Matriz de Comunicaciones del Proyecto

A continuación, se muestra la matriz de comunicaciones del proyecto, donde se detalla el responsable, grupo receptor, nivel, metodología de comunicación, medio, formato, frecuencia y nivel de sensibilidad.

| Matriz de Comunicaciones del Proyecto | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------|-------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | | | SIGLAS DEL PROYECTO | | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | | PRTL-T-V-S-01 | | | | |
| Tipo de Información | EDT- Información | Responsable | Grupo Receptor | Nivel de detalle | Método de Comunicación | Medio o tecnología de Comunicación | Formato de Comunicación | Frecuencia de Comunicación | Nivel de Sensibilidad |
| 1. Plan para la dirección del proyecto | 1.1 Proceso de Iniciación | 1.1 Profesional de Ingeniería | 1.1 Director de | Alto | 1.1 Publica | Correo electrónico | Eml | 1.1 Una vez al principio del proyecto | Alto |
| | 1.2 Proceso de Planificación | 1.2 Profesional de Ingeniería | Distribución, Administrador de la Unidad | | 1.2 Interpersonal | institucional | Físico PDF | 1.2 Una vez al principio del proyecto | |
| | 1.3 Proceso | ,Líder de Operaciones | de Negocio | | 1.3 Interpersonal | Documentos | Word | 1.2 Una vez al principio del proyecto | |
| | | | | | 1.4 Masas | Video | Virtual | 1.2 Una vez al principio del proyecto | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|-------|--|--|---------------------------------|--|-------|
| | de seguimiento y control 1.4 Proceso de Cierre | 1.3 Líder de Operaciones 1.4 Administrador de contrato, Fiscalizador, Líder de Operaciones | 1.2 Director de Distribución 1.3 Director de Distribución, Líder de Operaciones 1.4 Director de Distribución | | | | | 1.3 Una vez al principio del proyecto 1.4 Una vez al final del proyecto | |
| 2. Proyecto registrado en el Portafolio | 2.1 Estudio de Pre factibilidad 2.2 Árbol de problemas 2.3 Registro | 2.1 Profesional de Ingeniería 2.2 Administrador de contrato, Socializador | 2.1 Director de Distribución 2.2 Director de Distribución | Medio | 2.1 Interpersonal 2.2 Intrapersonal 2.3 Publico 2.4 | Documentos Correo electrónico institucional Video Llamadas | Físico Pdf Eml Virtual | 2.1 Una vez 2.2 Una vez 2.3 Una vez 2.4 Una vez 2.5 Una vez | Medio |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|---|-------|----------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|-------|
| | en el Banco de Iniciativas 2.4 Estudio de Factibilidad 2.5 Portafolio de proyectos | 2.3 Profesional de Ingeniería 2.4 Profesional de Ingeniería 2.5 Administrador de contrato | 2.3 Director de Distribución 2.4 Director de Distribución 2.5 Director de Distribución | | Interpersonal 2.5 Publico | | | | |
| 3. Contrato de materiales | 3.1 Etapa Pre contractual 3.2 Etapa contractual del contrato de materiales | 3.1 Administrador de contrato, Profesional de Ingeniería 3.2 Administrador de contrato | 3.1 Líder de operaciones, Director de distribución 3.2 Administrador de la Unidad de Negocio | Medio | 3.1 Publico 3.2 Intrapersonal | Documentos Correo electrónico institucional Video Llamadas | Físico Pdf Eml Virtual | 3.1 Una vez 3.2 Una vez | Medio |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|------|----------------------------------|--|---|--|------|
| 4. Plan de comunicación de la Obra | 4.1 comunicación digital 4.2 Campaña de socialización en sitio | 4.1 Socializador 4.2 Socializador, Administrador de contrato | 4.1 Líder de Operaciones 4.2 Director de Distribución | Alto | 4.1 Masas 4.2 Masas | Redes sociales TV Radio Posters | Audio Visual Audio Videos Físico | 4.1 Periódicamente antes, durante y después del desarrollo del proyecto 4.2 Periódicamente antes, durante y después del desarrollo del proyecto | Alto |
| 5. Tramo de línea trifásica reubicado | 5.1 Construcción 5.2 Obra liquidada | 5.1 Residente de Obra, Supervisor, Arquitecto, Chofer de | 5.1 Profesional de ingeniería 5.2 Director | Alto | 5.1 Publico 5.2 Intrapersonal | Valla Publicitaria Documentos Correo electrónico | Físico Pdf Eml Virtual | 5.1 Al inicio, durante y al final de los trabajos de construcción | Alto |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--------------------|--|--|------------------------------------|--|------------------------------|--|
| | | carro canasta, Liniero 5.2 Fiscalizador, Administrador de contrato, Residente de Obra, Supervisor | de Distribución | | | institucional Video Llamadas | | 5.2 Al final del proyecto | |
|--|--|---|--------------------|--|--|------------------------------------|--|------------------------------|--|

4.10 Gestión de Adquisiciones

4.10.1 Plan de Gestión de Adquisiciones

Posteriormente el plan de gestión de adquisiciones muestra las directrices necesarias para obtener los materiales, donde se contempla el procedimiento, documentación, creación de orden de compra, establecimientos de criterios, administración de proveedores y responsabilidades.

| Plan de Gestión de Adquisiciones | |
|--|----------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | SIGLAS DEL PROYECTO |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | PRTL-T-V-S-01 |
| Adquisiciones del Proyecto | |
| El plan contiene los procedimientos para gestionar las adquisiciones del proyecto, planificación, requisitos, enunciado de trabajo, evaluación y selección de proveedores. | |
| Procedimiento de Planificación de Adquisiciones | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1.- Realizar la lista de las adquisiciones que se deben conseguir con proveedores externos 2.- Publicar el requerimiento en SERCOP 3.- Realizar la convocatoria de la etapa de preguntas y respuestas para los proveedores externos 4.- Receptar las ofertas 5.- Evaluar las ofertas 6.- Desarrollar el informe de las ofertas 7.- Emitir la adjudicación del proveedor seleccionado 8.- Receptar los documentos del proveedor para desarrollar el contrato | |

| |
|--|
| 9.- Elaborar el contrato para el proveedor 10.-Receptar las firmas del contrato entre las partes |
| Documentación |
| 1.- Dejar registro del proceso de compras 2.- Realizar la publicación de la adjudicación 3.- Formalizar la adjudicación por medio de un contrato 4.- Los contratos con los proveedores deben ser revisados por el área legal. 5.- Los documentos deben ser archivados física y digitalmente. |
| Procedimiento de Creación de Orden de Compra |
| 1.- Los Contratos deberán estar firmados con el o los proveedores. 2.- El director del proyecto debe encargarse de ingresar en el sistema la orden de compra 3.- El sponsor es el responsable de liberar la orden de compra 4.- El jefe de compras debe liberar la orden de compras y generar el documento de la orden 5.- El director del proyecto debe enviar el documento digitalmente por correo electrónico al responsable por parte del proveedor. |
| Procedimiento de Establecimiento de Criterios |
| 1.- Evaluar la Satisfacción del usuario final mediante entrevistas 2.-Enviar informe al jefe de compras 3.- Control del Desempeño del Proyecto mediante contrato 4.- Cumplimiento de inventario de las adquisiciones |
| Procedimiento de Administración de Proveedores |
| 1.- Se iniciarán las actividades una vez firmado el contrato 2.-El Director de Proyecto es el responsable de comunicar el inicio de las actividades de manera formal escrita y mediante correo electrónico. |

| <p>3.- Los Contratos deben tener Garantías de Fiel Cumplimiento</p> <p>4.- Los pagos serán realizados con la moneda local</p> <p>5.- De existir contratiempos se actuará conforme lo estipulado en el contrato</p> <p>6.- De darse incumplimiento al contrato se procederá a la terminación por mutuo acuerdo.</p> | |
|--|---|
| Roles y Responsabilidades | |
| Rol | Objetivos |
| Patrocinador del Proyecto | Tiene la responsabilidad de realizar las aprobaciones necesarias para adquirir los materiales con el proveedor. |
| Director del Proyecto | Gestionar que se emita el contrato formal del proveedor y Monitorear el cumplimiento del proveedor |
| Aprobadores | Supervisar el proceso pre contractual y contractual |
| Proveedores | Gestión operativa de los materiales |

4.10.2 Matriz de Requisitos de Adquisiciones

La matriz de requisitos de adquisiciones muestra el detalle de los requerimientos que deben cumplir los bienes o servicios que se obtengan a través de proveedores, costo y tipo de contrato.

| Matriz de Requisitos de Adquisiciones | | | | | |
|---|---|---|----------------------------|------------------|-------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | SIGLAS DEL PROYECTO | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | PRTL-T-V-S-01 | | |
| EDT | Entregable | Requisitos de la Adquisición | Costo | Proveedor | Tipo de Contrato |
| 5.1.1.2 | Estacamiento | Tablestacado metálico | \$ 712,25 | Proveedor 1 | Compra |
| 5.1.1.3 | Excavación e izaje de postes | Poste circular de hormigón armado de 10m | \$ 1.080,00 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Poste circular de hormigón armado de 12m | \$ 6.000,00 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Poste circular de hormigón armado de 14m | \$ 1.500,00 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Poste circular reforzado de plástico de 12m | \$ 4.800,00 | Proveedor 1 | Compra |
| 5.1.1.4 | Colocación de varillas de puesta a tierra | Varilla de ancla de acero galvanizada; tuerca 16x1800 | \$ 164,25 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Bloque de Hormigón para ancla; 20mm | \$ 1.935,00 | Proveedor 1 | Compra |

| | | | | | |
|---------|----------------------|--|--------------|-------------|--------|
| 5.1.2.1 | Armado de estructura | Grapa-horquilla-guardacabo de acero galvanizado | \$ 34,80 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Perno espiga corto de acero galvanizado | \$ 473,28 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Perno U de acero galvanizado | \$ 161,84 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Perno máquina de acero galvanizado | \$ 158,00 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Perno de esparrago o rosca | \$ 49,60 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Perno de ojo acero galvanizado 16mm | \$ 59,90 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Grapa mordaza de 3 pernos | \$ 24,78 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Cruceta de acero galvanizado universal L75x75x6x2400 | \$ 3.778,50 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Pie de amigo de acero L 38x38x6x7000 | \$ 584,10 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Pie de amigo de acero L 38x38x6x1500 | \$ 143,80 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Perno maquina acero galvanizado 16x38mm | \$ 129,00 | Proveedor 1 | Compra |
| 5.1.3.1 | Tendido de conductor | Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR #4/0 | \$ 26.662,00 | Proveedor 1 | Compra |

| | | | | | |
|--|--|--|----------------|-------------|--------|
| | | Cable de Al desnudo cableado ACSR 18/1; #1/0 | \$ 2.178,00 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Aislador de retenida de porcelana; clase ANSI 54-3 | \$ 105,45 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Aislador tipo espiga (pin); de porcelana; clase ANSI 56-2; 25 Kv | \$ 1.955,34 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Aislador tipo suspensión; de caucho siliconado; clase ANSI ds-15; 15Kv | \$ 619,68 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Grapa-horquilla-guardacabo de acero galvanizado | \$ 34,80 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Perno espiga corto de acero galvanizado | \$ 473,28 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Perno U de acero galvanizado | \$ 161,84 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Perno máquina de acero galvanizad | \$ 158,00 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Perno de esparrago o rosca | \$ 49,60 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Perno de esparrago o rosca | \$ 59,90 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Grapa terminal apernada tipo pistola de aleación de AL | \$ 1.067,52 | Proveedor 1 | Compra |

| | | | | | |
|---------|---|--|-----------------|-------------|--------|
| | | Conector ranura paralela doble dentado | \$ 360,96 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Abrazadera de acero galvanizado; pletina 38x4x140 | \$ 270,30 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Abrazadera de acero galvanizado; pletina 38x4x160 | \$ 130,88 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Perno maquina acero galvanizado 16x38mm | \$ 129,00 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Cable de acero galvanizado clase A gramado común | \$ 519,75 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Guardacabo de acero galvanizado 9.51mm | \$ 46,56 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Reconector trifásica 630A; 15 Kv con caja de control | \$ 21.000,00 | Proveedor 1 | Compra |
| 5.1.3.2 | Colocación de conductor sobre aisladores | Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9.51mm de diámetro | \$ 250,65 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Tuerca de ojo ovaldo | \$ 55,44 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Retención preformada para cable de acero galvanizado | \$ 14,40 | Proveedor 1 | Compra |
| | | Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado 16mm | \$ 262,80 | Proveedor 1 | Compra |

4.10.3 Enunciado de Trabajo de Adquisiciones

A continuación, se muestra el enunciado de trabajo de las adquisiciones, donde se detallan los requisitos, unidad de medida, cantidades, costo referencia, enunciado de trabajo y monto a contratar.

| Enunciado de Trabajo de Adquisiciones | | | | | | | | |
|--|-------------------|--|---|-------------------|--------------------------|--------------------|--|--------------------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | SIGLAS DEL PROYECTO | | | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | PRTL-T-V-S-01 | | | | | |
| EDT | Entregable | Requisitos de la Adquisición | Unidad de Medida de Contratación | Cantidades | Costo Referencial | Costo Final | Enunciado de Trabajo | Monto a contratar |
| 5.1.1.2 | Estacamiento | Tablestacado metálico | Materiales e insumos | 1 | 700 | \$ 712,25 | De acero de alta resistencia | \$ 712,25 |
| 5.1.1.3 | Excavación e | Poste circular de hormigón armado de 10m | Materiales e insumos | 1 | 1000 | \$ 1.080,00 | Carga nominal de rotura mínima en rotura y preesforzada de 300 kgf | \$ 1.080,00 |

| | | | | | | | | |
|---------|---|---|----------------------|---|------|-------------|--|-------------|
| | izaje de postes | Poste circular de hormigón armado de 12m | Materiales e insumos | 1 | 6000 | \$ 6.000,00 | Carga nominal de rotura mínima en rotura y preesforzada de 400 kgf | \$ 6.000,00 |
| | | Poste circular de hormigón armado de 14m | Materiales e insumos | 1 | 1500 | \$ 1.500,00 | Carga nominal de rotura mínima en rotura y preesforzada de 600 kgf | \$ 1.500,00 |
| | | Poste circular reforzado de plástico de 12m | Materiales e insumos | 1 | 4800 | \$ 4.800,00 | Carga nominal de rotura mínima en rotura y preesforzada de 400 kgf | \$ 4.800,00 |
| 5.1.1.4 | Colocación de varillas de puesta a tierra | Varilla de ancla de acero galvanizada; tuerca 16x1800 | Materiales e insumos | 1 | 200 | \$ 164,25 | Límite de fluencia máxima de 55 kgf/mm ² | \$ 164,25 |
| | | Bloque de Hormigón para ancla; 20mm | Materiales e insumos | 1 | 2000 | \$ 1.935,00 | Capacidad para usar con anclaje de 2.300 kg | \$ 1.935,00 |
| 5.1.2.1 | Armado de estructura | Grapa-horquilla-guardacabo de acero galvanizado | Materiales e insumos | 1 | 40 | \$ 34,80 | acero galvanizado | \$ 34,80 |

| | | | | | | | |
|--|--|----------------------|---|------|-------------|-------------------------------------|-------------|
| | Perno espiga corto de acero galvanizado | Materiales e insumos | 1 | 500 | \$ 473,28 | acero galvanizado totalmente armado | \$ 473,28 |
| | Perno U de acero galvanizado | Materiales e insumos | 1 | 200 | \$ 161,84 | acero galvanizado totalmente armado | \$ 161,84 |
| | Perno máquina de acero galvanizado | Materiales e insumos | 1 | 150 | \$ 158,00 | acero galvanizado totalmente armado | \$ 158,00 |
| | Perno de esparrago o rosca | Materiales e insumos | 1 | 50 | \$ 49,60 | acero galvanizado totalmente armado | \$ 49,60 |
| | Perno de ojo acero galvanizado 16mm | Materiales e insumos | 1 | 60 | \$ 59,90 | acero galvanizado totalmente armado | \$ 59,90 |
| | Grapa mordaza de 3 pernos | Materiales e insumos | 1 | 30 | \$ 24,78 | Marca americana | \$ 24,78 |
| | Cruceta de acero galvanizado universal L75x75x6x2400 | Materiales e insumos | 1 | 4000 | \$ 3.778,50 | Armado | \$ 3.778,50 |
| | Pie de amigo de acero L 38x38x6x7000 | Materiales e insumos | 1 | 600 | \$ 584,10 | estándar | \$ 584,10 |

| | | | | | | | | |
|---------|-------------------------|--|-------------------------|---|-------|-----------------|--|--------------|
| | | Pie de amigo de acero L 38x38x6x1500 | Materiales e insumos | 1 | 150 | \$ 143,80 | estándar | \$ 143,80 |
| | | Perno maquina acero galvanizado 16x38mm | Materiales e insumos | 1 | 130 | \$ 129,00 | acero galvanizado totalmente armado | \$ 129,00 |
| 5.1.3.1 | Tendido de conductor | Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR #4/0 | Materiales e insumos | 1 | 27000 | \$ 26.662,00 | estándar | \$ 26.662,00 |
| | | Cable de Al desnudo cableado ACSR 18/1; #1/0 | Materiales e insumos | 1 | 2000 | \$ 2.178,00 | estándar | \$ 2.178,00 |
| | | Aislador de retenida de porcelana; clase ANSI 54-3 | Materiales e insumos | 1 | 100 | \$ 105,45 | clase ANSI 54-3 | \$ 105,45 |
| | | Aislador tipo espiga (pin); de porcelana; clase ANSI 56-2; 25 Kv | Materiales e insumos | 1 | 2000 | \$ 1.955,34 | estándar | \$ 1.955,34 |
| | | Aislador tipo suspensión; de caucho | Materiales e insumos | 1 | 700 | \$ 619,68 | estándar | \$ 619,68 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|---|------|----------------|--|-------------|
| | | siliconado; clase ANSI ds-15; 15Kv | | | | | | |
| | | Grapa-horquilla- guardacabo de acero galvanizado | Materiales e insumos | 1 | 35 | \$ 34,80 | estándar | \$ 34,80 |
| | | Perno espiga corto de acero galvanizado | Materiales e insumos | 1 | 500 | \$ 473,28 | acero galvanizado totalmente armado | \$ 473,28 |
| | | Perno U de acero galvanizado | Materiales e insumos | 1 | 170 | \$ 161,84 | acero galvanizado totalmente armado | \$ 161,84 |
| | | Perno máquina de acero galvanizado | Materiales e insumos | 1 | 160 | \$ 158,00 | acero galvanizado totalmente armado | \$ 158,00 |
| | | Perno de esparrago o rosca | Materiales e insumos | 1 | 50 | \$ 49,60 | acero galvanizado totalmente armado | \$ 49,60 |
| | | Perno de esparrago o rosca | Materiales e insumos | 1 | 60 | \$ 59,90 | acero galvanizado totalmente armado | \$ 59,90 |
| | | Grapa terminal apernada tipo pistola de aleación de AL | Materiales e insumos | 1 | 1000 | \$ 1.067,52 | americano | \$ 1.067,52 |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|-------------------------|---|-----|-----------|-------------------|-----------|
| | | Conector ranura paralela doble dentado | Materiales e insumos | 1 | 360 | \$ 360,96 | dente nominal | \$ 360,96 |
| | | Abrazadera de acero galvanizado; pletina 38x4x140 | Materiales e insumos | 1 | 270 | \$ 270,30 | acero galvanizado | \$ 270,30 |
| | | Abrazadera de acero galvanizado; pletina 38x4x160 | Materiales e insumos | 1 | 130 | \$ 130,88 | acero galvanizado | \$ 130,88 |
| | | Abrazadera de acero galvanizado; pletina 40x4x161 | Materiales e insumos | 1 | 130 | \$ 129,00 | acero galvanizado | \$ 129,00 |
| | | Cable de acero galvanizado clase A gramado común | Materiales e insumos | 1 | 520 | \$ 519,75 | gramado estándar | \$ 519,75 |
| | | Guardacabo de acero galvanizado 9.51mm | Materiales e insumos | 1 | 50 | \$ 46,56 | galvanizado | \$ 46,56 |

| | | | | | | | | |
|---------|---|---|-------------------------|---|-------|-----------------|-----------------------------|--------------|
| | | Reconector trifásica 630A; 15 Kv con caja de control | Materiales e insumos | 1 | 21000 | \$ 21.000,00 | americano | \$ 21.000,00 |
| 5.1.3.2 | Colocación de conductor sobre aisladores | Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9.51mm de diámetro | Materiales e insumos | 1 | 250 | \$ 250,65 | acero galvanizado | \$ 250,65 |
| | | Tuerca de ojo ovaldo | Materiales e insumos | 1 | 55 | \$ 55,44 | armado de acero galvanizado | \$ 55,44 |
| | | Retención preformada para cable de acero galvanizado | Materiales e insumos | 1 | 15 | \$ 14,40 | acero galvanizado | \$ 14,40 |
| | | Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado 16mm | Materiales e insumos | 1 | 260 | \$ 262,80 | armado de acero galvanizado | \$ 262,80 |

4.10.4 Evaluación y Selección de Proveedores

A continuación, se muestra la evaluación y selección de proveedores, donde se detallan los requisitos de la adquisiciones, restricciones, criterios, experiencia y puntaje correspondiente.

| Evaluación y Selección de Proveedores | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|---|--|--|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | | SIGLAS DEL PROYECTO | | | | | | |
| Reubicación de tramo de línea trifásica del Alimentador Vernaza, cantón Salitre. | | | | PRTL-T-V-S-01 | | | | | | |
| EDT | Entregable | Requisitos de la Adquisición | Restricciones y Filtros de Selección | Criterio de Selección | | | Experiencia | | | Puntaje de Selección |
| | | | | Bajo | Medio | Alto | Bajo | Medio | Alto | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| 5.1.1.2 | Estacamiento | Tablestacado metálico | Proveedor debe ofertar con una garantía de cumplimiento. El proveedor debe ofertar con | garantía < 6 meses Tiempo de | 6<garantía < 12 meses 3<Tiempo de | garantía > 12 meses Tiempo de entrega< 3 meses | Experiencia verificable menor a 2 años | Experiencia verificable entre 2 y 5 años | Experiencia verificable mayor a 5 años | Criterio de Selección + Experiencia> 5 |

| | | | | | | | | | | |
|---------|------------------------------|--|---|---|--|--|--|--|--|---|
| | | | un cronograma de trabajo. | entrega > 6 meses | entrega < 6 meses | | | | | |
| 5.1.1.3 | Excavación e izaje de postes | Poste circular de hormigón armado de 10m | Proveedor debe ofertar con una garantía de cumplimiento. | garantía < 6 meses Tiempo de entrega > 3 meses | 6 < garantía < 12 meses 2 < Tiempo de entrega < 3 meses | garantía > 12 meses Tiempo de entrega 2 meses | Experiencia verificable menor a 3 años | Experiencia verificable entre 3 y 5 años | Experiencia verificable mayor a 5 años | Criterio de Selección + Experiencia > 5 |
| | | Poste circular de hormigón armado de 12m | El proveedor debe ofertar con un cronograma de trabajo. | | | | | | | |
| | | Poste circular de hormigón armado de 14m | Se debe presentar la hoja de vida de la empresa que construirá los postes | | | | | | | |
| | | Poste circular reforzado de | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------|---|--|---|---|--|--|--|--|--|---|--|
| | | plástico de 12m | | | | | | | | | |
| 5.1.1.4 | Colocación de varillas de puesta a tierra | Varilla de ancla de acero galvanizada; tuerca 16x1800 Bloque de Hormigón para ancla; 20mm | Proveedor debe indicar los costos y una fecha estimada de llegada del material | Costo real > costo referencial | Costo=costo referencial | Costo<Costo referencial | Experiencia verificable menor a 2 años | Experiencia verificable entre 2 y 5 años | Experiencia verificable mayor a 5 años | Criterio de Selección + Experiencia > 5 | |
| 5.1.2.1 | Armado de estructura | Grapa-horquilla-guardacabo de acero galvanizado Perno espiga corto de acero galvanizado Perno U de acero galvanizado | Proveedor debe indicar los costos y una fecha estimada de llegada del material El material debe ser entregado en las bodegas de la empresa | Costo real > costo referencial Tiempo de entrega > 3 meses | Costo=costo referencial Tiempo de entrega entre 2 a 3 meses | Costo<Costo referencial Tiempo de entrega menor a 2 meses | Experiencia verificable menor a 2 años | Experiencia verificable entre 2 y 5 años | Experiencia verificable mayor a 5 años | Criterio de Selección + Experiencia > 5 | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Perno máquina de acero galvanizad | | | | | | | | |
| | | Perno de esparrago o rosca | | | | | | | | |
| | | Perno de ojo acero galvanizado 16mm | | | | | | | | |
| | | Grapa mordaza de 3 pernos | | | | | | | | |
| | | Cruceta de acero galvanizado universal L75x75x6x2400 | | | | | | | | |
| | | Pie de amigo de acero L 38x38x6x7000 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---------|-------------------------|--|---|---|--|---|---|---|---|---|
| | | Pie de amigo de acero L 38x38x6x1500 | | | | | | | | |
| | | Perno maquina acero galvanizado 16x38mm | | | | | | | | |
| 5.1.3.1 | Tendido de conductor | Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR #4/0 | Proveedor debe ofertar con una garantía de cumplimiento. El proveedor debe ofertar con un cronograma de trabajo. Se debe presentar facturas de materiales vendidos como | garantía < 6 meses Tiempo de entrega > 3 meses Costo real > costo referencial | 6<garantía < 12 meses 2<Tiempo de entrega<3 meses Costo real = costo referencial | garantía > 12 meses Tiempo de entrega 2 meses Costo real < costo referencial | Experiencia verificable menor a 4 años | Experiencia verificable entre 4 y 6 años | Experiencia verificable mayor a 6 años | Criterio de Selección + Experiencia > 5 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Aislador tipo espiga (pin); de porcelana; clase ANSI 56-2; 25 Kv | histórico de ventas. Los materiales deben ser entregados en bodega. | | | | | | | |
| | | Aislador tipo suspensión; de caucho siliconado; clase ANSI ds-15; 15Kv | Los materiales deben tener garantía mínima de 2 años | | | | | | | |
| | | Grapa-horquilla-guardacabo de acero galvanizado | | | | | | | | |
| | | Perno espiga corto de acero galvanizado | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Perno U de acero galvanizado | | | | | | | | |
| | | Perno máquina de acero galvanizad | | | | | | | | |
| | | Perno de esparrago o rosca | | | | | | | | |
| | | Perno de esparrago o rosca | | | | | | | | |
| | | Grapa terminal apernada tipo pistola de aleación de AL | | | | | | | | |
| | | Conector ranura paralela doble dentado | | | | | | | | |
| | | Abrazadera de acero | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | galvanizado; pletina 38x4x140 | | | | | | | | |
| | | Abrazadera de acero galvanizado; pletina 38x4x160 | | | | | | | | |
| | | Abrazadera de acero galvanizado; pletina 40x4x161 | | | | | | | | |
| | | Cable de acero galvanizado clase A gramado común | | | | | | | | |
| | | Guardacabo de acero galvanizado 9.51mm | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|---|---|--|--|--|--|--|---|--|
| | | Reconector trifásica 630A; 15 Kv con caja de control | | | | | | | | | |
| 5.1.3.2 | Colocación de conductor sobre aisladores | Retención preformada para cable de acero galvanizado de 9.51mm de diámetro Tuerca de ojo ovalado Retención preformada para cable de acero galvanizado Tuerca de ojo ovalado de acero galvanizado 16mm | Proveedor debe indicar los costos y una fecha estimada de llegada del material El material debe ser entregado en las bodegas de la empresa | Costo real > costo referencial Tiempo de entrega > 3 meses | Costo=costo referencial Tiempo de entrega entre 2 a 3 meses | Costo<Costo referencial Tiempo de entrega menor a 2 meses | Experiencia verificable menor a 2 años | Experiencia verificable entre 2 y 5 años | Experiencia verificable mayor a 5 años | Criterio de Selección + Experiencia > 5 | |

Conclusiones y Recomendaciones

- A través del presente trabajo de titulación, pudimos identificar diferentes brechas que afectan a los objetivos estratégicos de la Corporación Nacional de Electricidad - Unidad de Negocio Guayas Los Ríos, para lo cual, el proyecto está elaborado con el fin de cumplir los objetivos estratégicos referentes a la calidad del servicio técnico y el cumplimiento de la regulación por parte de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables.
- Este proyecto, además de mejorar la calidad del servicio facilita el acceso para los diversos mantenimientos preventivos y correctivos con el fin de garantizar la continuidad del servicio eléctrico, adicional a esto como beneficio colateral se disminuye el riesgo de siniestros por manipulación inadecuada de líneas de media tensión cercanas a las viviendas.
- Para un desempeño óptimo del proyecto recomendamos cumplir con los requisitos planteados por parte de los interesados, realizar un monitoreo continuo durante todo el desarrollo del proyecto, y dar cumplimiento a lo establecido en el plan de gestión de riesgos con el fin de mitigar eventualidades que puedan afectar la ejecución del mismo.

Bibliografía

PMI. (2017). Guía de los FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (Guía del PMBOK®) Sexta edición. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.

ARCONEL 005/18 (2018). Calidad del servicio de distribución y comercialización de energía eléctrica: Agencia de Regulación y Control de Electricidad – Arconel.

CNEL EP. (2017). Plan Estratégico de CNEL EP 2017 – 2021. Guayaquil - Ecuador. Corporación Nacional de Electricidad.

ARCONEL 001/18 (2018). Franjas de servidumbre en líneas del servicio de energía eléctrica y distancias de seguridad entre las redes eléctricas y edificaciones: Agencia de Regulación y Control de Electricidad – Arconel.

Anexos

Anexo 1

Calidad de servicio técnico

**CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD - CONELEC -
SISDAT Sistematización de Datos del Sector Eléctrico**

| | | | |
|-------------------------------------|------------------|-------|-------|
| AGENT E: Formulario DSC_AL | alta densidad | 13,27 | 16,94 |
| | baja densidad | 18,50 | 30,35 |

Mes
:

CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO

| | | | | | | | | | |
|------------------|---------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|----------|----------|
| Total Red | 1243860 | 13,78722495 | 18,2603353 | 3,881710511 | 10,22851991 | 7,32947823 | 3,863559893 | 2,576036 | 4,168255 |
|------------------|---------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|----------|----------|

| No. | Año | Mes | Tipo Urbano/Rural | Carga instalada (kVA) | Índices a nivel de cabecera de alimentador primario de distribución | | Interrupciones internas Programadas | | Interrupciones internas No programadas | | Interrupciones externas | |
|-----|-----|-----|-------------------|-----------------------|---|---|-------------------------------------|-------------------|--|--------------------|-------------------------|-------------------|
| | | | | | Frecuencia de interrupción FMIK | Tiempo de interrupción T _{TIK} | Frecuencia (FMIkip) | Duración (TTIkip) | Frecuencia (FMIkinp) | Duración (TTIkinp) | Frecuencia (FMIket) | Duración (TTIket) |
| (1) | (2) | (3) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) |

REUBICACIÓN DE TRAMO DE LÍNEA TRIFÁSICA DEL ALIMENTADOR
VERNAZA, CANTÓN SALITRE

337

| | | | | | | | | | | | | |
|----|------|---------|------------|----------|----|-------------|---|-------------|----|-------------|---|----------|
| 41 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 20400,00 | 18 | 11,725 | 4 | 3,09166666 | 7 | 2,76666667 | 7 | 5,866667 |
| 95 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 12620,00 | 37 | 42,32083333 | 8 | 21,78333333 | 24 | 13,00416667 | 5 | 7,533333 |
| 52 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 36880,00 | 12 | 5,75 | 2 | 0,13333333 | 5 | 2,26666667 | 5 | 3,35 |
| 54 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 27700,00 | 15 | 8,22222222 | 3 | 0,20555555 | 6 | 3,2 | 6 | 4,816667 |
| 77 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 13540,00 | 33 | 46,82166667 | 8 | 20,33333333 | 20 | 19,605 | 5 | 6,883333 |
| 49 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 19480,00 | 22 | 25,70277778 | 9 | 20,46666667 | 8 | 0,65277778 | 5 | 4,583333 |
| 97 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 28440,00 | 14 | 13,74972222 | 3 | 4,91666667 | 10 | 1,74972222 | 1 | 7,083333 |

REUBICACIÓN DE TRAMO DE LÍNEA TRIFÁSICA DEL ALIMENTADOR
VERNAZA, CANTÓN SALITRE

338

| | | | | | | | | | | | | |
|----|------|---------|------------|----------|----|------------|----|------------|----|------------|---|----------|
| 67 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 23140,00 | 17 | 22,7833333 | 5 | 14,2833333 | 7 | 4 | 5 | 4,5 |
| 75 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 18880,00 | 20 | 28,5866666 | 9 | 19,1166666 | 8 | 5,17 | 3 | 4,3 |
| 96 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 13260,00 | 27 | 33,0288888 | 9 | 21,8425 | 13 | 4,3197222 | 5 | 6,866667 |
| 83 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 9800,00 | 35 | 54,4938888 | 10 | 24,95 | 20 | 18,4272222 | 5 | 11,11667 |
| 81 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 8670,00 | 34 | 48,0669444 | 10 | 28,55 | 20 | 12,9836111 | 4 | 6,533333 |
| 37 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 18730,00 | 17 | 22,8 | 5 | 14,0166666 | 7 | 4,1 | 5 | 4,683333 |
| 35 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 18680,00 | 16 | 22,4 | 5 | 14,0333333 | 7 | 4,1 | 4 | 4,266667 |
| 53 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 17090,00 | 17 | 17,3833333 | 3 | 6,7666666 | 7 | 3,65 | 7 | 6,966667 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|------|---------|------------|----------|----|-------------|---|--------------|----|--------------|---|-----------|
| 85 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 13560,00 | 21 | 30,72722222 | 5 | 12,85 | 13 | 13,31055556 | 3 | 4,566667 |
| 72 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 12180,00 | 23 | 39,775 | 7 | 22,29166667 | 13 | 6,85 | 3 | 10,633333 |
| 26 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 12320,00 | 21 | 20,84722222 | 5 | 14,25 | 10 | 1,6972222222 | 6 | 4,9 |
| 47 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 10930,00 | 23 | 25,08611111 | 8 | 19,68333333 | 10 | 0,8194444444 | 5 | 4,583333 |
| 34 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 17810,00 | 14 | 14,38333333 | 3 | 6,0166666667 | 7 | 4,1 | 4 | 4,266667 |
| 51 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 17450,00 | 16 | 14,38638889 | 3 | 6,7666666667 | 8 | 3,0863888889 | 5 | 4,533333 |
| 36 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 9470,00 | 18 | 15,85 | 4 | 7,15 | 9 | 4,2666666666 | 5 | 4,433333 |

REUBICACIÓN DE TRAMO DE LÍNEA TRIFÁSICA DEL ALIMENTADOR
VERNAZA, CANTÓN SALITRE

340

| | | | | | | | | | | | | |
|----|------|---------|------------|----------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|---|----------|
| 9 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 12850,00 | 17 | 10,42570388 | 1 | 5,99987055 | 14 | 3,659166667 | 2 | 0,766667 |
| 80 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 6820,00 | 33 | 52,60472222 | 8 | 21,15 | 21 | 24,92138889 | 4 | 6,533333 |
| 10 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 11910,00 | 18 | 9,341944445 | 1 | 5,133333333 | 15 | 3,441944445 | 2 | 0,766667 |
| 39 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 18460,00 | 15 | 12,22583333 | 5 | 5,5 | 4 | 1,159166667 | 6 | 5,566667 |
| 78 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 4970,00 | 42 | 61,58916667 | 10 | 24,75 | 27 | 28,75583333 | 5 | 8,083333 |
| 17 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 16580,00 | 12 | 18,03694444 | 3 | 14,01666667 | 9 | 4,020277778 | 0 | 0 |
| 40 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 13270,00 | 18 | 11,78694444 | 6 | 4,336944444 | 5 | 1,566666667 | 7 | 5,883333 |

REUBICACIÓN DE TRAMO DE LÍNEA TRIFÁSICA DEL ALIMENTADOR
VERNAZA, CANTÓN SALITRE

341

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---------|------------|----------|----|-------------|---|-------------|----|------------|---|----------|
| 11 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 12900,00 | 15 | 9,06027778 | 1 | 5,13333333 | 12 | 3,16027778 | 2 | 0,766667 |
| 24 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 13940,00 | 8 | 16,88333333 | 3 | 14,11666667 | 3 | 0,3 | 2 | 2,466667 |
| 8 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 11940,00 | 16 | 11,44972222 | 2 | 7,19277778 | 12 | 3,49027778 | 2 | 0,766667 |
| 121 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 12500 | 14 | 22,58333333 | 2 | 6,78333333 | 11 | 8,73333333 | 1 | 7,066667 |
| 25 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 11690,00 | 16 | 19,91666667 | 5 | 14,25 | 5 | 0,86666666 | 6 | 4,8 |
| 101 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 16740,00 | 11 | 22,77333333 | 6 | 14,65 | 4 | 1,04 | 1 | 7,083333 |
| 74 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 9310,00 | 20 | 27,04960533 | 9 | 17,88333333 | 8 | 6,01627193 | 3 | 3,15 |

REUBICACIÓN DE TRAMO DE LÍNEA TRIFÁSICA DEL ALIMENTADOR
VERNAZA, CANTÓN SALITRE

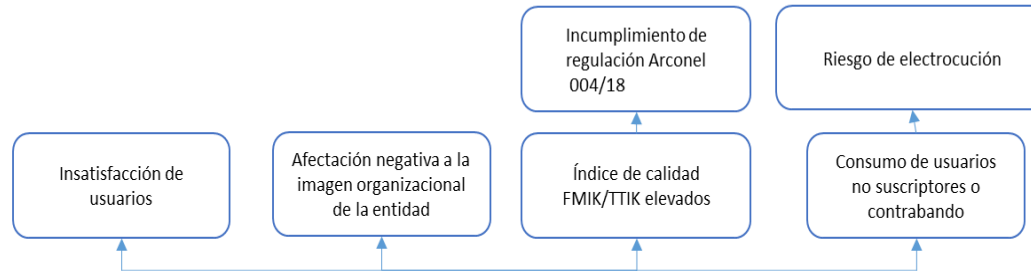
342

| | | | | | | | | | | | | |
|----|------|---------|------------|----------|----|-------------|---|-------------|----|-------------|---|----------|
| 15 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 29540,00 | 6 | 14,41666667 | 3 | 14,01666667 | 3 | 0,4 | 0 | 0 |
| 87 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 8600,00 | 20 | 26,03075863 | 4 | 9,9 | 13 | 10,41409197 | 3 | 5,716667 |
| 93 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 6500,00 | 26 | 35,39160494 | 7 | 18,66666667 | 14 | 6,724938271 | 5 | 10 |
| 5 | 2020 | Jun-May | U (Urbano) | 17550,00 | 9 | 3,05 | 0 | 0 | 8 | 2,483333334 | 1 | 0,566667 |
| 94 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 9010,00 | 26 | 37,03666667 | 8 | 21,85 | 13 | 7,653333333 | 5 | 7,533333 |
| 2 | 2020 | Jun-May | R (Rural) | 14740,00 | 9 | 2,933611111 | 1 | 0,1 | 7 | 2,266944445 | 1 | 0,566667 |

Anexo 2

Árbol de Problema

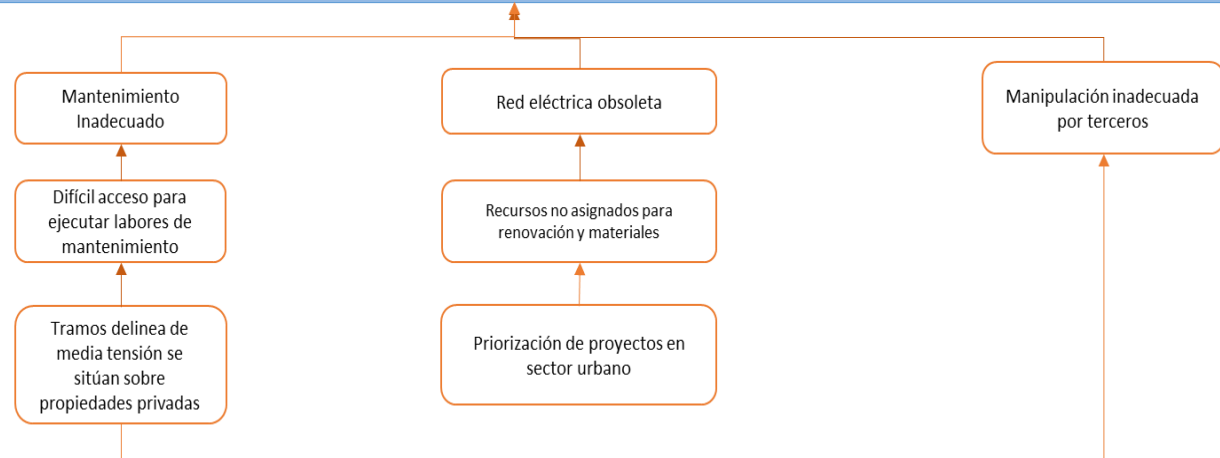
Efectos



Problema



Causas



Anexo 3

Análisis Foda

