



**TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA**

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5, para la empresa SOLUTION TELECOM EP**

**Trabajo de titulación presentado como requisito para optar al título de:**

**Magíster en Dirección de Proyectos**

**Por los estudiantes:**

**Erika T. Guerrero Caicedo**

**Iván P. Oñate Guadalupe**

**Bajo la dirección de:**

**Gissel Guardado Proaño MBA, PMP, PMP-RMP**

**Universidad Espíritu Santo  
Facultad de Postgrado  
Samborondón - Ecuador  
Junio de 2017**

## ÍNDICE GENERAL

1. CAPÍTULO A: DEFINICIÓN DE LA ORGANIZACIÓN .....	16
1.1. Breve historia de la compañía.....	16
1.2. Estructura organizacional .....	16
1.3. Líneas de Negocio .....	17
1.4. Plan estratégico .....	17
1.4.1. Misión.....	17
1.4.2. Visión .....	17
1.4.3. Valores y principios.....	18
1.4.4. Objetivos Estratégicos .....	18
1.5. Socios claves.....	18
1.6. Actividades clave.....	19
1.7. Recursos clave .....	20
1.8. Propuesta de valor.....	21
1.9. Relación con los clientes.....	21
1.10. Canales .....	21
1.11. Segmentos de clientes .....	21
1.12. Estructura de Costos.....	22
1.13. Flujos de ingresos.....	23
2. CAPÍTULO B: CASO DE NEGOCIO .....	24
2.1. Resumen Ejecutivo .....	24

2.2.	Identificación del problema .....	25
2.2.1.	Análisis del entorno .....	25
2.2.2.	Análisis del problema .....	25
2.3.	Objetivo general del proyecto .....	26
2.4.	Identificación de alternativas .....	27
2.4.1.	Análisis de la alternativa A.....	27
2.4.2.	Análisis de la alternativa B .....	54
2.5.	Solución recomendada.....	68
2.5.1.	Valoración de la solución .....	68
2.5.2.	Solución recomendada.....	72
2.5.3.	Enfoque de implementación .....	72
2.5.4.	Gestión del proyecto .....	73
3.	CAPITULO C: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.....	75
3.1.	Propósito y justificación .....	75
3.2.	Misión, visión y objetivos.....	76
3.3.	Requisitos de alto nivel.....	77
3.4.	Supuestos .....	77
3.5.	Restricciones .....	78
3.6.	Exclusiones .....	79
3.7.	Riesgos de alto nivel .....	79
3.8.	Resumen de cronograma de hitos .....	79

3.9.	Resumen del presupuesto del proyecto.....	80
3.10.	Lista de interesados del proyecto .....	81
3.11.	Requisitos de aprobación del proyecto.....	83
3.12.	Director del proyecto asignado .....	84
3.13.	Nivel de autoridad del director de proyectos .....	84
3.14.	Nombre del patrocinador.....	84
4.	CAPÍTULO D: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO .....	85
4.1.	Subcapítulo D1. Gestión de Interesados .....	85
4.1.1.	Identificación de los interesados.....	86
4.1.2.	Registro de interesados .....	86
4.1.3.	Análisis de clasificación de interesados .....	92
4.1.4.	Plan de gestión de interesados .....	93
4.2.	Subcapítulo D2. Gestión de Alcance .....	111
4.2.1.	Plan de gestión de alcance .....	111
4.2.2.	Definición de alcance .....	111
4.2.3.	Desarrollo del alcance .....	112
4.2.4.	Validación del alcance.....	112
4.2.5.	Controlar el alcance .....	113
4.2.6.	Documentación de requisitos.....	114
4.2.7.	Matriz de trazabilidad de requisitos.....	119
4.2.8.	Línea base de alcance .....	120

4.3.	Subcapítulo D3. Gestión del tiempo .....	145
4.3.1.	Metodología del cronograma.....	145
4.3.2.	Herramientas del cronograma.....	146
4.3.3.	Nivel de precisión.....	146
4.3.4.	Unidad de medida.....	146
4.3.5.	Umbral de varianzas .....	146
4.3.6.	Informes y formato de cronograma .....	147
4.3.7.	Gestión de procesos .....	147
4.3.8.	Listado de actividades e Hitos .....	147
4.3.9.	Secuenciamiento de actividades .....	158
4.3.10.	Lista de recursos .....	162
4.3.11.	Duración de actividades .....	185
4.3.12.	Desarrollo del cronograma.....	201
4.4.	Subcapítulo D4. Gestión de costos .....	201
4.4.1.	Plan de gestión de costos .....	202
4.4.2.	Línea base de costos .....	232
4.4.3.	Requisitos de financiamiento del proyecto.....	236
4.5.	Subcapítulo D5. Gestión de Calidad.....	237
4.5.1.	Plan de gestión de calidad .....	237
4.5.2.	Plan de mejoras del proceso .....	242
4.5.3.	Métricas de calidad.....	243

4.5.4.	Lista de verificación de calidad .....	247
4.6.	Subcapítulo D6. Gestión de los Recursos Humanos.....	247
4.6.1.	Plan de gestión de los recursos humanos.....	248
4.6.2.	Estructura organizacional del proyecto .....	266
4.6.3.	Asignaciones de personal al proyecto .....	268
4.6.4.	Matriz de asignación de responsabilidades (RACI) .....	273
4.7.	Subcapítulo D7. Gestión de Comunicaciones.....	282
4.7.1.	Plan de gestión de comunicaciones .....	283
4.7.2.	Plan de control y ejecución de comunicaciones .....	288
4.8.	Subcapítulo D8. Gestión de Riesgos.....	293
4.8.1.	Plan de gestión de riesgos.....	293
4.8.2.	Registro de riesgos .....	303
4.9.	Subcapítulo D9. Gestión de Adquisiciones .....	304
4.9.1.	Plan de gestión de las adquisiciones.....	304
4.9.2.	Enunciados del trabajo relativo a adquisiciones.....	307
4.9.3.	Documentos de las adquisiciones .....	321
4.9.4.	Criterios de selección de proveedores .....	324
4.9.5.	Decisiones de hacer o comprar .....	326
	Bibliografía.....	330
	Anexo 1: Cronograma del proyecto.....	333
	Anexo 2: Ruta crítica del proyecto y línea base del cronograma .....	341

Anexo 3: Costeo del proyecto.....	349
Anexo 4: Costes por Entregable y Tipo de Recurso .....	364
Anexo 5: Costes por semana.....	368
Anexo 6: Curva S – Costes por Semana .....	369
Anexo 7: Línea Base del presupuesto .....	370
Anexo 8: Curva S - Línea Base del Presupuesto .....	372
Anexo 9: Lista de verificación calidad .....	374
Anexo 10: Formato de evaluación de desempeño individual .....	389
Anexo 11: Formato de evaluación de desempeño grupal .....	393
Anexo 12: Formato para acta de reuniones.....	395
Anexo 13: Matriz de riesgos del proyecto .....	396
Anexo 14: Detalle de especificaciones técnicas de la construcción de edificio. ....	404
Anexo 15: Listado y especificaciones de herramientas, equipos, materiales y movilización. .....	415

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Costos de Construcción (A).....	32
Tabla 2 Vehículos, equipos y bodegas (B).....	32
Tabla 3. Inversión inicial en personal contratado (C) .....	32
Tabla 4. Inversión inicial costos rotativos (D) .....	33
Tabla 5 Inversión inicial Total del proyecto.....	33
Tabla 6 Capital de trabajo para un mes de funcionamiento .....	34
Tabla 7 Costos de Construcción (A).....	39
Tabla 8 Vehículos, equipos y bodegas (B).....	39
Tabla 9. Inversión inicial en personal contratado (C) .....	39
Tabla 10. Inversión inicial costos rotativos (D) .....	40
Tabla 11 Inversión inicial Total del proyecto.....	40
Tabla 12 Capital de trabajo para un mes de funcionamiento .....	40
Tabla 13 Flujo de efectivo del proyecto .....	41
Tabla 14 Cualificación de beneficios de alternativa A.....	42
Tabla 15 Análisis de factibilidad alternativa A .....	42
Tabla 16 Matriz de evaluación de riesgos .....	43
Tabla 17 Análisis de matriz de riesgo .....	44
Tabla 18 Costo anual para la contratación.....	58
Tabla 19 Contratación de la empresa .....	61
Tabla 20 Supervisión de trabajo del personal.....	61



Tabla 21 Flujo de efectivo del proyecto .....	62
Tabla 22 Cualificación de beneficios de alternativa B .....	62
Tabla 23 Análisis de factibilidad alternativa B .....	63
Tabla 24 Matriz de evaluación de riesgos .....	63
Tabla 25 Análisis de matriz de riesgos .....	64
Tabla 26 Matriz de ponderación .....	69
Tabla 27 Análisis de beneficios y desventajas .....	70
Tabla 28 Gestión del proyecto .....	73
Tabla 29 Resumen de cronograma de Hitos .....	79
Tabla 30 Resumen del presupuesto del proyecto .....	80
Tabla 31 Lista de interesados del proyecto .....	82
Tabla 32 Nivel de autoridad del director de proyectos.....	84
Tabla 33 Registro de interesados.....	87
Tabla 34 Análisis de clasificación de interesados .....	92
Tabla 35 Niveles de participación deseado y actual de los interesados claves .....	94
Tabla 36 Alcance e impacto del cambio para los interesados .....	96
Tabla 37 Matriz de estrategia por interesado.....	101
Tabla 38 Requisitos de Comunicación .....	106
Tabla 39 Interrelaciones entre interesados .....	109
Tabla 40 Documentación de requisitos .....	114
Tabla 41 Matriz de trazabilidad de requisitos .....	119

Tabla 42 Diccionario de la EDT del Entregable 1.1.1.....	127
Tabla 43. Diccionario de la EDT del Entregable 1.1.2.....	128
Tabla 44. Diccionario de la EDT del Entregable 1.1.3.....	129
Tabla 45. Diccionario de la EDT del entregable 1.1.4 .....	130
Tabla 46. Diccionario del Entregable 1.1.5 .....	131
Tabla 47. Diccionario de la EDT del Entregable 1.2.1.....	132
Tabla 48 Diccionario de la EDT del Entregable 1.2.2.....	133
Tabla 49. Diccionario de la EDT del Entregable 1.3.1.....	133
Tabla 50. Diccionario de la EDT del Entregable 1.3.2.....	135
Tabla 51. Diccionario de la EDT del Entregable 1.3.3.....	136
Tabla 52. Diccionario de la EDT del Entregable 1.4.1.....	137
Tabla 53. Diccionario de la EDT del Entregable 1.4.2.....	138
Tabla 54. Diccionario de la EDT del Entregable 1.4.3.....	139
Tabla 55. Diccionario de la EDT del Entregable 1.5.1.....	141
Tabla 56. Diccionario de la EDT del Entregable 1.5.2.....	142
Tabla 57. Diccionario de la EDT del Entregable 1.5.3.....	143
Tabla 58. Diccionario de la EDT del Entregable 1.6.1.....	144
Tabla 59. Gestión de procesos del cronograma .....	147
Tabla 60. Lista de actividades e hitos.....	148
Tabla 61. Secuenciamiento de actividades .....	158
Tabla 62. Lista de recursos .....	163

Tabla 63. Duración de actividades (estimación por tres puntos).....	185
Tabla 64 Tipos de estimaciones de costos.....	202
Tabla 65 Estimación de los costos por actividad y por recurso .....	204
Tabla 66 Unidades de medida .....	225
Tabla 67 Umbrales de control de costos.....	225
Tabla 68 Formatos de documentos de costos .....	226
Tabla 69 Presupuesto del proyecto .....	228
Tabla 70 Línea base de costos .....	232
Tabla 71 Procesos de gestión de calidad .....	238
Tabla 72 Pasos para la mejora del proceso.....	242
Tabla 73 Criterios de calidad de los procesos del proyecto .....	242
Tabla 74 Rol gerente general.....	249
Tabla 75 Rol director del proyecto .....	250
Tabla 76 Rol gerente financiero .....	250
Tabla 77 Rol Gerente de desarrollo organizacional .....	251
Tabla 78 Rol gerente de operaciones y mantenimiento.....	252
Tabla 79 Rol gerente de compras .....	253
Tabla 80 Rol jefe de infraestructura técnica.....	253
Tabla 81 Rol jefe de control de edificios.....	254
Tabla 82 Rol administrador de contratos de arriendos .....	255
Tabla 83 Rol analista de proyecto asignado .....	256

Tabla 84 Rol asesor jurídico.....	256
Tabla 85 Rol fiscalizador.....	257
Tabla 86 Rol de Técnico en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional .....	258
Tabla 87 Rol de Coordinador de área.....	259
Tabla 88 Rol de Líder técnico de infraestructura .....	259
Tabla 89 Líder técnico jurídico .....	260
Tabla 90 Rol de Líder de negociación.....	261
Tabla 91 Rol de Líder técnico ambiental.....	261
Tabla 92 Rol de Técnico de energía y climatización.....	262
Tabla 93 Rol de Albañil .....	263
Tabla 94 Rol de Electricista.....	263
Tabla 95 Rol de Fumigador .....	264
Tabla 96 Rol de Chofer .....	265
Tabla 97 Rol de Ayudante de obra .....	265
Tabla 98 Matriz de adquisiciones del personal .....	269
Tabla 99 Criterios de liberación del personal del proyecto .....	272
Tabla 100 Matriz de asignación de responsabilidades .....	274
Tabla 101 Códigos de responsabilidades.....	281
Tabla 102 Códigos de roles .....	282
Tabla 103 Matriz de comunicaciones del proyecto .....	284
Tabla 104 Matriz de KPI's de comunicación .....	285

Tabla 105 Log de control de controversias .....	288
Tabla 106 Proceso de escalonamiento de resolución de conflictos.....	288
Tabla 107 Matriz de medios disponibles para comunicación .....	291
Tabla 108 Matriz de evaluación de objetivos.....	294
Tabla 109 Matriz de definición de probabilidad .....	294
Tabla 110 Matriz de definición de impacto.....	294
Tabla 111 Mapa de color de amenazas.....	295
Tabla 112 Matriz de riesgo e impacto .....	295
Tabla 113 Plan de gestión de riesgos .....	296
Tabla 114 Taxonomía de riesgos.....	299
Tabla 115 Matriz RBS.....	299
Tabla 116 Periodicidad de la gestión de riesgo .....	300
Tabla 117 Matriz de roles y responsabilidades .....	301
Tabla 118 Plan de gestión de adquisiciones .....	304
Tabla 119 Restricciones y supuestos .....	307
Tabla 120 Métricas .....	307
Tabla 121 Alcance de trabajo de construcción de obra.....	308
Tabla 122 Programación de entregables.....	308
Tabla 123 Materiales de departamento.....	309
Tabla 124. Especificaciones técnicas del departamento.....	312
Tabla 125 Alcance de trabajo de herramientas para bodega .....	318

Tabla 126 Programación de entregables.....	318
Tabla 127 Listado y especificaciones de herramientas, equipos, materiales y movilización.	319
Tabla 128 Alcance de trabajo de vehículos y camión .....	320
Tabla 129 Programación de entregables.....	320
Tabla 130. Vehículos y camión .....	321
Tabla 131 Criterios de selección de proveedores para construcción de departamento del proyecto .....	324
Tabla 132 Criterios de selección de proveedores para herramientas de bodega .....	325
Tabla 133 Criterios de selección de proveedores para vehículos .....	325
Tabla 134 Ponderación de calificación para análisis de hacer o comprar de Construcción de departamento .....	326
Tabla 135 Análisis de hacer o comprar de Construcción de departamento.....	327
Tabla 136 Ponderación de calificación para análisis de hacer o comprar de Herramientas, equipos menores y materiales.....	327
Tabla 137 Análisis de hacer o comprar de Herramientas, equipos menores y materiales .....	327
Tabla 138 Ponderación de calificación para análisis de hacer o comprar de Vehículos .....	328
Tabla 139 Análisis de hacer o comprar de Vehículos .....	328

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura organizacional Solution Telecom EP .....	16
Figura 2. Estructura organizacional Solution Telecom EP .....	17
Figura 3. Cadena de Valor .....	20
Figura 4. Distribución de la planta .....	31
Figura 5 Organigrama del proyecto .....	35
Figura 6 Organigrama del proyecto .....	59
Figura 7 Matriz de Influencia/interés .....	92
Figura 8 Estructura de Desglose de Trabajo.....	126
Figura 9 Organigrama de recursos.....	184
Figura 10 Estructura organizacional de proyecto .....	248
Figura 11 Diagrama de flujo de información .....	292

## 1. CAPÍTULO A: DEFINICIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

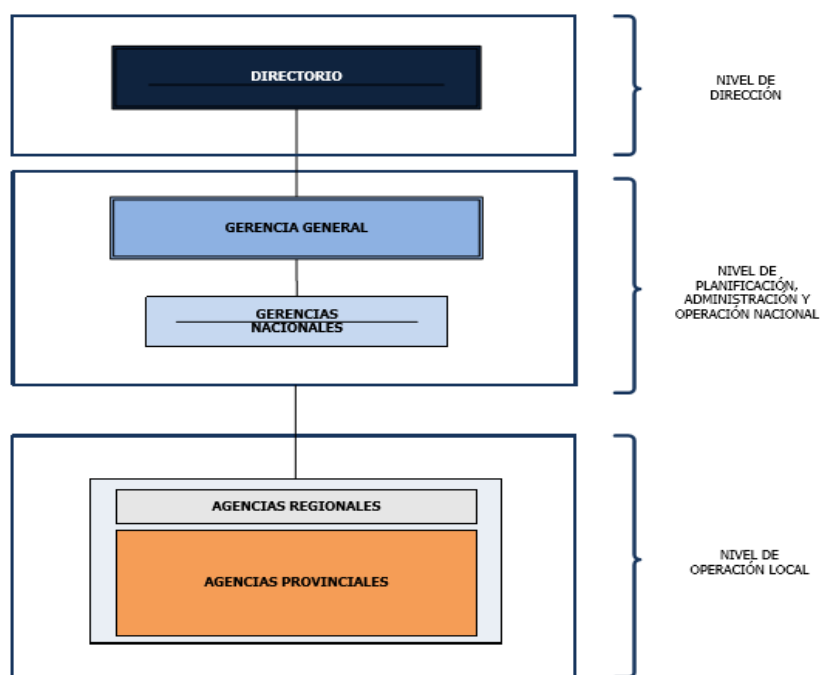
### 1.1. Breve historia de la compañía

Solution Telecom EP se constituyó inicialmente como sociedad anónima el 30 de octubre del 2008, por la fusión de las empresas extintas Andinatel S.A y Pacifico S.A, con el objetivo de unificar y ampliar los servicios de telecomunicaciones en todo el Ecuador. Luego, el 14 de enero del año 2010 se transforma en empresa pública por decreto ejecutivo, convirtiéndose en la empresa líder en el mercado de las telecomunicaciones del Ecuador.

Posteriormente, el 30 de julio del 2010 se oficializó su fusión con la empresa de telefonía móvil ALEGRO, lo que permite potenciar la cartera de productos, enfocando los esfuerzos empresariales en el empaquetamiento de servicios y en convergencia de tecnologías, en beneficio de la comunidad y de sus clientes (Solution Telecom EP, 2016)

### 1.2. Estructura organizacional

A continuación, se presenta la estructura Organizacional de Solution Telecom EP, tal como se muestra en la Figura 1. Se puede observar que existe un nivel de dirección; un nivel de planificación, administración y operación nacional; y finalmente el nivel de operación local formado por agencias regionales y provinciales.



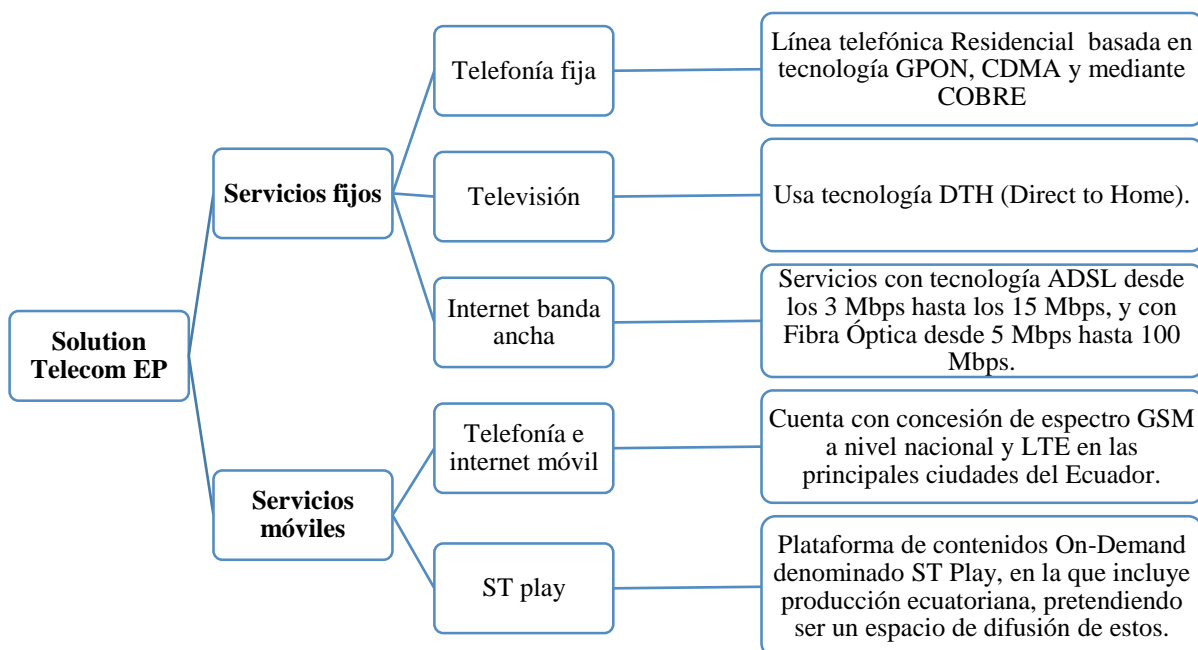
**Figura 1.** Estructura organizacional Solution Telecom EP

Fuente: Corporación Nacional de Telecomunicaciones (2017)



### 1.3. Líneas de Negocio

La empresa brinda todos los servicios integrales que las nuevas tecnologías de la telecomunicación lo permiten como servicio de internet móvil, telefonía móvil, televisión satelital, telefonía fija y otros servicios de valor agregado como transmisión de datos y TIC's tal como lo muestra la Figura 2.



**Figura 2.** Estructura organizacional Solution Telecom EP

Fuente: Corporación Nacional de Telecomunicaciones (2017)

### 1.4. Plan estratégico

#### 1.4.1. Misión

“Unimos a todos los ecuatorianos integrando nuestro país al mundo, mediante la provisión de soluciones de telecomunicaciones innovadoras, con talento humano comprometido y calidad de servicio de clase mundial”

#### 1.4.2. Visión

“Ser la empresa líder de telecomunicaciones del país, por la excelencia en su gestión, el valor agregado que ofrece a sus clientes y el servicio a la sociedad, que sea orgullo de los ecuatorianos”

### 1.4.3. Valores y principios

- Trabajamos en equipo
- Actuamos con integridad
- Estamos comprometidos con el servicio
- Cumplimos con los objetivos empresariales
- Somos socialmente responsables

### 1.4.4. Objetivos Estratégicos

#### 1.4.4.1. Identificación de la Estrategia

A continuación, se presenta los lineamientos estratégicos definidos por Solution Telecom EP, en base a los objetivos del Plan Nacional para el Buen Vivir definidos por el estado ecuatoriano (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

- Crecimiento. - Cobertura y acceso de los ciudadanos a la comunicación
- Productividad. - Establecer procesos eficaces, controles y responsabilidades para mejorar la operación y mantenimiento de la red.
- Sostenibilidad. - Eficiencia productiva y gestión socialmente responsable.

#### 1.4.4.2. Objetivos estratégicos del negocio a corto, mediano y largo plazo

- **Corto plazo:** Mantener la imagen corporativa que se ha logrado alcanzar en el mercado a través de la innovación de servicios y productos.
- **Mediano plazo:** Recuperar la inversión mediante la fidelización de clientes asegurando nuestros procesos y atención al cliente a fin de garantizar respuestas oportunas de los requerimientos y exigencias de nuestros clientes.
- **Largo plazo:** Obtener una sólida posición en el mercado de telecomunicaciones.

### 1.5. Socios claves

Solution Telecom EP está asociada a la Asociación de Empresas Proveedoras de Servicios de internet, valor agregado, portadores y tecnologías de la información (AEPROVI- Asociación de Empresas Proveedoras de servicio de internet, valor agregado, portadores y tecnología de la información), la cual busca el progreso del sector de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información dentro del territorio ecuatoriano, para lo cual colabora con las autoridades en la elaboración de reglamentos y normas técnicas que permitan la constante

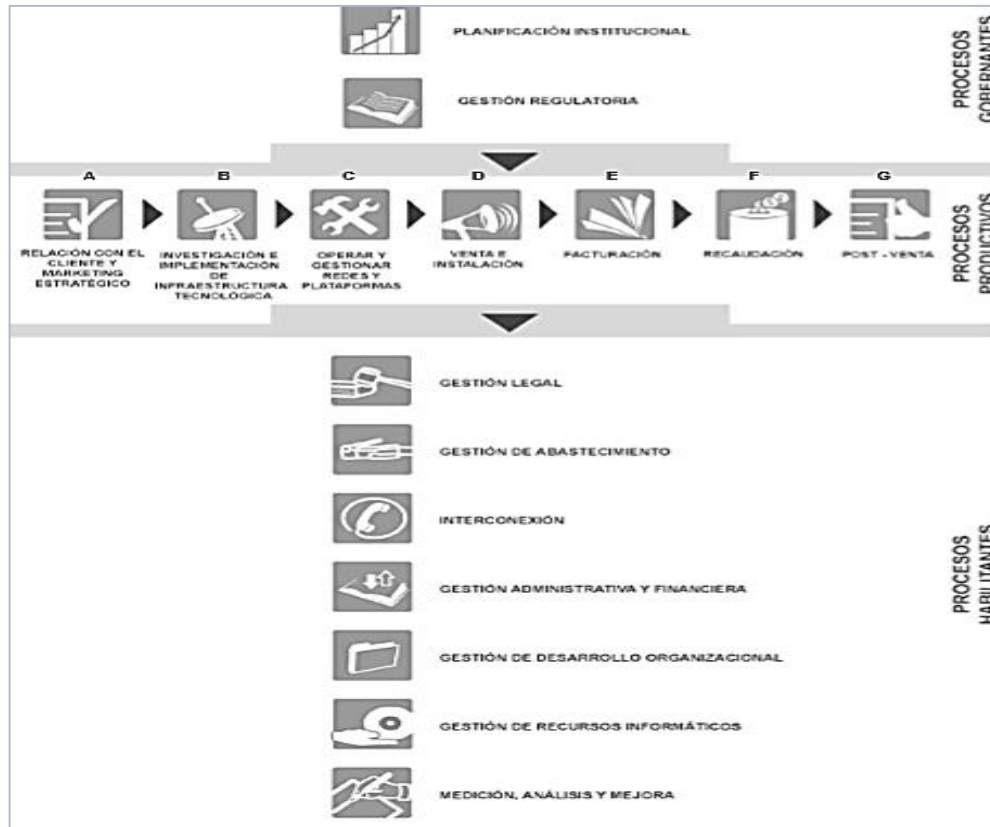
actualización de los servicios, fomenta el desarrollo tecnológico y comercial entre sus miembros.

Para la comercialización de los servicios a través de distribución indirecta lo realiza a través de la empresa EASYNET, la cual es de propiedad de Solution Telecom EP, y comercializa soluciones tecnológicas en Ecuador. También es socio tecnológico de información y comunicación de la universidad de Guayaquil donde realizó la implementación de servicios de internet Wifi y datos.

La empresa contribuye con diferentes proyectos que ha puesto en marcha el Gobierno Nacional, relacionados con seguridad, educación, salud, plataformas gubernamentales, inclusión social, entre otros convirtiéndose en el socio tecnológico del Estado, a través de la ejecución de varios proyectos entre ellos: la Red Troncal izada Nacional, conectividad para el Servicio Integrado de Seguridad ECU 911, conectividad e internet para las Unidades de Policía Comunitaria, semaforización inteligente, transporte seguro, servicios TIC para el Ministerio de Educación y la Secretaría Nacional de la Administración Pública, conectividad para la ciudad del conocimiento, comunidades del milenio, Infocentros, entre otros (Solution Telecom EP, 2016)

### **1.6. Actividades clave**

Dentro de las actividades clave de la compañía Solution Telecom EP, se encuentran las detalladas en la Figura 3. Como se puede observar se enlistan las actividades estratégicamente relevantes que permiten crear valor en los productos y servicios que ofrece a sus clientes.



**Figura 3.** Cadena de Valor

Fuente: Corporación Nacional de Telecomunicaciones (2017)

### 1.7. Recursos clave

Dentro de los recursos claves, tomando como muestra, la compañía cuenta con 30 distribuidores autorizados, a nivel nacional: 8 en Guayaquil, 1 en Machala; 1 en Santa Elena; 1 en Manta; 1 en Portoviejo; 1 en Tulcán; 1 en Ibarra; 1 en Otavalo; 6 en Quito; 1 Riobamba; 1 en Latacunga; 1 en Ambato; 3 Cuenca y 3 en Loja. Los servicios que prestan son: venta de planes de celulares tanto prepago como postpago; planes de internet; planes de datos; locutorios. Estos agentes están autorizados a comercializar y distribuir los bienes y servicios determinados por Solution Telecom EP.

Los Distribuidores autorizados cumplen con los planes, promociones y características de los bienes y servicios comercializados por Solution Telecom EP, de acuerdo a las políticas, instrucciones y manuales que la empresa emite. De otro lado, cuentan con el recurso del personal idóneo, en número y calidad, previamente certificado por la Solution Telecom EP.

Otro recurso disponible es la difusión de su empresa a través de medios visuales como la televisión por medio de sus propagandas e internet con su página web, donde los clientes tienen la información necesaria para conocer la empresa.

### **1.8. Propuesta de valor**

La compañía presenta como su propuesta de valor ofrecer un servicio ilimitado, precio más bajo del mercado para este servicio, instalación inmediata, asistencia técnica continua, calidad y estabilidad en el servicio, mediante la provisión de soluciones de telecomunicaciones innovadoras, con talento humano comprometido y calidad de servicio de clase mundial.

### **1.9. Relación con los clientes**

Procura diseñar modelos en base a las políticas, normas, lineamientos y demás disposiciones establecidas por la empresa para la relación con el cliente y así crear una cultura de servicio y asegurar que la experiencia del cliente sea positiva en todos los canales. Además, la empresa elabora y gestiona acuerdos de nivel operativo entre las áreas involucradas en el ciclo del servicio, para garantizar el cumplimiento de los indicadores y de la oferta de valor al cliente. También gestiona la optimización de los canales de atención y ventas. Para ello ofrece a sus clientes los mejores planes y servicios en telefonía móvil.

### **1.10. Canales**

Son considerados fundamentales para el óptimo funcionamiento del negocio, los siguientes pilares.

- *Distribuidores autorizados:* Es considerada la fuerza de ventas principal, ya que su principal función comercializar y distribuir los bienes y servicios determinados por la Solution Telecom EP
- *Mercadeo:* la campaña de marketing es básica para la atracción de clientes directos
- *Estado:* Al ser una empresa del sector público depende mucho de la estabilidad económica y política del país.
- *Empresas corporativas:* sirven como canales para promocionar los productos como EASYNET.

### **1.11. Segmentos de clientes**

El mercado objetivo al que se apunta, es principalmente las personas y los hogares del Ecuador. Cabe recalcar que los clientes de este sector de telefonía son variables por el rápido cambio de la tecnología. Por ello los clientes son todas aquellas personas que tienen la necesidad de comunicación en cualquier momento y en cualquier lugar, en su mayor parte

entre las edades de doce a setenta años de edad promedio, donde se presentan fuertes tendencias hacia la utilización de la tecnología de acceso a internet, llamadas y televisión.

### **1.12. Estructura de Costos**

Según Botero (2012), la estructura de costos se define como el conjunto de las proporciones que respecto del costo total de la actividad del sector o de la empresa, representa cada tipo de costo. Los costos se pueden clasificar por: producción, que incluyen los procesos de adquisición de materias primas, insumos y conocimiento; comercialización; apoyo y financieros. También dentro de cada una de ellos, de acuerdo a su relación con el volumen de producción hay costos variables y costos fijos.

Los costos principales de Solution Telecom EP son: inventario inicial de bienes no producidos por el sujeto pasivo; compras netas locales de bienes no producidos por el sujeto pasivo; importaciones de bienes; inventario inicial de materias primas; compras netas locales; importaciones de materia prima; inventario inicial de productos en proceso; inventario inicial de productos terminados; sueldos, salarios y demás remuneraciones; beneficios sociales, indemnizaciones y otras remuneraciones; aporte de seguridad social; honorarios profesionales; honorarios a extranjeros por servicios ocasionales; arrendamiento de inmuebles; mantenimiento y reparaciones, combustibles, promoción y publicidad; suministros y materiales; transporte; provisiones; arrendamiento mercantil; comisiones; intereses pagados; pérdida en venta de activos, impuestos, contribuciones y otros.

Todos estos costos operativos a enero de 2016 se clasifican de la siguiente manera:

- Remuneraciones y Beneficios (10% del total de costos)
- Servicios (30% del total de costos)
- Depreciación (10% del total de costos)
- Materiales y Suministros (1% del total de costos)
- Costo de venta móvil (5% del total de costos)
- Costo de venta en tv (10% del total de costos)
- Otros gastos (2% del total de costos)
- Inversiones (32% del total de costos)

### **1.13. Flujos de ingresos**

El flujo de ingreso según Duarte (2015) son los ingresos con los que va a contar la empresa para su funcionamiento. Muestra las cuentas de la forma como ingresa el efectivo del inversionista. La utilidad principal es proporcionar información relevante sobre el déficit o excedente de efectivo que tendrá el proyecto. Los ingresos de Solution Telecom EP, los obtiene mensualmente de:

- Servicios locales y nacionales, neto (64%)
- Tráfico entrante neto de tráfico saliente neto (15%)
- Trasmisión de datos de internet corporativo (7%)
- Servicios de internet (5%)
- Larga distancia internacional (4%)
- Interconexión celular (3%)
- Otros ingresos operativos (2%)

## 2. CAPÍTULO B: CASO DE NEGOCIO

### 2.1. Resumen Ejecutivo

Solution Telecom EP es una empresa nacional de telecomunicaciones operadora del estado ecuatoriano, que presta servicios de telefónica fija, televisión satelital, servicios corporativos de datos, internet fijo y móvil y telefonía móvil de alta velocidad actualmente con la tecnología 3G y 4G LTE. Esta empresa, cuenta con alrededor de 8000 empleados y tiene sedes, puntos de atención los clientes e infraestructura técnica en todas las provincias del país. En material general se encuentra regulada por la Ley Orgánica de empresas públicas (LOEP), en temas de adquisición y contrataciones por la Ley Orgánica del sistema Nacional de Contratación pública (LOSNC) y regida por las revisiones de la Contraloría General del Estado.

En su calidad de empresa pública se encuentra adscrita al régimen tributario de exoneraciones de entidades del sector público. Lo que le otorga beneficios en cuanto a los pagos de impuestos y nacionalización de equipos técnicos que se requieran importar para la operación del negocio. Desde el año 2011 se encuentra brindando servicios de telefonía móvil, para lo cual apertura estaciones de radio bases para celulares (aproximadamente 3000), encontrándose en un agresivo plan de expansión de la red móvil.

Debido a que las centrales de Solution Telecom EP, están reguladas bajo los municipios y por lo tanto sometidas a inspecciones, se solicita cambios o reparaciones. Lamentablemente, las mismas al estar a cargo de una empresa del sector público no se las puede realizar en periodos cortos de tiempo, por el largo proceso de autorización. Esto a su vez disminuye la calidad de la señal, percepción del cliente y cobertura. Además, disminuyen los ingresos de la empresa por el aumento de multas.

En el presente capítulo se describen las alternativas que se plantean para solucionar el problema de Solution Telecom EP para mejorar la calidad de los servicios de telefonía, internet, televisión, entre otros. Con la solución escogida, se puede cumplir con los objetivos estratégicos de la empresa expuestos en el proyecto.

Entre las alternativas planteadas se identificó como primera alternativa la creación de una unidad integral al interno de la empresa Solution Telecom EP especializada, para que sea la responsable de solventar los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas. La segunda alternativa sería optar por un



contratista que se encargue de la atención de los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas.

La alternativa seleccionada permite a la empresa manejar sus propias instalaciones y en algunos casos emplear personal de la empresa para utilizarlos como personal de mantenimiento de la nueva área a implementarse. El traspaso de funciones de mantenimiento a una única área, permitirá reducir tiempo de reparación, disminuir las multas y ofrecer servicios de calidad.

## **2.2. Identificación del problema**

### **2.2.1. Análisis del entorno**

Entre las fortalezas que maneja Solution Telecom EP, es ser considerada como una red de última tecnología, una de las mejores a nivel de toda Sudamérica. Esta empresa es la propietaria de la red de fibra óptica más grande a nivel nacional, con más de 10.000 Km de fibra óptica instalada en todo el territorio ecuatoriano. Al ser una empresa de gran tamaño, posee una estructura organizacional muy grande. Por ello, los procesos para adquirir productos, mantener instalaciones, contratar personal o servicios, implica un proceso muy largo. Esto ha ocasionado una serie de dificultades que retrasan a la compañía para brindar a sus clientes un servicio de calidad.

Lo antes expuesto genera que la empresa se vea en la obligación de invertir en soluciones ya sea en infraestructura o en contratación de servicios que optimicen los tiempos de mantenimiento de la empresa y reduzcan las multas ocasionadas por la falta de soluciones oportunas. Sin embargo, estas alternativas deben adaptarse al presupuesto que la empresa disponga y de los beneficios que la solución brinde a corto, mediano y largo plazo.

### **2.2.2. Análisis del problema**

Solution Telecom EP, actualmente tiene a su cargo más de 3.000 centrales donde funciona equipamiento técnico de servicio fijo y móvil, con 5.301 radio bases. El área que custodia dichas centrales es el departamento de operación y mantenimiento de redes fijas y redes inalámbricas. El funcionamiento de estos sitios demanda el proveerles de servicios administrativos tales como: limpieza, desbroce de maleza, pago de impuestos, renovaciones de permisos bomberos, instalación, mantenimiento de sistema de

detección y extinción de incendios, mantenimiento de infraestructura civil y metalmecánica.

Las antenas están reguladas bajo los municipios y por lo tanto están sometidas a varias inspecciones donde continuamente se solicitan cambios, mejoras o reparaciones. Lo que actualmente está generando observaciones de parte de los organismos de control como entidades ambientales y municipales por la mala erradicación de plagas, roedores o insectos y por el mal mantenimiento de las centrales.

El problema radica en que las reparaciones no se pueden realizar en periodos cortos de tiempo. Esto debido a que la atención de todas estas actividades no se encuentra unificada y centralizada, sino que está dispersa en algunas áreas y otras no cuentan con la definición de quien es su responsable, debido a un vacío en el reglamento de funciones de la empresa. Por lo tanto, el proceso para realizar un cambio para la mejora de las centrales tiene en promedio de 6 a 8 meses, porque son necesarias alrededor de 15 firmas para que el pedido llegue al gerente general.

El área administrativa de la empresa se concentra en las edificaciones de atención al cliente y administrativos, y en el momento que se trata de una edificación donde funciona infraestructura técnica, se desliga de la atención de las necesidades antes mencionadas, poniendo en riesgo de clausura de las edificaciones donde están instalados los equipamientos técnicos de los cuales depende la operación del negocio. Mientras se espera dichos cambios, disminuye la calidad de la señal, la percepción del cliente, cobertura y demás. Además, los impuestos y multas por el incumplimiento de la empresa aumentan desmedidamente, disminuyendo los beneficios de la empresa

### **2.3. Objetivo general del proyecto**

Integrar en un solo canal de atención, las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas de Solution Telecom EP, para solventar los servicios y necesidades de las mismas, como plan piloto en la Región 5, la cual comprende las provincias de los Ríos, Bolívar, Santa Elena y Guayas, para en el futuro desplegarlo a todas las regiones del país.

## **2.4. Identificación de alternativas**

Como opciones identificadas para solucionar la problemática que está poniendo en riesgo la operación de las instalaciones técnicas de Solution Telecom EP podemos mencionar dos alternativas:

- A. Creación de una unidad integral al interno de la empresa Solution Telecom EP especializada, para que sea la responsable de solventar los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas.
- B. Contratación de una empresa (contratista) para la atención, los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas.

### **2.4.1. Análisis de la alternativa A**

“Creación de una unidad integral al interno de la empresa Solution Telecom EP especializada, para que sea la responsable de solventar los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas”

#### **2.4.1.1. Descripción**

La alternativa A contempla la construcción de un nuevo departamento al interno de la empresa para la implementación de una nueva área que sea la responsable de solventar los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas. Incluye la contratación de nuevo personal para que las actividades de mantenimiento de la empresa se efectúen en periodos cortos de tiempo. Es decir, no sea necesario la aprobación de otros departamentos o autoridades para que se solucionen estos problemas.

#### **2.4.1.2. Análisis de mercado**

Para la alternativa A que se orienta en la creación de una unidad especializada se han revisado las tendencias de los operadores de telecomunicaciones del mercado ecuatoriano, encontrándose que las actividades de los servicios administrativos y de infraestructura técnica no cuentan con personal interno especializado que se concentre en realizar este tipo de actividades.

En la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) es muy común la contratación de obras, adquisición de bienes, prestación de servicios, etc celebrados por la institución con personas naturales o jurídicas debido a que no cuentan con personal especializado para esta área. Entre los contratos que se pueden observar en el Portal de Compras Públicas (SERCOP, 2015) se encuentran:

- Contratación de Servicios Generales para reparación y mantenimiento de edificios y demás instalaciones de la Agencia Regional Uno Imbabura CNT EP
- Prestación de servicios generales para reparación y mantenimiento de edificios y demás instalaciones de la agencia provincial Pastaza.
- Prestación de Servicios de Aseo y Limpieza para las instalaciones de la CNT EP
- Contratación de prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de instalaciones sanitarias, eléctricas, cerrajería, pintura, en los edificios de la Corporación Nacional de telecomunicaciones CNT EP, en el cantón Daule Zona 9 de la provincia del Guayas.

De igual manera Conecel, cuya marca comercial es Claro, es una empresa privada operadora de telecomunicaciones inalámbricas en Ecuador que tampoco posee al interior de la empresa un departamento encargado de los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas. Según Bustamante (2015) es la empresa Leadcom del Ecuador, la responsable de la supervisión y mantenimiento de la red de celular Claro.

Únicamente Movistar Ecuador, conocida como Movistar, una empresa proveedora de servicios de telefonía móvil de Ecuador cuenta con personal necesario para coordinar, supervisar y controlar las labores de operación y mantenimiento de los equipos de infraestructura de las radio bases, centrales telefónicas y data centers, con el propósito de garantizar su operatividad, cumpliendo con estándares de los diferentes proveedores de equipos y siguiendo los lineamientos del área (Movistar, 2017) .

Por lo tanto, es evidente la necesidad de la empresa en crear nueva infraestructura al interno de la empresa para la implementación de una nueva área que sea la

responsable de solventar los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas que facilite los procesos técnicos y evite procesos de contratación en Solution Telecom EP.

#### **2.4.1.3. Análisis técnico**

##### **2.4.1.3.1. Descripción del proceso de producción o prestación de Servicio**

El primer paso para la creación de la unidad es elaborar el estudio, dimensionamiento del área, descripción de los perfiles y justificativo para la revisión y aprobación de la gerencia de desarrollo organizacional. Luego el área en mención emite una resolución de la creación de la nueva unidad.

Continuamente la asignación de recursos económicos para la contratación de personal, equipos, herramientas, suministros y materiales de oficina, movilización y espacio de bodega para materiales varios. Luego al interior de la empresa se iniciaría un proceso de socialización mediante los canales de comunicación internos de la misma, indicando la resolución de las responsabilidades y alcance del departamento creado.

En el siguiente paso, el área de desarrollo organizacional eleva la convocatoria mediante concurso de méritos y oposición a los diversos portales y ventanas de comunicación el proceso de contratación del personal. Luego de la firma de contrato del personal, continúa un proceso de inducción corporativa, seguido de la creación de un fondo rotativo especial o caja chica para un gasto de orden menor e imprevisto para las diferentes necesidades presentadas.

El área será responsable de elaborar y presentar su plan operativo para suplir las necesidades de servicios administrativos y de mantenimiento de infraestructura en las instalaciones técnicas de la empresa (centrales de tecnología fija y móvil propia y alquilada). La implementación de esta alternativa tomaría un plazo de 228 días calendario

##### **2.4.1.3.2. Tamaño del Proyecto**

El tamaño del proyecto de la siguiente propuesta consiste en la integración y obtención de los siguientes componentes:

- Contratación de construcción

- ✓ Construcción del área de oficina y bodega: 170,86 m<sup>2</sup>
- ✓ Compra de movilización: 2 Camionetas 4x4 doble cabina y 2 camiones
  
- Contratación de personal
  - ✓ 2 choferes profesionales
  - ✓ 1 técnico jurídico
  - ✓ 1 jefe de área
  - ✓ 1 coordinador de área
  - ✓ 1 técnico infraestructura
  - ✓ 1 técnico de negociación
  - ✓ 1 técnico ambiental
  - ✓ 1 técnico seguridad industrial y salud ocupacional
  - ✓ 1 técnico de energía y climatización
  - ✓ 4 técnicos en trabajo en altura con experiencia en trabajos de instalaciones de infraestructura y eléctrica
  - ✓ 4 albañiles
  - ✓ 2 eléctricos
  - ✓ 2 fumigadores
  - ✓ 2 ayudantes Servicios Generales
  - ✓ 7 computadoras
  
- Compras
  - ✓ Equipos y herramientas para trabajos de obra civil, electricidad, mantenimiento de soportes de antenas, fumigación, limpieza de radio bases, suministros, materiales de construcción, etc.
  - ✓ Juegos de equipos de protección para personal y de altura (arnés de seguridad y derivados)
  - ✓ Asignación anual de recursos económicos en el presupuesto anual, para compra y reposición de material, caja chica y pagos de gestiones de permisos.

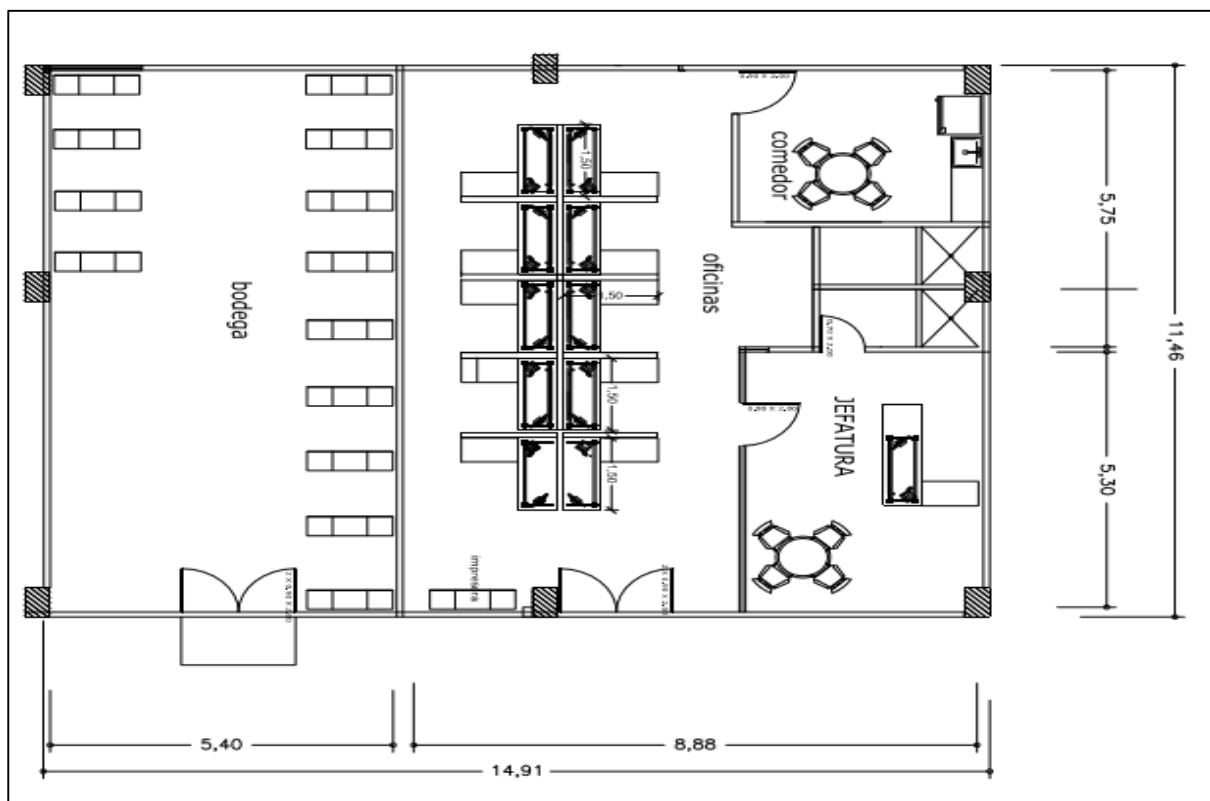
- ✓ Planificación para suplir las necesidades de servicios administrativos y mantenimiento de infraestructura de las instalaciones técnicas de la empresa (centrales de tecnología fija y móvil propia y alquilada)

#### 2.4.1.3.3. Localización del Proyecto

Las oficinas y bodegas se encontrarán localizados en la estación “Puerto azul”, ubicada en el Km 4 vía la Costa.

#### 2.4.1.3.4. Distribución de la planta

En la Figura 4, se muestra el plano de las áreas necesarias para albergar a la nueva unidad.



**Figura 4.** Distribución de la planta

Elaborado por: Autores

#### 2.4.1.3.5. Inversiones en equipamiento

Para el presente proyecto calculamos una inversión inicial de \$510.934,86 como se muestra en la Tabla 5 sobre el resumen del costo del proyecto. Se ha desglosado en la construcción de un área de trabajo en donde se podrá almacenar los

materiales de obra civil y para el mantenimiento de la operación del área como se muestra en la Tabla 1 y 2.

Adicionalmente se estimó la inversión inicial para la contratación del equipo de trabajo como se muestra en la Tabla 3, y el costo rotativo para la mantención y sostenibilidad del área como se muestra en la Tabla 4.

**Tabla 1 Costos de Construcción (A)**

Cant	Descripción	Unid.	Precio	Precio total
1	Construcción del área de oficina y bodega 170,86 m2 incluye mobiliario	glb	\$250.000,00	\$250.000,00
	<b>Costo Total Inversión Inicial A</b>			<b>\$250.000,00</b>

Elaborado por: Autores

**Tabla 2 Vehículos, equipos y bodegas (B)**

Cant	Descripción	Unid.	Precio	Precio total
2	Camioneta 4x4 doble cabina	glb	\$ 40.000,00	\$ 80.000,00
2	Camión	glb	\$ 20.000,00	\$ 40.000,00
1	Equipos y herramientas para trabajos de obra civil, electricidad, mantenimiento de soportes de antenas, fumigación, limpieza de radio bases, suministros, materiales de construcción	glb	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
7	Juegos de equipos de protección para personal	glb	\$ 500,00	\$ 500,00
7	Computadoras	glb	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00
	<b>Costo Total Inversión Inicial B</b>			<b>\$137.500,00</b>

Elaborado por: Autores

**Tabla 3. Inversión inicial en personal contratado (C)**

Cant	Descripción	Sueldo	Costo total
2	Chofer profesional	\$ 600,00	\$ 1.200,00
1	Jefe de área	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
1	Coordinador de área	\$ 1.270,00	\$ 1.270,00
1	Técnico Jurídico	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
1	Técnico infraestructura	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00
1	Técnico Negociación	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00
1	Técnico ambiental	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00
1	Técnico Seguridad industrial y salud ocupacional	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00
1	Técnico Energía y Climatización	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00
4	Técnicos en trabajo en altura	\$ 900,00	\$ 3.600,00
4	Albañiles	\$ 900,00	\$ 3.600,00



Cant	Descripción	Sueldo	Costo total
2	Eléctricos	\$ 900,00	\$ 1.800,00
2	Fumigadores	\$ 800,00	\$ 1.600,00
2	Ayudantes Servicios Generales	\$ 600,00	\$ 1.200,00
<b>Costo Total Inversión Inicial C</b>			<b>\$ 23.970,00</b>

Elaborado por: Autores

**Tabla 4. Inversión inicial costos rotativos (D)**

Descripción	Costo total
Costo capital trabajo pago nomina	\$ 23.170,00
Fondo rotativo para pagos de permisos y tasas	\$ 12.000,00
Fondo rotativo caja chica mensual	\$ 2.400,00
Manual de funciones de nueva unidad	\$ 200,00
Honorarios del personal actual de Solution Telecom EP y uso de las instalaciones de la empresa	\$ 14.474,69
Reserva de contingencia	\$ 22.889,94
Reserva de gestión	\$ 24.330,23
<b>Costo Total Inversión Inicial D</b>	<b>\$ 99.464,86</b>

Elaborado por: Autores

**Tabla 5 Inversión inicial Total del proyecto**

ÍTEM	Descripción	Costo total
<b>A</b>	Costos de Construcción	\$ 250.000,00
<b>B</b>	Vehículos, equipos y bodegas	\$ 137.500,00
<b>C</b>	Inversión inicial en personal contratado	\$ 23.970,00
<b>D</b>	Inversión inicial costos rotativos	\$ 99.464,86
	<b>Suma total</b>	<b>\$ 510.934,86</b>

Elaborado por: Autores

#### **2.4.1.3.6. Inversiones en capital de trabajo**

El capital de trabajo requerido para el presente proyecto, se refiere a la asignación de un fondo mensual para el pago de la nómina mensual, fondo rotativo para la compra de material, caja chica, pago de permisos, mantención de las oficinas y vehículos, etc. Ascendiendo a \$29.870,00 mensual como se muestra en la Tabla 6, a partir del segundo mes de funcionamiento de la unidad.

**Tabla 6 Capital de trabajo para un mes de funcionamiento**

<b>Detalle</b>	<b>Costo</b>
Costo capital trabajo pago nomina	\$ 23.170,00
Fondo rotativo para pagos de permisos y tasas	\$ 1.000,00
Fondo rotativo caja chica	\$ 200,00
Fondo rotativo compras de material semestral	\$ 2.500,00
Fondo rotativo mantenimiento vehículos	\$ 2.000,00
<b>Total capital trabajo mensual</b>	<b>\$ 29.870,00</b>

**Elaborado por:** Autores

Cabe indicar que esta asignación de presupuesto es para solventar las necesidades de mantenimientos básicos para la obtención de permisos en las radios bases construidas en la Regional 5. Construidas hasta la fecha octubre 2016: 350 sitios.

#### **2.4.1.4. Análisis administrativo**

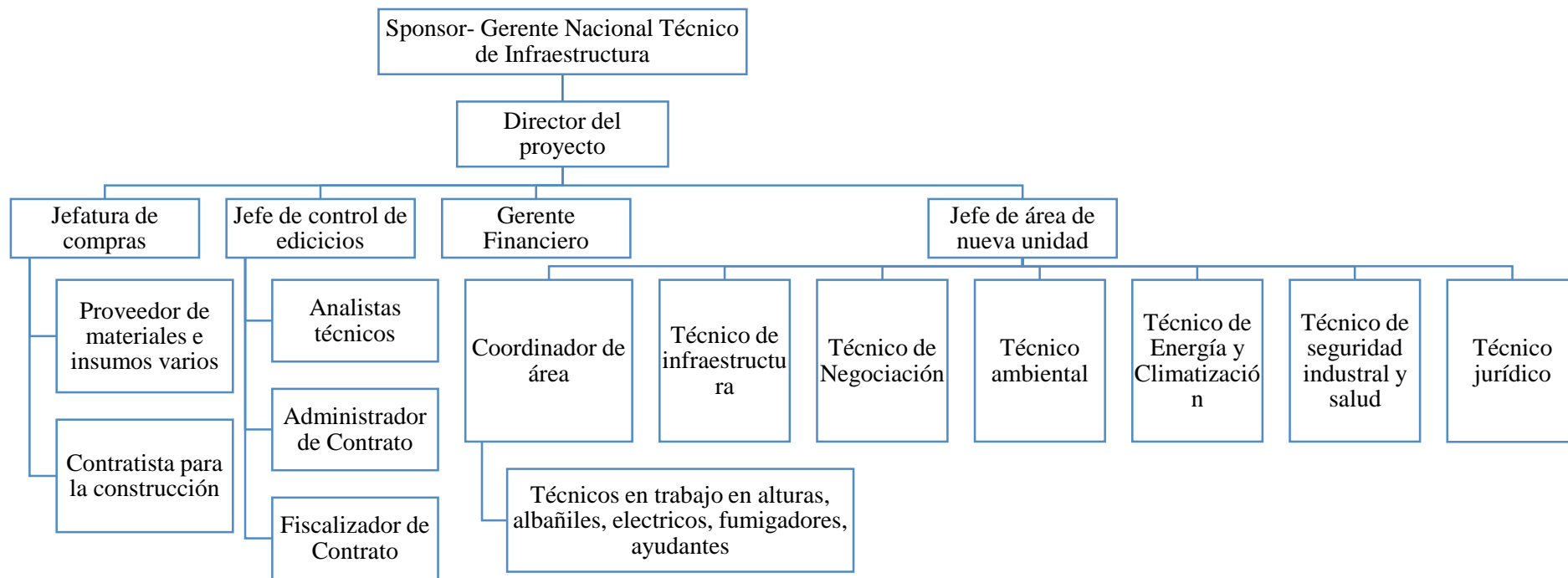
Con respecto al análisis administrativo, Solution Telecom EP es una empresa nacional de telecomunicaciones operadora del estado ecuatoriano. Esta empresa, cuenta con alrededor de 8000 empleados y tiene sedes, puntos de atención los clientes e infraestructura técnica en todas las provincias del país.

En su calidad de empresa pública se encuentra adscrita al régimen tributario de exoneraciones de entidades del sector público. Lo que le otorga beneficios en cuanto a los pagos de impuestos y nacionalización de equipos técnicos que se requieran importar para la operación del negocio.

Desde el año 2011 se encuentra brindando servicios de telefonía móvil, para lo cual apertura estaciones de radio bases para celulares.

##### **2.4.1.4.1. Estructura organizacional del proyecto**

Para la implementación del presente proyecto, se requiere la participación esencial de un director del proyecto el mismo que consolidara las diferentes fases del proyecto las mismas que se implementarían paralelamente como se muestra en la Figura 5.



**Figura 5** Organigrama del proyecto  
Elaborado por: Autores

#### 2.4.1.4.2. Impacto sobre la estructura organizacional actual

El impacto directo es que se incrementara la plantilla de trabajadores que actualmente considera la empresa, puesto que se requiere las contrataciones de especialistas para el cabal cumplimiento de la unidad integral. Los roles que deben incorporarse al staff de los que ya son parte de la organización son los siguientes:

- 2 choferes profesionales
- 1 jefe de área
- 1 coordinador de área
- 1 técnico jurídico
- 1 técnico infraestructura
- 1 técnico negociación
- 1 técnico ambiental
- 1 técnico seguridad industrial y salud ocupacional
- 1 técnico energía y climatización
- 4 técnicos en trabajo en altura
- 4 albañiles
- 2 eléctricos
- 2 fumigadores
- 2 ayudantes de servicios generales

#### 2.4.1.4.3. Perfiles y roles requeridos

- **Sponsor- Gerente Nacional Técnico de Infraestructura.** - El rol del gerente es la revisión y validación del proyecto en general
- **Gerente financiero.** - Revisar y asignar los recursos disponibles para el proyecto
- **Director del proyecto.** - Puede ser Ing. civil, Ing. comercial, Ing. eléctrico. Le corresponde gestionar las diferentes actividades entre las áreas involucradas, desde el inicio hasta el cierre del proyecto
- **Jefe de control de edificios.** - Deber ser ing. civil contratado por la empresa. Trabaja en el área encargada del mantenimiento y construcción de oficinas. Esta área será la encargada en elaborar el proceso de contratación de las oficinas para la nueva unidad

- **Administrador del contrato.** - Es un analista existente en la empresa. Puede ser ing. civil o arquitecto. Administrará los fondos para la construcción del área de la nueva unidad.
- **Fiscalizador de contrato.** - Es un analista existente en la empresa. Puede ser ing. civil o arquitecto. Supervisará la construcción del área de la nueva unidad
- **Contratista / proveedores.** - Son empresas privadas calificadas por el SERCOP para la prestación de servicios, bienes u obras.
- **Jefe de la nueva unidad.** - Puede ser Ing. civil, Ing. comercial, Ing. En telecomunicaciones, Ing. eléctrico o arquitecto. Es el responsable de todas las funciones de la unidad.
- **Coordinador de área.** - Puede ser ing. civil, ing. comercial, ing. En telecomunicaciones, ing. eléctrico o arquitecto. Coordinará los trabajos diarios de la unidad, compras del material, cronograma de trabajos, cumplimiento de los mismos, consolidación de requerimientos y será el responsable del cardex de bodega.
- **Técnico de infraestructura.** - Puede ser ing. civil o arquitecto. Será responsable en la elaboración de especificaciones técnicas de materiales u obras de mantenimiento de obra civil, metalmecánica y supervisión de los trabajos de obra civil e infraestructura
- **Técnico de negociación.** - Ing. comercial, arquitecto, ing. civil. Será responsable en las gestiones de obtención de permisos y socialización e imagen antes las entidades externas.
- **Técnico ambiental.** - Ing. ambiental, responsable en la elaboración de las fichas técnicas ambiental, elaboración de la documentación ambiental, plan mitigación ambiental, firmas de la documentación, etc.
- **Técnico energía y climatización.** - Ing. eléctrico, responsable en la elaboración de especificaciones técnicas de materiales u obras de mantenimiento de electricidad y climatización.
- **Técnico jurídico.** - Doctor en jurisprudencia. Será el encargado de colaborar directamente con abogados y otros profesionales involucrados en la administración de justicia, en la gestión de trámites legales y judiciales; la elaboración, procesamiento digital, registro, organización y actualización de documentos legales.

- **Técnicos en altura.** - Bachiller especializado en subir torres con certificaciones de cursos de altura, experiencia en pintura de torres, desmontaje de torres, armado de torres, desinstalación de equipos y perfiles, mantenimiento de torres y soporte de equipos
- **Albañiles.** - Bachiller certificación SECAP de maestro albañil y experiencia en trabajos varios de obra civil.
- **Eléctrico.** - Bachiller certificación SECAP de electricista, experiencia en trabajos varios de trabajos eléctricos y climatización
- **Fumigador.** - Bachiller especializado en subir torres con certificaciones de cursos de altura, experiencia en fumigación de radio bases, edificios y torres.
- **Ayudante.** - Bachiller certificación SECAP de procedimientos SISO y sistemas contraincendios.
- **Chofer.** - Bachiller, chofer profesional y abastecedor de los materiales de la bodega a las radios bases según planificación.

#### **2.4.1.4.4. Método de gestión de cambio**

Cuando existiera una modificación para mejora en el proyecto esta debe ser informada, revisada y validada en la sesión de trabajo quincenal en las cuales se conocerán el avance del proyecto. Luego se emitirá un acta para socializar el cambio a los miembros del proyecto.

Si las modificaciones no afectan al presupuesto serán aprobadas directamente por el director del proyecto. En el caso que se presente alteración de tiempos y costos se elevara la consulta al sponsor. El tiempo estimado para la validación de los cambios será en el rango de 5 días.

#### **2.4.1.5. Proyección de costos**

##### **2.4.1.5.1. Presupuesto de Inversión**

Para la presente alternativa, la inversión total se muestra en la Tabla 11, se ha desglosado en la construcción de un área de trabajo en donde se podrá almacenar los materiales de obra civil y para el mantenimiento de la operación del área como se muestra en la Tabla 7 y 8.

Se estimó la inversión inicial para la contratación del equipo de trabajo como se muestra en la Tabla 9 y el costo rotativo para la mantención y sostenibilidad del

área como se muestra en la Tabla 10. Además, en la Tabla 12 se muestra el capital de trabajo para un mes de funcionamiento. Por ser una empresa pública es factible la asignación anual de recurso económico, no es un proyecto de inversión puesto que es de sustentabilidad, reacción de un proyecto de inversión existente.

**Tabla 7 Costos de Construcción (A)**

Cantidad	Descripción	Unidad	Precio unitario	Precio total
1	Construcción del área de oficina y bodega 170,86 m2 incluye mobiliario	glb	\$250.000,00	\$250.000,00
	<b>Costo Total Inversión Inicial A</b>			<b>\$250.000,00</b>

Elaborado por: Autores

**Tabla 8 Vehículos, equipos y bodegas (B)**

Cantidad	Descripción	Unidad	Precio unitario	Precio total
2	Camioneta 4x4 doble cabina	glb	\$ 40.000,00	\$ 80.000,00
2	Camión	glb	\$ 20.000,00	\$ 40.000,00
1	Equipos y herramientas para trabajos de obra civil, electricidad, mantenimiento de soportes de antenas, fumigación, limpieza de radio bases, suministros, materiales de construcción etc.	glb	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
7	Juegos de equipos de protección para personal	glb	\$ 500,00	\$ 500,00
7	Computadoras	glb	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00
	<b>Costo Total Inversión Inicial B</b>			<b>\$137.500,00</b>

Elaborado por: Autores

**Tabla 9. Inversión inicial en personal contratado (C)**

Cantidad	Descripción	Sueldo	Costo total
2	Chofer profesional	\$ 600,00	\$1.200,00
1	Jefe de área	\$ 1.500,00	\$1.500,00
1	Coordinador de área	\$ 1.270,00	\$1.270,00
1	Técnico Jurídico	\$ 1.000,00	\$1.000,00
1	Técnico infraestructura	\$ 1.440,00	\$1.440,00
1	Técnico Negociación	\$ 1.440,00	\$1.440,00
1	Técnico ambiental	\$ 1.440,00	\$1.440,00
1	Técnico Seguridad industrial y salud ocupacional	\$ 1.440,00	\$1.440,00
1	Técnico Energía y Climatización	\$ 1.440,00	\$1.440,00

Cantidad	Descripción	Sueldo	Costo total
4	Técnicos en trabajo en altura	\$ 900,00	\$3.600,00
4	Albañiles	\$ 900,33	\$3.600,00
2	Eléctricos	\$ 900,00	\$1.800,00
2	Fumigadores	\$ 800,00	\$1.600,00
2	Ayudantes Servicios Generales	\$ 600,00	\$1.200,00
<b>Costo Total Inversión Inicial C</b>			<b>\$23.970,00</b>

Elaborado por: Autores

**Tabla 10. Inversión inicial costos rotativos (D)**

Descripción	Costo total
Costo capital trabajo pago nomina	\$23.170,00
Fondo rotativo para pagos de permisos y tasas	\$12.000,00
Fondo rotativo caja chica mensual	\$2.400,00
Manual de funciones de nueva unidad	\$200,00
Honorarios del personal actual de Solution Telecom EP y uso de las instalaciones de la empresa	\$14.474,69
Reserva de contingencia	\$22.889,94
Reserva de gestión	\$24.330,23
<b>Costo Total Inversión Inicial D</b>	<b>\$99.464,86</b>

Elaborado por: Autores

**Tabla 11 Inversión inicial Total del proyecto**

ÍTEM	Descripción	Costo total
<b>A</b>	Costos de Construcción	\$250.000,00
<b>B</b>	Vehículos, equipos y bodegas	\$137.500,00
<b>C</b>	Inversión inicial en personal contratado	\$23.970,00
<b>D</b>	Inversión inicial costos rotativos	\$99.464,86
<b>Suma total</b>		<b>\$510.934,86</b>

Elaborado por: Autores

**Tabla 12 Capital de trabajo para un mes de funcionamiento**

Detalle	Costo
Costo capital trabajo pago nomina	\$ 23.170,00
Fondo rotativo para pagos de permisos y tasas	\$ 1.000,00
Fondo rotativo caja chica	\$ 200,00
Fondo rotativo compras de material semestral	\$ 2.500,00
Fondo rotativo mantenimiento vehículos	\$ 2.000,00
<b>Total capital trabajo mensual</b>	<b>\$ 29.870,00</b>

Elaborado por: Autores



#### 2.4.1.5.2. Financiamiento del proyecto

El financiamiento para la presente alternativa se obtendrá de los fondos generados de las ganancias de la venta de servicios móviles y fijos que la empresa actualmente ofrece.

#### 2.4.1.6. Cualificación de Beneficios

##### 2.4.1.6.1. Flujo de Caja Puro

Para el siguiente flujo de la Tabla 13, los ingresos representan el monto solicitado al inicio de cada año para solventar los gastos anuales del mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas de Solution Telecom EP, puesto que los ingresos no se derivan de la venta de un producto o servicios, sino del presupuesto asignado a la solución de un problema latente en la empresa.

El ingreso programado para esta actividad por parte de Solution Telecom EP es de \$2.011.500,00. Los costos corresponden a pago de nómina y otros costos. Lo cual da como resultado una utilidad antes del impuesto positiva. El resultado interesante de este flujo es obtener los valores anuales de sostenibilidad de la unidad y el monto de inversión inicial. En el primer año es de \$1.488.325 y en los años posteriores es igual.

**Tabla 13 Flujo de efectivo del proyecto**

	Concepto	0	1	2	3
<b>I</b>	<b>Inversión</b>				
	Inversiones	\$510.934,86			
<b>II</b>	<b>Entradas de operación</b>				
	Ingresos		\$2.011.500	\$2.011.500	\$2.011.500
	Costos Fijos Pago Nomina		\$29.870	\$29.870	\$29.870
	Otros Costos		\$251.019	\$251.019	\$251.019
	<b>Utilidad Antes de Impuesto</b>		<b>\$1.730.611</b>	<b>\$ 1.730.611</b>	<b>\$ 1.730.611</b>
	Impuesto		\$242.286	\$242.286	\$242.286
	Utilidad Neta		\$1.488.325	\$1.488.325	\$1.488.325
	<b>Flujo de efectivo operacional</b>		<b>\$1.488.325</b>	<b>\$1.488.325</b>	<b>\$1.488.325</b>
<b>IV</b>	<b>Flujos netos de efectivo</b>	<b>\$-510.934,86</b>	<b>\$1.488.325</b>	<b>\$1.488.325</b>	<b>\$1.488.325</b>
<b>V</b>	<b>Resultados</b>				
	Sumatoria de valores actuales flujos	\$3.954.041,48			

	Concepto	0	1	2	3
	VAN	\$2.887.247,18			
	TIR	286%			

Elaborado por: Autores

La Tabla 14 permite crear la tabla de cualificación de beneficios de alternativa que refleja beneficios en los aspectos: técnico, comercial, operativo, clientes, entes reguladores y financiero.

**Tabla 14 Cualificación de beneficios de alternativa A**

Categoría del beneficio	Descripción del beneficio	Valor
<b>Técnico</b>	Mejoramiento de la infraestructura	
	Compatibilidad con la infraestructura	
	Aprovechamiento de terrenos propios de la empresa	
<b>Comercial</b>	Mejoramiento de cobertura y calidad de los servicios de mantenimiento	
<b>Operativo</b>	Políticas y reglamentos conocidos por la empresa.	
	Bajo impacto en los procesos de operadora	
	Disminución de multas	
<b>Clientes</b>	Mejora de la experiencia del usuario en las zonas que se de mantenimiento a las centrales	
<b>Entes reguladores</b>	Mejora en el mantenimiento de las instalaciones.	
	Oferta de servicios de calidad para la seguridad de la población	
<b>Financiero</b>	Inversión anual estimado	\$ 510.934,86
	Valor actual neto del proyecto	\$2.887.247,18
	TIR	286%

Elaborado por: Autores

#### 2.4.1.7. Análisis de factibilidad

**Tabla 15 Análisis de factibilidad alternativa A**

Descripción	Calificación (1-10)	Justificación
<b>Técnica</b>	5	Terrenos disponibles para la integración de la nueva área
<b>Operacional</b>	10	Bajo impactos en los procesos de la empresa
		Políticas y reglamentos conocidos por los miembros de la empresa
		Disminución de multas
<b>Financiera</b>	8	Alta inversión en construcción de nueva infraestructura de la nueva área

Descripción	Calificación (1-10)	Justificación
		Alto retorno de inversión

Elaborado por: Autores

#### 2.4.1.8. Identificación de riesgos

##### 2.4.1.8.1. Matriz de riesgos del proyecto

A continuación, se muestra en la tabla la matriz de riesgo del proyecto. En la Tabla 16 se especifica el método de calificación para el análisis de riesgos.

**Tabla 16 Matriz de evaluación de riesgos**

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS			CONSECUENCIAS					RIESGO (-)
			INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO	
			1	2	3	4	5	Bajo
PROBABILIDAD	Raro	1	1	2	3	4	5	Moderado
	Probable	2	2	4	6	8	10	Alto
	Posible	3	3	6	9	12	15	Extremo
	Muy posible	4	4	8	12	16	20	
	Casi seguro	5	5	10	15	20	25	

Elaborado por: Autores

##### 2.4.1.8.2. Análisis de riesgos del proyecto

Para identificar los riesgos del proyecto, se analizó directamente los riesgos y las causas según cada entregable. Una herramienta de análisis utilizada es la matriz cartesiana de nivel de riesgo vs los impactos en el proyecto como se muestra en la Tabla 17. En la cual se ponderaron el nivel de probabilidad con el grado de consecuencias como resultado obtuvimos el nivel de riesgo (bajo, moderado, alto y extremo) según la variable resultante de cada riesgo.

Según los resultados de la matriz aplicada hemos identificados ocho tipos de riesgos, que podrían afectar al proyecto, de los cuales tres se encuentran en el nivel extremo cuatro en un nivel alto y uno en nivel bajo. La ponderación total del nivel de riesgo es de 80 para esta alternativa del proyecto.

Tabla 17 Análisis de matriz de riesgo

	Descripción	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Categoría	Plan de contingencia/tratamiento del riesgo	Estrategia	Responsable	Disparador	Estado
1	A causa de una subestimación en el presupuesto, se podrían presentar interrupciones por falta de flujo, ocasionando problemas en la contratación de personal y recursos para el óptimo funcionamiento del proyecto e incrementando los costos del mismo	3	5	15	Financiero	Realizar reuniones con el gerente financiero para obtener nuevos presupuestos y hacer aprobar uso de reservas de contingencia	Transferir	Director del Proyecto/ Gerencia DEO	Que los costos reales excedan en un 5% el presupuesto estimado hasta la fase de diseño y construcción del nuevo edificio	Activo
2	Si existe una mala planificación del proyecto, es probable que exista resistencia a la creación de la nueva unidad, y por ende no exista la aprobación del directorio y gerente para las nuevas instalaciones técnicas, afectando el alcance del proyecto	2	5	10	Dirección	Realizar un nuevo proyecto tomando en cuenta los errores cometidos en la anterior acta de constitución	Evitar	Director del Proyecto/ Gerencia DEO/sponsor	Retraso en la de dos días en el inicio de la fase de diseño y construcción del nuevo edificio	Activo
3	Si no se entrega información oportuna sobre los anteriores problemas de falta de mantenimiento de las radios bases celulares, la nueva unidad podría ocasionar la inadecuada socialización y capacitación con respecto al proyecto, generando cierta resistencia en el recurso humano que interviene directa o indirectamente en el proyecto, afectando tanto en la planificación como en la implementación del mismo.	1	3	3	Talento Humano	Realizar nuevas jornadas de capacitación y socialización para añadir tema de problemas del mantenimiento de las radios bases celulares	Aceptar activamente	Director del Proyecto	Que durante la fase de capacitación y socialización el personal no conozca los problemas de la empresa	Activo

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

	<b>Descripción</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Categoría</b>	<b>Plan de contingencia/ tratamiento del riesgo</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Responsable</b>	<b>Disparador</b>	<b>Estado</b>
4	Si existe una restructuración organizacional que genere movimientos en los altos mandos, pondría en riesgo la estabilidad de autoridades en la empresa que apoyan el proyecto, afectando la calidad del mismo	1	4	4	Interno	-	Aceptar pasivamente	Director del Proyecto	Que se retrase la fase de capacitación y socialización en dos días, debido a la inasistencia de las autoridades principales	Activo
5	La falta de experiencia del Project manager, jefe del nuevo departamento o de uno o más colaboradores puede originar errores en la ejecución del proyecto y su detección y acciones correctivas pueden representar una disminución de la calidad del proyecto	2	4	8	Talento Humano	Contratar a un supervisor con experiencia para que esté al tanto del seguimiento de las actividades de los trabajadores inexpertos	Mitigar	Líder Técnico infraestructura	Que se generen retrasos de una semana en la finalización de la fase de diseño y construcción del nuevo edificio	Activo
6	Los retrasos en el cronograma de actividades pueden retrasar la implementación de la nueva unidad para la fecha programada, incrementando costos del proyecto	3	4	12	Dirección	Solicitar ampliación de entrega de proyecto terminado	Transferir	Líder Técnico infraestructura	Que se generen retrasos de una semana en cada entregable	Activo
7	Debido a la falta de regularización de algunos predios de la empresa, existe la posibilidad que el terreno escogido para la construcción de la unidad, no cuente con la documentación de la propiedad actualizada, ocasionando incremento de costos al adquirir uno nuevo o incremento en el tiempo al poner en regla toda la documentación debida.	2	4	8	Jurídico	Comprar nuevos terrenos para la construcción	Mitigar	Director del Proyecto	Que no se obtengan los permisos de construcción, por falta de la actualización de la documentación en regla del terreno en más de una semana	Activo

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

	<b>Descripción</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Categoría</b>	<b>Plan de contingencia/ tratamiento del riesgo</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Responsable</b>	<b>Disparador</b>	<b>Estado</b>
8	Las fallas en los procesos internos de los proveedores, pueden generar retrasos o incumplimiento en los tiempos de entrega y especificaciones de los bienes o servicios que el proyecto requiere, afectando el tiempo del proyecto	3	4	12	Proveedores	Reclamar los bienes en un periodo no mayor a una semana	Mitigar	Director del Proyecto	Retraso de dos días la entrega de las herramientas y vehículos adquiridos	Activo
9	La mala planificación del cronograma puede ocasionar la omisión de tareas específicas en el proceso de la determinación del EDT, que cambien drásticamente el cronograma y recursos necesarios en el proyecto.	4	3	12	Dirección	Incluir nuevas actividades en el EDT	Evitar	Director del Proyecto	Omisión del más del 20% de las actividades necesarias para ejecutar el proyecto	Activo
10	El interés del actual gobierno en la creación de infraestructura nueva para instituciones del estado, podría aumentar el apoyo para la creación de esta unidad, mejorando la calidad del proyecto	3	3	9	Externo	Incrementar el presupuesto para el proyecto	Trasferir	Director del Proyecto	Que el gobierno invierta más del 20% del presupuesto asignado para mejoras del proyecto	Activo
11	Si existen malas condiciones de seguridad existe la probabilidad de ocasionar accidentes de trabajo y dicho peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente, lo cual genera efectos negativos en la calidad del proyecto y en los costos del mismo	3	4	12	Dirección	Pagar indemnizaciones a los trabajadores que presenten accidentes en el trabajo	Mitigar	Líder técnico	Que los planes de dirección del proyecto no contengan planes frente a accidentes de trabajo	Activo

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

	<b>Descripción</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Categoría</b>	<b>Plan de contingencia/ tratamiento del riesgo</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Responsable</b>	<b>Disparador</b>	<b>Estado</b>
12	Debido a consideraciones de los directivos de la empresa, se pueden cambiar prioridades estratégicas del proyecto, consecuentemente el apoyo en los recursos (humano, financieros, materiales, tiempo) podría disminuir, siendo necesario reajustes en el cronograma o en el peor de los escenarios el stand by del proyecto.	1	1	1	Dirección	-	Aceptar pasivamente	Director del proyecto	Que el diseño y construcción del nuevo edificio se retrase por 2 días	Activo
	<b>Ponderación</b>			<b>80</b>						

**Elaborado por:** Autores

#### **2.4.1.8.3. Plan de respuesta o tratamiento a los riesgos**

A efectos de poder neutralizar los riesgos identificados se asignó una actividad de respuesta para cada situación de riesgo. De tal manera que, a través de las estrategias de mitigar, evitar, compartir, aceptar los responsables y partes interesadas puedan enfrentar las adversidades y eventualidades que se puedan suscitar dentro del desarrollo del proyecto. De esta manera se formularon planes de contingencia, los cuales se detallan para cada riesgo en la tabla matriz de riesgo antes expuesta.

#### **2.4.1.9. Supuestos**

- Se requiere el suficiente presupuesto para implementar en la empresa, la unidad especializada definiendo su estructura, funciones, personal, medios y recursos de diversa índole para su óptimo funcionamiento a partir del año 2018.
- La aprobación del proyecto ante el directorio y gerentes antes del año 2018 que avale la iniciativa la división de mantenimiento administrativo e infraestructura de instalaciones técnicas.
- La estabilidad de autoridades en la empresa que apoyan el proyecto a fin de que el mismo no sea afectado en su cronograma de implementación.
- La entrega de información existente a la nueva unidad integral sobre los problemas existentes actuales en las centrales para facilitar la socialización y capacitación con respecto al nuevo proyecto.
- Personal como los obreros y técnicos, tengan el conocimiento técnico para el arreglo de instalaciones en el área de electricidad, mecánica o afines a los cambios respectivos.
- Que el Project manager y el jefe del nuevo departamento tengan experiencia en el manejo de proyectos, cronogramas y organización.
- La implementación del edificio se efectuó antes del año 2018.
- El terreno escogido para la construcción de la unidad debe contar con la documentación de la propiedad actualizada.
- Los proveedores deben cumplir en los tiempos establecidos la entrega y especificaciones de bienes o servicios que el proyecto requiere.
- Correcta especificación de las actividades del EDT.



- El apoyo del gobierno en la creación de infraestructura nueva para instituciones del estado.
- Que existan buenas condiciones de seguridad y salud ocupacional para evitar accidentes de trabajo.
- Que no exista cambio de prioridades estratégicas del proyecto.

#### **2.4.1.10. Restricciones**

- Existe una restricción en costos, ya que el presupuesto disponible es de \$ 510.934,86
- La implementación del área debe crearse hasta noviembre del 2017.
- La fecha de inicio de las actividades de la nueva unidad integral está programada para enero del 2018
- El proyecto no debe superar los 228 días proyectados en el cronograma.
- Las solicitudes de cambio deberán ser presentadas al comité de cambios en los formatos pre establecidos y tendrán 5 días para corregir los cambios.
- El comité de cambios tendrá un plazo de 5 días para responder las solicitudes.
- El presupuesto utilizado en el proyecto no podrá exceder el 10% del valor aprobado.
- Las reuniones con los interesados deberán realizarse de lunes a viernes dentro de los horarios de oficina, es decir de 08h30 a 17h30.
- Fines de semana y feriados no podrán ser convocadas reuniones con el equipo de trabajo.
- En el proyecto se incluye la construcción de las instalaciones de la nueva área, instalación de muebles y equipos de oficina, difusión y capacitación al personal con las nuevos procesos, políticas y procedimientos de la nueva área, aviso a los clientes y aviso a los entes reguladores
- La difusión y capacitación al personal sobre los cambios se desarrollará para el personal de la empresa dentro de las instalaciones de la empresa, en una charla que durará 8 horas.

#### **2.4.1.11. Exclusiones**

- El proyecto no contempla la compra de nuevos terrenos para la implementación del nuevo departamento, debe crearse al interno de la empresa.

- Solo solventara mantenimientos, gestiones administrativas a las radios bases correspondiente a la Región 5, no incluye las demás regiones.
- El proyecto no incluye el monitoreo una vez creada la nueva área de atención.

#### **2.4.1.12. Responsabilidad ambiental**

##### **2.4.1.12.1. Descripción de interacciones ecológicas o ambientales clave**

Las principales interacciones ecológicas (empresa-entorno ambiental), derivadas de este proyecto, en función del desgaste que se pueda generar el medio ambiente, producto de la implantación y puesta en marcha de la creación de la nueva unidad, son las siguientes:

- 1 Utilización de materiales de construcción para la adecuación de las instalaciones físicas de la unidad, lo que genera un desgaste de recursos naturales, tales como madera, piedra, agua, cemento.
- 2 Generación de desechos y escombros al medio ambiente, producto de la construcción y derrocamiento de paredes e infraestructura.
- 3 Emisión de gases al medio ambiente, producto de las movilizaciones y desplazamientos a realizarse en unidades móviles (camiones y camionetas) para cumplir con las actividades del proyecto.
- 4 Utilización de papelería en los formularios y reportes requeridos para documentar y evidenciar las actividades de la Unidad.
- 5 Necesidad de utilización de materiales tóxicos para la fumigación y exterminación de roedores, abejas, avispas, que incidentalmente hacen nido en los equipos técnicos de la empresa. Además de materiales tóxicos para prevenir el crecimiento de maleza y malas hierbas en las instalaciones de la empresa.
- 6 Tala o poda de árboles y especies que hayan crecido incidentalmente en las estaciones de telecomunicaciones, a fin de que no afecten la operación y funcionamiento de los equipos técnicos.
- 7 Contaminación o propagación de enfermedades, para el personal que trabaje continuamente en las actividades operativas de la cuadrilla de mantenimiento por su constante exposición en el campo, por origen del polvo, condiciones climáticas, y factores ambientales y agentes alérgenos.

#### **2.4.1.12.2. Plan de manejo ambiental**

Como parte de las estrategias de mitigación a las afectaciones ambientales se considerará la aplicación de un programa de manejo ambiental que considere los siguientes parámetros para reducir el impacto al entorno, tales como:

- Planificar y optimizar los recursos de construcción de tal manera que se realicen las actividades de forma programada, previniendo los re-trabajos y desperdicios de material.
- Disponer adecuadamente del depósito de los desechos materiales en lugares apropiados y convenidos con la autoridad municipal, para tales fines. De tal manera que el sector donde se realice la construcción no se vea afectado en su entorno, por la presencia de escombros, ni se obstaculice la vía pública.
- Obtener previo a la ejecución de las obras, los respectivos permisos municipales y ambientales, de tal forma que el proyecto sea evaluado y validado por las autoridades que regulan las operaciones en materia de construcción y medio ambiente, y exista la garantía de que no existe contraposición alguna entre los alcances y actividades del proyecto versus la legislación vigente. Es decir que el proyecto sea armónico con la normativa vigente.
- Trabajar con base en un cronograma de desplazamientos semanal, optimizando las rutas y disponiendo las movilizaciones en base a recorridos previamente coordinados. Procurar aplicar el principio de optimizar las visitas a un mismo sitio para ejecutar de forma integral todas las actividades, en la medida de lo posible, y no tener que retornar varias veces a un mismo lugar.
- Promover al máximo actividades que puedan resolverse vía medios electrónicos, tecnológicos, o vía telefónica, reuniones virtuales, de tal manera que se eviten las movilizaciones innecesarias.
- Reducir al máximo el consumo de papelería, promoviendo el uso de documentos y comunicación vía electrónica.
- Motivar la práctica el reciclaje al interno de la unidad, instalando contenedores y centros de acopio, para materiales tales como: plásticos, papelería, y otros desechos.

- Utilizar materiales tóxicos para la fumigación y exterminio, de bajo impacto para el medio ambiente, regulados por las autoridades ambientales.
- Evaluar anualmente la huella ecológica que genere la actividad de la unidad y establecer estándares anuales de disminución de dicha huella.
- Como medida de compensación a la exterminación de especies, planear programas de reforestación en sectores aledaños a las estaciones de telecomunicaciones, donde participen miembros de la unidad.
- Dotación de indumentaria apropiada a los trabajadores y concientización a los empleados sobre la importancia de la utilización de EPPS, mediante la difusión de charlas de capacitación continua sobre salud, difusión de políticas y procedimientos a considerarse para el trabajo de campo y prevención de situaciones inseguras en la ejecución de los trabajos y exámenes médicos periódicos al personal.

Para esta propuesta se realizaría la construcción de las oficinas en la cual, para cada frente de trabajo, estará adecuado de un manejo responsable de los residuos y desechos sólidos previniendo, minimizando, corrigiendo la manipulación y reproceso de los materiales residuales o desechos del equipo de construcción a utilizarse, librando cualquier impacto que pueda tener sobre el medio ambiente.

La capacitación y concienciación del uso y manejo adecuados de los residuos y desechos sólidos es un aspecto fundamental, esta capacitación recae principalmente en el ingeniero residente de obra. La construcción de las remodelaciones involucra una serie de impactos negativos y positivos que tomaremos en cuenta de manera prioritaria para la ejecución de los trabajos, puesto a que el desarrollo del mismo será en particularmente en dos sitios, en la bodega preparando los materiales y el sitio de obra propio.

Para la ejecución del trabajo, utilizaremos equipos de protección personal y lo más importante el grupo de talento humano requerido para las diferentes fases de construcción. En caso de existir algún material derramado o desechado, este se lo recogerá y depositará en un lugar autorizado por la Fiscalización, para luego ser evacuado a sitios seguros.

Se dictará charlas periódicas al personal sobre las normas elementales de seguridad para proteger el ambiente, debido a que muchos daños se provocan por desconocimiento, más que por necesidad o maldad. Se tendrá especial cuidado en las condiciones de higiene en la zona de obra y se dispondrá de agua potable para el personal, a fin de evitar enfermedades.

Se proveerá de las señalizaciones necesarias en los lugares utilizados por la maquinaria, a fin de evitar accidentes. Se dotará al personal de prendas de protección personal, principalmente protección de cabeza, pies, manos, oídos, vías respiratorias, chalecos reflexivos, arnés para trabajos en alturas, etc. Además, que se dispondrá de equipo de primeros auxilios.

#### **2.4.1.13. Responsabilidad social**

En lo respecta al ámbito social la empresa ha manejado una filosofía institucional orientada a velar por el bienestar de las familias ecuatorianas ofreciendo servicios de calidad y a bajos costos. La compañía se ha expandido a todo el Ecuador adaptándose a cada cultura. Siempre ha manteniendo la política de desarrollo social, contribuyendo en varios proyectos beneficiosos para la sociedad como Fundación Teléfono Amigo, con el servicio permanente de escucha por teléfono en forma anónima, confidencial y gratuita. También infocentros, este proyecto involucra la adecuación de locales, entrega de equipos de cómputo, red y soporte, entrega de mobiliario y conectividad, entre otros.

Al elegirse esta alternativa se tendría un efecto positivo sobre la empresa en cuanto a la responsabilidad social que viene manejando y como esta es percibida por el entorno sociocultural en él que se desenvuelve, debido a que la implementación de la misma conllevaría a mejorar el servicio a la comunidad. Además, el incremento de las ganancias por la disminución de las multas permitirá financiar más proyectos para la comunidad.

#### **2.4.1.14. Análisis Legal**

Todo trabajo en campo que se derive de esta unidad debe realizarse bajo el cumplimiento de las Normas SISO de la empresa. En cuanto al uso de prendas, equipamiento y capacitación, condiciones para ejecutar los trabajos, exámenes de salud periódico, control continuo de las herramientas y reposición oportuna. Se

precautelar que la plantilla de trabajadores de esta unidad cuente con los seguros contra accidentes y vida debidamente renovados. Así mismo se deberán obtener los pertinentes permisos para la ejecución de las obras de construcción de las instalaciones de la unidad.

#### **2.4.2. Análisis de la alternativa B**

“Contratación de una empresa (contratista) para la atención de los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas”

##### **2.4.2.1. Descripción**

La opción B pretende la contratación anual de los servicios de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas de Solution Telecom EP, a una empresa dedicada exclusivamente a esta actividad. Con ello, la empresa no deberá emplear recursos en una nueva infraestructura, y sólo se procederá a adquirir los servicios de una empresa externa. La nueva empresa proporcionaría los recursos físicos y humanos para el mantenimiento de las centrales.

##### **2.4.2.2. Análisis de mercado**

Para la alternativa 2 que se orienta en la contratación de servicios especializados, las operadoras del mercado privadas del mercado salvo una operadora pública, realizan la atención de estos servicios administrativos y de mantenimiento de instalaciones técnicas. Lo realizan a través de empresas externas especialistas que se concentran en esta actividad a pedido de sus clientes. De tal manera que las operadoras pueden desligarse de este tipo de procesos y descansar su responsabilidad en compañías que tienen la suficiente experiencia en el campo. Esto ayuda a hacer más eficiente el mantenimiento de los sitios y obtención de los permisos.

En la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) es muy común la contratación de obras, adquisición de bienes, prestación de servicios, etc celebrados por la institución con personas naturales o jurídicas. Entre los contratos que se pueden observar en el Portal de Compras Públicas (SERCOP, 2015) se encuentran:

- Contratación de Servicios Generales para reparación y mantenimiento de edificios y demás instalaciones de la Agencia Regional Uno Imbabura CNT EP
- Prestación de servicios generales para reparación y mantenimiento de edificios y demás instalaciones de la agencia provincial Pastaza.
- Prestación de Servicios de Aseo y Limpieza para las instalaciones de la CNT EP
- Contratación de prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de instalaciones sanitarias, eléctricas, cerrajería, pintura, en los edificios de la Corporación Nacional de telecomunicaciones CNT EP, en el cantón Daule Zona 9 de la provincia del Guayas.

De igual manera en Conecel, cuya marca comercial es Claro, la empresa Leadcom del Ecuador es la responsable de la supervisión y mantenimiento de la red de celular Claro (Bustamante, 2015).

Existen muchas empresas que ofrecen este tipo de servicios de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas de empresas operadoras de telecomunicaciones inalámbricas en Ecuador. Entre estas se encuentran: “Rhelec Ingeniería” que se encarga de dar servicio y mantenimiento a radio bases de telecomunicaciones, estructuras y antenas (Rhelec Ingeniería, 2017); “Telecomunicaciones Fulldata Cia. Ltda.” encargada de operación, mantenimiento o facilitación de acceso a servicios de transmisión de voz, datos, texto, sonido y video (Telecomunicaciones Fulldata , 2017); “Imetel” empresa proveedora de productos y servicios electromecánicos para los sectores energéticos, telecomunicaciones, industrial, construcción y otros servicios públicos (Imetel, 2017); “Ocitel S.A.” encargada del diseño, construcción, instalación y mantenimiento de radiobases, equipos de radio, torres y antenas, sistemas de fibra óptica y enlaces de cobre (Ocitel S.A., 2017), entre otras.

Por lo tanto, existe un amplio mercado donde se podría cotizar los precios que beneficien de mejor manera a Solution Telecom EP. Cabe indicar como antecedente que Solution Telecom EP contrató en el pasado los servicios de permisos de sitios de estaciones de telecomunicaciones nuevas, teniendo como lección aprendida,

mejorar los flujos y tiempos de reembolsos de las planillas presentadas por los proveedores.

### **2.4.2.3. Análisis técnico**

#### **2.4.2.3.1. Descripción del proceso de producción o prestación de Servicio**

Para esta opción se deben asegurar los recursos anuales para la contratación de la empresa que brindaría los servicios de mantenimiento. Por consiguiente, es necesario la elaboración de las bases para la contratación por medio del portal de compras públicas. Luego se realiza el proceso de análisis y selección de la mejor oferta. A través del departamento legal se generará el acta de adjudicación y la entrega de garantías por parte del adjudicatario para proceder a la firma del contrato. Posteriormente se solicita a la gerencia regional, un administrador de contrato. A las áreas de infraestructura, ambiental, negociación y operación & mantenimiento, se solicitará un fiscalizador para la supervisión de las actividades.

El contrato comprenderá la entrega parcial de servicios dentro de un plazo total de 360 días calendario. Una vez contratados los servicios, el área de infraestructura, ambiental, negociación y operación & mantenimiento, entregarán un listado con niveles de prioridades de todos los sitios ubicados dentro de las provincias que comprenden la región 5 que deben ser considerados dentro del programa de atención de necesidades de mantenimiento, infraestructura y permisos.

El proyecto incluye reuniones semanales durante todo el periodo de ejecución del proyecto. En estas reuniones se revisarían los avances, puntos pendientes, evaluación del cumplimiento de cronograma y también se gestionarán los permisos de ingresos a los sitios y modificaciones de prioridades de atención de sitios. El proveedor será responsable de entregar oportunamente a Solution Telecom EP, los formularios para poder autorizar los ingresos a los sitios, siendo responsable de ejecutar los permisos en las fechas autorizadas. En el caso de presentarse algún problema para el ingreso, se deberá reportarlo oportunamente a Solution Telecom EP.

El proveedor tendría a su cargo dentro de sus responsabilidades, la presentación de la programación trimestral de mantenimientos a los sitios, para la autorización



y validación de la fiscalización de la contratante. En cuanto a permisos, es obligación del proveedor, el obtenerlos de forma anual. Los entregables por parte del proveedor para el cierre del proyecto, se realizarán actas de recepción de los servicios prestados por cada sitio, así como los originales de los permisos obtenidos. Esta documentación será entregada en físico y digital. La limitante de esta alternativa es que se deberá de realizar contrataciones anuales previo aprobaciones del sponsor.

#### **2.4.2.3.2. Tamaño del Proyecto**

El tamaño del proyecto de la siguiente propuesta consiste en la integración y obtención de los siguientes componentes:

- Elaboración de las bases del proyecto
- Asignación de recursos económicos
- Contratación de proceso de servicios
- Asignación de personal para el análisis y validación de oferta
- Asignación de personal para la supervisión de los trabajos
- Plan de prioridades anual

#### **2.4.2.3.3. Localización del Proyecto**

El proceso se llevará a cabo en las instalaciones de la empresa contratante con la supervisión del tiempo parcial de personal existente de la empresa.

#### **2.4.2.3.4. Distribución de la planta**

Para esta alternativa, el proveedor desarrollara sus actividades dentro de sus propias oficinas, Solution Telecom EP. Proveerá una sala existente para las reuniones.

#### **2.4.2.3.5. Inversiones en equipamiento**

Para la presente alternativa no se incurrirá en gastos de inversión, puesto que se realizarían los procesos de contratación a una empresa que realice las actividades de mantenimiento técnico incluido el personal y equipamiento.

#### 2.4.2.3.6. Inversiones en Capital de Trabajo

Para la presente alternativa se estimará costo de pago nómina de personal existente para la supervisión de los trabajos, y un costo global de la cotización del contratista. El costo anual para la contratación del proceso es de \$1.925.000,00 anuales como se muestra en la Tabla 18. La contratación incluye: estar a cargo de las centrales donde funciona equipamiento técnico de servicio fijo y móvil, con 5.301 radio bases, proveerles de servicios administrativos tales como: limpieza, desbroce de maleza, pago de impuestos, renovaciones de permisos bomberos, instalación, mantenimiento de sistema de detección y extinción de incendios, mantenimiento de infraestructura civil y metalmecánica.

Adicionalmente considerando la supervisión de los trabajos con el personal existente de la empresa el costo estimado es de \$86.400,00 anual.

**Tabla 18 Costo anual para la contratación**

Descripción	Unidad	Cant	Prec unit.	Precio total
Obtención y gestión de permisos	unidad	350	\$ 1.500	\$ 525.000,00
Mantenimiento de radio base obra civil completo	glb	350	\$ 4.000	\$ 1.400.000,00
<b>Contratación de la empresa</b>				<b>\$ 1.925.000,00</b>
	<b>costo mensual</b>			
1 técnico infraestructura	\$1.440			
1 técnico Negociación	\$1.440			
1 técnico ambiental	\$1.440			
1 técnico Seguridad industrial y salud ocupacional	\$1.440			
1 técnico Energía y Climatización	\$1.440			
Costo mensual	\$7.200			
<b>Costo anual</b>	<b>\$86.400</b>			

Elaborado por: Autores

#### 2.4.2.4. Análisis administrativo

La empresa Solution Telecom EP maneja varios procesos precontractuales, contractuales, de adjudicación y liquidación, de las contrataciones de obras, adquisición de bienes, prestación de servicios, arrendamientos mercantiles, etc celebrados por la institución con personas naturales o jurídicas, incluidos concesiones, permisos o autorizaciones.

Todos estos procesos los realiza a través del Portal de Compras Públicas (SERCOP). Para realizarlos es necesaria la participación de un administrador de contrato que siga de cerca todos los procesos contractuales.

En cumplimiento con el Artículo 46 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, los gerentes y administradores regionales y provinciales previo a la adquisición de bienes y servicios deberán consultar el catálogo electrónico del Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP). En el caso de que el bien o servicio requerido no se encuentre catalogado, se podrá realizar otros procesos de adquisición, en concordancia con lo previsto en el Artículo 42 del Reglamento General de Aplicación de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, que dispone que los bienes o servicios normalizados se adquieran, a través de Procedimientos de Catálogo Electrónico y de Subasta Inversa.

Entre las empresas contratistas que tienen convenios con Solution Telecom EP se encuentran: “Construcciones telefónicas y eléctricas Constelec C.A.”; “Millatel S.A.”; “Munditel S.A.”; Celtel Cia. Ltda.; entre otras.

#### 2.4.2.4.1. Estructura organizacional del proyecto

La estructura organizacional del proyecto integrado por la entidad contratante para la implementación del presente proyecto, se requiere la participación esencial de un director del proyecto el mismo que consolidara las diferentes fases del proyecto las mismas que se implementarían paralelamente como se muestra en la Figura 6.

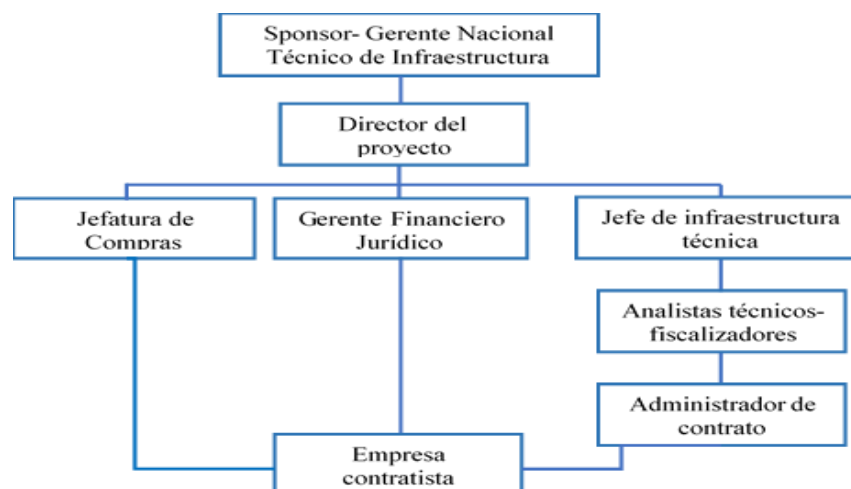


Figura 6 Organigrama del proyecto

Elaborado por: Autores

#### **2.4.2.4.2. Impacto sobre la estructura organizacional actual**

Para la nueva estructura organizacional, se asignará fiscalizadores de la empresa con personal existente.

#### **2.4.2.4.3. Perfiles y roles requeridos**

- **Sponsor- Gerente Nacional Técnico de Infraestructura.** - El rol del gerente General es la revisión y validación del proyecto en general.
- **Gerente financiero.** - Se encarga de la revisión y asignación de los recursos disponibles para el proyecto.
- **Director del proyecto.** - Puede ser Ing. civil, ing. comercial, ing. eléctrico. Debe gestionar las diferentes actividades entre las áreas involucradas, desde el inicio hasta el cierre del proyecto.
- **Jefe de infraestructura.** - Personal existente por la empresa, es el área que se encargará de la elaboración del proceso y elección del contratista.
- **Administrador del contrato.** - Es un analista existente en la empresa, debe ser ing. civil o arquitecto, quien administrará los fondos destinados para la ejecución del proyecto.
- **Fiscalizador de contrato.** - Es un analista existente en la empresa como ing. civil, arquitecto, ing. eléctrico o negociación, quienes supervisarán y recibirán los trabajos ejecutados por la empresa contratista.
- **Contratista.** - Son empresas privadas calificadas por el SERCOP para la prestación de servicios, bienes y obras a fin de la contratación.

#### **2.4.2.4.4. Método de gestión de cambio**

El proveedor solamente se encuentra autorizado a ejecutar los rubros y servicios considerados en el contrato. En el caso de presentarse servicios o rubros adicionales estos deberán ser verificados por los fiscalizadores asignados, luego sometidos a la autorización del administrador del contrato. Este a su vez solicitará su respaldo de autorización del director del proyecto.

#### **2.4.2.5. Proyección de costos**

##### **2.4.2.5.1. Presupuesto de Inversión**

Para la presente alternativa, se obtuvo un presupuesto rotativo anual para la contratación de la empresa, y una inversión estimada de la supervisión de los trabajos del personal existente como se muestra en la Tabla 19 y Tabla 20.

**Tabla 19 Contratación de la empresa**

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio uni.	Precio total
Obtención y gestión de permisos	unidad	350	\$ 1.500,00	\$ 525.000,00
Mantenimiento de radio base obra civil completo	glb	350	\$ 4.000,00	\$ 1.400.000,00
<b>Contratación de la empresa</b>				<b>\$ 1.925.000,00</b>

Elaborado por: Autores

**Tabla 20 Supervisión de trabajo del personal**

Descripción	Costo mensual
1 técnico infraestructura	\$ 1.440,00
1 técnico de negociación	\$ 1.440,00
1 técnico ambiental	\$ 1.440,00
1 técnico seguridad industrial y salud ocupacional	\$ 1.440,00
1 técnico energía y climatización	\$ 1.440,00
Costo mensual	\$ 7.200,00
<b>Costo anual</b>	<b>\$ 86.400,00</b>

Elaborado por: Autores

#### **2.4.2.5.2. Financiamiento del proyecto**

El financiamiento para la presente alternativa se obtiene de los fondos generados de las ganancias de la venta de servicios móviles que la empresa ofrece.

#### **2.4.2.6. Cualificación de beneficios**

##### **2.4.2.6.1. Flujo de Caja Puro**

Para el siguiente flujo de la Tabla 21, los ingresos representan el monto solicitado al inicio del año para solventar los gastos anuales del mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas de Solution Telecom EP, puesto que la inversión no es la venta de un producto o servicios, sino una solución de un problema latente en la empresa.

El ingreso programado para esta actividad por parte de Solution Telecom EP es de \$2.011.500,00. No existirá una inversión debido a que la contratación implicará un costo anual. El resultado interesante de este flujo es obtener los

valores anuales que se necesiten para la contratación de la empresa que cumplirá con los trabajos como se muestra en la Tabla 21.

**Tabla 21 Flujo de efectivo del proyecto**

	Concepto	0	1	2	3
<b>I</b>	<b>Inversión</b>				
	Inversiones	\$ -			
<b>II</b>	<b>Entradas de operación</b>				
	Ingresos		\$2.011.500	\$2.011.500	\$2.011.500
	Pago nomina		\$ 86.400	\$ 86.400	\$ 86.400
	Costos anuales de la contratación		\$1.925.000	\$1.925.000	\$1.925.000
	<b>Utilidad Antes de Impuesto</b>		<b>\$100,00</b>	<b>\$100,00</b>	<b>\$100,00</b>
	Impuesto		\$14,00	\$14,00	\$14,00
	Utilidad Neta		\$86,00	\$86,00	\$86,00
	Flujo de efectivo operacional		\$86,00	\$86,00	\$86,00
<b>IV</b>	<b>Flujos netos de efectivo</b>	\$ -	<b>\$86,00</b>	<b>\$86,00</b>	<b>\$86,00</b>
<b>V</b>	<b>Resultados</b>				
	Sumatoria de valores actuales flujos	\$258,00			
	VAN	\$196,36			

Elaborado por: Autores

La Tabla 22 permite crear la tabla de cualificación de beneficios de alternativa que refleja beneficios en los aspectos: técnico, comercial, operativo, clientes, entes reguladores y financiero.

**Tabla 22 Cualificación de beneficios de alternativa B**

Categoría del beneficio	Descripción del beneficio	Valor
Técnico	Se conserva la misma infraestructura	
Comercial	Mejoramiento de cobertura y calidad de los servicios de mantenimiento	
Operativo	Bajo impacto en los procesos de operadora	
	Disminución de multas	
Clientes	Mejora de la experiencia del usuario en las zonas que se de mantenimiento a las centrales	
Entes reguladores	Mejora en el mantenimiento de las instalaciones.	
	Oferta de servicios de calidad para la seguridad de la población	
Financiero	Ingreso anual estimado	\$ 86,00
	Valor actual neto del proyecto	\$196,36

Elaborado por: Autores

#### 2.4.2.7. Análisis de factibilidad

**Tabla 23 Análisis de factibilidad alternativa B**

Descripción	Calificación (1-10)	Justificación
Técnica	10	No es necesario la construcción de nueva infraestructura
Operacional	5	Bajo impactos en los procesos de la empresa
		Políticas y reglamentos desconocidos por los miembros de la empresa
		Disminución de multas
Financiera	5	Alta inversión en contratación de nueva empresa
		Bajo retorno de inversión

Elaborado por: Autores

#### 2.4.2.8. Identificación de riesgos

##### 2.4.2.8.1. Matriz de riesgos del proyecto

A continuación, se muestra en la siguiente tabla la matriz de riesgo del proyecto. En la Tabla 24 se especifica el método de calificación para el análisis de riesgos.

**Tabla 24 Matriz de evaluación de riesgos**

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS			CONSECUENCIAS					RIESGO (-)
			INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO	
			1	2	3	4	5	
PROBABILIDAD	Raro	1	1	2	3	4	5	Bajo
	Probable	2	2	4	6	8	10	Moderado
	Posible	3	3	6	9	12	15	Alto
	Muy posible	4	4	8	12	16	20	Extremo
	Casi seguro	5	5	10	15	20	25	

Elaborado por: Autores

##### 2.4.2.8.2. Análisis de riesgos del proyecto

Para identificar los riesgos del proyecto, se analizó de igual manera como en la alternativa A, identificando directamente los riesgos y las causas según cada entregable. Una herramienta de análisis utilizada es la matriz cartesiana de nivel de riesgo vs los impactos en el proyecto como se muestra en la Tabla 25. En el cual se ponderaron el nivel de probabilidad con el grado de consecuencias como resultado obtuvimos el nivel de riesgo (bajo, moderado, alto y extremo) según la variable resultante de cada riesgo. Según los resultados de la matriz aplicada, para esta alternativa hemos identificado ocho tipos de riesgos, que podrían afectar al proyecto, de los cuales 7 de 8 se encuentran en el nivel extremo, uno en un nivel alto. La ponderación total del nivel de riesgo es de 113 para esta alternativa del proyecto.

Tabla 25 Análisis de matriz de riesgos

	Descripción	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Categoría	Plan de acción/ tratamiento del riesgo	Estrategia	Responsable	Disparador	Estado
1	Debido a que en el país no contamos con una gama de proveedores que unifiquen todos los servicios, existe la probabilidad de que el proceso de contratación se declare desierto, impactando nuevamente en el aumento de multas y deficiencias en el servicio.	3	5	15	externo	Elaborar bases flexibles para que los oferentes puedan participar en consorcios y asociaciones	Aceptar	Director Proyecto/Compras publicas	El alto índice de procesos declarado desiertos	Activo
2	Debido a los posibles cambios de funcionarios gerenciales, existe la posibilidad que no se llegue a cumplir los pagos oportunos en consecuencia el proveedor paraliza los servicios.	4	4	16	Gerencia	El administrador realizara gestiones y seguimiento constantes para el oportuno pago del proveedor	Aceptar	Administrador contrato	Altos índices de proveedores impagos	Activo
3	Debido a la situación económica del país, es probable a que exista resistencia a la contratación del proceso, impactando nuevamente en el aumento de multas y deficiencias en el servicio	3	5	15	externo	Presentar al sponsor y todos los stakeholders un análisis cuantitativo de proyección de las multas, clausuras y pre clausuras que podrían afectar la operación de las radio bases	Evitar	Director del Proyecto	Alto índices de proyectos no aprobados en nuevas gerencias	Activo
4	Debido al limitado presupuesto, existe la posibilidad que a futuro no se vuelva asignar recursos para las nuevas contrataciones. Impidiendo la continuidad del servicio.	3	5	15	Financiero	enviar repetidas solicitudes al directorio de la empresa	Mitigar	Director del Proyecto	implementación de medidas de austeridad en el año 2016	Activo



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa SOLUTION TELECOM EP**

	Descripción	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Categoría	Plan de acción/ tratamiento del riesgo	Estrategia	Responsable	Disparador	Estado
5	Debido a manejos políticos dentro de la empresa, existe la posibilidad de que se produzca un alto índice de rotación de proveedores de estos servicios, impactando en el cronograma de actividades del proyecto.	2	4	8	Gerencia	Se establecería en las bases de contratación estándares para preservar la calidad de servicios a brindarse por parte de los proveedores	Mitigar	Director del Proyecto	La rotación de proveedores nuevos	Activo
6	Debido a la opción de subcontratación por parte de los proveedores, existe la posibilidad de que la calidad de los servicios se vaya degradando y no cumpla con las expectativas, impactando nuevamente en la deficiencia del servicio de telefonía.	4	4	16	externo	Mayor seguimiento en la fiscalización de los trabajos	Evitar	Fiscalizadores	alto índice de pendientes en las recepciones de trabajos en contratos actuales	Activo
7	Debido a que se trata de una nueva modalidad de servicio, es posible que se presentara problemas en la interacción proveedor - fiscalizadores generando re trabajos o reprocesos.	3	4	12	Comunicación	Se socializaría el plan de comunicación a todos los interesados, y números de contactos	Mitigar	Director del Proyecto	retrasos en el cronograma de mantenimiento	Activo
8	Debido al futuro cambio de gobierno, existe la posibilidad de que se presenten cambios en materia laborales y por ende incrementos de costos materia prima y mano de obra.	4	4	16	externo	Prever en el presupuesto costos de imprevistos	Aceptar	Financiero	futuras elecciones	Activo
	<b>Ponderación</b>			<b>113</b>						

**Elaborado por:** Autores

#### **2.4.2.8.3. Plan de respuesta o tratamiento a los riesgos**

A efectos de poder neutralizar los riesgos identificados se procedió a asignar una actividad de respuesta para cada situación de riesgo de tal manera que, a través de las estrategias de mitigar, evitar, compartir, aceptar los responsables y partes interesadas puedan enfrentar las adversidades y eventualidades que se puedan suscitar dentro del desarrollo del proyecto. De esta manera se formularon planes de contingencia, los cuales se detallan para cada riesgo en la tabla Matriz de riesgo antes expuesta.

#### **2.4.2.9. Supuestos**

- Se requiere el suficiente presupuesto para la contratación de la empresa a partir del 2018.
- La aprobación del proyecto ante el directorio y gerentes antes del año 2018.
- La estabilidad de autoridades en la empresa que apoyan el proyecto a fin de que el mismo no se afectado en su cronograma de implementación.
- La entrega de información existente a la empresa sobre los problemas existentes actuales en las centrales.
- Que la empresa contratada tenga experiencia en el manejo de proyectos, cronogramas y organización.
- Personal de la empresa como los obreros y técnicos, tengan el conocimiento técnico para el arreglo de instalaciones en el área de electricidad, mecánica o afines a los cambios respectivos.
- La implementación del edificio se efectuó antes del año 2018.
- Cumplimiento de los objetivos del proyecto.

#### **2.4.2.10. Restricciones**

- Existe una restricción en costos, ya que el presupuesto disponible es de \$2'780.000,00 dólares.
- La contratación de la empresa debe efectuarse hasta diciembre del 2017.
- La fecha de inicio de las actividades de la empresa está programada para enero del 2018.

- El proyecto contempla que a la empresa contratada, será la responsable de asumir cualquier tipo de multas por las demoras en los trabajos de mantenimiento.
- La limitante de esta alternativa es que se deberá de realizar contrataciones anuales previo aprobaciones del sponsor.

#### **2.4.2.11. Responsabilidad ambiental**

##### **2.4.2.11.1. Descripción de interacciones ecológicas o ambientales clave**

Como las principales interacciones ecológicas (empresa-entorno ambiental), derivadas de este proyecto, en función del desgaste que se pueda generar el medio ambiente, producto de la implantación y puesta en marcha de la creación de la nueva unidad, son las siguientes:

1. Utilización de papelería en los formularios y reportes requeridos para documentar y evidenciar las actividades de la Unidad.
2. Todas las afectaciones ambientales producto de la actividad ejercida por el contratista son de responsabilidad de la misma.

##### **2.4.2.11.2. Plan de manejo ambiental**

Como parte de las estrategias de mitigación a las afectaciones ambientales se considerará la aplicación de un programa de manejo ambiental que considere los siguientes parámetros para reducir el impacto al entorno, tales como:

- Reducir al máximo el consumo de papelería, promoviendo el uso de documentos y comunicación vía electrónica.
- Se incluiría como parte de la prestación, la creación de un club ecológico financiado por el proveedor, calificándolo como un valor agregado por parte de los servicios a contratarse.

#### **2.4.2.12. Responsabilidad social**

En lo respecta al ámbito social la empresa ha manejado una filosofía institucional orientada a velar por el bienestar de las familias ecuatorianas ofreciendo servicios de calidad y a bajos costos.

La compañía se ha expandido a todo el Ecuador adaptándose a cada cultura. Siempre ha mantenido la política de desarrollo social, contribuyendo en varios proyectos beneficiosos para la sociedad como Fundación Teléfono Amigo, con el servicio permanente de escucha por teléfono en forma anónima, confidencial y gratuita. También infocentros, este proyecto involucra la adecuación de locales, entrega de equipos de cómputo, red y soporte, entrega de mobiliario y conectividad, entre otros.

Al elegirse esta alternativa se tendría un efecto positivo al igual que en la alternativa A, sobre la empresa en cuanto a la responsabilidad social que viene manejando y como esta es percibida por el entorno sociocultural en él que se desenvuelve, debido a que la implementación de la misma conllevaría a mejorar el servicio a la comunidad.

Además, el incremento de las ganancias por la disminución de las multas permitirá financiar más proyectos para la comunidad.

#### **2.4.2.13. Análisis legal**

El proveedor tiene la responsabilidad de verificar el cumplimiento de las Normas SISO de la empresa, esto será comprobado en cualquier momento y forma aleatoria por los fiscalizadores asignados al proyecto.

De igual forma para el caso de los seguros contra accidente personales, vida y responsabilidad contra terceros los cuales deberán encontrarse vigentes por parte del contratista.

### **2.5. Solución recomendada**

#### **2.5.1. Valoración de la solución**

Se utilizó como estrategia para el análisis de la selección para la alternativa más conveniente, la matriz de ponderación de la Tabla 26 donde se evaluaron el nivel de cumplimientos de varios factores.

**Tabla 26 Matriz de ponderación**

<b>Criterios</b>	<b>Alternativa A</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Alternativa B</b>	<b>Ponderación</b>
Alcance	Cumple	100	Cumple	100
Costo	Baja	100	Alta	80
Tiempo	Óptimo	90	Regular	80
Calidad	Asegurada	90	No asegurada	50
Duración	Asegurada	90	No asegurada	50
Beneficios	Óptimo	90	No asegurada	50
Análisis de mercado	Óptimo	90	Óptimo	90
Análisis Técnico	Regular	60	Óptimo	90
Análisis administrativo	Medio	80	Óptimo	90
Análisis financiero	Óptima	90	Regular	70
Análisis de riesgos	Medio	80	Alto	20
Responsabilidad social	Óptima	90	Óptima	90
Responsabilidad ambiental	Media	80	Óptima	90
Análisis legal	Óptima	90	Óptima	90
<b>TOTAL</b>		<b>1220</b>		<b>990</b>

**Elaborado por:** Autores

Para la selección de la ponderación de las alternativas anteriores se realizó un análisis de los beneficios y desventajas de cada proyecto como se muestra en la Tabla 27. Se observa que los beneficios son mayores en la alternativa A que en la B. De igual manera las desventajas son menos en la alternativa A, que en la alternativa B.

Tabla 27 Análisis de beneficios y desventajas

Alternativas de Solución	A. Creación de una unidad integral al interno de la empresa Solution Telecom EP especializada, para que sea la responsable de solventar los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas	B. Contratación de una empresa (contratista) para la atención, los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas
<b>BENEFICIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Permitirá cumplir con el alcance del proyecto.</li> <li>-Es factible de implementar dentro la empresa.</li> <li>-Mejoramiento de la infraestructura</li> <li>-Aprovechamiento de terrenos propios de la empresa</li> <li>-Con el mismo equipo de trabajo, se realizaría gestiones, mantenimiento y permisos de varias radios bases al mes por un mismo costo de inversión mensual.</li> <li>-Los procesos para la realización de los trabajos serán más cortos porque se realizan bajo los lineamientos de la misma empresa.</li> <li>- Políticas y reglamentos conocidos por la empresa.</li> <li>- La calidad del trabajo es más confiable en cuanto a sus resultados, dado que al involucrar mano de obra y materiales con administración interna permite ejercer un control recurrente de los procesos.</li> <li>- Existen pocas operadoras que realizan la atención de estos servicios administrativos y de mantenimiento de instalaciones técnicas</li> <li>-Pueden manejarse los riesgos al interior de la empresa.</li> <li>-Por tratarse de una empresa pública es menos probable la desaparición de la unidad especializada.</li> <li>-Mejoramiento de cobertura y calidad de los servicios de mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Permitirá cumplir con el alcance del proyecto.</li> <li>-Se puede disponer inmediatamente de los servicios de la empresa contratante.</li> <li>- La responsabilidad de las multas adquiridas por el incumplimiento del mantenimiento de las centrales serán asumidas por la empresa contratante.</li> <li>- No se incursionarán en costos por la construcción de la nueva infraestructura.</li> <li>- Se conserva la misma infraestructura</li> <li>- Mejoramiento de cobertura y calidad de los servicios de mantenimiento</li> <li>- Oferta de servicios de calidad para la seguridad de la población</li> <li>- Existen pocas operadoras que realizan la atención de estos servicios administrativos y de mantenimiento de instalaciones técnicas</li> </ul>

Alternativas de Solución	A. Creación de una unidad integral al interno de la empresa Solution Telecom EP especializada, para que sea la responsable de solventar los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas	B. Contratación de una empresa (contratista) para la atención, los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oferta de servicios de calidad para la seguridad de la población</li> <li>- Alto retorno de la inversión</li> </ul>	
<b>DESVENTAJAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La construcción de la nueva planta tardaría mucho tiempo.</li> <li>-Se incurriría en costos por la construcción de la nueva planta.</li> <li>- Se incrementa la plantilla de trabajadores porque no cuentan con personal interno especializado que se concentre en realizar este tipo de actividades</li> <li>- La construcción de la nueva área implicaría una mayor contaminación ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Puede generar resistencia interna en la continuidad de la implementación.</li> <li>- Es más costoso, ya que la empresa proforma sus servicios de gestión de acuerdo al número de radio bases.</li> <li>- Genera retrasos en la ejecución de las actividades, por cuanto depende de un tercero que tendrá que adaptarse a las políticas, procedimientos y filosofía de la empresa contratante.</li> <li>-Implica mayor riesgo debido a todos los análisis considerados no son manejables en la mayoría de sus casos.</li> <li>-La decisión de suspensión de una contratación anual de los servicios de una empresa es mayor.</li> <li>- No existe retorno de inversión, debido a que sólo implicaría un costo adicional para la empresa pagado anualmente.</li> </ul>

Elaborado por: Autores

### **2.5.2. Solución recomendada**

De acuerdo a los factores analizados la empresa debería incurrir en la alternativa A debido a que presenta el panorama más favorable y sustentable para la continuidad del servicio requerido para el mantenimiento de las radios bases y servicios requeridos puesto que el desgaste de la infraestructura y actualización de permisos es un tema periódico y anual. Además, el costo de la alternativa A de \$510.934,86 es menor frente al costo de la alterativa B de \$ 1.925.000,00.

### **2.5.3. Enfoque de implementación**

#### **2.5.3.1. Iniciación del proyecto**

Una vez aprobado el caso de negocios, se debe trabajar en la formalización de proyecto elaborando el acta de constitución del mismo. Luego se debe gestionar la aprobación por parte del patrocinador para empezar con el proyecto.

#### **2.5.3.2. Planeación del proyecto**

Para la realización del proyecto se debe documentar los planes más importantes en esta fase como son:

- Designar los líderes funcionales de las áreas que trabajarán en la ejecución del proyecto.
- Plan de integración del proyecto, para determinar qué áreas subsidiarias intervienen en el proyecto
- Plan de recursos.
- Plan financiero.
- Plan de comunicación para mantener informados a todos los actores del proyecto de posibles cambios o avances en el proyecto.
- Plan de calidad y riesgos.
- Plan de construcción de unidad
- Plan de contratación de personal
- Plan de adquisición de bienes
- Plan de funciones de nueva unidad



### 2.5.3.3. Ejecución del proyecto

Para la ejecución del proyecto se debe gestionar las actividades definidas de acuerdo a cada plan subsidiario desarrollado en la etapa de planificación. Esto permitirá la entrega del proyecto de acuerdo a una estimación en costos, tiempo y calidad. Entre las actividades más importantes se encuentran:

- Construcción de la nueva unidad.
- Contratación del personal para la nueva unidad.
- Adquisiciones de vehículos.
- Capacitación del personal contratado
- Adquisición de herramientas, equipos menores y materiales para abastecer la bodega.
- Asignación de recursos de caja chica
- Reuniones de trabajo para el levantamiento de los documentos técnicos.
- Socialización de la resolución de las responsabilidades y alcance del departamento creado.

### 2.5.3.4. Cierre del proyecto

Al finalizar el proyecto se deberá realizar la:

- Aprobación de las diferentes áreas sobre los procesos modificados.
- Aprobación y cierre final del proyecto por parte del patrocinador.

### 2.5.4. Gestión del proyecto

Para asegurar que el proyecto cumpla con los objetivos y alcances definidos se describe a continuación la gestión a manejarse.

**Tabla 28 Gestión del proyecto**

<b>Gestión</b>	<b>Proceso</b>
Gestión de tiempo	El equipo del proyecto deberá controlar las actividades definidas en el cronograma. Será monitoreado por el director del proyecto.
Gestión de costos	El equipo del proyecto deberá evaluar los costos de cada una de las etapas del proyecto, para estimar un presupuesto acorde a los requerimientos del proyecto.

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

---

<b>Gestión</b>	<b>Proceso</b>
Gestión de calidad	Los entregables deben garantizar calidad definidos en el respectivo plan.
Gestión de cambios	Se deberán verificar los cambios efectuados a lo largo del proyecto para que sean documentados dentro del plan del proyecto.
Gestión de riesgos	Se tomarán medidas preventivas para evitar riesgos una vez evaluados su probabilidad e impacto dentro del proyecto.
Gestión de compras	Se deberá gestionar oportunamente las adquisiciones de los bienes y servicios que se requieran durante la ejecución del proyecto.
Gestión de comunicación	Se deberá mantener informados a los stakeholders para mantenerlos informados de los avances del proyecto.
Gestión de aprobación	Se deberá solicitar la aprobación formal por parte del patrocinador, para dar por cerrado al proyecto

**Elaborado por:** Autores

### **3. CAPITULO C: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO**

En el presente capítulo, se identificará el formato empleado como metodología de trabajo para la implementación del proyecto, en forma de “Acta para su Constitución”, sobre requerimientos y especificaciones necesarios para su posterior aprobación que permitirán la obtención de resultados presentado a continuación del capítulo.

#### **3.1. Propósito y justificación**

Solution Telecom EP, actualmente tiene a su cargo más de 3000 centrales donde funciona equipamiento técnico servicio y móvil. El área que custodia dichas centrales es el departamento de operación y mantenimiento de redes fijas y redes inalámbricas. El funcionamiento de estos sitios demanda proveerles de servicios administrativos tales como: limpieza, desbroce de maleza, pago de impuestos, renovaciones de permisos bomberos, mantenimiento de sistema de detección y extinción de incendios, mantenimiento de infraestructura civil y metalmecánica.

Las antenas están reguladas bajo los municipios y por lo tanto están sometidas a varias inspecciones donde continuamente se solicita cambios o mejoras o reparaciones. Lo que actualmente está generando observaciones por parte de los organismos de control como entidades ambientales por la mala erradicación de plagas, roedores o insectos; y municipales por el mal mantenimiento de las centrales.

El problema radica en que las reparaciones no se pueden realizar en periodos de tiempo cortos. Esto debido a que la atención de todas estas actividades no se encuentra unificada y centralizada, sino que está dispersa en algunas áreas y otras no cuentan con la definición de quien es su responsable, debido a un vacío en el reglamento de funciones de la empresa. Por lo tanto, el proceso para realizar un cambio para la mejora de las centrales tiene en promedio de 6 a 8 meses, porque son necesarias alrededor de 15 firmas para que el pedido llegue al gerente general.

El área administrativa de la empresa se concentra en las edificaciones de atención al cliente y administrativos. Por lo tanto, se desliga de la atención de las necesidades antes mencionadas y se descuida los problemas de mantenimiento de las centrales, poniendo en riesgo de clausura de las edificaciones donde están instalados los equipamientos técnicos de los cuales depende la operación del negocio. Mientras se espera dichos cambios,

disminuye la calidad de la señal, la percepción del cliente, cobertura y demás. Además, los impuestos y multas por el incumplimiento de la empresa aumentan desmedidamente, disminuyendo los beneficios de la empresa

El proyecto busca plantear una alternativa donde cada trabajo de mantenimiento o de prevención por solicitud de los municipios sea puesto a cargo de un departamento que realice los mismos para una determinada región en el proyecto. Para ello la mejor alternativa es la creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP.

### **3.2. Misión, visión y objetivos**

La misión del proyecto es integrar en un solo canal de atención las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de instalaciones técnicas de la empresa Solution Telecom EP, para solventar los servicios y necesidades de los mismos, como plan piloto en la Región 5, la cual comprende las provincias de los Ríos, Bolívar, Santa Elena y Guayas, para en el futuro desplegarlo a todas las regiones del país.

La visión es que cada trabajo de mantenimiento o de prevención por solicitud de los entes reguladores a Solution Telecom EP sea puesto a cargo de un nuevo departamento que realice los mismos para una región indicada en el proyecto. Esto permitirá aumentar la calidad de la señal, la percepción del cliente, cobertura y demás. Además, disminuir los impuestos y multas.

Los objetivos a cumplir son:

- 1) Crear una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radios bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP
- 2) Elaborar y entregar un manual con las especificaciones administrativas y técnicas para el funcionamiento de la nueva unidad.
- 3) Concluir el proyecto dentro de la fecha estipulada en 228 días.
- 4) Cumplir con el presupuesto estimado de \$ 510.934,86 dólares.

### 3.3. Requisitos de alto nivel

- Revisión y validación del proyecto en general.
- Definición del marco estratégico y estructura a crear.
- Revisar y asignar los recursos disponibles para el proyecto.
- Confirmación de la lista de interesados del proyecto.
- Aprobación del alcance por parte del patrocinador del proyecto.
- Convocatoria mediante concurso de méritos y oposición a los diversos portales y ventanas de comunicación el proceso de contratación del personal.
- Adquisición de permisos de construcción del terreno asignado.
- Cotizar a mínimo 10 proveedores calificados por el SERCOP en obras civiles.
- Recoger firmar y aprobación de la documentación.
- Creación de un manual en donde se explique las responsabilidades y funciones de cada personal contratado para el funcionamiento de la unidad

### 3.4. Supuestos

- Se requiere el suficiente presupuesto para implementar en la empresa, la unidad especializada definiendo su estructura, funciones, personal, medios y recursos de diversa índole para su óptimo funcionamiento a partir del año 2018.
- La aprobación del proyecto ante el directorio y gerentes antes del año 2018 que avale la iniciativa la división de mantenimiento administrativo e infraestructura de instalaciones técnicas.
- La estabilidad de autoridades en la empresa que apoyan el proyecto a fin de que el mismo no sea afectado en su cronograma de implementación.
- La entrega de información existente a la nueva unidad integral sobre los problemas existentes actuales en las centrales para facilitar la socialización y capacitación con respecto al nuevo proyecto.
- Personal como los obreros y técnicos, tengan el conocimiento técnico para el arreglo de instalaciones en el área de electricidad, mecánica o afines a los cambios respectivos.
- Que el Project manager y el jefe del nuevo departamento tengan experiencia en el manejo de proyectos, cronogramas y organización.
- La implementación del edificio se efectuó antes del año 2018.

- El terreno escogido para la construcción de la unidad debe contar con la documentación de la propiedad actualizada.
- Los proveedores deben cumplir en los tiempos establecidos la entrega y especificaciones de bienes o servicios que el proyecto requiere.
- Correcta especificación de las actividades del EDT.
- El apoyo del gobierno en la creación de infraestructura nueva para instituciones del estado.
- Que existan buenas condiciones de seguridad y salud ocupacional para evitar accidentes de trabajo.
- Que no exista cambio de prioridades estratégicas del proyecto.

### **3.5. Restricciones**

- Existe una restricción en costos, ya que el presupuesto disponible es de \$ 510.934,86
- La implementación del área debe crearse hasta noviembre del 2017.
- La fecha de inicio de las actividades de la nueva unidad integral está programada para enero del 2018
- El proyecto no deberá superar los 228 días proyectados en el cronograma.
- Las solicitudes de cambio deberán ser presentadas al comité de cambios en los formatos pre establecidos y tendrán 5 días para corregir los cambios.
- El comité de cambios tendrá un plazo de 5 días para responder las solicitudes.
- El presupuesto utilizado en el proyecto no podrá exceder el 10% del valor aprobado.
- Las reuniones con los interesados deberán realizarse de lunes a viernes dentro de los horarios de oficina, es decir de 08h30 a 17h30.
- Fines de semana y feriados no podrán ser convocadas reuniones con el equipo de trabajo.
- En el proyecto se incluye la construcción de las instalaciones de la nueva área, instalación de muebles y equipos de oficina, difusión y capacitación al personal con las nuevos procesos, políticas y procedimientos de la nueva área, aviso a los clientes y aviso a los entes reguladores
- La difusión y capacitación al personal sobre los cambios se desarrollará para el personal de la empresa dentro de las instalaciones de la empresa, en una charla que durará 8 horas.

### 3.6. Exclusiones

- El proyecto no contempla la compra de nuevos terrenos para la implementación del nuevo departamento, debe crearse al interno de la empresa.
- Solo solventara mantenimientos, gestiones administrativas a las radios bases correspondiente a la Región 5, no incluye las demás regiones.
- El proyecto no incluye el monitoreo una vez creada la nueva área de atención.

### 3.7. Riesgos de alto nivel

- Posibilidad de que el justificativo para la creación de la unidad tenga modificaciones o cambios, impactando el cronograma y costos del proyecto.
- Demora en la revisión y validación del proyecto.
- Resistencia a la creación de una nueva unidad.
- Que no se asigne el presupuesto necesario para la implementación del proyecto.
- El terreno escogido para la construcción de la unidad, no cuente con la documentación de la propiedad actualizada.
- Nuevas autoridades soliciten cambios en el diseño de los planos del proyecto.
- Incrementos en los costos o cambios de procesos para la contratación de la construcción de las oficinas.
- Desertación del personal capacitado.

### 3.8. Resumen de cronograma de hitos

**Tabla 29 Resumen de cronograma de Hitos**

<b>HITO</b>
Reuniones de monitoreo
Acta de constitución de proyecto aprobada
Registro de interesados aprobado
Plan de gestión de alcance aprobado
Plan de requerimientos aprobado
Plan de gestión de cronograma aprobado
Plan de gestión de costos aprobado
Plan de gestión de recursos humanos aprobado
Plan de gestión de comunicaciones aprobado
Plan de gestión de riesgos aprobado
Plan de gestión de adquisiciones aprobado
Planes aprobados

HITO
Aprobar plan de evaluaciones
Documentación de requisitos aprobados
Aprobación de formulario
Cheque de fondos para caja chica
Aprobación de formulario
Cheque de fondos para permisos
Permisos de construcción
Planos aprobados
Tabla de rubros aceptado
Cotización enviada por proveedores
Documentación precontractual aprobada
Ofertas por parte del SERCOP
Contrato firmado con empresa constructora
Edificio terminado
Listado de herramientas y vehículos aprobado
Recepción de cotización
Documentación de contratación aprobada
Ofertas por parte del SERCOP
Contrato firmado
Vehículos matriculados y oficinas y bodegas llenas
Bases del concurso aprobado
Carpetas de postulantes
Contratos firmados
Manual de funciones de unidad
Firma de acta de capacitación a contratados
Firma de acta de capacitación de internos
Firma de acta de capacitación a externos
Acta firmada

Elaborado por: Autores

### 3.9. Resumen del presupuesto del proyecto

**Tabla 30 Resumen del presupuesto del proyecto**

ENTREGABLES	MONTO
Reuniones de monitoreo	\$ 3.353,69
Acta de constitución de proyecto aprobada	\$ 1.315,56
Registro de interesados aprobado	\$ 1.028,50
Plan de gestión de alcance aprobado	\$ 1.305,46
Plan de requerimientos aprobado	\$ 1.092,26
Plan de gestión de cronograma aprobado	\$ 1.880,00
Plan de gestión de costos aprobado	\$ 2.464,68
Plan de gestión de recursos humanos aprobado	\$ 982,34



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>ENTREGABLES</b>	<b>MONTO</b>
Plan de gestión de comunicaciones aprobado	\$ 1.305,46
Plan de gestión de riesgos aprobado	\$ 751,54
Plan de gestión de adquisiciones aprobado	\$ 566,90
Planes de Difusión y Socialización aprobados	\$ 764,52
Plan de aplicación y control aprobados	\$ 382,26
Documentación de requisitos aprobados	\$ 4.372,22
Aprobación de formulario	\$ 349,08
Cheque de fondos para caja chica	\$ 2.259,65
Aprobación de formulario	\$ 349,08
Cheque de fondos para permisos	\$ 12.259,65
Permisos de construcción	\$ 115,40
Planos aprobados	\$ 184,64
Tabla de rubros aceptado	\$ 57,67
Cotización enviada por proveedores	\$ 144,17
Documentación precontractual aprobada	\$ 672,10
Ofertas por parte del SERCOP	\$ 271,15
Contrato firmado con empresa constructora	\$ 190,41
Edificio terminado	\$ 250.000,00
Listado de herramientas y vehículos aprobado	\$ 1.354,14
Recepción de cotización	\$ 0,00
Documentación de contratación aprobada	\$ 777,47
Ofertas por parte del SERCOP	\$ 804,84
Contrato firmado	\$ 1.187,06
Vehículos matriculados y oficinas y bodegas llenas, personal contratado, suministros, etc	\$ 137.500,00
Bases del concurso aprobado	\$ 425,54
Carpetas de postulantes	\$ 282,73
Contratos firmados	\$ 25.103,65
Manual de funciones de unidad	\$ 3.263,87
Firma de acta de capacitación a contratados	\$ 512,09
Firma de acta de capacitación de internos	\$ 507,76
Firma de acta de capacitación a externos	\$ 2.538,80
Acta firmada	\$ 1.038,60
<b>TOTAL ENTREGABLES</b>	<b>\$ 463.714,94</b>
<b>RESERVA DE CONTINGENCIA</b>	<b>\$ 22.889,69</b>
<b>RESERVA DE GESTIÓN</b>	<b>\$ 24.330,23</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>\$ 510.934,86</b>

Elaborado por: Autores

### 3.10. Lista de interesados del proyecto

**Tabla 31 Lista de interesados del proyecto**

<b>Nombre</b>	<b>Posición en la compañía</b>	<b>Rol en el Proyecto</b>
Darwin Ostaiza	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Sponsor
Iván Oñate	Analista del proyecto	Director de proyecto
Antonelli Ravelo	Gerente Financiero	Aprobar el financiamiento del proyecto
Xavier Sotomayor	Gerente desarrollo organizacional	Implementar desarrollo organizacional
Andrés Espinoza	Gerente de Operación y Mantenimiento	Gerente de Operación y Mantenimiento
Antonia Paz	Gerente de Compras	Gerente de Compras
Mónica Choz	Analista de proyecto Asignado 1	Analista de proyecto Asignado 1
Giovanny Maldonado	Analista de proyecto Asignado 2	Analista de proyecto Asignado 2
Erika Guerrero,	Analista de proyecto Asignado 3	Analista de proyecto Asignado 3
Juan Perero	Analista de proyecto Asignado 4	Analista de proyecto Asignado 4
Juan Quinapallo	Jefe de Infraestructura Técnica	Jefe de Infraestructura Técnica-Área requirente
Kleber Albán	Jefe de Control de edificios	Jefe de Control de edificios
Juan Benalcázar	Asesor jurídico	Asesor jurídico
Por contratar	Técnico de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
Por contratar	Jefe de nueva unidad	Jefe de nueva unidad
Por contratar	Coordinador de área	Coordinador de área
Por contratar	Líder técnico de Infraestructura	Líder técnico de Infraestructura
Por contratar	Líder técnico Jurídico	Líder técnico Jurídico
Por contratar	Líder de Negociación	Líder de Negociación
Por contratar	Líder técnico Ambiental	Líder técnico Ambiental
Carlos Martínez	Administrador de contratos de arriendos	Analista de administrador de contratos
Por contratar	Técnico de energía y climatización	Técnico de energía y climatización
Por contratar	Albañiles	Albañiles
Por contratar	Eléctricos	Eléctricos
Por contratar	Fumigadores	Fumigadores
Por contratar	Chóferes	Chóferes
Por contratar	Técnicos integrales en trabajo en altura	Técnicos integrales en trabajo en altura
Por contratar	ayudantes	Ayudantes

Nombre	Posición en la compañía	Rol en el Proyecto
Arq. Paulina Henríquez	Fiscalizador de Obra civil	Fiscalizador de contrato
Anita Yépez	Gerente de Compras de suministro	Compra de vehículos y materiales de bodega
Por contratar	Contratista de Vehículos	Contratista
Por contratar	Proveedores	Contratista
SERCOP	Servicio de contratación de obras	Servicio de contratación de obras
Agencia Nacional de Tránsito	Ente regulador	Ente regulador
Municipios (GAD)	Ente regulador	Ente regulador
Cuerpo de Bomberos	Ente regulador	Ente regulador
Ministerio de ambiente	Ente regulador	Ente regulador
Ministerio de Salud Pública	Ente regulador	Ente regulador
Propietarios de las radios bases	Ente regulador	Ente regulador
Usuario Final	Clientes	Cliente externo

**Elaborado por:** Autores

### 3.11. Requisitos de aprobación del proyecto

Para la aprobación del proyecto de manera general se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Entrega y aceptación del 100% de los entregables
- En enero del 2018 deberá estar en funcionamiento la nueva estructura de cambios realizados.
- Porcentaje de ejecución del presupuesto de inversión (presupuesto ejecutado/ presupuesto planificado).
- El edificio debe cumplir con todas las normas técnicas.
- Las herramientas para bodega, vehículos y equipos deben estar en buenas condiciones.
- El personal debe estar capacitado.
- Con respecto a la documentación de requerimientos: verificar que los requerimientos no presenten ambigüedades y que se encuentren firmados.
- El cronograma del proyecto debe encontrarse actualizado.
- Cada incumplimiento del cronograma deberá ser justificado.

- Los documentos del proyecto deben ser entregados en formato DOC o PDF.
- Toda documentación generada en el proyecto debe tener una copia digital.
- Lista de chequeo de requerimientos solicitados vs requerimientos entregados y aprobados

Cumpliendo lo antes mencionado y con la lista de requerimientos de cada entregable del EDT detalladas en el **Anexo 9**. Lista de verificación de calidad, se procederá a firmar por parte del patrocinador el cierre del proyecto.

### 3.12. Director del proyecto asignado

Nombre	Cargo	Departamento
Iván Oñate	Director de Proyectos	Analista de proyectos

### 3.13. Nivel de autoridad del director de proyectos

**Tabla 32 Nivel de autoridad del director de proyectos**

Área de autoridad	Autorizado
Facilitar la comunicación dentro y fuera del equipo del proyecto.	Si
Representar a su organización ante los organismos públicos.	Si
Manejo del proyecto y generación de directivas de acuerdo a las políticas y Procedimientos de la compañía.	Si
Fijación clara de objetivos a cada grupo de trabajo.	Si
Revisión del plan con la aprobación del sponsor.	Si
Delegar responsabilidad y autoridad a personal funcional.	Si
Renegociar condiciones con Gerentes funcionales.	Si
Monitoreo de funciones para asegurar que todos los problemas sean identificados, informados y resueltos.	Si
Influenciar sobre aquellos aspectos que pueden afectar positivamente o negativamente a la ejecución del proyecto	Si
Inherencia en la línea base de costo	Si
Decisiones técnicas, Resolución de conflictos	Si
Requerir información relativa al proyecto.	Si

**Elaborado por:** Autores

### 3.14. Nombre del patrocinador

El patrocinador del proyecto será el Gerente Nacional Técnico de Infraestructura de Solution Telecom EP- Darwin Ostaiza

#### **4. CAPÍTULO D: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO**

En este capítulo a presentarse, se desarrolla el plan para la dirección del proyecto. Señalando los aspectos que intervienen como elementos definitorios para su implementación, como propuesta para lograr el objetivo general del proyecto “Creación de una unidad integral al interno de la empresa Solution Telecom EP especializada, para que sea la responsable de solventar los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas”. El plan de dirección del proyecto es un documento aprobado formalmente. En él se definen como dirigir la ejecución, monitoreo, control y cierre del proyecto. Está a cargo del gerente del proyecto y su equipo de trabajo (Flores, 2011). Díaz (2014) señala que es la estrategia que se utiliza para gestionar un proyecto y los procesos de cada área de conocimiento y se le considera como la razón de la existencia del director de proyectos.

##### **4.1. Subcapítulo D1. Gestión de Interesados**

La gestión de interesados incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que puedan afectar o ser afectados por el proyecto. Permite analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto. En la gestión de interesados se desarrollan estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto (Rodríguez, 2015). El plan de interesados cuenta con cuatro partes (Project Management Institute, 2013):

- *Identificar a los interesados:* En esta parte se identifican personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por una decisión o actividad del proyecto. Además, se analiza información sobre sus intereses, nombre, cargo en la compañía, organización a la que pertenece, su nivel de influencia y su nivel de impacto sobre el proyecto.
- *Planificar la gestión de los interesados:* En esta parte se desarrollan las estrategias de gestión para lograr la participación eficaz de los interesados al largo del proyecto, de acuerdo a sus necesidades e intereses. Aquí, se establecen planes detallados para el mantenimiento de las relaciones entre el equipo del proyecto y los interesados.
- *Gestionar la participación de los interesados:* Es el proceso de comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades y expectativas y a la vez fomentar una

participación adecuada de los mismos a lo largo del proyecto. *Controlar la participación de los interesados:* En esta etapa se monitorea a los interesados del proyecto y sus relaciones. Además, se pueden ajustar estrategias que promuevan que todos los interesados estén involucrados.

#### **4.1.1. Identificación de los interesados**

Entre los factores relevantes y que influye en esta sección se encuentran:

**Patrocinador o Sponsor:** Es la persona responsable dentro de la Gerencia que solicita el proyecto para cumplir los objetivos definidos bajo su cargo. Para este proyecto es el Gerente Nacional Técnico de Infraestructura de Solution Telecom EP, es muy importante que el sponsor tenga relación directa con el director del proyecto.

**Director del proyecto:** Es la persona a la que el responsable de la empresa ha asignado la tarea de liderar un equipo con la función de conseguir unos objetivos, en el caso de Solution Telecom EP, puede ser asignado dentro del área de PM Office. Además, es la persona que asume una figura de integrador y facilitador, tanto en lo referente al propio proyecto, como al equipo humano relacionado con este.

**Miembros del equipo:** Es el grupo de personas de diferentes áreas que van apoyar activamente al proyecto durante su ejecución.

**Sectores ambientales.** - Son aquellos grupos o Instituciones que no se encuentran dentro de la empresa. Este proyecto tiene principalmente Municipios, Cuerpo de Bombero, áreas medio ambiente, entre otros

#### **4.1.2. Registro de interesados**

Los registros de interesados se muestran en la Tabla 33. En esta tabla se enlista a todas las personas interesadas en que el proyecto salga adelante, tanto de sus beneficiarios como afectados. De cada interesado se añade información sobre su posición en la compañía, su rol en el proyecto, su información de contacto y las actividades que debe realizar en el proyecto.

**Tabla 33 Registro de interesados**

Nombre	Posición en la compañía	Rol en el Proyecto	Información de contacto	Expectativas principales	Clasificación
Darwin Ostaiza	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Sponsor	<a href="mailto:Gerencianti@st.gob.ec">Gerencianti@st.gob.ec</a> 0967638262 <a href="tel:+59343841515">+59343841515 ext. 412</a>	Revisión y validación del proyecto en general. Busca que el proyecto culmine exitosamente y garantizar la mejora continua	Interno
Iván Oñate	Analista del proyecto	Director de proyecto	<a href="mailto:ivanoñate@st.gob.ec">ivanoñate@st.gob.ec</a> <a href="tel:+0968742356">+0968742356</a> Ext. 125	Asignar recursos, manejar el presupuesto, contactar directamente a los interesados, manejar las comunicaciones del proyecto.	Interno
Antonelli Ravelo	Gerente Financiero	Aprobar el financiamiento del proyecto	<a href="mailto:antonellira@st.gob.ec">antonellira@st.gob.ec</a> <a href="tel:0967854125">0967854125</a> Ext. 425	Revisar que los recursos de la empresa sean bien invertidos y asignar los recursos disponibles para el proyecto.	Interna
Xavier Sotomayor	Gerente desarrollo organizacional	Implementar desarrollo organizacional	<a href="mailto:xaviersotomayor@st.gob.ec">xaviersotomayor@st.gob.ec</a> <a href="tel:0987425639">0987425639</a> Ext. 874	Implementar los planes definidos para el desarrollo de la organización y sus recursos humanos, contribuyendo a la construcción y mantención de un clima laboral armónico, en función de las estrategias de la empresa.	Interna
Andrés Espinoza	Gerente de Operación y Mantenimiento	Gerente de Operación y Mantenimiento	<a href="mailto:andresesp@st.gob.ec">andresesp@st.gob.ec</a> <a href="tel:0975869325">0975869325</a> Ext. 158	Planificar, organizar, coordinar, dirigir, ejecutar y supervisar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las áreas e instalaciones de la empresa con el fin de garantizar el óptimo estado del espacio físico.	Interno
Antonia Paz	Gerente de Compras	Gerente de Compras	<a href="mailto:antoniapaz@st.gob.ec">antoniapaz@st.gob.ec</a> <a href="tel:098742368">098742368</a> Ext. 478	Planear y desarrollar estrategias de abastecimiento continuo con costos realmente favorables.	Interno
Mónica Choz	Analista de proyecto Asignado 1	Analista de proyecto Asignado 1	<a href="mailto:monicachoz@st.gob.ec">monicachoz@st.gob.ec</a> <a href="tel:0986332879">0986332879</a> Ext. 874	Analizar los asuntos: social, cultural, político, técnico y económico derivados del proyecto.	Interna
Giovanny Maldonado	Analista de proyecto Asignado 2	Analista de proyecto Asignado 2	<a href="mailto:giobannymal@st.gob.ec">giobannymal@st.gob.ec</a> <a href="tel:0925632879">0925632879</a> Ext. 874	Analizar los asuntos: social, cultural, político, técnico y económico derivados del proyecto.	Interna

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Nombre</b>	<b>Posición en la compañía</b>	<b>Rol en el Proyecto</b>	<b>Información de contacto</b>	<b>Expectativas principales</b>	<b>Clasificación</b>
Erika Guerrero,	Analista de proyecto Asignado 3	Analista de proyecto Asignado 3	<a href="mailto:erikaguerrer@st.gob.ec">erikaguerrer@st.gob.ec</a> <u>0985962879</u> Ext. 774	Analizar los asuntos: social, cultural, político, técnico y económico derivados del proyecto.	Interna
Juan Perero	Analista de proyecto Asignado 4	Analista de proyecto Asignado 4	<a href="mailto:jperero@st.gob.ec">jperero@st.gob.ec</a> <u>0985678879</u> Ext. 844	Analizar los asuntos: social, cultural, político, técnico y económico derivados del proyecto.	Interna
Juan Quinapallo	Jefe de Infraestructura Técnica	Jefe de Infraestructura Técnica- Área requirente	<a href="mailto:juanquinapallo@st.gob.ec">juanquinapallo@st.gob.ec</a> <u>0969632879</u> Ext. 874	Garantizar que la infraestructura que soporta todas las aplicaciones de los sistemas y servicios de la compañía se encuentre en óptimas condiciones de funcionamiento.	Interna
Kleber Albán	Jefe de Control de edificios	Jefe de Control de edificios	<a href="mailto:kleveralban@st.gob.ec">kleveralban@st.gob.ec</a> <u>0999632879</u> Ext. 874	Trabjará en el área encargada del mantenimiento y construcción de oficinas. Esta área será la encargada en elaborar el proceso de contratación de las oficinas para la nueva unidad.	Interna
Juan Benalcázar	Asesor jurídico	Asesor jurídico	<a href="mailto:juanbenalcazar@st.gob.ec">juanbenalcazar@st.gob.ec</a> <u>0968758325</u> Ext. 784	Emitir adelantarnos a los problemas y situaciones negativas que surjan en el entorno legal.	Interna
Por contratar	Técnico de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Variado de acuerdo a ganador de concurso de méritos y oposición	Implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la compañía cumpliendo con los requisitos legales vigentes, a través la planificación, supervisión, coordinación y evaluación de procedimientos, normas y programas orientados a la seguridad y salud de los trabajadores.	Externa
Por contratar	Jefe de nueva unidad	Jefe de nueva unidad	Variado de acuerdo a ganador de concurso de méritos y oposición	Responsable de todas las funciones de la unidad.	Externa
Por contratar	Coordinador de área	Coordinador de área	Variado de acuerdo a ganador de concurso de méritos y oposición	Coordinar los trabajos diarios de la unidad, compras del material, cronograma de trabajos, cumplimiento de los mismos, consolidación de	Externa



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Nombre	Posición en la compañía	Rol en el Proyecto	Información de contacto	Expectativas principales	Clasificación
				requerimientos y será el responsable del cardex de bodega. Encargado de técnicos en trabajo en alturas, albañiles, eléctricos, fumigadores.	
Por contratar	Líder técnico de Infraestructura	Líder técnico de Infraestructura	Variado de acuerdo a ganador de concurso de méritos y oposición	Elaboración de especificaciones técnicas de materiales u obras de mantenimiento de obra civil, metalmecánica y supervisión de los trabajos de obra civil e infraestructura.	Externa
Por contratar	Líder técnico Jurídico	Líder técnico Jurídico	Variado de acuerdo a ganador de concurso de méritos y oposición	Colaborar directamente con abogados y otros profesionales involucrados en la administración de justicia, en la gestión de trámites legales y judiciales; la elaboración, procesamiento digital, registro, organización y actualización de documentos legales.	Externa
Por contratar	Líder de Negociación	Líder de Negociación	Variado de acuerdo a ganador de concurso de méritos y oposición	Gestionar la obtención de permisos y socialización e imagen ante las entidades externas.	Externa
Por contratar	Líder técnico Ambiental	Líder técnico Ambiental	Variado de acuerdo a ganador de concurso de méritos y oposición	Elaborar fichas técnicas ambientales, elaboración de la documentación ambiental, plan mitigación ambiental, firmas de la documentación, etc.	Externa
Carlos Martínez	Administrador de contratos de arriendos	Analista de administrador de contratos	<a href="mailto:carlsomartinez@st.gob.ec">carlsomartinez@st.gob.ec</a> 0999696879 Ext. 874	Administrar los fondos para la construcción del área de la nueva unidad.	Interno
Por contratar	Técnico de energía y climatización	Técnico de energía y climatización	Variado de acuerdo a ganador de concurso de méritos y oposición	Elaborar las especificaciones técnicas de materiales u obras de mantenimiento de electricidad y climatización.	Externa
Por contratar	Albañiles	Albañiles	Variado de acuerdo a ganador de concurso	Realizar actividades de mantenimiento de las centrales	Externa
Por contratar	Eléctricos	Eléctricos	Variado de acuerdo a ganador de concurso	Realizar actividades de mantenimiento de las centrales	Externa

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Nombre</b>	<b>Posición en la compañía</b>	<b>Rol en el Proyecto</b>	<b>Información de contacto</b>	<b>Expectativas principales</b>	<b>Clasificación</b>
Por contratar	Fumigadores	Fumigadores	Variado de acuerdo a ganador de concurso	Realizar actividades de mantenimiento de las centrales	Externa
Por contratar	Chóferes	Chóferes	Variado de acuerdo a ganador de concurso	Realizar actividades de mantenimiento de las centrales	Externa
Por contratar	Técnicos integrales en trabajo en altura	Técnicos integrales en trabajo en altura	Variado de acuerdo a ganador de concurso	Realizar actividades de mantenimiento de las centrales	Externa
Por contratar	Ayudantes	Ayudantes	Variado de acuerdo a ganador de concurso	Realizar actividades de mantenimiento de las centrales	Externa
Arq. Paulina Henríquez	Fiscalizador de Obra civil	Fiscalizador de contrato	paulinahenriquez@st.gob.ec <u>0995296879</u> <u>Ext. 874</u>	Supervisar la construcción del área de la nueva unidad.	Interno
Anita Yépez	Gerente de Compras de suministro	Compra de vehículos y materiales de bodega	ayepexz@st.gob.ec <u>0999696459</u> <u>Ext. 874</u>	Trabjará en el área encargada para la adquisición de los dos camiones, dos camionetas doble cabina para la nueva unidad.	Interno
Por contratar	Contratista de Vehículos	Contratista	Proveedores calificados	Son empresas privadas calificadas por el SERCOP para la prestación de servicios, bienes u obras.	Externo
Por contratar	Proveedores	Contratista	Proveedores calificados	Son empresas privadas calificadas por el SERCOP para la prestación de servicios, bienes u obras.	Externa
SERCOP	Servicio de contratación de obras	Servicio de contratación de obras	<a href="http://www.contratacionobras.gob.ec/">http://www.contratacionobras.gob.ec/</a>	Proponer lineamientos y requisitos para la presentación de estudios de infraestructura por parte de las entidades solicitantes	Externa

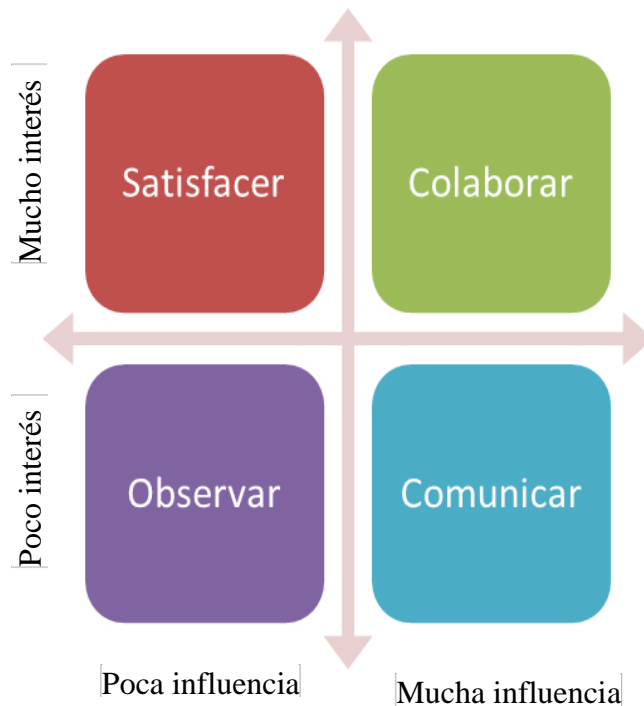
**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Nombre</b>	<b>Posición en la compañía</b>	<b>Rol en el Proyecto</b>	<b>Información de contacto</b>	<b>Expectativas principales</b>	<b>Clasificación</b>
Agencia Nacional de Tránsito	Ente regulador	Ente regulador	Variado y disperso, según territorio de cobertura.	Emitirá matrícula para los vehículos adquiridos	Externa
Municipios (GAD)	Ente regulador	Ente regulador	Variado y disperso, según territorio de cobertura.	Garantizar la prestación del servicio de manera adecuada y sostenible en el tiempo.	Externo
Cuerpo de Bomberos	Ente regulador	Ente regulador	Variado y disperso, según territorio de cobertura.	Cumplir y hacer cumplir las la leyes, ordenanzas y reglamentos en el ámbito de su competencia.	Externo
Ministerio de ambiente	Ente regulador	Ente regulador	Variado y disperso, según territorio de cobertura.	Orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio.	Externo
Ministerio de Salud Pública	Ente regulador	Ente regulador	Variado y disperso, según territorio de cobertura.	Incrementar la vigilancia, la regulación, la promoción y prevención de la salud.	Externo
Propietarios de las radio bases	Ente regulador	Ente regulador	Variado y disperso, según territorio de cobertura.	Dueños encargados proveer radio bases a nivel nacional.	Externo
Usuario Final	Clientes	Cliente externo	Variado y disperso, según territorio de cobertura.	Que acepte los cambios en la compañía.	Externo

**Elaborado por:** Autores

### 4.1.3. Análisis de clasificación de interesados

En la Tabla 34 se presenta un análisis de clasificación de interesados de acuerdo a la matriz de stakeholders de la Figura 7 de influencia/interés. De acuerdo al cuadrante en el que se ubiquen se determinará si es necesario observarlos o monitorearlos, satisfacer sus expectativas, comunicar sobre avance del proyecto o finalmente que colaboren en el proyecto.



**Figura 7** Matriz de Influencia/interés

Elaborado por: Autores

**Tabla 34** Análisis de clasificación de interesados

Nombre	Posición en la compañía	Nivel de influencia	Nivel de interés
Darwin Ostaiza	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Mucha	Mucho
Iván Oñate	Director de proyecto	Mucha	Mucho
Antonelli Ravelo	Gerente Financiero	Mucha	Mucho
Xavier Sotomayor	Gerente desarrollo organizacional	Mucha	Mucho
Andrés Espinoza	Gerente de Operación y Mantenimiento	Mucha	Mucho
Antonia Paz	Gerente de Compras	Mucha	Mucho
Mónica Choz	Analistas de Proyecto 1	Mucha	Poco
Giovanny Maldonado	Analistas de Proyecto 2	Mucha	Poco
Erika Guerrero	Analistas de Proyecto 3	Mucha	Poco
Juan Perero	Analistas de Proyecto 4	Mucha	Poco
Juan Quinapallo	Jefe de Infraestructura Técnica	Mucha	Poco

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Nombre</b>	<b>Posición en la compañía</b>	<b>Nivel de influencia</b>	<b>Nivel de interés</b>
Kleber Albán	Jefe de Control de edificios	Mucha	Poco
Juan Benalcázar	Asesor jurídico	Mucha	Poco
Por contratar	Técnico de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Poca	Poco
Por contratar	Jefe de nueva unidad	Mucha	Mucho
Por contratar	Coordinador de área	Mucha	Mucho
Por contratar	Líder técnico de Infraestructura	Mucha	Poco
Por contratar	Líder técnico Jurídico	Mucha	Poco
Por contratar	Líder de Negociación	Mucha	Poco
Por contratar	Líder técnico Ambiental	Poca	Poco
Carlos Martínez	Administrador de contratos de arriendos	Poca	Poco
Por contratar	Técnico de energía y climatización	Poca	Poco
Por contratar	Albañiles	Poca	Poco
Por contratar	Eléctricos	Poca	Poco
Por contratar	Fumigadores	Poca	Poco
Por contratar	Chóferes	Poca	Poco
Por contratar	Técnicos integrales en trabajo en altura	Poca	Poco
Anita Yépez	Gerente de Compras de suministro	Mucha	Poco
Por contratar	Contratista de Vehículos	Mucha	Poco
Por contratar	Proveedores (contratista)	Poca	Mucho
SERCOP	Servicio de contratación de obras	Poca	Mucho
Agencia Nacional de Tránsito	Ente regulador	Poco	Mucho
Municipios (GAD)	Ente regulador	Mucho	Mucho
Cuerpo de Bomberos	Ente regulador	Mucho	Mucho
Ministerio de ambiente	Ente regulador	Mucho	Mucho
Ministerio de Salud Pública	Ente regulador	Poca	Mucho
Propietarios de las radio bases	Ente regulador	Poca	Mucho
Usuario Final	Clientes	Poca	Mucho

**Elaborado por:** Autores

#### **4.1.4. Plan de gestión de interesados**

En las Tablas 35, 36, 37 y 38 se muestran el plan de gestión de interesados, es decir, se evalúa y se establecen las estrategias para lograr la participación adecuada de todos los interesados dentro del proyecto.

#### 4.1.4.1. Nivel de compromiso actual y deseado de los interesados

Para identificar el nivel de compromiso actual versus el compromiso deseado de los interesados, se han desarrollado las matrices descritas a continuación en la Tabla 35.

**Tabla 35 Niveles de participación deseado y actual de los interesados claves**

<b>LOS NIVELES DE PARTICIPACIÓN DESEADO Y ACTUAL DE LOS INTERESADOS CLAVES:</b> [La matriz de evaluación de la participación de los interesados donde C indica la participación actual y D la deseada]						
<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Desconocedor</b>	<b>Reticente</b>	<b>Neutral</b>	<b>Partidario</b>	<b>Líder</b>
Darwin Ostaiza	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura				C	D
Iván Oñate	Director de proyecto					CD
Antonelli Ravelo	Gerente Financiero				C	D
Xavier Sotomayor	Gerente desarrollo organizacional				C	D
Andrés Espinoza	Gerente de Operación y Mantenimiento				C	D
Antonia Paz	Gerente de Compras				C	D
Mónica Choz	Analistas de Proyecto 1				CD	
Giovanny Maldonado	Analistas de Proyecto 2				CD	
Erika Guerrero	Analistas de Proyecto 3				CD	
Juan Perero	Analistas de Proyecto 4				CD	
Juan Quinapallo	Jefe de Infraestructura Técnica				CD	
Kleber Albán	Jefe de Control de edificios				CD	
Juan Benalcázar	Asesor jurídico				CD	
Por contratar	Técnico de Seguridad Industrial y				CD	

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>LOS NIVELES DE PARTICIPACIÓN DESEADO Y ACTUAL DE LOS INTERESADOS CLAVES:</b> [La matriz de evaluación de la participación de los interesados donde C indica la participación actual y D la deseada]						
<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Desconocedor</b>	<b>Reticente</b>	<b>Neutral</b>	<b>Partidario</b>	<b>Líder</b>
	Salud Ocupacional					
Por contratar	Jefe de nueva unidad				C	D
Por contratar	Coordinador de área				C	D
Por contratar	Líder técnico de Infraestructura				C	D
Por contratar	Líder técnico Jurídico				C	D
Por contratar	Líder de Negociación				C	D
Por contratar	Líder técnico Ambiental			C	D	
Por contratar	Administrador de contratos de arriendos			C	D	
Por contratar	Técnico de energía y climatización			C	D	
Por contratar	Albañiles			CD		
Por contratar	Eléctricos			CD		
Por contratar	Fumigadores			CD		
Por contratar	Chóferes			CD		
Por contratar	Ayudantes			CD		
Por contratar	Técnicos integrales en trabajo en altura			CD		
Arq. Paulina Henríquez	Fiscalizador de contrato			C	D	
Anita Yépez	Gerente de Compras de suministro			C	D	
Por contratar	Contratista de Vehículos			C	D	
Por contratar	Proveedores (contratista)	C				D

<b>LOS NIVELES DE PARTICIPACIÓN DESEADO Y ACTUAL DE LOS INTERESADOS CLAVES:</b> [La matriz de evaluación de la participación de los interesados donde C indica la participación actual y D la deseada]						
Interesado	Cargo	Desconocedor	Reticente	Neutral	Partidario	Líder
SERCOP	Servicio de contratación de obras				CD	
Agencia Nacional de Tránsito	Ente regulador	C			D	
Municipios (GAD)	Ente regulador	C			D	
Cuerpo de Bomberos	Ente regulador	C			D	
Ministerio de ambiente	Ente regulador	C			D	
Ministerio de Salud Pública	Ente regulador	C			D	
Propietarios de las radio bases	Ente regulador	C			D	
Usuario Final	Clientes	C			D	

Elaborado por: Autores

#### 4.1.4.2. Alcance e impacto del cambio para los interesados

El alcance e impacto del cambio para los interesados se describe en la Tabla 36.

**Tabla 36 Alcance e impacto del cambio para los interesados**

<b>ALCANCE E IMPACTO DEL CAMBIO PARA LOS INTERESADOS:</b> [Se describe la expectativa y el alcance/impacto del interesado del proyecto]			
Interesado	Cargo	Expectativa	Alcance / Impacto
Darwin Ostaiza	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Que el proyecto incremento los beneficios para la empresa.	Que el proyecto sea culminado antes del año 2018.
Iván Oñate	Director de proyecto	Que el proyecto sea aceptado y se cumpla con la asignación de recursos para su elaboración.	Que no existan contratiempos en el proyecto y el presupuesto de \$ 509.352,35 sea suficiente.



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>ALCANCE E IMPACTO DEL CAMBIO PARA LOS INTERESADOS:</b> <i>[Se describe la expectativa y el alcance/impacto del interesado del proyecto]</i>			
<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Expectativa</b>	<b>Alcance / Impacto</b>
Antonelli Ravelo	Gerente Financiero	Que el proyecto tenga un presupuesto acorde a los fondos de la empresa.	Que se cumpla con la entrega del proyecto dentro del tiempo y presupuesto establecido.
Xavier Sotomayor	Gerente desarrollo organizacional	Que exista un clima laboral armónico, en función de las estrategias de la empresa.	Que el equipo ejecute el trabajo dentro de los plazos establecidos.
Andrés Espinoza	Gerente de Operación y Mantenimiento	Que se garantice el óptimo estado del espacio físico.	Que se entregue proyecto dentro de los plazos establecidos, pero con el mantenimiento adecuado.
Antonia Paz	Gerente de Compras	Que exista abastecimiento continuo con costos realmente favorables.	Que se cumpla con la entrega del proyecto dentro del tiempo y presupuesto establecido.
Mónica Choz	Analistas de Proyecto 1	Que se procure la eficiencia social, cultural, política, técnica y económica derivados del proyecto.	Que se comuniquen los avances del proyecto según los plazos establecidos.
Giovanny Maldonado	Analistas de Proyecto 2	Que se procure la eficiencia social, cultural, política, técnica y económica derivados del proyecto.	Que se comuniquen los avances del proyecto según los plazos establecidos.
Erika Guerrero	Analistas de Proyecto 3	Que se procure la eficiencia social, cultural, política, técnica y económica derivados del proyecto.	Que se comuniquen los avances del proyecto según los plazos establecidos.
Juan Perero	Analistas de Proyecto 4	Que se procure la eficiencia social, cultural, política, técnica y económica derivados del proyecto.	Que se comuniquen los avances del proyecto según los plazos establecidos.
Juan Quinapallo	Jefe de Infraestructura Técnica	Que la infraestructura que soporta todas las aplicaciones de los sistemas y servicios de la compañía se encuentre en óptimas condiciones de funcionamiento.	Que se entregue proyecto dentro de los plazos establecidos y con el presupuesto asignado, pero con la infraestructura adecuada.
Kleber Albán	Jefe de Control de edificios	Que el proceso de contratación de las	Que se entregue proyecto dentro de los plazos establecidos y con

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>ALCANCE E IMPACTO DEL CAMBIO PARA LOS INTERESADOS:</b> <i>[Se describe la expectativa y el alcance/impacto del interesado del proyecto]</i>			
<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Expectativa</b>	<b>Alcance / Impacto</b>
		oficinas para la nueva unidad sea la adecuada.	el presupuesto asignado, pero con la infraestructura adecuada.
Juan Benalcázar	Asesor jurídico	Adelantarse a los problemas y situaciones negativas que surjan en el entorno legal.	Que se acuda a esta figura después de aparecer los problemas legales.
Por contratar	Técnico de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Que se mejore el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la compañía cumpliendo con los requisitos legales vigentes.	Que el presupuesto incluya financiamiento para mejorar el sistema de seguridad.
Por contratar	Jefe de nueva unidad	Que la nueva unidad funcione correctamente	Que la nueva unidad empiece a funcionar desde enero del 2018
Por contratar	Coordinador de área	Que los técnicos en trabajo en alturas, albañiles, eléctricos y fumigadores trabajen correctamente.	Que los trabajadores sean capacitados y facilitados al 100% con las nuevas tareas asignadas.
Por contratar	Líder técnico de Infraestructura	Que las especificaciones técnicas de materiales u obras de mantenimiento sean las adecuadas.	Qué el proyecto sea culminado con obras de mantenimiento adecuadas.
Por contratar	Líder técnico Jurídico	Que se una adecuada gestión de trámites legales y judiciales	Qué no se establezcan multas, y que los problemas legales sean los mínimos.
Por contratar	Líder de Negociación	Que se gestione la obtención de permisos y socialización e imagen ante las entidades externas.	Que los permisos de funcionamiento estén listos para enero del 2018.
Por contratar	Líder técnico Ambiental	Que la empresa este al día con la elaboración de la documentación ambiental, plan mitigación ambiental, firmas de la documentación, etc.	Que las multas por incumpliendo en las normas de sanidad se reduzcan en un 100%.
Por contratar	Albañiles	Que todas las instalaciones de las centrales se encuentren en buen estado	Que se asigne los materiales, financiamiento y autorización oportuna para realizar el mantenimiento en el menor tiempo posible.

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>ALCANCE E IMPACTO DEL CAMBIO PARA LOS INTERESADOS:</b> <i>[Se describe la expectativa y el alcance/impacto del interesado del proyecto]</i>			
<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Expectativa</b>	<b>Alcance / Impacto</b>
Por contratar	Eléctricos	Que todas las instalaciones de las centrales se encuentren en buen estado	Que se asigne los materiales, financiamiento y autorización oportuna para realizar el mantenimiento en el menor tiempo posible.
Por contratar	Fumigadores	Que todas las instalaciones de las centrales se encuentren en buen estado	Que se asigne los materiales, financiamiento y autorización oportuna para realizar el mantenimiento en el menor tiempo posible.
Por contratar	Chóferes	Que todas las instalaciones de las centrales se encuentren en buen estado	Que se asigne los materiales, financiamiento y autorización oportuna para realizar el mantenimiento en el menor tiempo posible.
Por contratar	Técnicos integrales en trabajo en altura	Que todas las instalaciones de las centrales se encuentren en buen estado	Que se asigne los materiales, financiamiento y autorización oportuna para realizar el mantenimiento en el menor tiempo posible.
Por contratar	Ayudantes	Que contribuyan en actividades clave para el desenvolvimiento de la empresa.	Que se le imparta información y herramientas para cumplir sus tareas
Carlos Martínez	Administrador de contratos de arriendos	Que los fondos para la construcción del área de la nueva unidad sean suficiente.	Que se entregue proyecto dentro de los plazos establecidos y con el presupuesto asignado, pero con la infraestructura adecuada.
Por contratar	Técnico de energía y climatización	Que las especificaciones técnicas de materiales u obras de mantenimiento de electricidad y climatización sean correctas.	Que se entregue proyecto dentro de los plazos establecidos y con el presupuesto asignado, pero con la infraestructura adecuada.
Arq. Paulina Henríquez	Fiscalizador de obra civil	Que la construcción del área de la nueva unidad sea monitoreada constantemente.	Que se cumpla con la entrega del proyecto dentro de los plazos establecidos
Anita Yépez	Gerente de Compras de suministro	Que se adquiera dos camiones, dos camionetas doble cabina para la nueva unidad.	Que el presupuesto permita la compra de las dos camionetas y dos camiones.

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>ALCANCE E IMPACTO DEL CAMBIO PARA LOS INTERESADOS:</b> <i>[Se describe la expectativa y el alcance/impacto del interesado del proyecto]</i>			
<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Expectativa</b>	<b>Alcance / Impacto</b>
Por contratar	Contratista de Vehículos	Que sean calificadas por el SERCOP para la prestación de servicios, bienes u obras.	Que se asigne el suficiente presupuesto para la contratación del servicio.
Por contratar	Proveedores (contratista)	Que la nueva prestación de servicios para Solution Telecom sea de su agrado, ya que son empresas privadas calificadas por el SERCOP para la prestación de servicios	Que se lleve a cabo lo solicitado en el proyecto y la ejecución se lleve a cabo en enero del 2018.
SERCOP	Servicio de contratación de obras	Que se cumplan los lineamientos y requisitos para la presentación de estudios de infraestructura por parte de las entidades solicitantes.	Que se presenten los pliegos aprobados
Agencia Nacional de Tránsito	Ente regulador	Que se cumplan con los requisitos para otorgar la matrícula para los vehículos adquiridos	Que las multas hacia la empresa disminuyan y que esta cumpla al 100% de las leyes de tránsito.
Municipios (GAD)	Ente regulador	Que se garantice la prestación del servicio de manera adecuada y sostenible en el tiempo.	Que las multas hacia la empresa disminuyan en un 100%.
Cuerpo de Bomberos	Ente regulador	Que se cumplir las leyes, ordenanzas y reglamentos para evitar accidentes como incendios	Que cuenten con el 100% de los permisos y actualizados para cada año.
Ministerio de ambiente	Ente regulador	Que se oriente y regule el ordenamiento ambiental del territorio.	Que se realice correctamente la fumigación de las centrales, así como su desbroce y las normas ambientales adecuadas, una vez puesta en marcha el proyecto en el año 2018.
Ministerio de Salud Pública	Ente regulador	Que se establezcan mecanismos de prevención de la salud	Que las medidas sanitarias empiecen desde el primer día de implementación del proyecto en enero del 2018.

<b>ALCANCE E IMPACTO DEL CAMBIO PARA LOS INTERESADOS:</b> <i>[Se describe la expectativa y el alcance/impacto del interesado del proyecto]</i>			
<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Expectativa</b>	<b>Alcance / Impacto</b>
Propietarios de las radios bases	Ente regulador	Que se provea de radio bases a nivel nacional.	Que las radio bases tengan un mantenimiento adecuado a partir de enero del 2018.
Usuario Final	Clientes	Que acepte los cambios implementados.	Que se comuniquen los cambios con tiempo anticipado a su renovación.

Elaborado por: Autores

#### 4.1.4.3. Desarrollo de la estrategia

En la Tabla 37 se presenta el plan de acción aplicado a cada uno de los interesados con la finalidad de obtener el nivel de compromiso deseado.

**Tabla 37 Matriz de estrategia por interesado**

<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nivel actual</b>	<b>Nivel deseado</b>	<b>Motivo</b>	<b>Plan de acción</b>
Darwin Ostaiza	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Partidario	Líder	Optimización de los procesos de Solution Telecom EP	Reunión introductoria del proyecto con la finalidad de exponerle los beneficios del proyecto para que los imparta al resto del personal
Iván Oñate	Director de proyecto	Líder	Líder	Correcta aplicación del proyecto	Incentivar la participación de los interesados a través de sesiones informativas para mantener el interés en el proyecto
Antonelli Ravelo	Gerente Financiero	Partidario	Líder	Que los recursos financieros se utilicen adecuadamente	Reunión para explicar los beneficios en unidades monetarias del nuevo proyecto.
Xavier Sotomayor	Gerente desarrollo organizacional	Partidario	Líder	Que los recursos humanos cumplan con los roles establecidos en el proyecto	Incentivar la participación de los interesados a través de sesiones informativas para mantener el interés en el proyecto

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nivel actual</b>	<b>Nivel deseado</b>	<b>Motivo</b>	<b>Plan de acción</b>
Andrés Espinoza	Gerente de Operación y Mantenimiento	Partidario	Líder	Que la nueva infraestructura se mantenga en buen estado	Revisar los estudios de los planos de construcción para constatar que la nueva edificación está en buen estado.
Antonia Paz	Gerente de Compras	Partidario	Líder	Que los procesos de compras se realicen a través del SERCOP	Explicar la propuesta en reuniones para mostrar que la implementación de nueva maquinaria beneficiará a la empresa.
Mónica Choz	Analistas de Proyecto 1	Partidario	Partidario	Colaborar activamente en la realización del proyecto mediante el apoyo al mismo	Sesiones informativas semanales como medio de desarrollo de interés por parte de los actores del proyecto
Giovanny Maldonado	Analistas de Proyecto 2	Partidario	Partidario	Colaborar activamente en la realización del proyecto mediante el apoyo al mismo	Sesiones informativas semanales como medio de desarrollo de interés por parte de los actores del proyecto
Erika Guerrero	Analistas de Proyecto 3	Partidario	Partidario	Colaborar activamente en la realización del proyecto mediante el apoyo al mismo	Sesiones informativas semanales como medio de desarrollo de interés por parte de los actores del proyecto
Juan Perero	Analistas de Proyecto 4	Partidario	Partidario	Colaborar activamente en la realización del proyecto mediante el apoyo al mismo	Sesiones informativas semanales como medio de desarrollo de interés por parte de los actores del proyecto
Juan Quinapallo	Jefe de Infraestructura Técnica	Partidario	Partidario	Manejo adecuado de la nueva	Reunión introductoria del proyecto para explicar los nuevos cambios que afronta la empresa.

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nivel actual</b>	<b>Nivel deseado</b>	<b>Motivo</b>	<b>Plan de acción</b>
				infraestructura	
Kleber Albán	Jefe de Control de edificios	Partidario	Partidario	Correcto diseño de la obra	Reunión introductoria del proyecto para explicar los nuevos cambios que afronta la empresa.
Juan Benalcázar	Asesor jurídico	Partidario	Partidario	Crecimiento profesional	Reunión introductoria del proyecto para explicar los nuevos cambios que afronta la empresa.
Por contratar	Técnico de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Partidario	Partidario	Seguridad de los trabajadores del nuevo proyecto	Reunión introductoria del proyecto para explicar los nuevos cambios que afronta la empresa.
Por contratar	Jefe de nueva unidad	Partidario	Líder	Crecimiento profesional	Reunión introductoria para enseñar las actividades que estarán a su cargo y las políticas y reglamentos de la nueva área
Por contratar	Coordinador de área	Partidario	Líder	Crecimiento profesional	Reunión introductoria para enseñar las actividades que estarán a su cargo y las políticas y reglamentos de la nueva área
Por contratar	Líder técnico de Infraestructura	Partidario	Líder	Mantenimiento de nueva infraestructura	Reunión introductoria para enseñar las actividades que estarán a su cargo y las políticas y reglamentos de la nueva área
Por contratar	Líder técnico Jurídico	Partidario	Líder	Compromiso con la empresa	Reunión introductoria para enseñar las actividades que estarán a su cargo y las políticas y reglamentos de la nueva área
Por contratar	Líder de Negociación	Partidario	Líder	Compromiso con la empresa	Reunión introductoria para enseñar las actividades que estarán a su cargo y las políticas y reglamentos de la nueva área

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nivel actual</b>	<b>Nivel deseado</b>	<b>Motivo</b>	<b>Plan de acción</b>
Por contratar	Líder técnico Ambiental	Neutral	Partidario	Manejo de desechos ambientales	Reunión introductoria para enseñar las actividades que estarán a su cargo y las políticas y reglamentos de la nueva área
Carlos Martínez	Administrador de contratos de arriendos	Neutral	Partidario	Contratos legales	Reunión introductoria para enseñar las actividades que estarán a su cargo y las políticas y reglamentos de la nueva área
Por contratar	Técnico de energía y climatización	Neutral	Partidario	Buen control del clima y energía dentro de la nueva infraestructura	Reunión introductoria para enseñar las actividades que estarán a su cargo y las políticas y reglamentos de la nueva área
Por contratar	Albañiles	Neutral	Neutral	N/A	Controlar personalmente el avance de obra de mantenimiento
Por contratar	Eléctricos	Neutral	Neutral	N/A	Controlar personalmente el avance de obra de mantenimiento
Por contratar	Fumigadores	Neutral	Neutral	N/A	Controlar personalmente el avance de obra de mantenimiento
Por contratar	Chóferes	Neutral	Neutral	N/A	Controlar personalmente el avance de obra de mantenimiento
Por contratar	Técnicos integrales en trabajo en altura	Neutral	Neutral	N/A	Controlar personalmente el avance de obra de mantenimiento
Por contratar	Ayudantes	Neutral	Neutral	N/A	Controlar personalmente el avance de obra de mantenimiento
Arq. Paulina Henríquez	Fiscalizador de obra civil	Neutral	Partidario	Crecimiento profesional	Reunión introductoria para enseñar las actividades que estarán a su cargo y las políticas y reglamentos de la nueva área
Anita Yépez	Gerente de Compras de suministro	Neutral	Partidario	Suministros de buena	Reunión introductoria para enseñar las actividades que estarán a



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nivel actual</b>	<b>Nivel deseado</b>	<b>Motivo</b>	<b>Plan de acción</b>
				calidad en la empresa	su cargo y las políticas y reglamentos de la nueva área
Por contratar	Contratista de Vehículos	Neutral	Partidario	Mejoras salariales	Reunión introductoria para enseñar las actividades que estarán a su cargo y las políticas y reglamentos de la nueva área
Por contratar	Proveedores (contratista)	Desconocedor	Líder	Ingresos económicos	Sesiones informativas semanales como medio de desarrollo de interés por parte de los actores del proyecto
SERCOB	Servicio de Contratación de Obras	Partidario	Partidario	Contratación de empresas bajo normas legales	Enviar a través de la página <a href="http://www.contratacionbras.gob.ec/objetivos/">http://www.contratacionbras.gob.ec/objetivos/</a> la información necesaria por parte de los respectivos directivos para la contratación de los servicios de obras
Agencia Nacional de Tránsito	Ente regulador	Desconocedor	Partidario	Vehículos matriculados	Desarrollar con las autoridades designadas dentro de la empresa, un plan con los detalles necesarios para que se logre la aprobación del ente regulador
Municipios (GAD)	Ente regulador	Desconocedor	Partidario	Requisitos municipales cumplidos de acuerdo a la ley	Desarrollar con las autoridades designadas dentro de la empresa, un plan con los detalles necesarios para que se logre la aprobación del ente regulador
Cuerpo de Bomberos	Ente regulador	Desconocedor	Partidario	Seguridad de los trabajadores y clientes	Desarrollar con las autoridades designadas dentro de la empresa, un plan con los detalles necesarios para que se logre la aprobación del ente regulador
Ministerio de ambiente	Ente regulador	Desconocedor	Partidario	Seguridad ambiental	Desarrollar con las autoridades designadas dentro de la empresa, un

Interesado	Cargo	Nivel actual	Nivel deseado	Motivo	Plan de acción
					plan con los detalles necesarios para que se logre la aprobación del ente regulador
Ministerio de Salud Pública	Ente regulador	Desconocedor	Partidario	Mantener normas de salud dentro del establecimiento	Desarrollar con las autoridades designadas dentro de la empresa, un plan con los detalles necesarios para que se logre la aprobación del ente regulador
Propietarios de las radio bases	Ente regulador	Desconocedor	Partidario	Mantenimiento adecuado de las radio bases	Desarrollar con las autoridades designadas dentro de la empresa, un plan con los detalles necesarios para que se logre la aprobación del ente regulador
Usuario Final	Clientes	Desconocedor	Partidario	Servicios de calidad	Introducir los beneficios que la nueva área brindará a la ciudadanía

Elaborado por: Autores

#### 4.1.4.4. Identificar los requerimientos de la comunicación de los interesados

Para detallar los requerimientos de comunicación con cada uno de los interesados se usará la plantilla de la Tabla 38.

**Tabla 38 Requisitos de Comunicación**

<b>REQUISITOS DE COMUNICACIÓN:</b> <i>[Se definen los requisitos de comunicación que incluye la información a distribuir y su impacto, el plazo y la frecuencia ]</i>				
Interesado	Cargo	Poder de Influencia	Método de comunicación	Frecuencia
Darwin Ostaiza	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Alta	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Mensual
Iván Oñate	Director de proyecto	Alta	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Mensual
Antonelli Ravelo	Gerente Financiero	Alta	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Mensual
Xavier Sotomayor	Gerente desarrollo organizacional	Alta	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Mensual

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>REQUISITOS DE COMUNICACIÓN:</b> <i>[Se definen los requisitos de comunicación que incluye la información a distribuir y su impacto, el plazo y la frecuencia ]</i>				
<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Poder de Influencia</b>	<b>Método de comunicación</b>	<b>Frecuencia</b>
Andrés Espinoza	Gerente de Operación y Mantenimiento	Alta	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Mensual
Antonia Paz	Gerente de Compras	Alta	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Mensual
Mónica Choz	Analistas de Proyecto 1	Media	Reportes escritos, personal	Cuando sea necesario
Giovanny Maldonado	Analistas de Proyecto 2	Media	Reportes escritos, personal	Cuando sea necesario
Erika Guerrero	Analistas de Proyecto 3	Media	Reportes escritos, personal	Cuando sea necesario
Juan Perero	Analistas de Proyecto 4	Media	Reportes escritos, personal	Cuando sea necesario
Juan Quinapallo	Jefe de Infraestructura Técnica	Media	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Mensual
Kleber Albán	Jefe de Control de edificios	Alta	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Mensual
Juan Benalcázar	Asesor jurídico	Alta	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Semanal
Por contratar	Técnico de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Media	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Mensual
Por contratar	Jefe de nueva unidad	Media	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Mensual
Por contratar	Coordinador de área	Media	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Mensual
Por contratar	Líder técnico de Infraestructura	Media	Personal, oral, comunicaciones escritas	Cuando sea necesario
Por contratar	Líder técnico Jurídico	Media	Personal, oral, comunicaciones escritas	Cuando sea necesario
Por contratar	Líder de Negociación	Media	Personal, oral, comunicaciones escritas	Cuando sea necesario
Por contratar	Líder técnico Ambiental	Media	Personal, oral, comunicaciones escritas	Cuando sea necesario
Por contratar	Albañiles	Baja	Personal	Semanal
Por contratar	Eléctricos	Baja	Personal	Semanal
Por contratar	Fumigadores	Baja	Personal	Semanal
Por contratar	Chóferes	Baja	Personal	Semanal
Por contratar	Ayudantes	Baja	Personal	Semanal
Por contratar	Técnicos integrales en trabajo en altura	Baja	Personal	Semanal

<b>REQUISITOS DE COMUNICACIÓN:</b> <i>[Se definen los requisitos de comunicación que incluye la información a distribuir y su impacto, el plazo y la frecuencia ]</i>				
<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Poder de Influencia</b>	<b>Método de comunicación</b>	<b>Frecuencia</b>
Carlos Martínez	Administrador de contratos de arriendos	Media	Personal, oral, comunicaciones escritas	Cuando sea necesario
Por contratar	Técnico de energía y climatización	Media	Personal, oral, comunicaciones escritas	Cuando sea necesario
Arq. Paulina Henríquez	Fiscalizador de obra civil	Baja	Personal, oral, comunicaciones escritas	Cuando sea necesario
Anita Yépez	Gerente de Compras de suministro	Media	Personal, oral, comunicaciones escritas	Cuando sea necesario
Por contratar	Contratista de Vehículos	Baja	Personal, oral, comunicaciones escritas	Una sola vez
Por contratar	Proveedores (contratista)	Baja	Correo electrónico, reuniones, reportes escritos, vía telefónica.	Mensual
SERCOB	Servicio de Contratación de Obras	Media	Página web	Cuando sea necesario
Agencia Nacional de Tránsito	Ente regulador	Baja	Comunicación escrita.	Una sola vez.
Municipios (GAD)	Ente regulador	Media	Comunicación escrita.	Una sola vez.
Cuerpo de Bomberos	Ente regulador	Media	Comunicación escrita.	Una sola vez.
Ministerio de ambiente	Ente regulador	Media	Comunicación escrita.	Una sola vez.
Ministerio de Salud Pública	Ente regulador	Media	Comunicación escrita.	Una sola vez.
Propietarios de las radio bases	Ente regulador	Media	Comunicación escrita.	Una sola vez.
Usuario Final	Clientes	Baja	Correo electrónico.	Una sola vez.

**Elaborado por:** Autores

#### **4.1.4.5. Interrelaciones entre interesados**

Para detallar las interrelaciones entre interesados se usará la plantilla de la Tabla 39.

**Tabla 39 Interrelaciones entre interesados**

<b>INTERRELACIONES ENTRE INTERESADOS:</b> <i>[Definir las interrelaciones y posible superposición entre interesados.]</i>			
	<b>Interesado</b>	<b>Rol</b>	<b>Interrelaciones / Superposiciones</b>
1	Darwin Ostaiza	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Gerente
2	Iván Oñate	Director de proyecto	Reporta a 1
3	Antonelli Ravelo	Gerente Financiero	Reporta a 2
4	Xavier Sotomayor	Gerente desarrollo organizacional	Reporta a 2
5	Andrés Espinoza	Gerente de Operación y Mantenimiento	Reporta a 2
6	Antonia Paz	Gerente de Compras	Reporta a 2
7	Mónica Choz	Analistas de Proyecto 1	Reporta a 12
8	Giovanny Maldonado	Analistas de Proyecto 2	Reporta a 2
9	Erika Guerrero	Analistas de Proyecto 3	Reporta a 12
10	Juan Perero	Analistas de Proyecto 4	Reporta a 2
11	Juan Quinapallo	Jefe de Infraestructura Técnica	Reporta a 2
12	Kleber Albán	Jefe de Control de edificios	Reporta a 11
13	Juan Benalcázar	Asesor jurídico	Reporta a 2
14	Por contratar	Técnico de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Reporta a 15
15	Por contratar	Jefe de nueva unidad	Reporta a 2
16	Por contratar	Coordinador de área	Reporta a 15
17	Por contratar	Líder técnico de Infraestructura	Reporta a 15
18	Por contratar	Líder técnico Jurídico	Reporta a 15
19	Por contratar	Líder de Negociación	Reporta a 15
20	Por contratar	Líder técnico Ambiental	Reporta a 15
21	Por contratar	Albañiles	Reporta a 16
22	Por contratar	Eléctricos	Reporta a 16
23	Por contratar	Fumigadores	Reporta a 16
24	Por contratar	Chóferes	Reporta a 16
25	Por contratar	Ayudantes	Reporta a 16
26	Por contratar	Técnicos integrales en trabajo en altura	Reporta a 16
27	Carlos Martínez	Administrador de contratos de arriendos	Reporta a 12
28	Por contratar	Técnico de energía y climatización	Reporta a 15

<b>INTERRELACIONES ENTRE INTERESADOS:</b> <i>[Definir las interrelaciones y posible superposición entre interesados.]</i>			
	<b>Interesado</b>	<b>Rol</b>	<b>Interrelaciones / Superposiciones</b>
29	Arq. Paulina Henríquez	Fiscalizador de obra civil	Reporta a 12
30	Anita Yépez	Gerente de Compras de suministro	Reporta a 6
31	Por contratar	Contratista de Vehículos	Reporta a 30
32	Agencia Nacional de Tránsito	Ente regulador	n/a
33	Por contratar	Proveedores (contratista)	Contratista/ Reporta a 11
34	Municipios (GAD)	Ente regulador	n/a
35	Cuerpo de Bomberos	Ente regulador	n/a
36	Ministerio de ambiente	Ente regulador	n/a
37	Ministerio de Salud Pública	Ente regulador	n/a
38	Propietarios de las radios bases	Ente regulador	n/a
39	Usuario Final	Clientes	n/a
40	SERCOB	Servicio de Contratación de Obras	Reporta a 6

**Elaborado por:** Autores

#### **4.1.4.6. Controlar el compromiso de los interesados**

El desempeño del trabajo del personal interno se controla de la siguiente manera:

- Monitorear las comunicaciones del proyecto a través de la asistencia obligatoria de los interesados a las reuniones. De esta manera podrán participar activamente y mantenerse informados del avance del proyecto
- Monitorear la participación de los interesados, a través de control de asistencias, control de cronograma de actividades y control de presupuestos

Como estrategia general para cada uno de los grupos clave externos tenemos lo siguiente:

**Cliente:** Por medio de Focus Group para conocer las necesidades y requerimientos del nuevo servicio a lanzarse.

**Organismo Regulador:** Cumplir con los lineamientos establecidos para el registro del nuevo servicio administrativo encargado de: limpieza, desbroce de maleza, pago de impuestos, renovaciones de permisos en los bomberos, mantenimiento de sistema de detección y extinción de incendios y mantenimiento de infraestructura civil y metalmecánica..

## **4.2. Subcapítulo D2. Gestión de Alcance**

### **4.2.1. Plan de gestión de alcance**

En la presente sección se describe la definición, desarrollo y control del alcance del proyecto. Esto permite que el proyecto cumpla con el alcance definido por el sponsor y todos los interesados. Además, permite analizar, recopilar y gestionar los requerimientos que fuesen necesarios.

### **4.2.2. Definición de alcance**

La definición del alcance del proyecto “Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radios bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP” será desarrollada de la siguiente manera:

Se tiene como entradas el acta de constitución del proyecto, manuales de políticas procedimientos de la compañía y en general todos los requisitos necesarios para la implementación del proyecto.

En reunión quincenal en las oficinas de la compañía Solution Telecom EP, el director de proyectos, y el patrocinador con su equipo y todos los interesados definirán el enunciado del alcance del proyecto para lo cual se tomará en cuenta todos los requisitos del patrocinador. Esto permitirá tener la documentación de requerimientos

#### **4.2.3. Desarrollo del alcance**

Con la documentación de requisitos, se desarrolla el alcance y enunciado del alcance que contendrá:

- Descripción del alcance del proyecto funcional y técnico.
- Descripción del alcance de los entregables del proyecto.
- Criterios de aceptación
- Consideraciones y limitaciones
- Restricciones del proyecto

Los pasos realizados para la elaboración de la EDT durante este proyecto son los siguientes.

La EDT del proyecto será estructurada por el director de proyectos y su equipo de trabajo, se utilizará la técnica de descomposición. La cual consiste en identificar inicialmente los principales entregables, que actúan como fases en el proyecto y luego se procede con la descomposición de sus entregables. Durante este proyecto se han considerado 6 fases. La compañía utilizará durante este proyecto, la herramienta Microsoft Word 2013, para la elaboración del EDT, misma que permite una sencilla diagramación y manejo de cada entregable del proyecto.

Para el caso de Solution Telecom EP, antes de tener los entregables, el director de proyecto presenta a Erika Guerrero (analista de proyectos) y Juan Quinapallo (jefe de infraestructura) para la revisión y aprobación. Luego el Gerente Nacional aprueba y asigna a un director de proyecto, este se encarga en la solicitud de partida presupuestaria estimada para todo el proyecto, la creación de la unidad, construcción, contratación de personal, compras de suministro etc.

Luego de obtener el dinero y la aprobación por parte del gerente financiero, gerente nacional, jefe de recursos humanos DEO, se comienza a planificar la adquisición de sus entregables.

#### **4.2.4. Validación del alcance**

El director de proyectos es el responsable de realzar informes periódicos que permitan garantizar el cumplimiento de la línea base del alcance. Para ello son necesarios los criterios de aceptación definidos en cada etapa del proyecto. Estos



informes serán analizados en las reuniones de monitoreo con los interesados del proyecto para gestionar inconvenientes que sean encontrados durante todo el proceso.

Para la aprobación de la EDT, el director del proyecto debe presentar al patrocinador o sponsor una versión preliminar en una reunión previamente establecida dentro de las instalaciones de la empresa Solution Telecom EP, junto con todos los involucrados del proyecto. La EDT debe especificar todas las acciones para así cumplir con los requisitos solicitados, con el fin de cumplir con los entregables del proyecto.

La capacitación será impartida a todo el personal que trabaje en la nueva área respecto a las nuevas políticas, procedimientos y responsabilidades del nuevo departamento.

#### **4.2.5. Controlar el alcance**

Los informes de auditoría realizados por el director del proyecto permitirán apoyar la validación del alcance para garantizar el cumplimiento del enunciado del alcance, la estructura de desglose del trabajo y el diccionario de la EDT.

El director de proyectos verificará que el entregable cumpla con los requisitos solicitados. Si el entregable es aprobado, deberá enviarse al cliente o en caso contrario deberá ser devuelto con un informe de correcciones. El plazo para realizar correcciones será de 48 horas laborables.

Una vez el entregable sea enviado, será presentado al cliente y de éste ser aprobado deberá ser firmada un acta de aceptación del mismo, el cual será la constancia de que este se encuentra realizado de acuerdo a lo solicitado por el cliente.

Para realizar cambios al alcance del proyecto, el solicitante deberá presentar una solicitud al comité de cambios, misma que será revisada por el director del comité, el gerente de proyectos y el patrocinador. Se tomará en cuenta el impacto de dicho cambio en cuestión de cronograma y costo.

Las solicitudes de cambio solo serán recibidas vía correo electrónico, con el respectivo análisis. Deberá darse una resolución de la misma en un tiempo máximo

de 48 horas laborables, en caso de que sean aprobado los cambios por el comité, se deberá realizar la actualización al documento del proyecto.

#### 4.2.6. Documentación de requisitos

**Tabla 40 Documentación de requisitos**

<b>Código</b>	<b>REQ001</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Tipo de requerimiento</b>	De Proyecto
<b>Dependencias</b>	
<b>Descripción</b>	Permisos de construcción del terreno asignado.
<b>Datos específicos</b>	Es necesario tener los permisos al día para iniciar la construcción de la nueva área, ya que los terrenos pueden estar en problemas legales.
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Estado</b>	Aprobado ( )      Revisado( )      Solicitado (X)
<b>Solicitado por</b>	Mónica Chávez (Analista de proyecto 1)
<b>Criterios de aceptación</b>	Que los terrenos se encuentren legalizados

<b>Código</b>	<b>REQ002</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Tipo de requerimiento</b>	De Proyecto
<b>Dependencias</b>	REQ001
<b>Descripción</b>	Especificaciones técnicas de construcción
<b>Datos específicos</b>	Es necesario el levantamiento de especificaciones técnicas de la unidad, planos volúmenes de obra y diseños como se muestran en el Anexo 14.
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Estado</b>	Aprobado(X)      Revisado( )      Solicitado ( )
<b>Solicitado por</b>	Erika Guerrero (Analista de proyecto 3)
<b>Criterios de aceptación</b>	Que los planos se especifiquen de acuerdo al espacio del terreno y sus condiciones geológicas

<b>Código</b>	<b>REQ003</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Tipo de requerimiento</b>	De Proyecto
<b>Dependencias</b>	REQ001
<b>Descripción</b>	Cotización con proveedores

<b>Datos específicos</b>	Enviar a cotizar a mínimo 10 proveedores calificados por el SERCOP en obras civiles
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Estado</b>	Aprobado ( )                      Revisado( )                      Solicitado (X)
<b>Solicitado por</b>	Klever Albán (jefe de control de edificios)
<b>Criterios de aceptación</b>	Que la cotización sea la más conveniente para la empresa, aun bajo costo, pero con buenos recursos físicos y humanos.

<b>Código</b>	<b>REQ004</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Tipo de requerimiento</b>	De Proyecto
<b>Dependencias</b>	REQ001
<b>Descripción</b>	Documentación precontractual
<b>Datos específicos</b>	Una vez que se ha receptado la cotización, se saca un presupuesto real por medio del promedio de los valores recibidos y se elabora la documentación precontractual para el proceso de contratación de la construcción (informe técnico, resumen ejecutivo). Finalmente se recogen firmas y se da la aprobación de la documentación.
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Estado</b>	Aprobado ( )                      Revisado( )                      Solicitado (X)
<b>Solicitado por</b>	Klever Albán (jefe de control de edificios), Juan Quinapallo (jefe de infraestructura técnica), Darwin Ostaiza (Gerente Nacional Técnico)
<b>Criterios de aceptación</b>	Que se coticen bien los precios

<b>Código</b>	<b>REQ005</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Tipo de requerimiento</b>	De Proyecto
<b>Dependencias</b>	REQ001
<b>Descripción</b>	Contratación de empresa constructora
<b>Datos específicos</b>	La documentación precontractual se debe enviar al departamento jurídico para la revisión, aprobación y elaboración de pliegos. Los pliegos se deben enviar al departamento de compras para que se eleve al portal. El SERCOP invita a participar a los proveedores da un tiempo para la recepción de ofertas y luego se de la firma de contrato con la empresa ganadora.
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Prioridad</b>	Alta

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

<b>Estado</b>	Aprobado ( )                      Revisado( )                      Solicitado (X)
<b>Solicitado por</b>	Juan Benalcázar (Asesor jurídico), Antonia Paz (Gerente de Compras)
<b>Criterios de aceptación</b>	Que la empresa ganadora brinde la mejor oferta

<b>Código</b>	<b>REQ006</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Tipo de requerimiento</b>	De Negocio
<b>Dependencias</b>	
<b>Descripción</b>	Contratación del personal
<b>Datos específicos</b>	Se debe elaborar el perfil de cada profesional a contratar y las bases del concurso. Luego se eleva la convocatoria a “multitabajos” y se reciben carpetas de los postulantes. El tribunal de selección elige al personal y elabora el contrato.
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Estado</b>	Aprobado ( )                      Revisado( )                      Solicitado (X)
<b>Solicitado por</b>	Xavier Sotomayor (Gerente desarrollo organizacional), Juan Quinapallo (Jefe de Infraestructura Técnica) y Juan Benalcázar (Asesor jurídico)
<b>Criterios de aceptación</b>	Que el personal cumpla con los roles definidos.

<b>Código</b>	<b>REQ007</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Tipo de requerimiento</b>	De Negocio
<b>Dependencias</b>	
<b>Descripción</b>	Adquisición de vehículos y camión
<b>Datos específicos</b>	Los vehículos deberán tener su propia matrícula
<b>Importancia</b>	Baja
<b>Prioridad</b>	Baja
<b>Estado</b>	Aprobado( )                      Revisado( )                      Solicitado (X)
<b>Solicitado por</b>	Juan Quinapallo (Jefe de infraestructura técnica), Darwin Ostaiza (Gerente Nacional Técnico), Anita Yépez (Gerente de Compras de suministro)
<b>Criterios de aceptación</b>	Que los vehículos sean nuevos con matrícula

<b>Código</b>	<b>REQ008</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Tipo de requerimiento</b>	De Negocio
<b>Dependencias</b>	
<b>Descripción</b>	Adquisición de herramientas y materiales para bodega

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

<b>Datos específicos</b>	Es necesario el levantamiento de especificaciones técnicas de las herramientas, equipos menores, materiales que usualmente se necesita para solventar novedades en los últimos años.
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Estado</b>	Aprobado( )          Revisado( )          Solicitado (X)
<b>Solicitado por</b>	Juan Quinapallo (Jefe de infraestructura técnica), Darwin Ostaiza (Gerente Nacional Técnico), Anita Yépez (Gerente de Compras de suministro)
<b>Criterios de aceptación</b>	Que las herramientas sean las adecuadas

<b>Código</b>	<b>REQ009</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Tipo de requerimiento</b>	De Negocio
<b>Dependencias</b>	
<b>Descripción</b>	Recursos para caja chica
<b>Datos específicos</b>	Preparar un formulario en donde se justifique los gastos eventuales y de emergencia que se han presentado según el input de O&M.
<b>Importancia</b>	Normal
<b>Prioridad</b>	Normal
<b>Estado</b>	Aprobado( )          Revisado( )          Solicitado (X)
<b>Solicitado por</b>	Iván Oñate (Director del proyecto), Antonelli Ravelo (Gerente Financiero), Darwin Ostaiza (Gerente Nacional Técnico)
<b>Criterios de aceptación</b>	Que el presupuesto este acorde a los ingresos de la empresa

<b>Código</b>	<b>REQ010</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Tipo de requerimiento</b>	De Negocio
<b>Dependencias</b>	
<b>Descripción</b>	Recursos para permisos
<b>Datos específicos</b>	Un formulario indica el listado de los permisos que se deben renovar en el año en curso (cantidad de permiso, tipo de permiso, entidad reguladora)
<b>Importancia</b>	Normal
<b>Prioridad</b>	Normal
<b>Estado</b>	Aprobado( )          Revisado( )          Solicitado (X)
<b>Solicitado por</b>	Iván Oñate (Director del proyecto), Antonelli Ravelo (Gerente Financiero), Darwin Ostaiza (Gerente Nacional Técnico)
<b>Criterios de aceptación</b>	Que el presupuesto este acorde a la provincia y el nivel de exigencia de los entes reguladores

<b>Código</b>	<b>REQ011</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Tipo de requerimiento</b>	Funcional
<b>Dependencias</b>	
<b>Descripción</b>	Manual de funciones de la Unidad
<b>Datos específicos</b>	Se creará un manual en donde se explique las responsabilidades y funciones de cada personal contratado para el funcionamiento de la unidad. Se realizará una entrega formal del manual a cada persona de la unidad
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Estado</b>	Aprobado( )          Revisado( )          Solicitado (X)
<b>Solicitado por</b>	Xavier Sotomayor (Gerente desarrollo organizacional), Mónica Choz (Analista de proyecto Asignado 1), Giovanni Maldonado (Analista de proyecto Asignado 2), Erika Guerrero (Analista de proyecto Asignado 3), Juan Perero (Analista de proyecto Asignado 4)
<b>Criterios de aceptación</b>	Que el manual tenga todas las especificaciones técnicas del nuevo proyecto.

<b>Código</b>	<b>REQ012</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Tipo de requerimiento</b>	Funcional
<b>Dependencias</b>	REQ011
<b>Descripción</b>	Plan de Capacitación
<b>Datos específicos</b>	La capacitación será en idioma español en las oficinas de la empresa.
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Estado</b>	Aprobado( )          Revisado( )          Solicitado (X)
<b>Solicitado por</b>	Xavier Sotomayor (Gerente desarrollo organizacional), Mónica Choz (Analista de proyecto Asignado 1), Giovanni Maldonado (Analista de proyecto Asignado 2), Erika Guerrero (Analista de proyecto Asignado 3), Juan Perero (Analista de proyecto Asignado 4)
<b>Criterios de aceptación</b>	Que la capacitación sea efectiva.

Elaborado por: Autores

#### 4.2.7. Matriz de trazabilidad de requisitos

**Tabla 41 Matriz de trazabilidad de requisitos**

Código	Requisito	Tipo	Prioridad	Estado	Objetivo	Entregable	Estado (Entregable)	Responsable
REQ001	Permisos de construcción del terreno asignado.	Proyecto	Alta	Solicitado	Operativo	Permisos de construcción	Pendiente	Municipio
REQ002	Especificaciones técnicas de construcción	Proyecto	Alta	Aceptado	Operativo	Planos volúmenes de obra, diseños	Pendiente	Erika Guerrero
REQ003	Cotización con proveedores	Proyecto	Alta	Solicitado	Operativo	Cotización	Pendiente	Kleber Albán
REQ004	Documentación precontractual	Proyecto	Alta	Solicitado	Operativo	Documentación precontractual	Pendiente	Kleber Albán , Juan Quinapallo y Darwin Ostaiza
REQ005	Contratación de empresa constructora	Proyecto	Alta	Solicitado	Operativo	Contrato	Pendiente	Juan Benalcázar
REQ006	Contratación del personal	Negocio	Alta	Solicitado	Operativo	Contrato para el personal	Pendiente	Xavier Sotomayor
REQ007	Adquisición de vehículos	Negocio	Baja	Solicitado	Operativo	Vehículo	Pendiente	Anita Yépez , Juan Quinapallo y Darwin Ostaiza
REQ008	Adquisición de herramientas y materiales para bodega	Negocio	Alta	Solicitado	Operativo	Herramientas y equipos	Pendiente	Anita Yépez , Juan Quinapallo y Darwin Ostaiza)
REQ009	Recursos para caja chica	Negocio	Normal	Solicitado	Operativo	Presupuesto	Pendiente	Antonelli Ravelo
REQ010	Recursos para permisos	Negocio	Normal	Solicitado	Operativo	Presupuesto	Pendiente	Antonelli Ravelo
REQ011	Manual de funciones de la Unidad	Funcional	Alta	Solicitado	Cualitativo	Manual de funciones de la Unidad	Pendiente	Xavier Sotomayor , Mónica Choz, Giovanni Maldonado, Erika Guerrero, Juan Perero
REQ012	Plan de Capacitación	Funcional	Alta	Solicitado	Cualitativo	Plan de Capacitación	Pendiente	Xavier Sotomayor , Mónica Choz, Giovanni Maldonado, Erika Guerrero, Juan Perero

**Elaborado por:** Autores

#### **4.2.8. Línea base de alcance**

La línea base del alcance es la versión aprobada de un enunciado del alcance, el cual consiste en el desglose del trabajo o EDT y su diccionario de la EDT. La línea base de alcance sólo puede modificarse mediante el procedimiento formal de control de cambios.

##### **4.2.8.1. Enunciado de alcance**

En esta sección se desarrolla el enunciado del alcance, donde se analiza los requerimientos solicitados por los interesados y se definirá en conjunto con los mismos, el alcance que se implementará en este proyecto.

##### **4.2.8.2. Descripción del alcance del proyecto**

La creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP, será realizada por el personal propio de la empresa. El director del proyecto se encargará de desarrollar el proyecto, el cual tiene como objetivo la creación de una unidad integral al interno de la empresa Solution Telecom EP especializada, para que sea la responsable de solventar los servicios y necesidades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las instalaciones técnicas en las radios bases de telefonía móvil.

El proyecto culmina con la capacitación del personal de la compañía sobre las nuevas políticas que definirán las tareas de la nueva área para el manejo y correcta administración. Se tiene definido un presupuesto de \$509.352,35 en un plazo de 228 días.

La estrategia a desarrollar permitirá que el trabajo de mantenimiento o de prevención por solicitud de los municipios o cualquier otra institución reguladora, sea puesto a cargo de un único departamento que lo realice para una determinada región, en el menor tiempo posible sin la dependencia directa de los tiempos extensos de contrataciones externas y altos precios que se oferta en el mercado. Esto evitará multas y mejoras en el servicio de telefonía. El



nuevo departamento será edificado en terrenos propios de la empresa Solution Telecom EP.

Como alcance del proyecto se tiene que:

- La duración del proyecto será de 228 días, a partir de la aceptación formal del acta de constitución y plan de dirección del proyecto.
- El presupuesto estimado para el proyecto es de \$510.934,86 dólares de acuerdo al detalle definido en el capítulo 3 Acta de Constitución, sección 3.8.
- Los equipos de oficina, herramientas de bodega, vehículos y camiones deberán cumplir con los requisitos definidos en la gestión de adquisiciones, los mismos que deberán ser levantados ya probados por el área técnica.
- Para la integración en un solo canal de atención de las actividades de mantenimiento administrativo, será necesaria la construcción de una nueva área. La misma será construida en los terrenos propios de la empresa.
- El proyecto no incluye el monitoreo una vez creada la nueva área de atención.
- Solo solventara mantenimientos, gestiones administrativas a las radios bases correspondiente a la Región 5, no incluye las demás regiones.

#### **4.2.8.3. Descripción del alcance de los entregables**

Los entregables del proyecto que están considerados para la aprobación de los interesados son:

**Acta de constitución del proyecto, registro de interesados y plan de dirección del proyecto.**

Estos documentos son necesarios para uso del director del proyecto durante la ejecución del plan. A la vez permitirán cumplir un plazo menor o igual a 228 días para la finalización del proyecto total. Además, deberá estar dentro del presupuesto acordado de \$510.934,86 dólares. Todo será controlado mediante reuniones periódicas cada 15 días y gestiones de respuesta de las solicitudes de cambio, toda corrección tendrá un plazo de 5 días.

### **Desarrollo e implementación de estrategia**

Es un grupo de documentos que guiará y marcará los lineamientos bajo los cuales se deberá proceder en el proyecto. De esta manera, al implementarlos, se orienten al logro de los objetivos estratégicos de la empresa. Sin embargo, el cumplimiento de estos objetivos no está contemplado en el alcance de este proyecto. Todos los procesos planteados en los manuales deberán enfocarse en la reducción multas y calidad en el servicio de la empresa.

### **Plan de difusión y plan de calidad y control e indicadores de gestión**

Corresponde a los métodos que serán utilizados para que el personal de la compañía tenga pleno conocimiento de los cambios y documentos del proyecto, así como de su implementación. La difusión de los cambios será realizada mediante una charla y vía correo electrónico. El personal de la empresa tendrá un plazo de 3 semanas para prepararse para un examen que verificará su conocimiento sobre los cambios. Todo el personal del departamento de masivos debe aprobar el examen, para lo cual tendrán máximo 2 oportunidades para aprobar el examen. Además, se deberá realizar la capacitación al personal que realizará las actividades de mantenimiento, fumigación, cambio de lámparas, etc.

#### **4.2.8.4. Criterios de aceptación**

Para la aprobación del proyecto de manera general se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Entrega y aceptación del 100% de los entregables
- En noviembre del 2017 deberá estar en funcionamiento la nueva estructura de cambios realizados.
- Porcentaje de ejecución del presupuesto de inversión (presupuesto ejecutado/ presupuesto planificado).
- El edificio debe cumplir con todas las normas técnicas señaladas en el **Anexo 14.**
- Las herramientas para bodega, vehículos y equipos deben estar en buenas condiciones.

- El personal debe estar capacitado de acuerdo a las funciones que se encuentran detalladas en el punto 4.6.1.3.
- Con respecto a la documentación de requerimientos: verificar que los requerimientos no presenten ambigüedades y que se encuentren firmados.
- El cronograma del proyecto debe encontrarse actualizado.
- Cada incumplimiento del cronograma deberá ser justificado.
- Los documentos del proyecto deben ser entregados en formato DOC o PDF.
- Toda documentación generada en el proyecto debe tener una copia digital.
- Lista de chequeo de requerimientos solicitados vs requerimientos entregados y aprobados

Cumpliendo lo antes mencionado y con la lista de actividades detalladas en el **Anexo 9**. Lista de actividades de calidad, se procederá a firmar por parte del patrocinador el cierre del proyecto.

#### **4.2.8.5. Supuestos**

- Se requiere el suficiente presupuesto para implementar en la empresa, la unidad especializada definiendo su estructura, funciones, personal, medios y recursos de diversa índole para su óptimo funcionamiento a partir del año 2018.
- La aprobación del proyecto ante el directorio y gerentes antes del año 2018 que avale la iniciativa la división de mantenimiento administrativo e infraestructura de instalaciones técnicas.
- La estabilidad de autoridades en la empresa que apoyan el proyecto a fin de que el mismo no sea afectado en su cronograma de implementación.
- La entrega de información existente a la nueva unidad integral sobre los problemas existentes actuales en las centrales para facilitar la socialización y capacitación con respecto al nuevo proyecto.
- Personal como los obreros y técnicos, tengan el conocimiento técnico para el arreglo de instalaciones en el área de electricidad, mecánica o afines a los cambios respectivos.
- Que el Project manager y el jefe del nuevo departamento tengan experiencia en el manejo de proyectos, cronogramas y organización.

- La implementación del edificio se efectuó antes del año 2018.
- El terreno escogido para la construcción de la unidad debe contar con la documentación de la propiedad actualizada.
- Los proveedores deben cumplir en los tiempos establecidos la entrega y especificaciones de bienes o servicios que el proyecto requiere.
- Correcta especificación de las actividades del EDT.
- El apoyo del gobierno en la creación de infraestructura nueva para instituciones del estado.
- Que existan buenas condiciones de seguridad y salud ocupacional para evitar accidentes de trabajo.
- Que no exista cambio de prioridades estratégicas del proyecto.

#### **4.2.8.6. Restricciones del proyecto**

- Existe una restricción en costos, ya que el presupuesto disponible es de \$ 510.934,86
- La implementación del área debe crearse hasta diciembre del 2017.
- La fecha de inicio de las actividades de la nueva unidad integral está programada para enero del 2018
- El proyecto no deberá superar los 228 días proyectados en el cronograma.
- Las solicitudes de cambio deberán ser presentadas al comité de cambios en los formatos pre establecidos y tendrán 5 días para corregir los cambios.
- El comité de cambios tendrá un plazo de 5 días para responder las solicitudes.
- El presupuesto utilizado en el proyecto no podrá exceder el 10% del valor aprobado.
- Las reuniones con los interesados deberán realizarse de lunes a viernes dentro de los horarios de oficina, es decir de 08h30 a 17h30.
- Fines de semana y feriados no podrán ser convocadas reuniones con el equipo de trabajo.
- En el proyecto se incluye la construcción de las instalaciones de la nueva área, instalación de muebles y equipos de oficina, difusión y capacitación al personal con las nuevos procesos, políticas y procedimientos de la nueva área, aviso a los clientes y aviso a los entes reguladores

- La difusión y capacitación al personal sobre los cambios se desarrollará para el personal de la empresa dentro de las instalaciones de la empresa, en una charla que durará 8 horas.

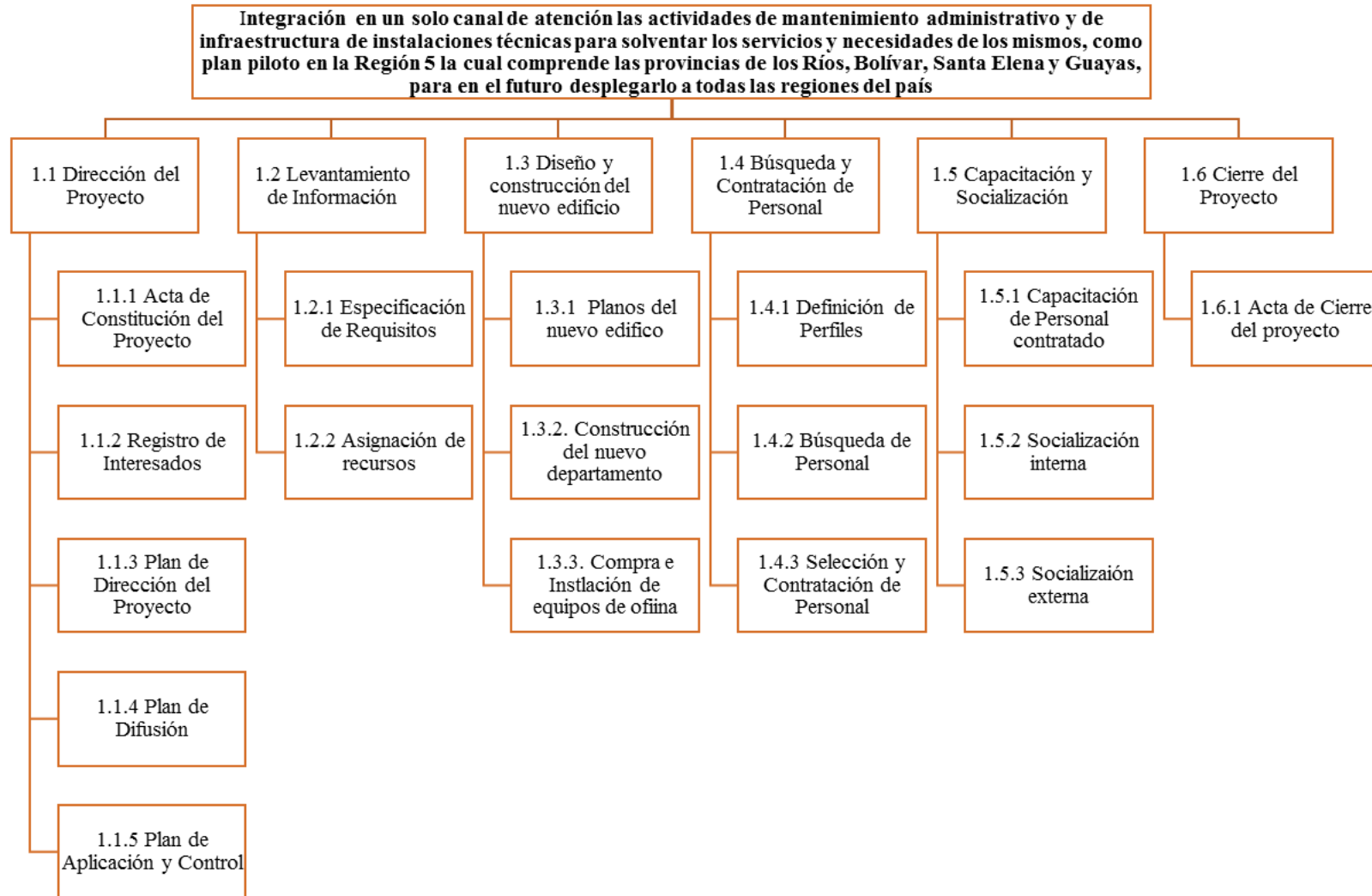
#### **4.2.8.7. Exclusiones**

- El proyecto no contempla la compra de nuevos terrenos para la implementación del nuevo departamento, debe crearse al interno de la empresa.
- Solo solventara mantenimientos, gestiones administrativas a las radios bases correspondiente a la Región 5, no incluye las demás regiones.
- El proyecto no incluye el monitoreo una vez creada la nueva área de atención.

#### **4.2.8.8. Estructura de desglose del trabajo o EDT**

La estructura de desglose de trabajo de la Figura 8 o EDT, permite dar una estructura jerárquica de cada etapa del proyecto. Se encuentra compuesta por 3 niveles y cada uno de ellos deriva del anterior.

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**



**Figura 8** Estructura de Desglose de Trabajo  
Elaborado por: Autores

#### 4.2.8.9. Diccionario de la EDT

El diccionario de la EDT se muestra en las Tablas 42 a la Tabla 58.

### Fase 1.1. Dirección del proyecto

**Tabla 42 Diccionario de la EDT del Entregable 1.1.1**

ID DEL ENTREGABLE	1.1.1		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acta de Constitución del Proyecto	RESPONSABLE	Sponsor
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
Documento que detalla: el alcance del proyecto, los objetivos, los participantes y da una visión de los inicial de las responsabilidades, de los objetivos, de los stakeholders y declara el nivel de autoridad del proyecto.			
<b>2. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El acta se deberá realizar en una reunión con los interesados dentro de las instalaciones de la compañía para verificar y validar todos los requisitos del proyecto.</li> <li>• Las diferentes reuniones deberán ser realizadas en días laborables dentro del horario de 08h30 a 17h30 y dentro de las oficinas de la compañía.</li> <li>• El personal de empresa estará disponible en los horarios previamente establecidos para brindar la información concerniente al proyecto.</li> </ul>			
<b>3. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sponsor (Gerente Nacional Técnico de Infraestructura)</li> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Instalaciones de la compañía</li> <li>• Equipos de cómputo</li> <li>• Impresora</li> </ul>			
<b>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>			
El acta de constitución deberá contener todas las partes que la conforman previo a ser aprobada por el sponsor.			
<b>El encabezado del documento debe contener:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El logo de la institución</li> <li>✓ El nombre de los respectivos responsables de elaborar el acta.</li> <li>✓ La fecha de elaboración</li> </ul>			
<b>En el cuerpo del documento debe contener:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El propósito y justificación del proyecto</li> <li>✓ Objetos, restricciones, y supuestos correspondientes.</li> <li>✓ Los riesgos que pueden presentarse.</li> <li>✓ Los requisitos de su aprobación.</li> <li>✓ Debe ser redactado en español</li> </ul>			
Entregado impreso en formato Word.			
Las partes que conforman el acta deberán ser discutidas en reuniones programadas con anticipación y contar con la asistencia del 100% de los interesados. Al final de las revisiones se firmará un acta de constitución por el sponsor.			

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 43. Diccionario de la EDT del Entregable 1.1.2**

ID DEL ENTREGABLE	1.1.2		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Registro de Interesados	RESPONSABLE	Director de Proyecto
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
En esta fase se identifican y evalúan a los interesados que involucran el equipo del proyecto con la finalidad de la consecución del mismo. La información recopilada tiene la finalidad de conocer expectativas, participación, influencia e impacto sobre el proyecto.			
<b>2. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El levantamiento de información deberá durar 2 días.</li> <li>• El levantamiento de información es responsabilidad del director del proyecto</li> <li>• El levantamiento de información será realizado en las oficinas de la compañía en un horario de 08h30 a 17h30, en días laborables.</li> </ul>			
<b>3. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Gerente General</li> <li>• Oficina</li> <li>• Computador</li> <li>• Impresora</li> </ul>			
<b>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>			
La identificación y evaluación de los interesados deberá contener a las personas idóneas para el cumplimiento del mismo y deberá estar sujeto a las fases del proyecto y pertinencia del mismo. No se puede dejar de lado a ningún interesado.			
<b>La identificación de los interesados del proyecto debe contener:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Información de identificación y contacto de cada interesado en el proyecto: datos personales.</li> <li>✓ Información de valoración: interés, influencia, participación del interesado en el proyecto.</li> <li>✓ Información de clasificación</li> <li>✓ Estrategia preliminar</li> </ul>			
<b>La planificación de la gestión de interesados debe contener:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Matriz de valoración de los stakeholders</li> <li>✓ Estrategia personalizada para cada stakeholder</li> </ul>			
<b>La gestión de participación de interesados debe contener:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grado de cumplimiento de requisitos y expectativas de los interesados</li> </ul>			
<b>El control del compromiso de los interesados debe contener:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parámetros para controlar las relaciones con los interesados</li> <li>✓ Estrategias de ajuste</li> <li>✓ Planes para preservar el compromiso de los interesados con el proyecto.</li> </ul>			

**Elaborado por:** Autores



**Tabla 44. Diccionario de la EDT del Entregable 1.1.3**

<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	1.1.3		
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Plan de dirección del Proyecto	<b>RESPONSABLE</b>	Director del Proyecto
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
<p>En esta fase se evidenciarán los planes de acción para la gestión de los siguientes ítems; alcance, requisitos (adquisiciones), cronogramas, costos, RRHH, comunicaciones, riesgos y calidad para su propia ejecución. En forma, que al ser implementados orienten al logro de los objetivos estratégicos propuestos y que correspondan al alcance del proyecto establecido.</p>			
<b>2. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los planes de gestión del proyecto serán coordinados por el gerente de proyectos involucrando a todos los interesados.</li> <li>• Las reuniones se realizarán en días laborables dentro del horario de 8h30 a 17h30 y dentro de las oficinas de la compañía.</li> <li>• La difusión de los cambios será realizada mediante una charla o vía correo electrónico como soporte de la comunicación</li> <li>• Levantamiento de información será realizado desde el inicio hasta la planificación.</li> <li>• Debe tener en cuenta los requisitos de los interesados para la obtención de los costos, en su alcance y tiempos de generación.</li> <li>• El plazo para realizar correcciones será de 40 días laborables</li> <li>• La información del proyecto se realizará en horarios previamente establecidos</li> </ul>			
<b>3. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente General (Sponsor).</li> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Director comité de cambios</li> <li>• Gerente Financiero</li> <li>• Gerente desarrollo organizacional</li> <li>• Oficina</li> <li>• Computador</li> <li>• Impresora</li> </ul>			
<b>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>			
<p>El plan de dirección deberá contener todos los elementos necesarios para la gestión de los procesos.</p>			
<p><b>Las líneas bases del proyecto deben contener</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Línea base del alcance</li> <li>✓ Línea base del cronograma</li> <li>✓ Línea base de costos</li> </ul>			
<p><b>Los planes secundarios deben incluir:</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plan de gestión del alcance</li> <li>✓ Plan de gestión de los requisitos</li> <li>✓ Plan de gestión del cronograma</li> <li>✓ Plan de gestión de los costos</li> <li>✓ Plan de gestión de la calidad</li> <li>✓ Plan de gestión del proceso</li> <li>✓ Plan de gestión de los recursos humanos</li> <li>✓ Plan de gestión de las comunicaciones</li> </ul>			

- ✓ Plan de gestión de los riesgos
- ✓ Plan de gestión de las adquisiciones
- ✓ Plan de gestión de los interesados

El levantamiento de información y fase de planificación hasta esta etapa, se deberá realizar en un plazo menor o igual a 1 mes y medio. Donde, el director de proyectos deberá presentar al patrocinador un preliminar en una reunión previamente establecida dentro de las instalaciones de la empresa. Todo será controlado mediante reuniones periódicas cada 15 días y gestiones de respuesta de las solicitudes de cambio, dónde toda corrección tendrá un plazo de 5 días.

Elaborado por: Autores

**Tabla 45. Diccionario de la EDT del entregable 1.1.4**

ID DEL ENTREGABLE	1.1.4.		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plan de difusión	RESPONSABLE	Director del Proyecto
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
Este plan contiene los requerimientos de comunicación como canales de difusión y transmisión de información.			
<b>2. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La difusión de los cambios será realizada mediante una charla y vía correo electrónico como soporte de la comunicación.</li> <li>• Las reuniones serán realizadas en días laborables dentro del horario de 8h30 a 17h30 y dentro de las oficinas de la compañía.</li> <li>• La difusión al personal sobre los cambios se desarrollará para el personal dentro de las instalaciones de la empresa, en una charla que durará 4 horas.</li> <li>• La difusión a los intermediarios de la compañía se realizará en la compañía</li> <li>• El personal de empresa estará disponible en los horarios previamente establecidos para brindar la información concerniente al proyecto.</li> </ul>			
<b>3. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Personal de la compañía</li> <li>• Oficina</li> <li>• Computador</li> <li>• Impresora</li> </ul>			
<b>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>			
Para la validación del plan se requiere de la aprobación inicial del plan de difusión y socialización establecido por el sponsor previa aceptación del director de proyectos y el comité de difusión de cambios masivo 24 horas antes a la difusión, serán realizadas en días laborables dentro del horario de 08h30 a 17h30 y dentro de las oficinas de la compañía.			
<b>El plan de difusión debe contener:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Propósitos, alcance, resultados y actividades para las diferentes etapas de la difusión y promoción</li> <li>✓ Definición de los responsables para cada una de las actividades a ser desarrolladas</li> <li>✓ Definición de los contenidos y mensajes en función de los actores</li> <li>✓ Asignación de recursos humanos y monetarios para las actividades propuestas</li> <li>✓ Establecimiento de los plazos en la ejecución de las actividades.</li> <li>✓ Definición clara de los mecanismos de seguimiento y retroalimentación.</li> </ul>			

✓ Programa de uso de medios masivos.

Elaborado por: Autores

**Tabla 46. Diccionario del Entregable 1.1.5**

ID DEL ENTREGABLE	1.1.5		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plan de aplicación y control	RESPONSABLE	Gerente general (Sponsor)
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
En esta fase se mantendrá un documento de registro de los requisitos de todos los interesados del proyecto y se realizará el levantamiento de información sobre los servicios de Solution Telecom EP.			
<b>2. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El levantamiento de información deberá durar 2 días.</li> <li>• El levantamiento de información es responsabilidad del departamento técnico y deberá ser realizado por el personal del área.</li> <li>• El levantamiento de información será realizado en las oficinas de la compañía en un horario de 8 h 30 a 17 h 30, en días laborables.</li> <li>• El personal del área técnica deberá estar disponible en los horarios establecidos.</li> <li>• Las personas designadas por los jefes de área para trabajar dentro del proyecto conocen de manera detallada los procesos de la compañía.</li> </ul>			
<b>3. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Analistas técnicos</li> <li>• Oficina</li> <li>• Computador</li> <li>• Impresora</li> </ul>			
<b>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>			
<p><b>El plan de aplicación y control debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Regulaciones, especificaciones y restricciones externas leyes</li> <li>✓ Reglamentos</li> <li>✓ Requisitos técnicos</li> <li>✓ Normas de calidad</li> <li>✓ Criterios de aceptación</li> <li>✓ Metodología para el control de calidad</li> </ul> <p>Este proceso tendrá una duración de 2 días, durante los cuales la compañía asignará mínimo a 3 recursos para realizar el levantamiento de información dentro de las instalaciones de la empresa. Al finalizar esta etapa, se debe firmar el acta de levantamiento que certifique el trabajo realizado.</p>			

Elaborado por: Autores

## Fase 1.2. Levantamiento de información

**Tabla 47. Diccionario de la EDT del Entregable 1.2.1**

<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	1.2.1		
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Especificación de requisitos	<b>RESPONSABLE</b>	Director del proyecto
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
Este entregable se obtiene tras la verificación y validación de requisitos impuesto por los interesados del proyecto.			
<b>2. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá realizar una reunión con los interesados dentro de las instalaciones de la empresa para verificar y validar todos los requisitos del proyecto.</li> <li>• Las reuniones deberán ser realizadas en días laborables en el horario de 8h30 a 17h30, dentro de las oficinas de la compañía.</li> <li>• El personal de empresa estará disponible en los horarios previamente establecidos para brindar la información concerniente al proyecto.</li> </ul>			
<b>3. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Gerente General (Sponsor)</li> <li>• Gerente de Desarrollo Organizacional</li> <li>• Actuario</li> <li>• Director comité de cambios</li> <li>• Oficina</li> <li>• Computador</li> </ul>			
<b>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las especificaciones técnicas serán elaboradas por técnicos o personal perteneciente a la empresa</li> <li>✓ Las especificaciones se las entregarán en formato digital y físico con pie de firma del responsable de la elaboración.</li> <li>✓ El tiempo máximo para elaboración de especificación de requisitos es 10 días.</li> <li>✓ La reunión para la documentación de requisitos debe de ser programada con anticipación y contar con la asistencia del 100% de los interesados.</li> <li>✓ Se firmará un acta de aprobación de la recepción.</li> </ul>			
<b>La plantilla del documento debe contener:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El logo de la institución</li> <li>✓ Fecha de elaboración</li> <li>✓ Los responsables correspondientes de elaborarlo.</li> </ul>			
<b>El cuerpo del documento debe contener:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La descripción detallada de los nombres y características de los colaboradores.</li> <li>✓ Hoja de control de documento</li> <li>✓ Registro de cambios</li> <li>✓ El documento debe ser elaborado en el idioma español</li> </ul>			
Entregar impreso en formato Word.			

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 48 Diccionario de la EDT del Entregable 1.2.2**

ID DEL ENTREGABLE	1.2.2																
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Asignación de recursos	RESPONSABLE	Director del proyecto														
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>																	
Se debe preparar un formulario en donde se justifique los gastos eventuales y de emergencia que se han presentado según el input de O&M y también preparar un formulario en donde se indique el listado de los permisos que se deben renovar en el año en curso y el presupuesto para tales casos, con esta información el área Financiera asignará recursos para el proyecto.																	
<b>6. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá realizar una reunión con los interesados dentro de las instalaciones de la empresa para verificar y validar todos los requisitos del proyecto.</li> <li>• Las reuniones deberán ser realizadas en días laborables en el horario de 8h30 a 17h30, dentro de las oficinas de la compañía.</li> <li>• El personal de empresa estará disponible en los horarios previamente establecidos para brindar la información concerniente al proyecto.</li> </ul>																	
<b>7. RECURSOS NECESARIOS</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente financiero</li> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Oficina</li> <li>• Computador</li> </ul>																	
<b>8. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formulario en donde se justifique los gastos eventuales y de emergencia de caja chica que se han presentado según el input de O&amp;M</li> <li>✓ Formulario en donde se indique el listado de los permisos que se deben renovar en el año en curso</li> <li>✓ Presupuesto de todos los gastos: <table style="margin-left: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Costo capital trabajo pago nomina</td> <td style="text-align: right;">\$ 23.970,00</td> </tr> <tr> <td>Fondo rotativo para pagos de permisos y tasas</td> <td style="text-align: right;">\$ 12.000,00</td> </tr> <tr> <td>Fondo rotativo caja chica mensual</td> <td style="text-align: right;">\$ 2.400,00</td> </tr> <tr> <td>Manual de funciones de nueva unidad</td> <td style="text-align: right;">\$ 200,00</td> </tr> <tr> <td>Honorarios del personal actual de Solution Telecom EP y uso de las instalaciones de la empresa</td> <td style="text-align: right;">\$ 12.805,27</td> </tr> <tr> <td>Reserva de contingencia</td> <td style="text-align: right;">\$ 21.118,56</td> </tr> <tr> <td>Reserva de gestión</td> <td style="text-align: right;">\$ 24.254,87</td> </tr> </table> </li> </ul> <p>La información referente a los costos solicitados deberá ser presentada en formato Excel La reunión para la preparación de los formularios debe ser programada con anticipación y contar con la asistencia del 100% de los interesados. En la asignación Se firmará la recepción de los ingresos de acuerdo al presupuesto.</p>				Costo capital trabajo pago nomina	\$ 23.970,00	Fondo rotativo para pagos de permisos y tasas	\$ 12.000,00	Fondo rotativo caja chica mensual	\$ 2.400,00	Manual de funciones de nueva unidad	\$ 200,00	Honorarios del personal actual de Solution Telecom EP y uso de las instalaciones de la empresa	\$ 12.805,27	Reserva de contingencia	\$ 21.118,56	Reserva de gestión	\$ 24.254,87
Costo capital trabajo pago nomina	\$ 23.970,00																
Fondo rotativo para pagos de permisos y tasas	\$ 12.000,00																
Fondo rotativo caja chica mensual	\$ 2.400,00																
Manual de funciones de nueva unidad	\$ 200,00																
Honorarios del personal actual de Solution Telecom EP y uso de las instalaciones de la empresa	\$ 12.805,27																
Reserva de contingencia	\$ 21.118,56																
Reserva de gestión	\$ 24.254,87																

Elaborado por: Autores

**Fase 1.3. Diseño y construcción del nuevo edificio**

**Tabla 49. Diccionario de la EDT del Entregable 1.3.1**

ID DEL ENTREGABLE	1.3.1		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Planos del nuevo edificio	RESPONSABLE	Líder técnico de infraestructura
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
Representa la fase de planificación del nuevo departamento. Para lo cual se deberán crear los planos del nuevo edificio, verificando que los terrenos tengan todos los documentos necesarios al día para garantizar la futura construcción. Para ello es necesario el levantamiento de especificaciones técnicas de la unidad, planos volúmenes de obra, diseños (Erika Guerrero)			
<b>2. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener claro el presupuesto para la construcción de las nuevas instalaciones del departamento equivalente a \$250.000,00 dólares.</li> <li>• Elaboración de la información precontractual.</li> <li>• Tener en cuenta el espacio disponible para la construcción de 14,91 x 11,46 m</li> </ul>			
<b>3. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Líder técnico de infraestructura</li> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Gerente Financiero</li> <li>• Analista de proyectos</li> <li>• Gerente de Compras</li> <li>• Gerente de Operación y Mantenimiento</li> <li>• Jefe de Control de edificios</li> <li>• Jefe de nueva área</li> <li>• Municipio</li> <li>• Oficina</li> <li>• Computador</li> </ul>			
<b>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Permisos para la construcción</li> <li>✓ Especificaciones técnicas de la unidad</li> <li>✓ Volúmenes de obra</li> <li>✓ Estudio y dimensionamiento del área</li> <li>✓ Diseños</li> <li>✓ Los planos deben ser entregados al director de proyecto en formato digital Autocad y 3 ejemplares en formato A3.</li> </ul> <p><b>El plano del edificio debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planos de acuerdo a la Figura 4</li> <li>✓ Planta de fundaciones</li> <li>✓ Planta de losa primer nivel</li> <li>✓ Planta de losa típica</li> <li>✓ Planta cubierta de la losa</li> </ul> <p><b>El diseño del plano debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 bodega</li> <li>✓ 1 comedor</li> <li>✓ 1 área para oficinas</li> <li>✓ 1 jefatura</li> </ul> <p>El personal a fin de Arquitectura e Ingeniería civil podrá levanta, debe pertenecer a la empresa.</p>			

Elaborado por: Autores

**Tabla 50. Diccionario de la EDT del Entregable 1.3.2**

<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	1.3.2		
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Construcción del nuevo departamento	<b>RESPONSABLE</b>	Jefe de Infraestructura Técnica
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
<p>Representa la fase de construcción del nuevo departamento. Para lo cual se deberá determinar cuál es la empresa que se hará cargo de la construcción a través del portal de compras públicas e iniciar inmediatamente la construcción de la nueva área. Para ello es necesario la adquisición de permisos de construcción del terreno asignado. Luego se envía a cotizar a mínimo 10 proveedores calificados por el SERCOP en obras civiles. Después, con la recepción de cotización se saca presupuesto real por medio del promedio de los valores recibidos. Es necesario elaborar documentación precontractual para el proceso de contratación de la constructora para luego elaborar los pliegos por el departamento jurídico y enviarlos al departamento de compras. El SERCOP invita a participar a los proveedores da un tiempo para la recepción de ofertas para asignar el contrato e iniciar con la construcción.</p>			
<b>6. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener claro los perfiles requeridos para la contratación de la empresa constructora.</li> <li>• Levantamiento de información de los rubros.</li> <li>• Tener claro el presupuesto para la construcción de las nuevas instalaciones del departamento equivalente a \$250.000,00 dólares.</li> <li>• Pedir partidas presupuestarias al gerente financiero.</li> <li>• Elaboración de la información precontractual.</li> </ul>			
<b>7. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de Infraestructura Técnica</li> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Gerente Financiero</li> <li>• Gerente de Compras</li> <li>• Gerente de Operación y Mantenimiento</li> <li>• Jefe de Infraestructura Técnica</li> <li>• Jefe de Control de edificios</li> <li>• Jefe de nueva área</li> <li>• Oficina</li> <li>• Computador</li> </ul>			
<b>8. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantamiento de información de los rubros</li> <li>✓ Presupuestos</li> <li>✓ Partidas presupuestarias</li> <li>✓ Documentación precontractual con el informe técnico</li> <li>✓ Cotizaciones</li> </ul>			

- ✓ Contratos con empresas privadas calificadas por el SERCOP para la prestación de servicios, bienes u obras
- ✓ Construcción del área de oficina y bodega: 170,86 m2 de acuerdo a al plano de la Figura 4.
- ✓ Planificación para suplir las necesidades de servicios administrativos y mantenimiento de infraestructura de las instalaciones técnicas de la empresa (centrales de tecnología fija y móvil propia y alquilada)

**Los materiales para la construcción deben contener:**

- ✓ Equipos y herramientas para trabajos de obra civil y electricidad.
- ✓ Suministros
- ✓ Materiales de construcción
- ✓ Juegos de equipos de protección para personal y de altura (arnés de seguridad y derivados)
- ✓ Debe cumplir con las especificaciones técnicas información de los rubros, descripción de los materiales, diseño arquitectónico detallados en el **Anexo 14**. Detalle y especificaciones técnicas

Para la construcción se realizará una visita al sitio en conjunto con el contratista y personal de la empresa Fiscalizador y administrador del contrato en donde se firmará un acta de inicio de obra.

Elaborado por: Autores

**Tabla 51. Diccionario de la EDT del Entregable 1.3.3**

ID DEL ENTREGABLE	1.3.3		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Compra e instalación de equipos	RESPONSABLE	Jefe de Control de edificios
<b>9. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
Representa la fase de instalación de los equipos de oficina en el nuevo departamento, así como de los vehículos para la empresa. Además, se incluye las herramientas a utilizarse para el mantenimiento de las centrales. Es necesario el levantamiento de especificaciones técnicas de las herramientas, equipos menores, movilización y materiales que usualmente se necesita para solventar novedades de abastecimiento de bodega en los últimos años. Para ello es necesario: elaborar listado total, enviar a cotizar a mínimo 5 proveedores calificados por el SERCOP, elaborar documentación precontractual para el proceso, enviar pliegos al departamento de compras, firma de contrato y recepción de productos.			
<b>10. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento de información de los rubros.</li> <li>• Tener claro el presupuesto para la construcción de las nuevas instalaciones del departamento equivalente a \$137.500,00 dólares.</li> <li>• Pedir partidas presupuestarias al gerente financiero.</li> </ul>			
<b>11. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de Control de edificios</li> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Gerente Financiero</li> <li>• Gerente de Compras</li> </ul>			



- Gerente de Operación y Mantenimiento
- Jefe de Infraestructura Técnica
- Jefe de Control de edificios
- Jefe de nueva área

## 12. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

- ✓ Especificaciones técnicas de las herramientas, equipos menores y materiales que usualmente se necesita
- ✓ Cotizaciones de los productos a adquirir

### La instalación y compra de equipos debe incluir:

- ✓ 2 camionetas 4x4 doble cabina
- ✓ 7 juegos de equipos de protección para personal
- ✓ 7 computadoras
- ✓ Equipos y herramientas para trabajos de obra civil, electricidad, mantenimiento de soportes de antenas, fumigación, limpieza de radio bases, suministros, materiales de construcción, detalladas en el **Anexo 15**. Listado y especificaciones de Herramientas, Equipos, Materiales y movilización.

Se debe tomar en cuenta que este proceso tendrá una duración de 15 días, durante los cuales la compañía asignará el presupuesto adecuado para la compra e instalación de equipos

Elaborado por: Autores

## Fase 1.4. Búsqueda y contratación de personal

Tabla 52. Diccionario de la EDT del Entregable 1.4.1

<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	1.4.1		
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Definición de perfiles	<b>RESPONSABLE</b>	Director del proyecto
<b>13. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
Representa la fase de la selección de personal para la nueva área de trabajo de acuerdo a los perfiles requeridos. Para esto se debe hacer uso de la lista de interesados registrados en la primera fase de dirección del proyecto. En esta fase se identifican y evalúan a los interesados que involucran el equipo del proyecto con la finalidad de la consecución del mismo. La información recopilada tiene la finalidad de conocer expectativas, participación, influencia e impacto sobre el proyecto.			
<b>14. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los perfiles requeridos deben tener las características que una persona debe cumplir para desarrollar su trabajo eficientemente.</li> <li>• Los perfiles serán desarrollados en una reunión en la compañía en horario laborable de 08h30 a 17h30</li> <li>• Se deberá especificar el título que deberá poseer el candidato, la experiencia y las referencias</li> </ul>			
<b>15. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Gerente Financiero</li> <li>• Computadora</li> <li>• Compañía</li> </ul>			

## 16. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

### La definición de perfiles debe contener:

- ✓ Roles y responsabilidades candidatos
- ✓ Descripción de tareas

### La descripción del trabajo debe contener:

- ✓ Título del puesto
- ✓ Línea de reporte
- ✓ Propósito del trabajo
- ✓ Principales responsabilidades
- ✓ Conocimientos/experiencia, habilidades

### Las especificaciones de la persona deben contener:

- ✓ Calificaciones académicas, profesionales, vocacionales
- ✓ Experiencia laboral
- ✓ Conocimiento
- ✓ Habilidades
- ✓ Personalidad
- ✓ Motivación
- ✓ Competencias
- ✓ Otros requisitos

Se debe tomar en cuenta que este proceso tendrá una duración de 1 día máximo, dado que el registro de interesados ya se lo realizó en la fase 1.

Elaborado por: Autores

**Tabla 53. Diccionario de la EDT del Entregable 1.4.2**

ID DEL ENTREGABLE		1.4.2	
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Búsqueda de personal	RESPONSABLE	Director del proyecto
<b>17. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
Representa la fase de la búsqueda del personal para la nueva área de trabajo de acuerdo a los perfiles requeridos. Para ello, es necesario pedir partidas presupuestarias al gerente financiero y elevar al portal de servicios públicos.			
<b>18. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las nuevas vacantes serán enviadas al portal de servicios públicos para el respectivo concurso de méritos y oposición.</li> <li>• El proceso de selección deberá tomar el tiempo de 4 días máximo para contar con el nuevo personal para el año 2018.</li> <li>• En caso de que los trabajadores de la misma empresa cumplan con el perfil requerido, no entrarán en concurso de méritos y oposición, sino que simplemente serán cambiados de cargo.</li> </ul>			
<b>19. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Gerente Financiero</li> <li>• Gerente de Operación y Mantenimiento</li> <li>• Jefe de nueva área</li> <li>• Coordinador de área</li> </ul>			

- Computadora
- Compañía

**20. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN**

- ✓ Selección de medios y fuentes de reclutamiento
- ✓ Solicitudes de personal requerido elevadas a “Multitrabajos”

**Las carpetas de postulantes receptados deben contener:**

- ✓ Nombre del aplicante
- ✓ Dirección
- ✓ Cédula
- ✓ Educación formal
- ✓ Experiencia laboral
- ✓ Méritos
- ✓ Recomendaciones

**Los aspirantes deben postular a los siguientes puestos:**

- ✓ 2 choferes profesionales
- ✓ 1 jefe de área
- ✓ 1 coordinador de área
- ✓ 1 técnico Jurídico
- ✓ 1 técnico infraestructura
- ✓ 1 técnico negociación
- ✓ 1 técnico ambiental
- ✓ 1 técnico Seguridad industrial y salud ocupacional
- ✓ 1 técnico energía y climatización
- ✓ 4 técnicos en trabajo en altura
- ✓ 4 albañiles
- ✓ 2 eléctricos
- ✓ 2 fumigadores
- ✓ 2 ayudantes Servicios Generales

Se debe tomar en cuenta que este proceso tendrá una duración de 10 días máximo, para tener listo el personal para enero del 2018.

Elaborado por: Autores

**Tabla 54. Diccionario de la EDT del Entregable 1.4.3**

<b>ID DEL ENTREGABLE</b>	1.4.3		
<b>NOMBRE DEL ENTREGABLE</b>	Selección y contratación del personal	<b>RESPONSABLE</b>	Director del proyecto
<b>21. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
Representa la fase de selección y contratación del personal para la nueva área de trabajo de acuerdo a los perfiles requeridos. Para ello una vez que se dispone de un grupo idóneo de solicitantes obtenidos mediante el portal, se da inicio al proceso de selección. El proceso se inicia en el momento en que una persona solicita un empleo y termina cuando se produce la decisión de contratar a uno de los solicitantes. En esta etapa se realizarán las entrevistas de trabajo			
<b>22. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			

- El presupuesto de los \$510.934,86 dólares, no incluye el pago de salarios de los nuevos trabajadores.
- Los candidatos preseleccionados sean sometidos a una verificación de datos.
- Los candidatos deberán rendir exámenes psicológicos y técnicos de cargo al que postulan
- El proceso de selección y contratación deberá tomar el tiempo de 5 días máximo para contar con el nuevo personal para el año 2018.
- En caso de que los trabajadores de la misma empresa cumplan con el perfil requerido, no entrarán en concurso de méritos y oposición, sino que simplemente serán cambiados de cargo y contratados.

### 23. RECURSOS NECESARIOS

- Director del proyecto
- Gerente Financiero
- Gerente de Compras
- Gerente de Operación y Mantenimiento
- Jefe de nueva área
- Coordinador de área
- Computadora
- Compañía

### 24. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

**Para la Preselección de CVs se debe tomar en cuenta los siguientes roles y perfiles:**

- ✓ **Jefe de la nueva unidad.** - Puede ser Ing. civil, Ing. comercial, Ing. En telecomunicaciones, Ing. eléctrico o arquitecto. Es el responsable de todas las funciones de la unidad
- ✓ **Coordinador de área.** - Puede ser ing. civil, ing. comercial, ing. En telecomunicaciones, ing. eléctrico o arquitecto. Coordinará los trabajos diarios de la unidad, compras del material, cronograma de trabajos, cumplimiento de los mismos, consolidación de requerimientos y será el responsable del cardex de bodega.
- ✓ **Técnico de infraestructura.** - Puede ser ing. civil o arquitecto. Será responsable en la elaboración de especificaciones técnicas de materiales u obras de mantenimiento de obra civil, metalmecánica y supervisión de los trabajos de obra civil e infraestructura
- ✓ **Técnico de negociación.** - Ing. comercial, arquitecto, ing. civil. Será responsable en las gestiones de obtención de permisos y socialización e imagen antes las entidades externas.
- ✓ **Técnico ambiental.** - Ing. ambiental, responsable en la elaboración de las fichas técnicas ambiental, elaboración de la documentación ambiental, plan mitigación ambiental, firmas de la documentación, etc.
- ✓ **Técnico energía y climatización.** - Ing. eléctrico, responsable en la elaboración de especificaciones técnicas de materiales u obras de mantenimiento de electricidad y climatización.
- ✓ **Técnico jurídico.** - Doctor en jurisprudencia. Será el encargado de colaborar directamente con abogados y otros profesionales involucrados en la administración de justicia, en la gestión de trámites legales y judiciales; la elaboración, procesamiento digital, registro, organización y actualización de documentos legales.
- ✓ **Técnicos en altura.** - Bachiller especializado en subir torres con certificaciones de cursos de altura, experiencia en pintura de torres, desmontaje de torres, armado de torres, desinstalación de equipos y perfiles, mantenimiento de torres y soporte de equipos

- ✓ **Albañiles.** - Bachiller certificación SECAP de maestro albañil y experiencia en trabajos varios de obra civil.
- ✓ **Eléctrico.** - Bachiller certificación SECAP de electricista, experiencia en trabajos varios de trabajos eléctricos y climatización
- ✓ **Fumigador.** - Bachiller especializado en subir torres con certificaciones de cursos de altura, experiencia en fumigación de radio bases, edificios y torres.
- ✓ **Ayudante.** - Bachiller certificación SECAP de procedimientos SISO y sistemas contraincendios.
- ✓ **Chofer.** - Bachiller, chofer profesional y abastecedor de los materiales de la bodega a las radios bases según planificación.

**Para la selección del nuevo personal se necesita:**

- ✓ Entrevistas de selección individuales
- ✓ Exámenes psicotécnicos
- ✓ Presentación de la terna calificada
- ✓ Entrega de carpeta de cierre de búsqueda

Elaborado por: Autores

**Fase 1.5. Capacitación y socialización**

**Tabla 55. Diccionario de la EDT del Entregable 1.5.1**

ID DEL ENTREGABLE	1.5.1		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Capacitación del personal contratado	RESPONSABLE	Director del proyecto
<b>25. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
Representa la fase de construcción del proyecto en el marco estratégico institucional y acorde a los objetivos estratégicos y a la visión de los directivos de la compañía. En esta etapa se presenta una estructura o nuevo marco institucional que detalle; nuevos procedimientos, manuales de funciones y cronogramas reflejados en los registros de cambios sobre actualizaciones de políticas y procedimientos.			
<b>26. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesaria la entrega de nuevos procesos y manuales de funciones.</li> <li>• El personal de la compañía estará disponible para brindar la información concerniente al proyecto.</li> <li>• El horario de trabajo de capacitación será de lunes a viernes de 8h30 a 17h30.</li> </ul>			
<b>27. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Gerente de desarrollo organizacional</li> <li>• Jefe de nueva área</li> <li>• Director comité de cambios</li> <li>• Oficina</li> <li>• Computador</li> <li>• Impresora</li> </ul>			
<b>28. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>			
<b>El manual debe tener:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El logotipo de la institución</li> <li>✓ El nombre del documento</li> </ul>			

- ✓ Fecha de elaboración
- ✓ Los responsables de elaborarlo.

**En el desarrollo del manual, debe estar sujeto:**

- ✓ Al plan de acción y evaluación con temas sujetos a funcionamiento del nuevo departamento
- ✓ Fecha de ejecución
- ✓ El responsable de la misma.
- ✓ Debe ser redactado en español
- ✓ Entregado impreso en formato Word.

**La capacitación incluye:**

- ✓ Entrega del manual de funciones de la unidad
- ✓ Charlas formativas
- ✓ Métodos de capacitación
- ✓ Validación de capacitación

**El informe de resultados debe contener:**

- ✓ Informe de los resultados de las capacitaciones realizadas a los colaboradores
- ✓ Fechas de capacitaciones
- ✓ Resultados de las evaluaciones.

La capacitación deberá ser completa. La difusión de los cambios será realizará al impartirse una charla y confirmación vía correo electrónico como soporte de la comunicación. La capacitación debe ser impartida por el director del proyecto

Elaborado por: Autores

**Tabla 56. Diccionario de la EDT del Entregable 1.5.2**

ID DEL ENTREGABLE	1.5.2		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Difusión a internos	RESPONSABLE	Director del proyecto
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
Proceso que consiste en la difusión de la ejecución del proyecto. Se trata de un proceso de adaptación del empleado para su integración a los roles a ser desempeñados. Sirve para apoyar en la consecución de los objetivos específicos del proyecto; explicar y promover de manera general la naturaleza, filosofía, estructura, procedimientos, mecanismos de operación, modalidades y alcances de los servicios prestados por el proyecto.			
<b>2. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso se desarrollará para el personal de la empresa dentro de las instalaciones de la compañía.</li> <li>• El personal de la compañía estará disponible para brindar la información concerniente al proyecto.</li> <li>• Los usuarios ya han aprobado la prueba de capacitación para el puesto.</li> <li>• Se tiene conocimientos de todos procesos desempeñados por la compañía.</li> <li>• Se contará con la presencia de todo el equipo de proyecto dentro de las reuniones programadas.</li> <li>• Fines de semana y feriados no podrán ser convocadas reuniones con el equipo de trabajo.</li> </ul>			
<b>3. RECURSOS NECESARIOS</b>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Gerente de desarrollo organizacional</li> <li>• Jefe de nueva área</li> <li>• Director comité de cambios</li> <li>• Oficina</li> <li>• Computador</li> <li>• Impresora</li> </ul>
<p><b>4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Asistencia de todo el equipo de proyecto en las reuniones programadas</li> <li>✓ Confirmaciones de recepción de la notificación a convocación.</li> <li>✓ Responsables para cada una de las actividades a ser desarrolladas.</li> <li>✓ Guías para el trabajo</li> <li>✓ Se desarrollará dentro de las instalaciones de la empresa</li> </ul> <p><b>La capacitación a internos debe darse de acuerdo a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Funciones de nuevo departamento dentro de la empresa Solution Telecom EP</li> </ul> <p>La difusión será mediante correo electrónico institucional y canales internos digitales de la empresa</p>

Elaborado por: Autores

**Tabla 57. Diccionario de la EDT del Entregable 1.5.3**

ID DEL ENTREGABLE	1.5.3.		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Socialización a externos	RESPONSABLE	Director del proyecto
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
Se trata del proceso de integración de los agentes externos de la empresa a las nuevas políticas comerciales a implementarse de acuerdo a la reestructuración de la cartera de clientes. Se debe mantener informado tanto a los usuarios del servicio como a otros organismos interesados reguladores, de los avances y resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto. Sobre sus funciones a desempeñarse en el proyecto.			
<b>2. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir para cada una de las acciones de comunicación identificadas la siguiente información: objetivo de la acción, público objetivo, canales de comunicación, recursos materiales y humanos y fechas de ejecución.</li> <li>• Proceso se desarrollará para los agentes externos en establecimiento asignado.</li> <li>• Los usuarios ya han aprobado la capacitación para sus funciones.</li> <li>• Se contará con la presencia de todo el equipo dentro de las reuniones programadas (intermediarios).</li> <li>• Se tiene conocimientos de todos procesos desempeñados por la compañía.</li> <li>• Se contará con la presencia de todo el equipo de proyecto dentro de las reuniones programadas.</li> <li>• La comunicación deberá ser directa y permanente del proyecto hacia los usuarios y organizaciones reguladoras.</li> </ul>			

### 3. RECURSOS NECESARIOS

- Gerente de Mercadeo
- Gerente Comercial
- Jefe de nueva área
- Director comité de cambios
- Computador
- Publicidad en Prensa y Tv

### 4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

- ✓ Asistencia de todo el equipo de proyecto obligatoria sobre las reuniones programadas
- ✓ Confirmaciones de recepción de la notificación de dicha convocación.
- ✓ La difusión a través de publicidad en prensa y en televisión
- ✓ La difusión a través de correo electrónico
- ✓ La difusión por conferencias para el público en el nuevo departamento.

La difusión será mediante oficio firmado por el Sponsor dirigido hacia los eternos influyentes al proyecto y con copia en correo electrónico.

Elaborado por: Autores

## Fase 1.6. Cierre del proyecto

**Tabla 58. Diccionario de la EDT del Entregable 1.6.1**

ID DEL ENTREGABLE	1.6.1		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acta de aceptación del proyecto	RESPONSABLE	Gerente General (Sponsor)
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>			
Documento final de aceptación del proyecto cuyo objetivo es evaluar el resultado de los trabajos y resumir todo lo sucedido en el proyecto que pueda ser de importancia para proyectos futuros de la empresa. Contiene la revisión y aceptación de las estrategias, con la documentación de los resultados obtenidos de la operación. Es un documento de aprobatorio de las políticas y procedimientos propuestas para su actualización y de viable implementación. En presentación de formato de aprobación firmas para proyectos. Si el proyecto no obtuvo los resultados previstos se debe incluir un análisis de las razones de ello.			
<b>2. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberán presentar: balance de ingresos y gastos, informes de situación final, lista de documentación generada y lista de servicios generados.</li> <li>• La firma del acta de aceptación, el cliente certifica que ha revisado los trabajos presentados y que está conforme con ellos.</li> <li>• El cierre de relaciones contractuales se realizará dentro de las instalaciones de la compañía con los interesados para validar la implementación de las estrategias.</li> <li>• Las diferentes reuniones deberán ser realizadas en días laborables dentro del horario de 08h30 a 17h30 y dentro de las oficinas de la compañía.</li> </ul>			
<b>3. RECURSOS NECESARIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente General (Sponsor)</li> </ul>			



- Director de proyectos
- Gerente Financiero
- Gerente de Desarrollo Organizacional
- Oficina
- Computador
- Impresora

#### **4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN**

##### **La presentación final del documento debe tener:**

- ✓ El logotipo de la empresa.
- ✓ El nombre del entregable
- ✓ La fecha de su elaboración
- ✓ El nombre de los responsables de elaborarlo.
- ✓ El título del proyecto
- ✓ Objetivos alcanzados
- ✓ La fecha de entrega
- ✓ El costo final expresado en dólares
- ✓ Nombre de los beneficiarios
- ✓ Las firmas de responsabilidad correspondiente, es decir, del Sponsor y director del proyecto.
- ✓ Esta acta de cierre, debe ser elaborada en idioma español.

Debe ser entregada de forma impresa y en formato Word.

Evaluación previa del proyecto en acta de revisión de estrategias y aprobación de carta de aceptación por el sponsor.

**Elaborado por:** Autores

### **4.3. Subcapítulo D3. Gestión del tiempo**

La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo. Dependiendo de las necesidades del proyecto, cada proceso puede implicar el esfuerzo de un grupo o persona. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases (PMBOK, 2013)

#### **4.3.1. Metodología del cronograma**

El listado de las actividades del proyecto se basará en el EDT mediante la técnica de descomposición. Para crear el cronograma del proyecto se utilizará la herramienta Microsoft Project 2013 considerando los entregables que se consideraron en la EDT del proyecto y el listado de las actividades. Adicionalmente se consideraron el acta de constitución y el enunciado del alcance del proyecto.

La priorización de las actividades del proyecto, serán definidas en reuniones entre los miembros del equipo del proyecto y el patrocinador. También se considerará la priorización de requerimientos previamente realizada para este propósito.

Cada actividad deberá describirse junto con su duración y los recursos asignados. La estimación de los recursos y tiempos de las actividades se realizarán en la fase de planificación.

Cada entregable será presentado como un Hito en el cronograma donde se registrará la aceptación de mismo.

#### **4.3.2. Herramientas del cronograma**

La principal herramienta utilizada para el desarrollo y gestión del cronograma será Microsoft Project 2013. Para lo cual se utilizarán técnicas de diagrama de red, ruta crítica y diagrama de Gantt.

Otra herramienta utilizada será el juicio de los expertos, técnicas analíticas y reuniones con miembros del proyecto e interesados.

#### **4.3.3. Nivel de precisión**

El nivel de exactitud de las estimaciones de duración de actividades según PMBok© es del 10%.

#### **4.3.4. Unidad de medida**

La unidad de medida será por día laboral en las actividades del cronograma y la medición de esfuerzo definidos en horas.

#### **4.3.5. Umbral de varianzas**

El umbral que puede exceder es del 10% de desviación de acuerdo a los parámetros establecidos en la línea base plan.

Los excesos en este umbral en las actividades deberán comunicarse al líder del proyecto y patrocinador para aplicar medidas correctivas.

#### 4.3.6. Informes y formato de cronograma

Los informes de la Gestión del cronograma contendrán:

- Hito actual
- Hito siguiente
- Estadísticas del proyecto
- Índice de desempeño del cronograma
- Cronograma actualizado en formato MPP
- Cronograma actualizado en formato PDF.

#### 4.3.7. Gestión de procesos

**Tabla 59. Gestión de procesos del cronograma**

<b>Identificación de actividades</b>	Para esta etapa se realizará la técnica de juicio de expertos de Project manager senior y principales interesados.
<b>Secuenciación de actividades</b>	Se debe definir la secuencia de actividades según entregables. Se utiliza el método de diagramación por procedencia.
<b>Estimación de recursos</b>	Se utilizará el juicio de expertos y se utilizará la política interna de recursos humanos respecto al personal.
<b>Estimación de esfuerzos y duración</b>	Se utilizarán herramientas como: juicio de expertos, análisis de alternativas y estimación ascendente.
<b>Actualización, monitoreo y control</b>	El director del proyecto deberá ajustar las fechas de inicio, de fin, del porcentaje del avance y tiempo restante en el cronograma. El control se realizará mediante el método de ruta crítica, análisis de tendencia y reuniones de seguimiento semanales
<b>Procedimiento de control de cambios</b>	Se deberá emitir una solicitud de cambio con aprobación del patrocinador en los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Cambio en el presupuesto en 10% o más.</li><li>• Variación general del cronograma.</li></ul>

Elaborado por: Autores

#### 4.3.8. Listado de actividades e Hitos

A continuación, se presentan la lista de actividades e hitos del proyecto, además se señalan de azul los planes de respuesta a los riesgos detallados en el Subcapítulo D8. Gestión de Riesgos.

**Tabla 60. Lista de actividades e hitos**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Descripción de la actividad</b>
1	Proyecto	
1.1	Reuniones de monitoreo	Las reuniones de monitoreo permiten evaluar el avance de las actividades del proyecto y determinar posibles inconvenientes para arreglarlos a tiempo
1.1.1	Reunión de avances	Las reuniones se las efectuarán cada 15 días en un periodo de dos horas, preferiblemente los días viernes
1.1.1.1	Monitorear reunión de avances 1	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 13/01/17
1.1.1.2	Monitorear reunión de avances 2	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 27/01/17
1.1.1.3	Monitorear reunión de avances 3	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 10/02/17
1.1.1.4	Monitorear reunión de avances 4	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 24/02/17
1.1.1.5	Monitorear reunión de avances 5	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 10/03/17
1.1.1.6	Monitorear reunión de avances 6	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 24/03/17
1.1.1.7	Monitorear reunión de avances 7	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 07/04/17
1.1.1.8	Monitorear reunión de avances 8	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 21/04/17
1.1.1.9	Monitorear reunión de avances 9	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 05/05/17
1.1.1.10	Monitorear reunión de avances 10	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 19/05/17
1.1.1.11	Monitorear reunión de avances 11	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 02/06/17
1.1.1.12	Monitorear reunión de avances 12	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 16/06/17
1.1.1.13	Monitorear reunión de avances 13	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 30/06/17
1.1.1.14	Monitorear reunión de avances 14	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 14/07/17
1.1.1.15	Monitorear reunión de avances 15	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 28/07/17
1.1.1.16	Monitorear reunión de avances 16	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 14/08/17
1.1.1.17	Monitorear reunión de avances 17	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 25/08/17
1.1.1.18	Monitorear reunión de avances 18	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 08/09/17
1.1.1.19	Monitorear reunión de avances 19	Monitorear avance del proyecto hasta el vie 22/09/17

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Descripción de la actividad</b>
1.2	Dirección del proyecto	Definir el plan de dirección del proyecto para coordinar los subplanes para obtener un proyecto de calidad
1.2.1	Acta de Constitución del Proyecto	Construcción del acta del proyecto.
1.2.1.1	Elaborar el acta de constitución	Desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase
1.2.1.2	Revisar el acta de constitución del proyecto y corregir el 100% de los errores	Plan de respuesta a los riesgos
<b>1.2.1.3</b>	<b>Acta de constitución de proyecto aprobada</b>	<b>HITO</b>
1.2.2	Registro de interesados	Identificar a los miembros del equipo de trabajo, los cuales intervienen dentro del proyecto.
1.2.2.1	Elaborar el registro de interesados	
<b>1.2.2.2</b>	<b>Registro de interesados aprobado</b>	<b>HITO</b>
1.2.3	Plan de dirección del proyecto	Se realizan los planes de acción para la gestión de los puntos establecidos en el proyecto y que permitirán lograr los objetivos estratégicos propuestos y que correspondan al alcance del mismo.
1.2.3.1	Plan de gestión de alcance	Elaboración de estrategias para el plan de gestión de alcance. Proporcionar todos los lineamientos necesarios para el proyecto. Recopilar información para lograr asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para cumplir el proyecto con éxito.
1.2.3.1.1	Elaborar plan de gestión de alcance	
<b>1.2.3.1.2</b>	<b>Plan de gestión de alcance aprobado</b>	
1.2.3.2	Plan de requerimientos	Es un proceso de verificación de los elementos de soporte de la operación delimitado por el alcance del proyecto.
1.2.3.2.1	Elaborar plan de requerimientos	
<b>1.2.3.2.2</b>	<b>Plan de requerimientos aprobado</b>	<b>HITO</b>
1.2.3.3	Plan de gestión de cronograma	En este plan se establece el plazo del proyecto mediante la elaboración de un cronograma, donde se definen actividades, secuenciamiento de actividades, estimación de recursos de las actividades y el control del cronograma.
1.2.3.3.1	Elaborar plan de gestión de cronograma	
1.2.3.3.2	Elaborar planes de salud ocupacional	

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Descripción de la actividad</b>
1.2.3.3.2	Verificar que consten el 100% de actividades necesarias de acuerdo al alcance del proyecto	Plan de respuesta a los riesgos
1.2.3.3.3	Estimar nuevamente la duración de días para garantizar un tiempo adecuado para su ejecución en una empresa experta en este tipo de negocios	Plan de respuesta a los riesgos
<b>1.2.3.3.4</b>	<b>Plan de gestión de cronograma aprobado</b>	HITO
1.2.3.4	Plan de gestión de costos	En este plan se define el presupuesto del proyecto, con las debidas reservas de contingencia y de gestión.
1.2.3.4.1	Elaborar plan de gestión de costos	
1.2.3.4.2	Añadir arreglos para mejorar el diseño del nuevo edificio incrementando el presupuesto en un 20% con una constructora	Plan de respuesta a los riesgos
1.2.3.4.3	Enviar el listado de actividades y costos a expertos en finanzas y con experiencia en construcción de infraestructura de al menos 3 años	Plan de respuesta a los riesgos
<b>1.2.3.4.4</b>	<b>Plan de gestión de costos aprobado</b>	HITO
1.2.3.5	Plan de gestión de recursos humanos	Este plan incluye los procesos relacionados con el equipo del proyecto y los stakeholders. Comprende el desarrollo de recursos humanos, adquisición del equipo del proyecto y como dirigir el equipo del proyecto.
1.2.3.5.1	Elaborar plan de gestión de recursos humanos	
<b>1.2.3.5.2</b>	<b>Plan de gestión de recursos humanos aprobado</b>	HITO
1.2.3.6	Plan de gestión de comunicaciones	Se planifica los intercambios de información entre todos los stakeholders. Para lo cual es necesario: identificar a los interesados, planificar las comunicaciones, distribuir información e informar el rendimiento.
1.2.3.6.1	Elaborar plan de gestión de comunicaciones	
<b>1.2.3.6.2</b>	<b>Plan de gestión de comunicaciones aprobado</b>	HITO
1.2.3.7	Plan de gestión de riesgos aprobado	Se planifica la gestión de los riesgos mediante su identificación, análisis cuantitativo y cualitativo del riesgo, plan de respuesta a los riesgos y dar seguimiento y control a los riesgos.
1.2.3.7.1	Elaborar plan de gestión de riesgos	

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Descripción de la actividad</b>
<b>1.2.3.7.2</b>	<b>Plan de gestión de riesgos aprobado</b>	HITO
1.2.3.8	Plan de gestión de adquisiciones	Se gestiona las compras y la contratación de las adquisiciones necesarias para el proyecto.
1.2.3.8.1	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	
1.2.3.8.2	<b>Plan de gestión de adquisiciones aprobado</b>	HITO
1.2.4	Plan de difusión	Se determinan los requerimientos de comunicación como canales de difusión y transmisión de información (interna-externa)
1.2.4.1	Elaborar plan de difusión	Herramienta que se desarrolla para sistematizar la comunicación y mantener informados sobre las acciones comunes y obligaciones de las tareas.
1.2.4.2	Elaborar plan de socialización	Se establece un plan de trabajo para gestionar la relación con los grupos de interés, a lo largo de todo el proyecto.
<b>1.2.4.3</b>	<b>Planes aprobados</b>	HITO
1.2.5	Plan aplicación y control	Se establecen medidas de control y evaluación del proyecto
1.2.5.1	Elaborar plan de evaluaciones	
<b>1.2.5.2</b>	<b>Aprobar plan de evaluaciones</b>	HITO
1.3	Levantamiento de información	Determinar estrategias y procesos para el levantamiento de información para estudios.
1.3.1	Especificar los requisitos	
<b>1.3.2</b>	<b>Documentación de requisitos aprobados</b>	HITO
1.3.3	Asignación de recursos	Se destinan los recursos económicos para completar todas las actividades implícitas dentro del proyecto
1.3.3.1	Asignación de recursos para caja chica	Los recursos de caja chica incluyen todos los gastos de emergencia o gastos eventuales necesarios para la puesta en marcha del proyecto
1.3.3.1.1	Preparar un formulario en donde se justifique los gastos eventuales y de emergencia que se han presentado según el input de O&M	
1.3.3.1.2	Revisar el formulario	Es necesaria la revisión de los recursos de caja chica para que posteriormente sean utilizados en las actividades pertinentes
<b>1.3.3.1.3</b>	<b>Aprobación de formulario</b>	HITO

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Descripción de la actividad</b>
1.3.3.1.4	Solicitar la partida presupuestaria de los fondos	Una vez aprobado el formulario se solicita la partida presupuestaria de los fondos
1.3.3.1.5	Aprobar el presupuesto	Es necesaria la revisión de los recursos de caja chica para que posteriormente sean utilizados en las actividades pertinentes
1.3.3.1.6	Recibir los fondos	El encargado de recibir los fondos deberá tenerlos disponibles para futuros usos
<b>1.3.3.1.7</b>	<b>Cheque de fondos para caja chica</b>	<b>HITO</b>
1.3.3.2	Asignación de recursos para permisos	Se asignan recursos económicos destinados para solicitar los permisos de funcionamiento
1.3.3.2.1	Preparar un formulario en donde se indique el listado de los permisos que se deben renovar en el año en curso	Se prepara el formulario en donde se indica el listado de los permisos que se deben renovar en el año en curso
1.3.3.2.2	Revisar el formulario	El formulario debe ser revisado por la autoridad pertinente para su aprobación
<b>1.3.3.2.3</b>	<b>Aprobación de formulario</b>	<b>HITO</b>
1.3.3.2.4	Solicitar la partida presupuestaria de los fondos	Se deben solicitar los recursos económicos para los permisos del proyecto
1.3.3.2.5	Aprobación del presupuesto	El presupuesto debe ser revisado por la autoridad pertinente para su aprobación
1.3.3.2.6	Recibir los fondos	El encargado de recibir los fondos deberá tenerlos disponibles para futuros usos
<b>1.3.3.2.7</b>	<b>Cheque de fondos para permisos</b>	<b>HITO</b>
1.4	Diseño y construcción del nuevo edificio	Se realizará todos los procesos necesarios para la construcción del nuevo edificio
1.4.1	Planos del nuevo edificio	Se realizan los planos del nuevo edificio de acuerdo a las especificaciones del Anexo 14.
1.4.1.1	Actualizar la documentación del terreno	Plan de respuesta a los riesgos
1.4.1.2	Adquirir permisos de construcción del terreno asignado	Los permisos deben ser solicitados al municipio para usar los terrenos de la empresa
<b>1.4.1.3</b>	<b>Permisos de construcción</b>	<b>HITO</b>
1.4.1.4	Levantar especificaciones técnicas de la unidad, planos volúmenes de obra, diseños, etc.	Se deben levantar especificaciones técnicas de la unidad, planos volúmenes de obra, diseños, etc de acuerdo al Anexo 14.
1.4.1.5	Aprobar planos	Los planos deben ser aprobados para dar paso a la construcción



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Descripción de la actividad</b>
<b>1.4.1.6</b>	<b>Planos aprobados</b>	HITO
1.4.2	Construcción del nuevo departamento	La construcción del nuevo departamento estará a cargo de una empresa calificada por el SERCOP
1.4.2.1	Elaborar tabla de rubros de unidades	La tabla de rubros de unidades permite conocer los costos destinados a la construcción del departamento
<b>1.4.2.2</b>	<b>Tabla de rubros aceptado</b>	HITO
1.4.2.3	Cotizar con proveedores de obras civiles calificados por el SERCOP	Se cotiza los costos del nuevo departamento con ingenieros civiles calificados por el SERCOP
<b>1.4.2.4</b>	<b>Cotización enviada por proveedores</b>	HITO
1.4.2.5	Sacar presupuesto real de acuerdo a cotización	Se define el presupuesto final destinado para la construcción del nuevo departamento
1.4.2.6	Elaborar documentación precontractual para realizar la contratación	Se elabora la documentación precontractual para elaborar los pliegos
<b>1.4.2.7</b>	<b>Documentación precontractual aprobada</b>	HITO
1.4.2.8	Elaborar pliegos	Se elabora los pliegos que serán enviados al departamento de compras
1.4.2.9	Enviar pliegos al departamento de compras	Los pliegos son enviados al departamento de compras para su aprobación
1.4.2.10	Elevar al portal de compras los pliegos	Se suben en la página de internet del SERCOP los pliegos aprobados
1.4.2.11	Recibir ofertas	En la página del SERCOP se reciben las ofertas por parte de empresas contratistas
<b>1.4.2.12</b>	<b>Ofertas por parte del SERCOP</b>	HITO
1.4.2.13	Calificar ofertas	El personal de recurso humanos de la empresa empieza con la calificación de ofertas que se ajusten al presupuesto asignado para la obra
1.4.2.14	Asignar contratista	Se selecciona a la empresa contratista que realizará la construcción de la obra
1.4.2.15	Firmar contrato	Se firma formalmente el contrato para la realización de la obra
<b>1.4.2.16</b>	<b>Contrato firmado con empresa constructora</b>	HITO
1.4.2.17	Construir la obra	Se inician los trabajos de construcción del nuevo departamento por parte de la empresa contratista

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Descripción de la actividad</b>
1.4.2.18	Recibir obra finalizada	La empresa debe recibir la obra de acuerdo a las especificaciones técnicas del nuevo edificio
<b>1.4.2.19</b>	<b>Edificio terminado</b>	<b>HITO</b>
1.4.3	Compra e instalación de equipos	Una vez culminado el edificio es necesario la adecuación de las oficinas con los respectivos equipos
1.4.3.1	Levantar especificaciones técnicas de las herramientas, equipos menores y materiales que usualmente se necesita y vehículos	Se determina las especificaciones técnicas de las herramientas para las oficinas, equipos menores y materiales que usualmente se necesita y vehículos
1.4.3.2	Elaborar listado total	
1.4.3.3	Aprobar listado de herramientas y vehículos	La aprobación del listado de herramientas y vehículos debe ser fundamental para
<b>1.4.3.4</b>	<b>Listado de herramientas y vehículos aprobado</b>	<b>HITO</b>
1.4.3.5	Enviar a cotizar a mínimo 5 proveedores calificados por el SERCOP	Se cotiza los costos de las herramientas y los vehículos con personas técnico calificado por el SERCOP
<b>1.4.3.6</b>	<b>Recepción de cotización</b>	<b>HITO</b>
1.4.3.7	Sacar presupuesto real	De acuerdo a las cotizaciones se determina el presupuesto necesario para la adquisición de las herramientas y vehículos
1.4.3.8	Elaborar documentación precontractual	Se elabora la documentación precontractual para su futura aprobación
1.4.3.9	Aprobar documentación precontractual	Se aprueba la documentación precontractual para elaborar los pliegos
<b>1.4.3.10</b>	<b>Documentación de contratación aprobada</b>	<b>HITO</b>
1.4.3.11	Elaborar pliegos	Se elabora los pliegos que serán enviados al departamento de compras
1.4.3.12	Enviar pliegos al departamento de compras	Los pliegos son enviados al departamento de compras para su aprobación
1.4.3.13	Elevar al portal de compras los pliegos	Se suben en la página de internet del SERCOP los pliegos aprobados
<b>1.4.3.14</b>	<b>Ofertas por parte del SERCOP</b>	<b>HITO</b>
1.4.3.15	Calificar ofertas	El personal de recurso humanos de la empresa empieza con la calificación de ofertas que se ajusten al presupuesto asignado para la obra
1.4.3.16	Asignar Contratista	Se selecciona a la empresa contratista que realizará la construcción de la obra

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Descripción de la actividad</b>
1.4.3.17	Establecer los términos del contrato con proveedores en caso de incumplimiento en la entrega o especificaciones de los bienes	Plan de respuesta a los riesgos
<b>1.4.3.18</b>	<b>Contrato firmado</b>	HITO
1.4.3.19	Recibir los productos	Recibir las herramientas y los vehículos de acuerdo a las especificaciones técnicas enviadas al proveedor. Los vehículos deberán estar previamente ya matriculados.
1.4.3.20	Instalar los productos recibidos	Se procederá a la instalación de las herramientas para las oficinas.
<b>1.4.3.21</b>	<b>Vehículos matriculados y oficinas y bodegas llenas</b>	HITO
1.5	Búsqueda y contratación del personal	En esta etapa se definen los roles y funciones del personal a contratar para su futura búsqueda y firma de contratos.
1.5.1	Definición de perfiles	Se determina el perfil requerido para cada profesional a contratar de acuerdo al rol y funciones a cumplir dentro de la empresa
1.5.1.1	Seleccionar el perfil de cada profesional	
1.5.1.2	Elaborar las bases del concurso	Se determinan los requisitos para poder postular al puesto requerido en base a años de experiencia, edad, estado civil, lugar de residencia, etc
<b>1.5.1.3</b>	<b>Bases del concurso aprobado</b>	HITO
1.5.2	Búsqueda de personal	Consiste en reclutar a las personas que cuentan con el perfil deseado para proceder a seleccionar aquellas que se adecuen de mejor manera al puesto
1.5.2.1	Elevar convocatoria a “Multitrabajos”	Los puestos vacantes de la empresa serán publicados en la página “Multitrabajos”. Esta página permite dar a conocer los empleos disponibles para las personas que se encuentran buscando trabajo.
1.5.2.2	Recibir carpetas de postulantes	Las personas interesadas en el puesto solicitado y que cumplan con el perfil deseado podrán postular y de esta manera se recibirán los CV de los candidatos.
<b>1.5.2.3</b>	<b>Carpetas de postulantes</b>	HITO
1.5.3	Selección y contratación del personal	Una vez recibidas las postulaciones de los posibles candidatos, estos deberán pasar por una serie de pruebas para finalmente elegir un ganador por cada puesto publicado.

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Descripción de la actividad</b>
1.5.3.1	Realizar pruebas y entrevistas	Se procederá a realizar pruebas psicométricas para determinar las habilidades y capacidades del postulante y pruebas técnicas para determinar si cumple con los conocimientos del puesto. Los postulantes con puntuaciones más altas pasarán a la entrevista.
1.5.3.2	Conformar un tribunal de selección final	El tribunal de selección final revisará los puntajes obtenidos en las pruebas y en la entrevista, verificará su experiencia laboral y referencias
1.5.3.3	Verificar la experiencia de los aspirantes mediante referencias o consultando su historia laboral en un periodo de dos días	Se verifica la información de los postulantes que pasaron el proceso de selección y cuyos puntajes de las pruebas y entrevistas hayan alcanzado un mínimo de 70/100
1.5.3.4	Seleccionar el personal	Se definirán las personas que ocuparán los puestos disponibles en la empresa y se notificará mediante llamada telefónica a los aspirantes.
1.5.3.5	Elaborar contrato	Se definirá un contrato con los acuerdos laborales tomados en cuenta para la firma del contrato.
1.5.3.6	Firmar contratos	Los candidatos elegidos para el puesto deberán firmar el contrato para iniciar con sus actividades dentro de la empresa.
<b>1.5.3.7</b>	<b>Contratos firmados</b>	<b>HITO</b>
1.6	Capacitación y Socialización	Esta etapa comprende el proceso de capacitar al nuevo personal de la empresa sobre los procesos a llevarse a cabo y de socializar a la comunidad en general sobre los nuevos servicios ofertados por Solution Telecom EP
1.6.1	Capacitación del personal contratado	Primero es necesaria la capacitación al personal contratado esto se lo realizará a través de diversos medios.
1.6.1.1	Crear un manual de funciones de unidad	El manual de funciones de unidad deberá ser elaborado por el personal de la empresa y contendrá todos los lineamientos y funciones de la nueva unidad.
1.6.1.2	Entregar formalmente el manual a cada persona de la unidad	El manual de funciones deberá ser entregado al nuevo personal que trabajará en la nueva unidad.
<b>1.6.1.3</b>	<b>Manual de funciones de unidad</b>	<b>HITO</b>

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Descripción de la actividad</b>
1.6.1.4	Brindar charlas formativas	Además del manual es necesario complementar la informar existente en dicha fuente por medio de charlas donde se resolverán las dudas de los empleados.
<b>1.6.1.5</b>	<b>Firma de acta de capacitación a contratados</b>	<b>HITO</b>
1.6.2	Socialización interna	La socialización interna consiste en informar al personal y departamentos de Solution Telecom EP sobre el nuevo departamento que llevará a cabo la función de mantenimiento de infraestructura técnica
1.6.2.1	Difundir a internos	
<b>1.6.2.2</b>	<b>Firma de acta de capacitación de internos</b>	<b>HITO</b>
1.6.3	Socialización externa	En esta actividad se dará a conocer a la ciudadanía en general y autoridades pertinentes sobre las nuevas funciones del departamento para que cualquier inconveniente sea manejado en esta entidad
1.6.3.1	Socializar cambios a externos	
<b>1.6.3.2</b>	<b>Firma de acta de capacitación a externos</b>	<b>HITO</b>
1.7	Cierre del proyecto	Consiste en la etapa de culminación del proyecto
1.7.1	Acta de aceptación del cierre del proyecto	Esta acta contiene toda la información relevante del proyecto y que garantiza el cumplimiento del mismo
1.7.1.1	Revisar actas de capacitación e indicadores	Consiste en que todas las actas deberán cumplir con los indicadores de calidad óptimos
1.7.1.2	Elaborar acta de recepción definitiva del proyecto	En esta acta se determina la culminación del proyecto.
<b>1.7.1.3</b>	<b>Acta firmada</b>	<b>HITO</b>

**Elaborado por:** Autores

#### 4.3.9. Secuenciamiento de actividades

A continuación, se desarrolla el secuenciamiento de actividades. Es decir, en cada actividad del cronograma se indica la actividad predecesora, es decir la acción que debe ser realizada con anterioridad para dar inicio con la actividad descrita.

**Tabla 61. Secuenciamiento de actividades**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Predecesoras</b>
<b>1</b>	<b>PROYECTO</b>	-
<b>1.1</b>	<b>REUNIONES DE MONITOREO</b>	-
1.1.1	<b>Reunión de avances</b>	-
1.1.1.1	Monitorear reunión de avances 1	-
1.1.1.2	Monitorear reunión de avances 2	1.1.1.1
1.1.1.3	Monitorear reunión de avances 3	1.1.1.2
1.1.1.4	Monitorear reunión de avances 4	1.1.1.3
1.1.1.5	Monitorear reunión de avances 5	1.1.1.4
1.1.1.6	Monitorear reunión de avances 6	1.1.1.5
1.1.1.7	Monitorear reunión de avances 7	1.1.1.6
1.1.1.8	Monitorear reunión de avances 8	1.1.1.7
1.1.1.9	Monitorear reunión de avances 9	1.1.1.8
1.1.1.10	Monitorear reunión de avances 10	1.1.1.9
1.1.1.11	Monitorear reunión de avances 11	1.1.1.10
1.1.1.12	Monitorear reunión de avances 12	1.1.1.11
1.1.1.13	Monitorear reunión de avances 13	1.1.1.12
1.1.1.14	Monitorear reunión de avances 14	1.1.1.13
1.1.1.15	Monitorear reunión de avances 15	1.1.1.14
1.1.1.16	Monitorear reunión de avances 16	1.1.1.15
1.1.1.17	Monitorear reunión de avances 17	1.1.1.16
1.1.1.18	Monitorear reunión de avances 18	1.1.1.17
1.1.1.19	Monitorear reunión de avances 19	1.1.1.18
<b>1.2</b>	<b>DIRECCIÓN DEL PROYECTO</b>	-
<b>1.2.1</b>	<b>Acta de Constitución del Proyecto</b>	-
1.2.1.1	Elaborar el acta de constitución	-
1.2.1.2	Revisar el acta de constitución del proyecto y corregir el 100% de los errores	1.2.1.1
1.2.1.3	Acta de constitución de proyecto aprobada	1.2.1.2
<b>1.2.2</b>	<b>Registro de interesados</b>	<b>1.2.1</b>
1.2.2.1	Elaborar el registro de interesados	-
1.2.2.2	Registro de interesados aprobado	1.2.2.1
<b>1.2.3</b>	<b>Plan de dirección del proyecto</b>	<b>1.2.2</b>
1.2.3.1	Plan de gestión de alcance	-
1.2.3.1.1	Elaborar plan de gestión de alcance	-
1.2.3.1.2	Plan de gestión de alcance aprobado	1.2.3.1.1

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Predecesoras</b>
1.2.3.2	Plan de requerimientos	1.2.3.1
1.2.3.2.1	Elaborar plan de requerimientos	1.2.3.1.2
1.2.3.2.2	Elaborar planes de salud ocupacional	1.2.3.2.1
1.2.3.2.3	Plan de requerimientos aprobado	1.2.3.2.2
1.2.3.3	Plan de gestión de cronograma	1.2.3.2
1.2.3.3.1	Elaborar plan de gestión de cronograma	1.2.3.2.2
1.2.3.3.2	Verificar que consten el 100% de actividades necesarias de acuerdo al alcance del proyecto	1.2.3.3.1
1.2.3.3.3	Estimar nuevamente la duración de días para garantizar un tiempo adecuado para su ejecución en una empresa experta en este tipo de negocios	1.2.3.3.2
1.2.3.3.4	Plan de gestión de cronograma aprobado	1.2.3.3.3
1.2.3.4	Plan de gestión de costos	1.2.3.3
1.2.3.4.1	Elaborar plan de gestión de costos	1.2.3.3.4
1.2.3.4.2	Añadir arreglos para mejorar el diseño del nuevo edificio incrementando el presupuesto en un 20% con una constructora	1.2.3.4.1
1.2.3.4.3	Enviar el listado de actividades y costos a expertos en finanzas y con experiencia en construcción de infraestructura de al menos 3 años	1.2.3.4.2
1.2.3.4.4	Plan de gestión de costos aprobado	1.2.3.4.3
1.2.3.5	Plan de gestión de recursos humanos	1.2.3.4
1.2.3.5.1	Elaborar plan de gestión de recursos humanos	1.2.3.4.4
1.2.3.5.2	Plan de gestión de recursos humanos aprobado	1.2.3.5.1
1.2.3.6	Plan de gestión de comunicaciones	1.2.3.5
1.2.3.6.1	Elaborar plan de gestión de comunicaciones	1.2.3.5.2
1.2.3.6.2	Plan de gestión de comunicaciones aprobado	1.2.3.6.1
1.2.3.7	Plan de gestión de riesgo	1.2.3.6
1.2.3.7.1	Elaborar plan de gestión de riesgos	1.2.3.6.2
1.2.3.7.2	Plan de gestión de riesgos aprobado	1.2.3.7.1
1.2.3.8	Plan de gestión de adquisiciones	1.2.3.7
1.2.3.8.1	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	1.2.3.7.2
1.2.3.8.2	Plan de gestión de adquisiciones aprobado	1.2.3.8.1
<b>1.2.4</b>	<b>Plan de difusión</b>	<b>1.2.3</b>
1.2.4.1	Elaborar plan de difusión	-
1.2.4.2	Elaborar plan de socialización	1.2.4.1
1.2.4.3	Planes aprobados	1.2.4.2
<b>1.2.5</b>	<b>Plan aplicación y control</b>	<b>1.2.4</b>
1.2.5.1	Elaborar plan de evaluaciones	-
1.2.5.2	Plan de aplicación y control aprobados	1.2.5.1
<b>1.3</b>	<b>LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN</b>	<b>1.2</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Especificar los requisitos</b>	-
<b>1.3.2</b>	<b>Documentación de requisitos aprobados</b>	<b>1.3.1</b>
<b>1.3.3</b>	<b>Asignación de recursos</b>	<b>1.3.2</b>

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Predecesoras</b>
1.3.3.1	Asignación de recursos para caja chica	-
1.3.3.1.1	Preparar un formulario en donde se justifique los gastos eventuales y de emergencia que se han presentado según el input de O&M	-
1.3.3.1.2	Revisar el formulario	1.3.3.1.1
1.3.3.1.3	Aprobación de formulario	1.3.3.1.2
1.3.3.1.4	Solicitar la partida presupuestaria de los fondos	1.3.3.1.3
1.3.3.1.5	Aprobar el presupuesto	1.3.3.1.4
1.3.3.1.6	Recibir los fondos	1.3.3.1.5
1.3.3.1.7	Cheque de fondos para caja chica	1.3.3.1.6
1.3.3.2	Asignación de recursos para permisos	-
1.3.3.2.1	Preparar un formulario en donde se indique el listado de los permisos que se deben renovar en el año en curso	-
1.3.3.2.2	Revisar el formulario	1.3.3.2.1
1.3.3.2.3	Aprobación de formulario	1.3.3.2.2
1.3.3.2.4	Solicitar la partida presupuestaria de los fondos	1.3.3.2.3
1.3.3.2.5	Aprobación del presupuesto	1.3.3.2.4
1.3.3.2.6	Recibir los fondos	1.3.3.2.5
1.3.3.2.7	Cheque de fondos para permisos	1.3.3.2.6
<b>1.4</b>	<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO EDIFICIO</b>	<b>1.3</b>
<b>1.4.1</b>	<b>Planos del nuevo edificio</b>	-
1.4.1.1	Actualizar la documentación del terreno	-
1.4.1.2	Adquirir permios de construcción del terreno asignado	1.4.1.1
1.4.1.3	Permisos de construcción	1.4.1.2
1.4.1.4	Levantar especificaciones técnicas de la unidad, planos volúmenes de obra, diseños, etc.	1.4.1.3
1.4.1.5	Aprobar planos	1.4.1.4
1.4.1.6	Planos aprobados	1.4.1.5
<b>1.4.2</b>	<b>Construcción del nuevo departamento</b>	<b>1.4.1</b>
1.4.2.1	Elaborar tabla de rubros de unidades	-
1.4.2.2	Tabla de rubros aceptado	1.4.2.1
1.4.2.3	Cotizar con proveedores de obras civiles calificados por el SERCOP	1.4.2.2
1.4.2.4	Cotización enviada por proveedores	1.4.2.3
1.4.2.5	Sacar presupuesto real de acuerdo a cotización	1.4.2.4
1.4.2.6	Elaborar documentación precontractual para realizar la contratación	1.4.2.5
1.4.2.7	Documentación precontractual aprobada	1.4.2.6
1.4.2.8	Elaborar pliegos	1.4.2.7
1.4.2.9	Enviar pliegos al departamento de compras	1.4.2.8
1.4.2.10	Elegir al portal de compras los pliegos	1.4.2.9



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Predecesoras</b>
1.4.2.11	Recibir ofertas	1.4.2.10
1.4.2.12	Ofertas por parte del SERCOP	1.4.2.11
1.4.2.13	Calificar ofertas	1.4.2.12
1.4.2.14	Asignar contratista	1.4.2.13
1.4.2.15	Firmar contrato	1.4.2.14
1.4.2.16	Contrato firmado con empresa constructora	1.4.2.15
1.4.2.17	Construir la obra	1.4.2.16
1.4.2.18	Recibir obra finalizada	1.4.2.17
1.4.2.19	Edificio terminado	1.4.2.18
<b>1.4.3</b>	<b>Compra e instalación de equipos</b>	<b>1.4.2</b>
1.4.3.1	Levantar especificaciones técnicas de las herramientas, equipos menores y materiales que usualmente se necesita y vehículos	-
1.4.3.2	Elaborar listado total	1.4.3.1
1.4.3.3	Aprobar listado de herramientas y vehículos	1.4.3.2
1.4.3.4	Listado de herramientas y vehículos aprobado	1.4.3.3
1.4.3.5	Enviar a cotizar a mínimo 5 proveedores calificados por el SERCOP	1.4.3.4
1.4.3.6	Recepción de cotización	1.4.3.5
1.4.3.7	Sacar presupuesto real	1.4.3.6
1.4.3.8	Elaborar documentación precontractual	1.4.3.7
1.4.3.9	Aprobar documentación precontractual	1.4.3.8
1.4.3.10	Documentación de contratación aprobada	1.4.3.9
1.4.3.11	Elaborar pliegos	1.4.3.10
1.4.3.12	Enviar pliegos al departamento de compras	1.4.3.11
1.4.3.13	Elevar al portal de compras los pliegos	1.4.3.12
1.4.3.14	Ofertas por parte del SERCOP	1.4.3.13
1.4.3.15	Calificar ofertas	1.4.3.14
1.4.3.16	Asignar Contratista	1.4.3.15
1.4.3.17	Establecer los términos del contrato con proveedores en caso de incumplimiento en la entrega o especificaciones de los bienes	1.4.3.16
1.4.3.18	Contrato firmado	1.4.3.17
1.4.3.19	Recibir los productos	1.4.3.18
1.4.3.20	Instalar los productos recibidos	1.4.3.19
1.4.3.21	Vehículos matriculados y oficinas y bodegas llenas	1.4.3.20
<b>1.5</b>	<b>BÚSQUEDA Y CONTRATACIÓN DEL PERSONAL</b>	<b>1.4</b>
<b>1.5.1</b>	<b>Definición de perfiles</b>	-
1.5.1.1	Seleccionar el perfil de cada profesional	-
1.5.1.2	Elaborar las bases del concurso	1.5.1.1
1.5.1.3	Bases del concurso aprobado	1.5.1.2
<b>1.5.2</b>	<b>Búsqueda de personal</b>	<b>1.5.1</b>
1.5.2.1	Elevar convocatoria a “Multitrabajos”	-

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Predecesoras</b>
1.5.2.2	Recibir carpetas de postulantes	1.5.2.1
1.5.2.3	Carpetas de postulantes	1.5.2.2
<b>1.5.3</b>	<b>Selección y contratación del personal</b>	<b>1.5.2</b>
1.5.3.1	Realizar pruebas y entrevistas	-
1.5.3.2	Conformar un tribunal de selección final	1.5.3.1
1.5.3.3	Verificar la experiencia de los aspirantes mediante referencias o consultando su historia laboral en un periodo de dos días	1.5.3.2
1.5.3.4	Seleccionar el personal	1.5.3.3
1.5.3.5	Elaborar contrato	1.5.3.4
1.5.3.6	Firmar contratos	1.5.3.5
1.5.3.7	Contratos firmados	1.5.3.6
<b>1.6</b>	<b>CAPACITACIÓN Y SOCIALIZACIÓN</b>	<b>1.5</b>
<b>1.6.1</b>	<b>Capacitación del personal contratado</b>	<b>-</b>
1.6.1.1	Crear un manual de funciones de unidad	-
1.6.1.2	Entregar formalmente el manual a cada persona de la unidad	1.6.1.1
1.6.1.3	Manual de funciones de unidad	1.6.1.2
1.6.1.4	Brindar charlas formativas	1.6.1.3
1.6.1.5	Firma de acta de capacitación a contratados	1.6.1.4
<b>1.6.2</b>	<b>Socialización interna</b>	<b>1.6.1</b>
1.6.2.1	Difundir a internos	-
1.6.2.2	Firma de acta de capacitación de internos	1.6.2.1
<b>1.6.3</b>	<b>Socialización externa</b>	<b>1.6.2</b>
1.6.3.1	Socializar cambios a externos	-
1.6.3.2	Firma de acta de capacitación a externos	1.6.3.1
<b>1.7</b>	<b>CIERRE DEL PROYECTO</b>	<b>1.6</b>
<b>1.7.1</b>	<b>Acta de aceptación del cierre del proyecto</b>	<b>-</b>
1.7.1.1	Revisar actas de capacitación e indicadores	-
1.7.1.2	Elaborar acta de recepción definitiva del proyecto	1.7.1.1
<b>1.7.1.3</b>	<b>Acta firmada</b>	<b>1.7.1.2</b>

Elaborado por: Autores

#### 4.3.10. Lista de recursos

En la lista de los recursos se realizará la asignación de recursos por cada actividad, especificando si estos son de trabajo, costo o material. A continuación, en la Tabla 62 se detallan todos los recursos que serán asignados en las diferentes actividades.

**Tabla 62. Lista de recursos**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
1.1.1.1	Monitorear Reunión de avances 1	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	2,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	2,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	100%	Horas	2,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.1.1.2	Monitorear Reunión de avances 2	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	2,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	2,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	100%	Horas	2,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.1.1.3	Monitorear Reunión de avances 3	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	2,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	2,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	100%	Horas	2,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.1.1.4	Monitorear Reunión de avances 4	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	2,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	2,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	100%	Horas	2,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.1.1.5</b>	Monitorear Reunión de avances 5	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	2,00
		Analista de proyecto Asignado 3	Trabajo	Erika Guerrero	EGU	100%	Horas	2,00
		Asesor jurídico	Trabajo	Juan Benalcázar	JBE	100%	Horas	2,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
		Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	100%	Horas	2,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	2,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.1.1.6</b>	Monitorear Reunión de avances 6	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	2,00
		Empresa constructora	Trabajo	Proveedor (Contratista)	EMT	100%	Horas	2,00
		Gerente de compras	Trabajo	Antonia Paz	GCO	100%	Horas	2,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.1.1.7</b>	Monitorear Reunión de avances 7	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	2,00
		Empresa constructora	Trabajo	Proveedor (Contratista)	EMT	100%	Horas	2,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	2,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.1.1.8</b>	Monitorear Reunión de avances 8	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	2,00
		Empresa constructora	Trabajo	Proveedor (Contratista)	EMT	100%	Horas	2,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
		Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	100%	Horas	2,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	2,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		<b>1.1.1.9</b>	Monitorear Reunión de avances 9	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%
Empresa constructora	Trabajo			Proveedor (Contratista)	EMT	100%	Horas	2,00
Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo			Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
Jefe de Control de edificios	Trabajo			Kleber Albán	JCE	100%	Horas	2,00
Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo			Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	2,00
Computador	Material			-	-	100%	Unidad	1,00
Oficinas	Material			-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.1.1.10</b>	Monitorear Reunión de avances 10			Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%
		Empresa constructora	Trabajo	Proveedor (Contratista)	EMT	100%	Horas	2,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
		Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	100%	Horas	2,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	2,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.1.1.11</b>	Monitorear Reunión de avances 11	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	2,00
		Empresa constructora	Trabajo	Proveedor (Contratista)	EMT	100%	Horas	2,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
		Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	100%	Horas	2,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	2,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		<b>1.1.1.12</b>	Monitorear Reunión de avances 12	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%
Empresa constructora	Trabajo			Proveedor (Contratista)	EMT	100%	Horas	2,00
Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo			Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
Jefe de Control de edificios	Trabajo			Kleber Albán	JCE	100%	Horas	2,00
Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo			Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	2,00
Computador	Material			-	-	100%	Unidad	1,00
Oficinas	Material			-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.1.1.13</b>	Monitorear Reunión de avances 13			Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%
		Empresa constructora	Trabajo	Proveedor (Contratista)	EMT	100%	Horas	2,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	2,00
		Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	100%	Horas	2,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	2,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.1.1.14</b>	Monitorear Reunión de avances 14	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	3,00
		Empresa constructora	Trabajo	Proveedor (Contratista)	EMT	100%	Horas	3,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	3,00
		Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	100%	Horas	3,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	3,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		<b>1.1.1.15</b>	Monitorear Reunión de avances 15	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%
Empresa constructora	Trabajo			Proveedor (Contratista)	EMT	100%	Horas	3,00
Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo			Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	3,00
Jefe de Control de edificios	Trabajo			Kleber Albán	JCE	100%	Horas	3,00
Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo			Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	3,00
Computador	Material			-	-	100%	Unidad	1,00
Oficinas	Material			-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.1.1.16</b>	Monitorear Reunión de avances 16			Administrador de contratos de arriendos	Trabajo	Carlos Martínez	CMA	100%
		Gerente de Compras de suministro	Trabajo	Anita Yépez	AYE	100%	Horas	3,00
		Gerente de Operación y Mantenimiento	Trabajo	Andrés Espinoza	GOM	100%	Horas	3,00
		Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	100%	Horas	3,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	3,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.1.1.17</b>	Monitorear Reunión de avances 17	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	3,00
		Gerente de compras	Trabajo	Antonia Paz	GCO	100%	Horas	3,00
		Gerente de Compras de suministro	Trabajo	Anita Yépez	AYE	100%	Horas	3,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	100%	Horas	3,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	3,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	3,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.1.1.18</b>	Monitorear Reunión de avances 18	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	3,00
		Gerente de compras	Trabajo	Antonia Paz	GCO	100%	Horas	3,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	3,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	3,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.1.1.19</b>	Monitorear Reunión de avances 19	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	3,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	3,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	100%	Horas	3,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	3,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.2.1.1</b>	Elaborar el acta de constitución	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	24,00



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
		Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	24,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.2.1.2	Revisar el acta de constitución del proyecto y corregir el 100% de los errores	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	4,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	4,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.2.2.1	Elaborar el Registro de interesados	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	16,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	16,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	16,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.2.3.1.1	Elaborar Plan de Gestión del Alcance	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	16,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	100%	Horas	16,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	16,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	16,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.2.3.2.1	Elaborar Plan de requerimientos	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	70%	Horas	11,20
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	70%	Horas	11,20

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	70%	Horas	11,20
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	70%	Horas	11,20
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.2.3.2.1	Elaborar planes de salud ocupacional	Analista de proyecto Asignado 2	Trabajo	Giovanny Maldonado	DIR	100%	Horas	8,00
		Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	IVA	100%	Horas	4,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.2.3.3.1	Elaborar Plan de Gestión del Cronograma	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	75%	Horas	12,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	75%	Horas	12,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	75%	Horas	12,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	75%	Horas	12,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.2.3.3.2	Verificar que consten el 100% de actividades necesarias de acuerdo al alcance del proyecto	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	75%	Horas	6,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	75%	Horas	6,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	75%	Horas	6,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	75%	Horas	6,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.2.3.3.3</b>	Estimar nuevamente la duración de días para garantizar un tiempo adecuado para su ejecución en una empresa experta en este tipo de negocios	Revisión de cronograma de actividades	Costo	-	-	\$400	Costo total	1,00
<b>1.2.3.4.1</b>	Elaborar Plan de Gestión de Costos	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	16,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	16,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	100%	Horas	16,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	16,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.2.3.4.2</b>	Añadir arreglos para mejorar el diseño del nuevo edificio incrementando el presupuesto en un 20% con una constructora	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	8,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
1.2.3.4.3	Enviar el listado de actividades y costos a expertos en finanzas y con experiencia en construcción de infraestructura de al menos 3 años	Revisión de presupuesto de actividades	Costo	-	-	\$500	Costo total	1,00
1.2.3.5.1	Elaborar Plan de Gestión de Recursos Humanos	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	75%	Horas	12,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	75%	Horas	12,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	75%	Horas	12,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	75%	Horas	12,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.2.3.6.1	Elaborar Plan de Gestión de Comunicaciones	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	16,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	16,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	100%	Horas	16,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	16,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.2.3.7.1	Elaborar Plan de Gestión de Riesgos	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	16,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	16,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.2.3.8.1</b>	Elaborar Plan de Gestión de Adquisiciones	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	75%	Horas	12,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	75%	Horas	12,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.2.4.1</b>	Elaborar Plan de Difusión	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.2.4.2</b>	Elaborar Plan de Socialización	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.2.5.1</b>	Elaborar Plan de Evaluación	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	50%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	50%	Horas	8,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
1.3.1	Especificar requisitos	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	75%	Horas	54,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	75%	Horas	54,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	75%	Horas	54,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	75%	Horas	54,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.3.3.1.1	Preparar un formulario en donde se justifique los gastos eventuales y de emergencia que se han presentado según el input O&M	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	50%	Horas	4,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.3.3.1.2	Revisar el formulario	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	50%	Horas	4,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	50%	Horas	4,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	50%	Horas	4,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.3.3.1.4	Solicitar la partida presupuestaria de los fondos	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	50%	Horas	4,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.3.3.1.5		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	50%	Horas	4,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
	Aprobar el presupuesto	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	50%	Horas	4,00
<b>1.3.3.1.6</b>	Recibir los fondos	Fondos caja chica	Costo	-	-	\$2.000	Costo total	1,00
<b>1.3.3.2.1</b>	Preparar un formulario en donde se justifique los gastos eventuales y de emergencia que se han presentado según el input O&M	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	50%	Horas	4,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.3.3.2.2</b>	Revisar el formulario	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	50%	Horas	4,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	50%	Horas	4,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	50%	Horas	4,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.3.3.2.4</b>	Solicitar la partida presupuestaria de los fondos	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	50%	Horas	4,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.3.3.2.5</b>	Aprobar el presupuesto	Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	50%	Horas	4,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	50%	Horas	4,00
<b>1.3.3.2.6</b>	Recibir los fondos	Fondo de pago de permisos y tasas	Costo	-	-	\$12.000	Costo total	1,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
1.4.1.1	Actualizar la documentación del terreno	Analista de proyecto Asignado 3	Trabajo	Erika Guerrero	EGU	50%	Horas	2,00
		entes reguladores	Trabajo	Entes reguladores	ENR	50%	Horas	2,00
1.4.1.2	Adquirir permisos de construcción de terreno asignado	Analista de proyecto Asignado 1	Trabajo	Mónica Choz	MCH	100%	Horas	8,00
		entes reguladores	Trabajo	Entes reguladores	ENR	100%	Horas	8,00
1.4.1.4	Levantar especificaciones técnicas de la unidad, planos volúmenes de obra, diseños, etc	Analista de proyecto Asignado 3	Trabajo	Erika Guerrero	EGU	100%	Horas	8,00
1.4.1.5	Aprobar planos	Analista de proyecto Asignado 3	Trabajo	Erika Guerrero	EGU	100%	Horas	8,00
		entes reguladores	Trabajo	Entes reguladores	ENR	100%	Horas	8,00
1.4.2.1	Elaborar tabla de rubro de unidades	Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	75%	Horas	6,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.4.2.2	Cotizar con proveedores de obras civiles calificados por el sercop	Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	100%	Horas	16,00
		SERCOP	Trabajo	Servicio de Contratación de Obras	SCO	100%	Horas	16,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.4.2.5	Sacar presupuesto real de acuerdo a cotización	Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.4.2.6	Elaborar documentación	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	75%	Horas	12,00



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
	precontractual para realizar la contratación	Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	75%	Horas	12,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	75%	Horas	12,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.4.2.8</b>	Elaborar pliegos	Asesor jurídico	Trabajo	Juan Benlcázar	JBE	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.4.2.9</b>	Enviar pliegos al departamento de compras	Gerente de compras	Trabajo	Antonia Paz	GCO	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.4.2.10</b>	Elevar al portal de compras los pliegos	SERCOP	Trabajo	Servicio de Contratación de Obras	SCO	100%	Horas	32,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.4.2.11</b>	Recibir ofertas	Gerente de compras	Trabajo	Antonia Paz	GCO	100%	Horas	8,00
<b>1.4.2.13</b>	Calificar ofertas	Gerente de compras	Trabajo	Antonia Paz	GCO	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.4.2.14</b>	Asignar contratista	Gerente de compras	Trabajo	Antonia Paz	GCO	100%	Horas	8,00
<b>1.4.2.15</b>	Firmar contrato	Empresa constructora	Trabajo	Proveedor (Contratista)	EMT	75%	Horas	6,00
<b>1.4.2.17</b>	Construir la obra	Empresa constructora	Trabajo	Proveedor (Contratista)	EMT	60%	Horas	960,00
<b>1.4.2.18</b>	Recibir obra finalizada	Edificio construido	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.4.3.1</b>	Levantar especificaciones técnicas de las	Administrador de contratos de arriendos	Trabajo	Carlos Martínez	CMA	100%	Horas	8,00
		Gerente de Compras de suministro	Trabajo	Anita Yépez	AYE	100%	Horas	8,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
	herramientas, equipos menores y materiales que usualmente se necesita y vehículos	Gerente de Operación y Mantenimiento	Trabajo	Andrés Espinoza	GOM	100%	Horas	8,00
		Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	100%	Horas	8,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.4.3.2</b>	Elaborar listado total	Administrador de contratos de arriendos	Trabajo	Carlos Martínez	CMA	100%	Horas	8,00
		Gerente de Compras de suministro	Trabajo	Anita Yépez	AYE	100%	Horas	8,00
		Gerente de Operación y Mantenimiento	Trabajo	Andrés Espinoza	GOM	100%	Horas	8,00
		Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	100%	Horas	8,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.4.3.3</b>	Aprobar listado de herramientas y vehículos	Administrador de contratos de arriendos	Trabajo	Carlos Martínez	CMA	100%	Horas	8,00
		Gerente de Compras de suministro	Trabajo	Anita Yépez	AYE	100%	Horas	8,00
		Gerente de Operación y Mantenimiento	Trabajo	Andrés Espinoza	GOM	100%	Horas	8,00
		Jefe de Control de edificios	Trabajo	Kleber Albán	JCE	100%	Horas	8,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
1.4.3.5	Enviar a cotizar a mínimo 5 proveedores calificados por el SERCOP	SERCOP	Trabajo	Servicio de Contratación de Obras	SCO	100%	Horas	8,00
1.4.3.7	Sacar presupuesto real	Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.4.3.8	Elaborar documentación precontractual	Gerente de Compras de suministro	Trabajo	Anita Yépez	AYE	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.4.3.9	Aprobar documentación precontractual	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	4,80
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
1.4.3.11	Elaborar pliegos	Gerente de Compras de suministro	Trabajo	Anita Yépez	AYE	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.4.3.12	Enviar pliegos al departamento de compras	Gerente de Compras de suministro	Trabajo	Anita Yépez	AYE	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.4.3.13</b>	Elevar al portal de compras los pliegos	SERCOP	Trabajo	Servicio de Contratación de Obras	SCO	100%	Horas	16,00
<b>1.4.3.15</b>	Calificar ofertas	Gerente de Compras de suministro	Trabajo	Anita Yépez	AYE	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.4.3.16</b>	Asignar contratista	Gerente de Compras de suministro	Trabajo	Anita Yépez	AYE	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
<b>1.4.3.17</b>	Establecer los términos del contrato con proveedores en caso de incumplimiento en la entrega o especificaciones de los bienes	Gerente de Compras de suministro	Trabajo	Anita Yépez	AYE	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
<b>1.4.3.19</b>	Recibir los productos	Vehículos y camión	Material	-	-	100%	Horas	1,00
		Equipos y herramientas	Material	-	-	100%	Horas	1,00
<b>1.4.3.20</b>	Instalar los productos recibidos					100%	Horas	
						100%	Horas	

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
1.5.1.1	Seleccionar el perfil de cada profesional	Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
1.5.1.2	Elaborar las bases del concurso	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	8,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.5.2.1	Elevar convocatoria a "Multitrabajos"	Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.5.2.2	Recibir carpetas de postulantes	Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
1.5.3.1	Realizar pruebas y entrevistas	Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
1.5.3.2	Conformar un tribunal de selección final	Asesor jurídico	Trabajo	Juan Benlcázar	JBE	100%	Horas	8,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
1.5.3.3	Verificar la experiencia de los aspirantes mediante referencias o consultando su historia laboral en un periodo de dos días	Asesor jurídico	Trabajo	Juan Benlcázar	JBE	100%	Horas	8,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
1.5.3.4		Asesor jurídico	Trabajo	Juan Benlcázar	JBE	100%	Horas	8,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
	Seleccionar el personal	Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
		Jefe de infraestructura Técnica	Trabajo	Juan Quinapallo	JIT	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.5.3.5</b>	Elaborar contrato	Asesor jurídico	Trabajo	Juan Benlcázar	JBE	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.5.3.6</b>	Firmar contratos	Personal por contratar	Costo	-	-	\$23.970	Costo total	1,00
<b>1.6.1.1</b>	Crear un manual de funciones de unidad	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	40,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	40,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	40,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.6.1.2</b>	Entregar formalmente el manual a cada persona de la unidad	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Manual	Material	-	-	100%	Horas	
<b>1.6.1.4</b>	Brindar charlas formativas	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	8,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.6.2.1</b>		Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	8,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

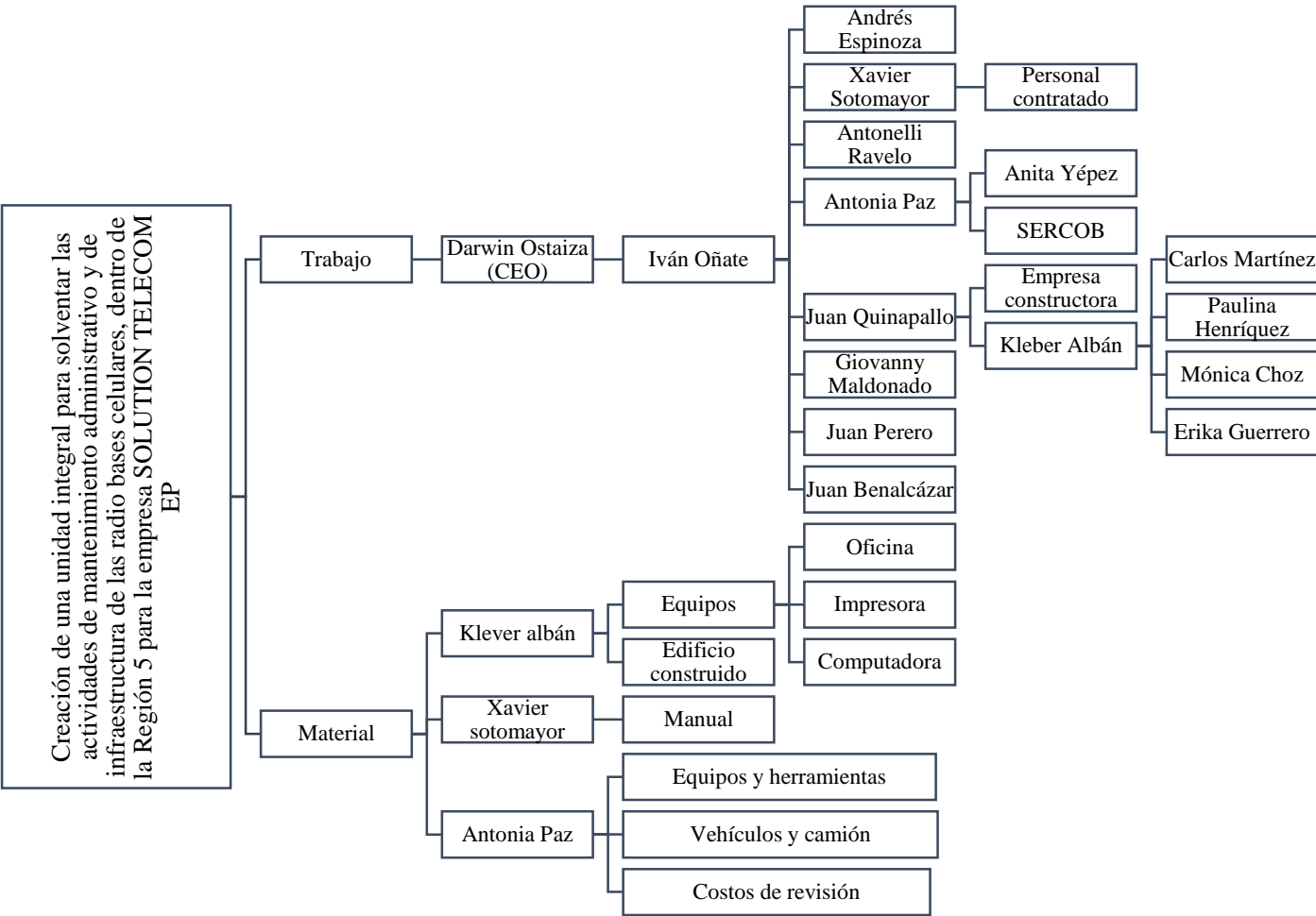
Identificador	Actividad	Recursos						
		Nombre del recurso	Tipo de recurso	Persona a cargo	Iniciales	Disponibilidad	Unidad	Cant.
	Difundir cambios a internos	Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
<b>1.6.3.1</b>	Socializar cambios a externos	Clientes				100%	Horas	40,00
		Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	40,00
		Entes reguladores	Trabajo	Entes reguladores	ENR	100%	Horas	40,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	40,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	40,00
<b>1.7.1.1</b>	Revisar actas de capacitación e indicadores	Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	8,00
		Gerente desarrollo organizacional	Trabajo	Xavier Sotomayor	DEO	100%	Horas	8,00
		Gerente Financiero	Trabajo	Antonelli Ravelo	GFI	100%	Horas	8,00
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
<b>1.7.1.2</b>	Elaborar acta de recepción definitiva del proyecto	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Trabajo	Darwin Ostaiza	CEO	100%	Horas	8,00
		Director del proyecto	Trabajo	Iván Oñate	DIR	100%	Horas	8,00
		Oficinas	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Computador	Material	-	-	100%	Unidad	1,00
		Impresora	Material	-	-	100%	Unidad	1,00

Elaborado por: Autores

**4.3.10.1. Organigrama de recursos**

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

El organigrama de recursos permite determinar quiénes están a cargo de los diferentes recursos ya sean de material o trabajo en caso de no saber a quién solicitar un recurso determinado como se muestra en la Figura 9.



**Figura 9** Organigrama de recursos



#### 4.3.11. Duración de actividades

En la Tabla 63 se muestra la duración de cada una de las actividades del proyecto, así como la fecha de inicio y fin de cada una de ellas. También se muestra la lista de los recursos y la disponibilidad de cada uno. La estimación de la duración de las actividades se realizó por medio de tres valores. Es decir, se analizó la duración optimista, pesimista y la más probable, con un factor de conversión de 0,5 para obtener la duración estimada.

**Tabla 63. Duración de actividades (estimación por tres puntos)**

EDT	Nombre de tarea	Factor de conversión	Duración optimista	Duración más probable	Duración pesimista	Duración estimada		Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1	Proyecto					228	días	lun 2/1/17	vie 24/11/17	
1.1	Reuniones de monitoreo					176,38	días	vie 13/1/17	vie 22/9/17	
1.1.1	Reunión de avances					176,38	días	vie 13/1/17	vie 22/9/17	
1.1.1.1	Monitorear reunión de avances 1	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 13/1/17	vie 13/1/17	CEO [100%]; GFI [100%]; DIR [100%]; DEO [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.2	Monitorear reunión de avances 2	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 27/1/17	vie 27/1/17	CEO [100%]; DIR [100%]; GFI [100%]; DEO [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.3	Monitorear reunión de avances 3	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 10/2/17	vie 10/2/17	CEO [100%]; DIR [100%]; GFI [100%]; DEO [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.4	Monitorear reunión de avances 4	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 24/2/17	vie 24/2/17	GFI [100%]; CEO [100%]; DIR [100%]; DEO [100%]; Oficinas [1]; Computador [1]

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.1.1.5	Monitorear reunión de avances 5	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 10/3/17	vie 10/3/17	CEO [100%]; EGU [100%]; JBE [100%]; JIT [100%]; JCE [100%]; DIR [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.6	Monitorear reunión de avances 6	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 24/3/17	vie 24/3/17	GCO [100%]; CEO [100%]; EMT [100%]; DIR [100%]; Oficinas [1]; Computador [1]
1.1.1.7	Monitorear reunión de avances 7	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 7/4/17	vie 7/4/17	CEO [100%]; DIR [100%]; JIT [100%]; EMT [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.8	Monitorear reunión de avances 8	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 21/4/17	vie 21/4/17	CEO [100%]; DIR [100%]; JIT [100%]; JCE [100%]; EMT [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.9	Monitorear reunión de avances 9	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 5/5/17	vie 5/5/17	CEO [100%]; DIR [100%]; JIT [100%]; JCE [100%]; EMT [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.10	Monitorear reunión de avances 10	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 19/5/17	vie 19/5/17	CEO [100%]; DIR [100%]; JIT [100%]; JCE [100%]; EMT [100%]; Oficinas [1]; Computador [1]
1.1.1.11	Monitorear reunión de avances 11	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 2/6/17	vie 2/6/17	CEO [100%]; DIR [100%]; JIT [100%]; JCE [100%]; EMT [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.12	Monitorear reunión de avances 12	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 16/6/17	vie 16/6/17	CEO [100%]; DIR [100%]; JIT [100%]; JCE [100%]; EMT [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.13	Monitorear reunión de avances 13	0,5	1	1,5	5	2	horas	vie 30/6/17	vie 30/6/17	CEO [100%]; DIR [100%]; JIT [100%]; JCE [100%]; EMT [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.14	Monitorear reunión de avances 14	0,5	2	2,5	6	3	horas	vie 14/7/17	vie 14/7/17	CEO [100%]; DIR [100%]; JIT [100%]; JCE [100%]; EMT [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.1.1.15	Monitorear reunión de avances 15	0,5	2	2,5	6	3	horas	vie 28/7/17	vie 28/7/17	CEO [100%]; DIR [100%]; JIT [100%]; JCE [100%]; EMT [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.16	Monitorear reunión de avances 16	0,5	2	2,5	6	3	horas	lun 14/8/17	lun 14/8/17	GOM [100%]; GCO [100%]; CMA [100%]; JIT [100%]; JCE [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.17	Monitorear reunión de avances 17	0,5	2	2,5	6	3	horas	vie 25/8/17	vie 25/8/17	GFI [100%]; CEO [100%]; JIT [100%]; DIR [100%]; GCO [100%]; GCO [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.18	Monitorear reunión de avances 18	0,5	2	2,5	6	3	horas	vie 8/9/17	vie 8/9/17	GCO [100%]; CEO [100%]; DIR [100%]; DEO [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.1.1.19	Monitorear reunión de avances 19	0,5	2	2,5	6	3	horas	vie 22/9/17	vie 22/9/17	GFI [100%]; CEO [100%]; DIR [100%]; DEO [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
<b>1.2</b>	<b>Dirección del proyecto</b>					<b>31,5</b>	<b>días</b>	<b>lun 2/1/17</b>	<b>mar 14/2/17</b>	
<b>1.2.1</b>	<b>Acta de Constitución del Proyecto</b>					<b>3,5</b>	<b>días</b>	<b>lun 2/1/17</b>	<b>jue 5/1/17</b>	
1.2.1.1	Elaborar el acta de constitución	0,5	2	2,5	6	3	días	lun 2/1/17	mié 4/1/17	Computador [1]; CEO [100%]; DIR [100%]; Oficinas [1]; Impresora [1]
1.2.1.2	Revisar el acta de constitución del proyecto y corregir el 100% de los errores	0,5	0,1	0,6	0,5	0,5	días	jue 5/1/17	jue 5/1/17	Computador [1]; Oficinas [1]; CEO [100%]; DIR [100%]
1.2.1.3	Acta de constitución de proyecto aprobada	HITO				0	días	jue 5/1/17	jue 5/1/17	
<b>1.2.2</b>	<b>Registro de interesados</b>					<b>2</b>	<b>días</b>	<b>jue 5/1/17</b>	<b>lun 9/1/17</b>	

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.2.2.1	Elaborar el registro de interesados	0,5	1	1,5	5	2	días	jue 5/1/17	lun 9/1/17	Computador [1]; CEO [100%]; Impresora [1]; DIR [100%]; Oficinas [1]; DEO [100%]
1.2.2.2	Registro de interesados aprobado	HITO				0	días	lun 9/1/17	lun 9/1/17	
<b>1.2.3</b>	<b>Plan de dirección del proyecto</b>					<b>22</b>	<b>días</b>	<b>lun 9/1/17</b>	<b>mié 8/2/17</b>	
<b>1.2.3.1</b>	<b>Plan de gestión de alcance</b>					<b>2</b>	<b>días</b>	<b>lun 9/1/17</b>	<b>mié 11/1/17</b>	
1.2.3.1.1	Elaborar plan de gestión de alcance	0,5	1	1,5	5	2	días	lun 9/1/17	mié 11/1/17	GFI [100%]; Computador [1]; CEO [100%]; Impresora [1]; DIR [100%]; Oficinas [1]; DEO [100%]
1.2.3.1.2	Plan de gestión de alcance aprobado	HITO				0	días	mié 11/1/17	mié 11/1/17	
<b>1.2.3.2</b>	<b>Plan de requerimientos</b>					<b>3</b>	<b>días</b>	<b>mié 11/1/17</b>	<b>lun 16/1/17</b>	
1.2.3.2.1	Elaborar plan de requerimientos	0,5	1	1,5	5	2	días	mié 11/1/17	vie 13/1/17	GFI [70%]; Computador [1]; CEO [70%]; Impresora [1]; DIR[70%]; Oficinas [1]; DEO[70%]
1.2.3.2.2	Elaborar planes de salud ocupacional	0,5	0,6	1,1	1	1	día	vie 13/1/17	lun 16/1/17	IVA [100%]; CEO[50%];Computador[1];Oficinas[1];Impresora[1]
1.2.3.2.2	Plan de gestión de requerimientos aprobado	HITO				0	días	lun 16/1/17	lun 16/1/17	
<b>1.2.3.3</b>	<b>Plan de gestión de cronograma</b>					<b>4</b>	<b>días</b>	<b>lun 16/1/17</b>	<b>vie 20/1/17</b>	

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.2.3.3.1	Elaborar plan de gestión de cronograma	0,5	1	1,5	5	2	días	lun 16/1/17	mié 18/1/17	GFI [75%]; Computador [1]; CEO[75%]; Impresora [1]; DIR[75%]; Oficinas [1]; DEO[75%]
1.2.3.3.2	Verificar que consten el 100% de actividades necesarias de acuerdo al alcance del proyecto	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mié 18/1/17	jue 19/1/17	GFI [75%]; Computador [1]; CEO[75%]; Impresora[1]; DIR[75%]; Oficinas [1]; DEO[75%]
1.2.3.3.3	Estimar nuevamente la duración de días para garantizar un tiempo adecuado para su ejecución en una empresa experta en este tipo de negocios	0,5	0,1	0,6	3,5	1	día	jue 19/1/17	vie 20/1/17	Revisión de cronograma de actividades [\$400,00]
1.2.3.3.4	Plan de gestión de cronograma aprobado	HITO				0	días	vie 20/1/17	vie 20/1/17	
<b>1.2.3.4</b>	<b>Plan de gestión de costos</b>					<b>5</b>	<b>días</b>	<b>vie 20/1/17</b>	<b>vie 27/1/17</b>	
1.2.3.4.1	Elaborar plan de gestión de costos	0,5	1	1,5	5	2	días	vie 20/1/17	mar 24/1/17	GFI [100%]; Computador [1]; CEO [100%]; Impresora [1]; DIR [100%]; Oficinas [1]; DEO [100%]
1.2.3.4.2	Añadir arreglos para mejorar el diseño del nuevo edificio incrementando el presupuesto en un 20% con una constructora	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mar 24/1/17	mié 25/1/17	GFI [100%]; Computador [1]; CEO [100%]; Impresora[1]; DIR [100%]; Oficinas [1]; DEO [100%]
1.2.3.4.3	Enviar el listado de actividades y costos a expertos en finanzas y con experiencia en construcción de infraestructura de al menos 3 años	0,5	1,1	1,6	4,5	2	días	mié 25/1/17	vie 27/1/17	Revisión de presupuesto de actividades [\$500,00]
1.2.3.4.4	Plan de gestión de costos aprobado	HITO				0	días	vie 27/1/17	vie 27/1/17	

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
<b>1.2.3.5</b>	<b>Plan de gestión de recursos humanos</b>					<b>2</b>	<b>días</b>	<b>vie 27/1/17</b>	<b>mar 31/1/17</b>	
1.2.3.5.1	Elaborar plan de gestión de recursos humanos	0,5	1,2	1,7	4	2	días	vie 27/1/17	mar 31/1/17	GFI [75%]; Computador [1]; CEO[75%];Impresora[1]; DIR[75%]; Oficinas [1]; DEO[75%]
1.2.3.5.2	Plan de gestión de recursos humanos aprobado	HITO				0	días	mar 31/1/17	mar 31/1/17	
<b>1.2.3.6</b>	<b>Plan de gestión de comunicaciones</b>					<b>2</b>	<b>días</b>	<b>mar 31/1/17</b>	<b>jue 2/2/17</b>	
1.2.3.6.1	Elaborar plan de gestión de comunicaciones	0,5	1,2	1,7	4	2	días	mar 31/1/17	jue 2/2/17	GFI [100%]; Computador [1]; CEO [100%];Impresora[1]; DIR [100%]; Oficinas [1]; DEO [100%]
1.2.3.6.2	Plan de gestión de comunicaciones aprobado	HITO				0	días	jue 2/2/17	jue 2/2/17	
<b>1.2.3.7</b>	<b>Plan de gestión de riesgos</b>					<b>2</b>	<b>días</b>	<b>jue 2/2/17</b>	<b>lun 6/2/17</b>	
1.2.3.7.1	Elaborar plan de gestión de riesgos	0,5	1,2	1,7	4	2	días	jue 2/2/17	lun 6/2/17	Computador [1]; CEO [100%]; Impresora[1]; DIR [100%]; Oficinas [1]
1.2.3.7.2	Plan de gestión de riesgos aprobado	HITO				0	días	lun 6/2/17	lun 6/2/17	
<b>1.2.3.8</b>	<b>Plan de gestión de adquisiciones</b>					<b>2</b>	<b>días</b>	<b>lun 6/2/17</b>	<b>mié 8/2/17</b>	
1.2.3.8.1	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	0,5	1,1	1,6	4,5	2	días	lun 6/2/17	mié 8/2/17	Computador [1]; CEO[75%];Impresora[1]; DIR[75%]; Oficinas [1]
1.2.3.8.2	Plan de gestión de adquisiciones aprobado	HITO				0	días	mié 8/2/17	mié 8/2/17	
<b>1.2.4</b>	<b>Plan de difusión</b>					<b>2</b>	<b>días</b>	<b>mié 8/2/17</b>	<b>vie 10/2/17</b>	

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.2.4.1	Elaborar plan de difusión	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mié 8/2/17	jue 9/2/17	Computador [1]; CEO [100%]; Impresora[1]; DIR [100%]; Oficinas [1]
1.2.4.2	Elaborar plan de socialización	0,5	0,2	0,7	3	1	día	jue 9/2/17	vie 10/2/17	DIR [100%]; Computador [1]; CEO [100%]; Impresora[1]; Oficinas [1]
1.2.4.3	Planes aprobados	HITO				0	días	vie 10/2/17	vie 10/2/17	
<b>1.2.5</b>	<b>Plan aplicación y control</b>					<b>2</b>	<b>días</b>	<b>vie 10/2/17</b>	<b>mar 14/2/17</b>	
1.2.5.1	Elaborar plan de evaluaciones	0,5	1,1	1,6	4,5	2	días	vie 10/2/17	mar 14/2/17	DIR [50%]; Computador [1]; CEO[50%]; Impresora[1]; Oficinas [1]
1.2.5.2	Plan de aplicación y control aprobados	HITO				0	días	mar 14/2/17	mar 14/2/17	
<b>1.3</b>	<b>Levantamiento de información</b>					<b>14</b>	<b>días</b>	<b>mar 14/2/17</b>	<b>lun 6/3/17</b>	
1.3.1	Especificar los requisitos	0,5	7,5	8	14,5	9	días	mar 14/2/17	lun 27/2/17	DIR [75%]; GFI [75%]; Computador [1]; CEO[75%]; Oficinas [1]; DEO[75%]
1.3.2	Documentación de requisitos aprobados	HITO				0	días	lun 27/2/17	lun 27/2/17	
<b>1.3.3</b>	<b>Asignación de recursos</b>					<b>5</b>	<b>días</b>	<b>lun 27/2/17</b>	<b>lun 6/3/17</b>	
<b>1.3.3.1</b>	<b>Asignación de recursos para caja chica</b>					<b>5</b>	<b>días</b>	<b>lun 27/2/17</b>	<b>lun 6/3/17</b>	
1.3.3.1.1	Preparar un formulario en donde se justifique los gastos eventuales y de emergencia que se han presentado según el input de O&M	0,5	0,2	0,7	3	1	día	lun 27/2/17	mar 28/2/17	Computador [1];Impresora[1]; DIR[50%]; Oficinas [1]

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.3.3.1.2	Revisar el formulario	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mar 28/2/17	mié 1/3/17	GFI [50%]; Computador [1]; CEO[50%];Impresora[1]; DIR[50%]; Oficinas [1]
1.3.3.1.3	Aprobación de formulario	HITO				0	días	mié 1/3/17	mié 1/3/17	
1.3.3.1.4	Solicitar la partida presupuestaria de los fondos	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mié 1/3/17	jue 2/3/17	DIR[50%]; Computador [1]
1.3.3.1.5	Aprobar el presupuesto	0,5	0,2	0,7	3	1	día	jue 2/3/17	vie 3/3/17	GFI [50%]; CEO[50%]
1.3.3.1.6	Recibir los fondos	0,5	0,2	0,7	3	1	día	vie 3/3/17	lun 6/3/17	Fondos caja chica[\$2.000,00]
1.3.3.1.7	Cheque de fondos para caja chica	HITO				0	días	lun 6/3/17	lun 6/3/17	
<b>1.3.3.2</b>	<b>Asignación de recursos para permisos</b>					<b>5</b>	<b>días</b>	<b>lun 27/2/17</b>	<b>lun 6/3/17</b>	
1.3.3.2.1	Preparar un formulario en donde se indique el listado de los permisos que se deben renovar en el año en curso	0,5	0,2	0,7	3	1	día	lun 27/2/17	mar 28/2/17	Computador [1];Impresora[1]; DIR[50%]; Oficinas [1]
1.3.3.2.2	Revisar el formulario	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mar 28/2/17	mié 1/3/17	GFI [50%]; Computador [1]; CEO[50%]; Oficinas [1];Impresora[1]; DIR[50%]
1.3.3.2.3	Aprobación de formulario	HITO				0	días	mié 1/3/17	mié 1/3/17	
1.3.3.2.4	Solicitar la partida presupuestaria de los fondos	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mié 1/3/17	jue 2/3/17	DIR[50%]; Computador [1]
1.3.3.2.5	Aprobación del presupuesto	0,5	0,2	0,7	3	1	día	jue 2/3/17	vie 3/3/17	GFI [50%]; CEO[50%]
1.3.3.2.6	Recibir los fondos	0,5	0,2	0,7	3	1	día	vie 3/3/17	lun 6/3/17	Fondo de pago de permisos y tasas[\$12.000,00]



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.3.3.2.7	Cheque de fondos para permisos	HITO				0 días	lun 6/3/17	lun 6/3/17	
<b>1.4</b>	<b>Diseño y construcción del nuevo edificio</b>					<b>157,5 días</b>	<b>lun 6/3/17</b>	<b>mié 18/10/17</b>	
<b>1.4.1</b>	<b>Planos del nuevo edificio</b>					<b>3,5 días</b>	<b>lun 6/3/17</b>	<b>jue 9/3/17</b>	
1.4.1.1	Actualizar la documentación del terreno	0,5	0,05	0,55	0,75	0,5 días	lun 6/3/17	lun 6/3/17	EGU [50%]; Entes reguladores[50%]
1.4.1.2	Adquirir permisos de construcción del terreno asignado	0,5	0,2	0,7	3	1 día	mar 7/3/17	mar 7/3/17	Analista de proyecto Asignado 1 [100%]; Entes reguladores [100%]
1.4.1.3	Permisos de construcción	HITO				0 días	mar 7/3/17	mar 7/3/17	
1.4.1.4	Levantar especificaciones técnicas de la unidad, planos volúmenes de obra, diseños, etc.	0,5	0,2	0,7	3	1 día	mié 8/3/17	mié 8/3/17	EGU [100%]
1.4.1.5	Aprobar planos	0,5	0,2	0,7	3	1 día	jue 9/3/17	jue 9/3/17	Entes reguladores [100%]; EGU [100%]
1.4.1.6	Planos aprobados	HITO				0 días	jue 9/3/17	jue 9/3/17	
<b>1.4.2</b>	<b>Construcción del nuevo departamento</b>					<b>137 días</b>	<b>vie 10/3/17</b>	<b>vie 22/9/17</b>	
1.4.2.1	Elaborar tabla de rubros de unidades	0,5	0,2	0,7	3	1 día	vie 10/3/17	vie 10/3/17	JCE[75%]; Computador [1]
1.4.2.2	Tabla de rubros aceptado	HITO				0 días	vie 10/3/17	vie 10/3/17	
1.4.2.3	Cotizar con proveedores de obras civiles calificados por el SERCOP	0,5	1,1	1,6	4,5	2 días	lun 13/3/17	mar 14/3/17	Computador [1];SERCOP [100%]; JCE [100%]

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.4.2.4	Cotización enviada por proveedores	HITO				0	días	mar 14/3/17	mar 14/3/17	
1.4.2.5	Sacar presupuesto real de acuerdo a cotización	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mié 15/3/17	mié 15/3/17	Computador [1]; JCE [100%]
1.4.2.6	Elaborar documentación precontractual para realizar la contratación	0,5	1,1	1,6	4,5	2	días	jue 16/3/17	vie 17/3/17	Computador [1]; CEO[75%];Impresora[1]; JIT[75%]; JCE[75%]
1.4.2.7	Documentación precontractual aprobada	HITO				0	días	vie 17/3/17	vie 17/3/17	
1.4.2.8	Elaborar pliegos	0,5	0,2	0,7	3	1	día	lun 20/3/17	lun 20/3/17	Computador [1]; JBE [100%]
1.4.2.9	Enviar pliegos al departamento de compras	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mar 21/3/17	mar 21/3/17	GCO [100%]; Computador [1]
1.4.2.10	Elevar al portal de compras los pliegos	0,5	2,5	3	9,5	4	días	mié 22/3/17	lun 27/3/17	Computador [1];SERCOP [100%]
1.4.2.11	Recibir ofertas	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mar 28/3/17	mar 28/3/17	GCO [100%]
1.4.2.12	Ofertas por parte del SERCOP	HITO				0	días	mar 28/3/17	mar 28/3/17	
1.4.2.13	Calificar ofertas	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mié 29/3/17	mié 29/3/17	GCO [100%]; Computador [1]
1.4.2.14	Asignar contratista	0,5	0,2	0,7	3	1	día	jue 30/3/17	jue 30/3/17	GCO [100%]
1.4.2.15	Firmar contrato	0,5	0,2	0,7	3	1	día	vie 31/3/17	vie 31/3/17	EMT[75%]
1.4.2.16	Contrato firmado con empresa constructora	HITO				0	días	vie 31/3/17	vie 31/3/17	

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.4.2.17	Construir la obra	0,5	109,5	110	170,5	120	días	lun 3/4/17	jue 21/9/17	EMT[60%]
1.4.2.18	Recibir obra finalizada	0,5	0,2	0,7	3	1	día	vie 22/9/17	vie 22/9/17	Edificio construido[1]
1.4.2.19	Edificio terminado	HITO				0	días	vie 22/9/17	vie 22/9/17	
<b>1.4.3</b>	<b>Compra e instalación de equipos</b>					<b>17</b>	<b>días</b>	<b>lun 25/9/17</b>	<b>mié 18/10/17</b>	
1.4.3.1	Levantar especificaciones técnicas de las herramientas, equipos menores y materiales que usualmente se necesita y vehículos	0,5	0,2	0,7	3	1	día	lun 25/9/17	lun 25/9/17	GOM [100%]; GCO [100%]; CMA [100%]; Computador [1]; Impresora[1]; JIT [100%]; JCE [100%]; Oficinas [1]
1.4.3.2	Elaborar listado total	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mar 26/9/17	mar 26/9/17	GOM [100%]; GCO [100%]; CMA [100%]; Computador [1]; Impresora[1]; JIT [100%]; JCE [100%]; Oficinas [1]
1.4.3.3	Aprobar listado de herramientas y vehículos	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mié 27/9/17	mié 27/9/17	GOM [100%]; GCO [100%]; CMA [100%]; Computador [1]; Impresora[1]; JIT [100%]; JCE [100%]; Oficinas [1]
1.4.3.4	Listado de herramientas y vehículos aprobado	HITO				0	días	mié 27/9/17	mié 27/9/17	
1.4.3.5	Enviar a cotizar a mínimo 5 proveedores calificados por el SERCOP	0,5	0,2	0,7	3	1	día	jue 28/9/17	jue 28/9/17	SERCOP [100%]
1.4.3.6	Recepción de cotización	HITO				0	días	jue 28/9/17	jue 28/9/17	
1.4.3.7	Sacar presupuesto real	0,5	0,2	0,7	3	1	día	vie 29/9/17	vie 29/9/17	GFI [100%]; Computador [1]
1.4.3.8	Elaborar documentación precontractual	0,5	0,2	0,7	3	1	día	lun 2/10/17	lun 2/10/17	GCO [100%]; CEO [100%]; JIT [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.4.3.9	Aprobar documentación precontractual	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mar 3/10/17	mar 3/10/17	CEO[60%]; JIT [100%]
1.4.3.10	Documentación de contratación aprobada	HITO				0	días	mar 3/10/17	mar 3/10/17	
1.4.3.11	Elaborar pliegos	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mié 4/10/17	mié 4/10/17	GCO [100%]; CEO [100%]; JIT [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.4.3.12	Enviar pliegos al departamento de compras	0,5	0,2	0,7	3	1	día	jue 5/10/17	jue 5/10/17	GCO [100%]; CEO [100%]; JIT [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.4.3.13	Elevar al portal de compras los pliegos	0,5	1,1	1,6	4,5	2	días	vie 6/10/17	mar 10/10/17	SERCOP [100%]
1.4.3.14	Ofertas por parte del SERCOP	HITO				0	días	mar 10/10/17	mar 10/10/17	
1.4.3.15	Calificar ofertas	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mié 11/10/17	mié 11/10/17	GCO [100%]; CEO [100%]; JIT [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.4.3.16	Asignar Contratista	0,5	0,2	0,7	3	1	día	jue 12/10/17	jue 12/10/17	GCO [100%]; CEO [100%]; JIT [100%]
1.4.3.17	Establecer los términos del contrato con proveedores en caso de incumplimiento en la entrega o especificaciones de los bienes	0,5	0,2	0,7	3	1	día	vie 13/10/17	vie 13/10/17	GCO [100%] ; CEO [100%]; JIT [100%]
1.4.3.18	Contrato firmado	HITO				0	días	vie 13/10/17	vie 13/10/17	

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.4.3.19	Recibir los productos	0,5	0,2	0,7	3	1	día	lun 16/10/17	lun 16/10/17	Equipos y herramientas[1]; Vehículos y camión[1]
1.4.3.20	Instalar los productos recibidos	0,5	1,1	1,6	4,5	2	días	mar 17/10/17	mié 18/10/17	
1.4.3.21	Vehículos matriculados y oficinas y bodegas llenas	HITO				0	días	mié 18/10/17	mié 18/10/17	
<b>1.5</b>	<b>Búsqueda y contratación del personal</b>					<b>10</b>	<b>días</b>	<b>jue 19/10/17</b>	<b>mié 1/11/17</b>	
<b>1.5.1</b>	<b>Definición de perfiles</b>					<b>2</b>	<b>días</b>	<b>jue 19/10/17</b>	<b>vie 20/10/17</b>	
1.5.1.1	Seleccionar el perfil de cada profesional	0,5	0,2	0,7	3	1	día	jue 19/10/17	jue 19/10/17	DEO [100%]
1.5.1.2	Elaborar las bases del concurso	0,5	0,2	0,7	3	1	día	vie 20/10/17	vie 20/10/17	DEO [100%]; DIR [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.5.1.3	Bases del concurso aprobado	HITO				0	días	vie 20/10/17	vie 20/10/17	
<b>1.5.2</b>	<b>Búsqueda de personal</b>					<b>2</b>	<b>días</b>	<b>lun 23/10/17</b>	<b>mar 24/10/17</b>	

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.5.2.1	Elevar convocatoria a "Multitrabajos"	0,5	0,2	0,7	3	1	día	lun 23/10/17	lun 23/10/17	DEO [100%]; Computador [1]
1.5.2.2	Recibir carpetas de postulantes	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mar 24/10/17	mar 24/10/17	DEO [100%]
1.5.2.3	Carpetas de postulantes	<b>HITO</b>				0	días	mar 24/10/17	mar 24/10/17	
<b>1.5.3</b>	<b>Selección y contratación del personal</b>					<b>6</b>	<b>días</b>	<b>mié 25/10/17</b>	<b>mié 1/11/17</b>	
1.5.3.1	Realizar pruebas y entrevistas	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mié 25/10/17	mié 25/10/17	DEO [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.5.3.2	Conformar un tribunal de selección final	0,5	0,2	0,7	3	1	día	jue 26/10/17	jue 26/10/17	JBE [100%]; JIT [100%]; DEO [100%]
1.5.3.3	Verificar la experiencia de los aspirantes mediante referencias o consultando su historia laboral en un periodo de dos días	0,5	0,2	0,7	3	1	día	vie 27/10/17	vie 27/10/17	JBE [100%]; JIT [100%]; DEO [100%]
1.5.3.4	Seleccionar el personal	0,5	0,2	0,7	3	1	día	lun 30/10/17	lun 30/10/17	JBE [100%]; JIT [100%]; DEO [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.5.3.5	Elaborar contrato	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mar 31/10/17	mar 31/10/17	JBE [100%]; Computador [1]

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>		<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.5.3.6	Firmar contratos	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mié 1/11/17	mié 1/11/17	Personal por contratar[\$23.970,00]
1.5.3.7	Contratos firmados	HITO				0	días	mié 1/11/17	mié 1/11/17	
<b>1.6</b>	<b>Capacitación y Socialización</b>					<b>13</b>	<b>días</b>	<b>lun 6/11/17</b>	<b>mié 22/11/17</b>	
<b>1.6.1</b>	<b>Capacitación del personal contratado</b>					<b>7</b>	<b>días</b>	<b>lun 6/11/17</b>	<b>mar 14/11/17</b>	
1.6.1.1	Crear un manual de funciones de unidad	0,5	3,5	4	10,5	5	días	lun 6/11/17	vie 10/11/17	CEO [100%]; DIR [100%]; DEO [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]; Impresora[1]
1.6.1.2	Entregar formalmente el manual a cada persona de la unidad	0,5	0,2	0,7	3	1	día	lun 13/11/17	lun 13/11/17	Manual[1]; CEO [100%]; DIR [100%]; DEO [100%]; Oficinas [1]
1.6.1.3	Manual de funciones de unidad	HITO				0	días	lun 13/11/17	lun 13/11/17	
1.6.1.4	Brindar charlas formativas	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mar 14/11/17	mar 14/11/17	CEO [100%]; DIR [100%]; DEO [100%]; Oficinas [1]
1.6.1.5	Firma de acta de capacitación a contratados	HITO				0	días	mar 14/11/17	mar 14/11/17	
<b>1.6.2</b>	<b>Socialización interna</b>					<b>1</b>	<b>día</b>	<b>mié 15/11/17</b>	<b>mié 15/11/17</b>	
1.6.2.1	Difundir a internos	0,5	0,2	0,7	3	1	día	mié 15/11/17	mié 15/11/17	CEO [100%]; DIR [100%]; DEO [100%]

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Factor de conversión</b>	<b>Duración optimista</b>	<b>Duración más probable</b>	<b>Duración pesimista</b>	<b>Duración estimada</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Nombres de los recursos</b>
1.6.2.2	Firma de acta de capacitación de internos	HITO				0 días	mié 15/11/17	mié 15/11/17	
<b>1.6.3</b>	<b>Socialización externa</b>					<b>5 días</b>	<b>jue 16/11/17</b>	<b>mié 22/11/17</b>	
1.6.3.1	Socializar cambios a externos	0,5	3,5	4	10,5	5 días	jue 16/11/17	mié 22/11/17	CEO [100%]; DIR [100%]; DEO [100%]; Clientes [100%]; Entes reguladores [100%]
1.6.3.2	Firma de acta de capacitación a externos	HITO				0 días	mié 22/11/17	mié 22/11/17	
<b>1.7</b>	<b>Cierre del proyecto</b>	0,5	1,1	1,6	4,5	<b>2 días</b>	<b>jue 23/11/17</b>	<b>vie 24/11/17</b>	
<b>1.7.1</b>	<b>Acta de aceptación del cierre del proyecto</b>	0,5	1,1	1,6	4,5	<b>2 días</b>	<b>jue 23/11/17</b>	<b>vie 24/11/17</b>	
1.7.1.1	Revisar actas de capacitación e indicadores	0,5	0,2	0,7	3	1 día	jue 23/11/17	jue 23/11/17	GFI [100%] ; CEO [100%]; DIR [100%]; DEO [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]
1.7.1.2	Elaborar acta de recepción definitiva del proyecto	0,5	0,2	0,7	3	1 día	vie 24/11/17	vie 24/11/17	CEO [100%]; DIR [100%]; Computador [1]; Oficinas [1]; Impresora [1]
1.7.1.3	Acta firmada	HITO				0 días	vie 24/11/17	vie 24/11/17	

**Elaborado por:** Autores



#### **4.3.12. Desarrollo del cronograma**

En los anexos del presente documento se describen el cronograma, ruta crítica y línea base del cronograma.

##### **4.3.12.1. Cronograma del proyecto**

En el **Anexo 1**: “Cronograma del proyecto” se observa el cronograma de actividades establecidas para el presente proyecto con la respectiva duración de actividades, fecha de inicio y fin, recursos empleados, costos de cada actividad y la duración de la línea base.

##### **4.3.12.2. Ruta crítica del proyecto**

En el **Anexo 2**: “Ruta crítica y línea base del proyecto”, se determina la ruta crítica a través de la línea roja y las actividades resaltadas de color amarillo, las cuales indican como van conectadas las tareas.

##### **4.3.12.3. Línea base del cronograma**

En el **Anexo 2**: “Ruta crítica y línea base del cronograma”, se determina la línea base a través de la línea de color plomo. Si en un futuro cambia la duración de las actividades, esta línea permanecerá en la línea inicial programada, con el fin de determinar el desfase de cronograma.

#### **4.4. Subcapítulo D4. Gestión de costos**

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. Estos procesos interactúan entre sí y con procesos de las otras áreas de conocimiento. Dependiendo de las necesidades del proyecto, cada proceso puede implicar el esfuerzo de una persona o grupo de personas. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases. La Gestión de los Costos del Proyecto debe tener en cuenta los requisitos de los interesados para la obtención de los costos. (PMBOK, 2013)

Los diversos interesados medirán los costos del proyecto de diferentes maneras y en tiempos diferentes. La Gestión de los Costos del Proyecto trata principalmente acerca del costo de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto. La Gestión

de los Costos del Proyecto también debe tener en cuenta el efecto de las decisiones del proyecto en los costos recurrentes subsecuentes de utilizar, mantener y apoyar el producto, servicio o resultado del proyecto. (PMBOK, 2013)

#### 4.4.1. Plan de gestión de costos

El trabajo involucrado en la ejecución de los procesos de la Gestión de los Costos del Proyecto está precedido por un esfuerzo de planificación del equipo de dirección del proyecto. Este esfuerzo de planificación es parte del proceso, lo cual produce un plan de gestión de costos que determina el formato y establece los criterios necesarios para planificar, estructurar, estimar, presupuestar y controlar los costos del proyecto (PMBOK, 2013). Por ejemplo, el plan de gestión de costos puede establecer lo siguiente:

- ✓ Nivel de exactitud
- ✓ Unidades de medida
- ✓ Enlaces con los procedimientos de la organización
- ✓ Umbrales de control
- ✓ Reglas para la medición de desempeño
- ✓ Formatos de los informes
- ✓ Descripción de los procesos

##### 4.4.1.1. Procesos de gestión de costos

La estimación de los costos se realizará por fases y entregables del proyecto. Se realizarán dos tipos de estimaciones para el proyecto, las cuales se detallan en la Tabla 64.

**Tabla 64 Tipos de estimaciones de costos**

Tipo de estimación	Nivel de Precisión	Bases de estimación
Análoga	-25% al +50%	Según precios del recurso en ocasiones anteriores
Paramétrica	-15% al +25%	N*12/ (2080)  Donde N*12 equivale al sueldo anual actual y 2080 el total de horas a trabajar por año

Elaborado por: Autores

Los costos de manera análoga son aquellos que fueron estimados en ocasiones anteriores o que ya tienen un valor fijo, es decir que no cambiará su costo a pesar de que se incremente el tiempo.

Por otro lado, la estimación paramétrica implica calcular el costo por hora de la utilización de un recurso y variará de acuerdo a las horas trabajadas dentro del proyecto. Por lo general se aplica a los trabajadores.

Para el proyecto se estimarán los costos como se muestran en la Tabla 65.

La preparación del presupuesto de costos, así como las reservas de gestión del proyecto serán preparadas por el gerente del proyecto y aprobadas por el sponsor.

En lo que respecta a estimación de costos, durante la planificación del proyecto, el Sponsor del proyecto realiza la estimación de los costos del proyecto en base al tipo de estimación seleccionado para la presupuestación y el definitivo.

Para el control de costos se realizarán evaluaciones de los posibles cambios y se informará al sponsor de los cambios en tiempos, costos y alcance. Toda variación final dentro del +/-8% será considerada como normal y toda variación final fuera del +/-8% como causa asignable y se procederá con auditoría. Luego de que informe de auditoría sea presentado, queda a disposición seguir con las recomendaciones.

**Tabla 65 Estimación de los costos por actividad y por recurso**

Ident	Actividad	Nombre del recurso	Unidades	Costo Unit.	Bases de Estimación
1.1.1.1	Monitorear Reunión de avances 1	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
1.1.1.2	Monitorear Reunión de avances 2	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
1.1.1.3	Monitorear Reunión de avances 3	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
1.1.1.4	Monitorear Reunión de avances 4	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
<b>1.1.1.5</b>	Monitorear Reunión de avances 5	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
		Analista de proyecto Asignado 3	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
		Asesor jurídico	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
<b>1.1.1.6</b>	Monitorear Reunión de avances 6	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
		Empresa constructora	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Gerente de compras	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
<b>1.1.1.7</b>	Monitorear Reunión de avances 7	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
		Empresa constructora	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
<b>1.1.1.8</b>	Monitorear Reunión de avances 8	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Empresa constructora	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
<b>1.1.1.9</b>	Monitorear Reunión de avances 9	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Empresa constructora	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
<b>1.1.1.10</b>	Monitorear Reunión de avances 10	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Empresa constructora	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
<b>1.1.1.11</b>		Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Empresa constructora	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
	Monitorear Reunión de avances 11	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
<b>1.1.1.1</b> <b>2</b>	Monitorear Reunión de avances 12	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
		Empresa constructora	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
<b>1.1.1.1</b> <b>3</b>	Monitorear Reunión de avances 13	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
		Empresa constructora	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
<b>1.1.1.1</b> <b>4</b>	Monitorear Reunión de avances 14	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
		Empresa constructora	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
<b>1.1.1.1</b> <b>5</b>	Monitorear Reunión de avances 15	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Empresa constructora	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
<b>1.1.1.1</b> <b>6</b>	Monitorear Reunión de avances 16	Administrador de contratos de arriendos	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Gerente de Compras de suministro	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Gerente de Operación y Mantenimiento	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
<b>1.1.1.1</b> <b>7</b>	Monitorear Reunión de avances 17	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente de compras	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Gerente de Compras de suministro	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
<b>1.1.1.1 8</b>	Monitorear Reunión de avances 18	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente de compras	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
<b>1.1.1.1 9</b>	Monitorear Reunión de avances 19	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
<b>1.2.1.1</b>	Elaborar el acta de constitución	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.2.1.2</b>	Revisar el acta de constitución del proyecto y corregir el 100% de los errores	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
<b>1.2.2.1</b>	Elaborar el Registro de interesados	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750 \cdot 12 / (2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500 \cdot 12 / (2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.2.3.1 .1</b>	Elaborar Plan de Gestión del Alcance	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750 \cdot 12 / (2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500 \cdot 12 / (2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.2.3.2 .1</b>	Elaborar Plan de requerimientos	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000 \cdot 12 / (2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750 \cdot 12 / (2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500 \cdot 12 / (2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.2.3.2 .2</b>	Elaborar planes de salud ocupacional	Analista de proyecto Asignado 2	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000 \cdot 12 / (2080)$
		Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750 \cdot 12 / (2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500 \cdot 12 / (2080)$

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Ident	Actividad	Nombre del recurso	Unidades	Costo Unit.	Bases de Estimación
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.2.3.3</b> <b>.1</b>	Elaborar Plan de Gestión del Cronograma	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000 \cdot 12 / (2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750 \cdot 12 / (2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500 \cdot 12 / (2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.2.3.3</b> <b>.2</b>	Verificar que consten el 100% de actividades necesarias de acuerdo al alcance del proyecto	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000 \cdot 12 / (2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750 \cdot 12 / (2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500 \cdot 12 / (2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.2.3.3</b> <b>.3</b>	Estimar nuevamente la duración de días para garantizar un tiempo adecuado para su ejecución en una empresa experta en este tipo de negocios	Revisión de cronograma de actividades	Unidad	\$400,00	Estimación análoga 1 a 1, según precios del recurso en "Proyecto de inversión de un call center autosustentable para la regional 7 (Machala) de Solution Telecom EP "
<b>1.2.3.4</b> <b>.1</b>	Elaborar Plan de Gestión de Costos	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Ident	Actividad	Nombre del recurso	Unidades	Costo Unit.	Bases de Estimación
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.2.3.4.2</b>	Añadir arreglos para mejorar el diseño del nuevo edificio incrementando el presupuesto en un 20% con una constructora	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.2.3.4.3</b>	Enviar el listado de actividades y costos a expertos en finanzas y con experiencia en construcción de infraestructura de al menos 3 años	Revisión de presupuesto de actividades	Unidad	\$500,00	Estimación análoga 1 a 1, según precios del recurso en "Proyecto de inversión de un call center autosustentable para la regional 7 (Machala) de Solution Telecom EP "
<b>1.2.3.5.1</b>	Elaborar Plan de Gestión de Recursos Humanos	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.2.3.6 .1</b>	Elaborar Plan de Gestión de Comunicaciones	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.2.3.7 .1</b>	Elaborar Plan de Gestión de Riesgos	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.2.3.8 .1</b>	Elaborar Plan de Gestión de Adquisiciones	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.2.4.1</b>	Elaborar Plan de Difusión	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.2.4.2</b>	Elaborar Plan de Socialización	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.2.5.1</b>	Elaborar Plan de Evaluación	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.3.1</b>	Especificar requisitos	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.3.3.1.1</b>	Preparar un formulario en donde se justifique los gastos eventuales y de emergencia que se han presentado	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
	según el input O&M				
<b>1.3.3.1.2</b>	Revisar el formulario	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.3.3.1.4</b>	Solicitar la partida presupuestaria de los fondos	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.3.3.1.5</b>	Aprobar el presupuesto	Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
<b>1.3.3.1.6</b>	Recibir los fondos	Fondos caja chica	Unidad	\$2.000,00	Estimación análoga 1 a 1, según precios del recurso en "Proyecto de inversión de un call center autosustentable para la regional 7 (Machala) de Solution Telecom EP "
<b>1.3.3.2.1</b>	Preparar un formulario en donde se justifique los gastos eventuales y de emergencia que se han presentado según el input O&M	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.3.3.2.2</b>	Revisar el formulario	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Ident	Actividad	Nombre del recurso	Unidades	Costo Unit.	Bases de Estimación
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000 \cdot 12 / (2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500 \cdot 12 / (2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750 \cdot 12 / (2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.3.3.2.4</b>	Solicitar la partida presupuestaria de los fondos	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.3.3.2.5</b>	Aprobar el presupuesto	Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.3.3.2.6</b>	Recibir los fondos	Fondo de pago de permisos y tasas	Unidad	\$12,00 0,00	Estimación análoga 1 a 1, según precios del recurso en "Proyecto de inversión de un call center autosustentable para la regional 7 (Machala) de Solution Telecom EP "
<b>1.4.1.1</b>	Actualizar la documentación del terreno	Analista de proyecto Asignado 3	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000 \cdot 12 / (2080)$
		entes reguladores	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
<b>1.4.1.2</b>	Adquirir permisos de construcción de terreno asignado	Analista de proyecto Asignado 1	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000 \cdot 12 / (2080)$
		entes reguladores	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
<b>1.4.1.4</b>	Levantar especificaciones técnicas de la unidad, planos volúmenes de obra, diseños, etc	Analista de proyecto Asignado 3	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.4.1.5</b>	Aprobar planos	Analista de proyecto Asignado 3	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000 \cdot 12 / (2080)$
		entes reguladores	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
<b>1.4.2.1</b>		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500 \cdot 12 / (2080)$



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
	Elaborar tabla de rubro de unidades	Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.4.2.2</b>	Cotizar con proveedores de obras civiles calificados por el sercop	Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		SERCOP	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.4.2.5</b>	Sacar presupuesto real de acuerdo a cotización	Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.4.2.6</b>	Elaborar documentación precontractual para realizar la contratación	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
<b>1.4.2.8</b>	Elaborar pliegos	Asesor jurídico	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.4.2.9</b>	Enviar pliegos al departamento de compras	Gerente de compras	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.4.2.10</b>	Elevar al portal de compras los pliegos	SERCOP	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.4.2.11</b>	Recibir ofertas	Gerente de compras	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
<b>1.4.2.13</b>	Calificar ofertas	Gerente de compras	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
<b>1.4.2.14</b>	Asignar contratista	Gerente de compras	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
<b>1.4.2.1 5</b>	Firmar contrato	Empresa constructora	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
<b>1.4.2.1 7</b>	Contruir la obra	Empresa constructora	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
<b>1.4.2.1 8</b>	Recibir obra finalizada	Edificio construído	Unidad	\$250.00,00	Estimación análoga 1 a 1, según precios del recurso en "Proyecto de inversión de un call center autosustentable para la regional 7 (Machala) de Solution Telecom EP "
<b>1.4.3.1</b>	Levantar especificaciones técnicas de las herramientas, equipos menores y materiales que usualmente se necesita y vehículos	Administrador de contratos de arriendos	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Gerente de Compras de suministro	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Gerente de Operación y Mantenimiento	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 500*12/(2080)
<b>1.4.3.2</b>	Elaborar listado total	Administrador de contratos de arriendos	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Gerente de Compras de suministro	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Gerente de Operación y Mantenimiento	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 500*12/(2080)

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
<b>1.4.3.3</b>	Aprobar listado de herramientas y vehículos	Administrador de contratos de arriendos	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente de Compras de suministro	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente de Operación y Mantenimiento	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500 \cdot 12 / (2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000 \cdot 12 / (2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000 \cdot 12 / (2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750 \cdot 12 / (2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.4.3.5</b>	Enviar a cotizar a mínimo 5 proveedores calificados por el SERCOP	SERCOP	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
<b>1.4.3.7</b>	Sacar presupuesto real	Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000 \cdot 12 / (2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.4.3.8</b>	Elaborar documentación precontractual	Gerente de Compras de suministro	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500 \cdot 12 / (2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000 \cdot 12 / (2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000 \cdot 12 / (2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000 \cdot 12 / (2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750 \cdot 12 / (2080)$
<b>1.4.3.9</b>	Aprobar documentación precontractual	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000 \cdot 12 / (2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000 \cdot 12 / (2080)$
	Elaborar pliegos	Gerente de Compras de suministro	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500 \cdot 12 / (2080)$

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
<b>1.4.3.1 1</b>		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
<b>1.4.3.1 2</b>	Enviar pliegos al departamento de compras	Gerente de Compras de suministro	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
<b>1.4.3.1 3</b>	Elevar al portal de compras los pliegos	SERCOP	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
<b>1.4.3.1 5</b>	Calificar ofertas	Gerente de Compras de suministro	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
<b>1.4.3.1 6</b>	Asignar contratista	Gerente de Compras de suministro	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)
<b>1.4.3.1 7</b>	Establecer los términos del contrato con proveedores en caso de	Gerente de Compras de suministro	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 5000*12/(2080)
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 2000*12/(2080)

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Ident	Actividad	Nombre del recurso	Unidades	Costo Unit.	Bases de Estimación
	incumplimiento en la entrega o especificaciones de los bienes				
1.4.3.1 9	Recibir los productos	Vehículos y camión	Unidad	\$120.00,00	Estimación análoga 1 a 1, según precios del recurso en "Proyecto de inversión de un call center autosustentable para la regional 7 (Machala) de Solution Telecom EP "
		Equipos y herramientas	Unidad	\$17.500,00	Estimación análoga 1 a 1, según precios del recurso en "Proyecto de inversión de un call center autosustentable para la regional 7 (Machala) de Solution Telecom EP "
1.4.3.2 0	Instalar los productos recibidos	0	0	\$0,00	\$ -
		0	0	\$0,00	\$ -
1.5.1.1	Seleccionar el perfil de cada profesional	Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
1.5.1.2	Elaborar las bases del concurso	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
1.5.2.1	Elevar convocatoria a "Multitrabajos"	Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
		computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
1.5.2.2	Recibir carpetas de postulantes	Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
1.5.3.1	Realizar pruebas y entrevistas	Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 3000*12/(2080)
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 750*12/(2080)
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1000*12/(2080)
1.5.3.2		Asesor jurídico	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula 1500*12/(2080)

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Ident	Actividad	Nombre del recurso	Unidades	Costo Unit.	Bases de Estimación
	Conformar un tribunal de selección final	Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
1.5.3.3	Verificar la experiencia de los aspirantes mediante referencias o consultando su historia laboral en un periodo de dos días	Asesor jurídico	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
1.5.3.4	Seleccionar el personal	Asesor jurídico	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	\$11,54	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $2000*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
1.5.3.5	Elaborar contrato	Asesor jurídico	Costo/Hora	\$8,65	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
1.5.3.6	Firmar contratos	Personal por contratar	Unidad	\$23,97 0,00	Estimación análoga 1 a 1, según precios del recurso en "Proyecto de inversión de un call center autosustentable para la regional 7 (Machala) de Solution Telecom EP "
1.6.1.1	Crear un manual de funciones de unidad	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
<b>1.6.1.2</b>	Entregar formalmente el manual a cada persona de la unidad	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Manual	Unidad	\$200,00	Estimación análoga 1 a 1, según precios del recurso en "Proyecto de inversión de un call center autosustentable para la regional 7 (Machala) de Solution Telecom EP "
<b>1.6.1.4</b>	Brindar charlas formativas	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
<b>1.6.2.1</b>	Difundir cambios a internos	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
<b>1.6.3.1</b>	Socializar cambios a externos	Cientes	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Entes reguladores	Costo/Hora	\$0,00	No tiene costo para la Compañía
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
<b>1.7.1.1</b>	Revisar actas de capacitación e indicadores	Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Financiero	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Ident</b>	<b>Actividad</b>	<b>Nombre del recurso</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Bases de Estimación</b>
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
<b>1.7.1.2</b>	Elaborar acta de recepción definitiva del proyecto	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	\$28,85	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $5000*12/(2080)$
		Director del proyecto	Costo/Hora	\$17,31	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $3000*12/(2080)$
		Oficinas	Unidad	\$4,33	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $750*12/(2080)$
		Computador	Unidad	\$5,77	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $1000*12/(2080)$
		Impresora	Unidad	\$2,88	Estimación paramétrica, siendo la fórmula $500*12/(2080)$

**Elaborado por:** Autores



#### 4.4.1.2. Análisis de reservas

La reserva de gestión que el sponsor ha destinado para el proyecto es del 5% de la línea base de costos, de acuerdo al análisis y complejidad del proyecto frente a riesgos que no han sido identificados en la reserva de contingencia. Este porcentaje se lo determinó de acuerdo a las políticas del gobierno respecto a las empresas de telecomunicaciones de rubros nuevos.

Por otro lado, la reserva de contingencia se la ha considerado tomando en cuenta los riesgos prioritarios del proyecto como se demuestra en el subcapítulo D8. Gestión de riesgos

#### 4.4.1.3. Unidades de medida

En la Tabla 66 se encuentran las unidades de medida a realizarse en cada recurso.

**Tabla 66 Unidades de medida**

Tipo de Recurso	Unidades de Medida
Recurso personal	Costo / hora.
Recurso material o consumible.	Unidades.
Recurso máquina o no consumibles	Costo/hora

Elaborado por: Autores

#### 4.4.1.4. Análisis de valor ganado

El análisis de valor ganado de la Tabla 67 permitirá medir el desempeño del proyecto. Los cálculos serán realizados en el Microsoft Project 2013 y su equipo para un seguimiento quincenal.

**Tabla 67 Umbrales de control de costos**

Alcance: Proyecto/Fase/Entregable	Método de Medición	Modo de Medición
Totalidad del Proyecto	Valor Acumulado – Curva S	Reporte de Performance Semanal del Proyecto
Fórmulas de Pronóstico del Valor Ganado		
Tipo de Pronóstico	Fórmula	
EAC variaciones típicas	$AC + (BAC - EV) / CPI$	Informe de Performance del Proyecto Semanalmente

Elaborado por: Autores

#### 4.4.1.5. Formatos de gestión de costos

Los formatos serán realizados en Excel 2013, con frecuencia de distribución quincenal, para dar seguimiento al avance del proyecto. Los reportes de desempeño se entregarán cada vez que finalice el entregable del proyecto.

**Tabla 68 Formatos de documentos de costos**

Formato de Gestión de Costos	Descripción
Plan de gestión de costos.	Informa de la planificación, la estructuración, los métodos de estimación, presupuestación y control de los costos del proyecto.
Línea base del costo.	La línea base del costo del proyecto, el cual no considera las reservas para contingencias
Costeo del proyecto.	Informe de costes con nivel de detalle de actividades por fase y tipo de recursos utilizados. Ver <b>Anexo 3</b> . Costeo del Proyecto.
Presupuesto por fase y entregable.	Informe de costes con detalle por fase y detalle por entregables. Ver <b>Anexo 4</b> . Costes por Entregable y Tipo de Recurso.
Presupuesto por fase y por tipo de recurso.	Informe de costes con detalle por fase y detalle por tipo de recurso. Ver <b>Anexo 4</b> . Costes por Entregable y Tipo de Recurso.
Presupuesto por semana.	Informe de costes con detalle por semana. Ver <b>Anexo 5</b> . Costes por Semana.
Presupuesto en el tiempo (Curva S).	Gráfica del valor ganado del proyecto por semana (Ver <b>Anexo 6</b> ). Curva S – Costes por Semana (Ver <b>Anexo 7</b> ). Línea Base del Presupuesto y <b>Anexo 8</b> . Curva S – Línea Base del Presupuesto.

**Elaborado por:** Autores

#### 4.4.1.6. Control de costos

Durante la planificación del Proyecto el director del proyecto realiza la estimación de los costos del proyecto en base al tipo de estimación seleccionado para la presupuestación y el definitivo. Luego, prepara el presupuesto del proyecto, así como, las reservas de gestión del proyecto. Ambas son aprobadas por el Sponsor.

Se realizará evaluaciones de los posibles cambios y se informará al sponsor de las repercusiones de los mismos a los tiempos, costes y alcance.

Se presentará el análisis de impacto de cambios al sponsor con los posibles escenarios. Toda variación final dentro del +/-8% será considerada como normal y toda variación final fuera del +/-8% como causa asignable y se procederá con auditoría. Luego de que informe de auditoría sea presentado, queda a disposición generar o no una lección aprendida.

#### **4.4.1.7. Control de cambios de costos**

Las evaluaciones de los cambios del proyecto son responsabilidad del director del proyecto y las aprobaciones o rechazo de las propuestas del Sponsor. Los cambios emergentes que afecten el normal desenvolvimiento del proyecto serán aprobados automáticamente siempre que no excedan el 5% del total de costos del proyecto. Los cambios deberían ser expuestos en la próxima reunión quincenal del equipo del proyecto. Todos y cada uno de los cambios de costos deberán ser analizados completamente considerando los objetivos del proyecto y su afectación a los otros dos factores (tiempo, costo y alcance).

Los documentos utilizados en el control de cambios son:

- Solicitud de Cambios.
- Acta de reunión de coordinación del proyecto.
- Plan del Proyecto

#### **4.4.1.8. Presupuesto del proyecto**

El presupuesto aprobado del proyecto es de \$510.934,86 (Quinientos diez mil, novecientos treinta y cuatro dólares americanos con ochenta y seis centavos). Este valor incluye las reservas de contingencia y de gestión.

Cabe mencionar, que por decisión de la gerencia se ha acordado un 5% para el costo de gestión. A continuación, en la Tabla 69, se detalla un resumen del costo de cada fase más la reserva de contingencia y de gestión, la de gestión es solamente parte del presupuesto.

**Tabla 69 Presupuesto del proyecto**

<b>ENTREGABLE</b>	<b>TIPO DE RECURSO</b>	<b>MONTO</b>		
<b>Reuniones de Monitoreo</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 3.161,79		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 191,90	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>				\$ 3.353,69
<b>Acta de constitución del proyecto aprobada</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.292,48		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 23,08	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>				\$ 1.315,56
<b>Registro de interesados aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.015,52		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>				\$ 1.028,50
<b>Plan de gestión de alcance aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.292,48		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>				\$ 1.305,46
<b>Plan de gestión de requerimientos aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.066,30		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>				\$ 1.092,26
<b>Plan de gestión de cronograma aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.454,04		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 400,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>				\$ 1.880,00
<b>Plan de gestión de costos aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.938,72		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 500,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>				\$ 2.464,68
<b>Plan de gestión de RRHH aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 969,36		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>				\$ 982,34
<b>Plan de gestión de Comunicaciones aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.292,48		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>				\$ 1.305,46
<b>Plan de gestión de riesgos aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 738,56		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>				\$ 751,54
	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 553,92		

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

ENTREGABLE	TIPO DE RECURSO	MONTO		
Plan de gestión de adquisiciones aprobado	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 566,90</b>		
Planes de Difusión y de Socialización aprobados	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 738,56		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 764,52</b>		
Plan de aplicación y control aprobados	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 369,28		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 382,26</b>		
Documentación de requisitos aprobados	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 4.362,12		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 10,10	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 4.372,22</b>		
Aprobación de formulario de recursos caja chica	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 323,12		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 349,08</b>		
Cheque de fondos para caja chica	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 253,88		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 2.000,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 2.259,65</b>		
Aprobación de formulario de recursos para permisos	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 323,12		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 349,08</b>		
Cheque de fondos para permisos	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 253,88		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 12.000,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 12.259,65</b>		
Permisos de construcción	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 115,40		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 115,40</b>		
Planos aprobados	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 184,64		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 184,64</b>		
Tabla de rubros aceptado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 51,90		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

ENTREGABLE	TIPO DE RECURSO	MONTO		
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 57,67		
<b>Cotización enviada por proveedores</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 138,40		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 144,17		
<b>Documentación precontractual aprobada</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 657,68		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 14,42	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 672,10		
<b>Ofertas por parte del SERCOP</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 253,84		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 17,31	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 271,15		
<b>Contrato firmado con empresa constructora</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 184,64		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 190,41		
<b>Edificio terminado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 0,00		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 250.000,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 250.000,00		
<b>Listado de herramientas y vehículos aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.315,20		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 38,94	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.354,14		
<b>Recepción de cotización</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 0,00		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 0,00		
<b>Documentación de contratación aprobada</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 761,60		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 15,87	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 777,47		
<b>Ofertas por parte del SERCOP</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 784,64		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 20,20	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 804,84		
<b>Contrato firmado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.176,96		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 10,10	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.187,06		

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

ENTREGABLE	TIPO DE RECURSO	MONTO		
Vehículos matriculados y oficinas y bodegas llenas	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 0,00		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 137.500,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 137.500,00		
Bases del concurso aprobado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 415,44		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 10,10	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 425,54		
Carpetas de postulantes	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 276,96		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 282,73		
Contratos firmados	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.107,68		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,97	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 23.970,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 25.103,65		
Manual de funciones de unidad	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 3.046,56		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 217,31	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 3.263,87		
Firma de acta de capacitación a contratados	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 507,76		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 4,33	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 512,09		
Firma de acta de capacitación internos	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 507,76		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 507,76		
Firma de acta de capacitación a externos	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 2.538,80		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 2.538,80		
Acta firmada	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.015,52		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 23,08	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.038,60		
<b>TOTAL ENTREGABLES</b>		\$ 463.714,94		
Proviene de la sumatoria de los costos de los entregables de cada fase y que consta en el Project				
<b>RESERVA DE CONTINGENCIA</b>		\$ 22.889,69		

ENTREGABLE	TIPO DE RECURSO	MONTO
Proviene de la suma de los riesgos identificado en el proyecto. Ver Anexo 13. Matriz De riesgos		
	<b>Suma</b>	\$ 486.604,63
	<b>RESERVA DE GESTIÓN 5%</b>	\$ 24.330,23
Es el 5% de la sumatoria de la reserva de contingencia y del costo de los entregables de cada fase		
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	\$ 510.934,86
Suma del costo de los entregables + reserva de contingencia + reserva de gestión		

Elaborado por: Autores

#### 4.4.2. Línea base de costos

La línea base de costos constituye el presupuesto de costos que ha sido aprobado a cierta fecha, ya que mediante este se puede conocer el costo de la realización de cada actividad a determinado tiempo y por ende se podrá tener una idea sobre el costo total por unidad de tiempo. La línea Base de Costos se encuentra en **Anexo 8. Curva S – Línea Base del Presupuesto**. A continuación, en la Tabla 70, se muestran los costos de la línea base en los cuales el Project Manager tiene inherencia y control (presupuesto de entregables cada fase y reservas de contingencia).

**Tabla 70 Línea base de costos**

ENTREGABLE	TIPO DE RECURSO	MONTO
<b>Reuniones de Monitoreo</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 3.161,79
	MATERIAL(MATERIAL)	\$ 191,90
	MÁQUINA(COSTO)	\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 3.353,69
<b>Acta de constitución del proyecto aprobada</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.292,48
	MATERIAL(MATERIAL)	\$ 23,08
	MÁQUINA(COSTO)	\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.315,56
<b>Registro de interesados aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.015,52
	MATERIAL(MATERIAL)	\$ 12,98
	MÁQUINA(COSTO)	\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.028,50



Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

ENTREGABLE	TIPO DE RECURSO	MONTO		
Plan de gestión de alcance aprobado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.292,48		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.305,46		
Plan de gestión de requerimientos aprobado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.066,30		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.092,26		
Plan de gestión de cronograma aprobado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.454,04		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 400,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.880,00		
Plan de gestión de costos aprobado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.938,72		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 500,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 2.464,68		
Plan de gestión de RRHH aprobado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 969,36		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 982,34		
Plan de gestión de Comunicaciones aprobado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.292,48		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.305,46		
Plan de gestión de riesgos aprobado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 738,56		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 751,54		
Plan de gestión de adquisiciones aprobado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 553,92		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 566,90		
Planes de Difusión y de Socialización aprobados	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 738,56		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 764,52		
Plan de aplicación y control aprobados	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 369,28		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 382,26		
	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 4.362,12		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 10,10	

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

ENTREGABLE	TIPO DE RECURSO	MONTO		
<b>Documentación de requisitos aprobados</b>	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
	<b>TOTAL ENTREGABLE</b>	\$ 4.372,22		
<b>Aprobación de formulario de recursos caja chica</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 323,12		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 349,08		
<b>Cheque de fondos para caja chica</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 253,88		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 2.000,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 2.259,65		
<b>Aprobación de formulario de recursos para permisos</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 323,12		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 349,08		
<b>Cheque de fondos para permisos</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 253,88		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 12.000,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 12.259,65		
<b>Permisos de construcción</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 115,40		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 115,40		
<b>Planos aprobados</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 184,64		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 184,64		
<b>Tabla de rubros aceptado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 51,90		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 57,67		
<b>Cotización enviada por proveedores</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 138,40		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 144,17		
<b>Documentación precontractual aprobada</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 657,68		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 14,42	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 672,10		
<b>Ofertas por parte del SERCOP</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 253,84		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 17,31	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

ENTREGABLE	TIPO DE RECURSO	MONTO		
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 271,15		
<b>Contrato firmado con empresa constructora</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 184,64		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 190,41		
<b>Edificio terminado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 0,00		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 250.000,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 250.000,00		
<b>Listado de herramientas y vehículos aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.315,20		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 38,94	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.354,14		
<b>Recepción de cotización</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 0,00		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 0,00		
<b>Documentación de contratación aprobada</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 761,60		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 15,87	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 777,47		
<b>Ofertas por parte del SERCOP</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 784,64		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 20,20	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 804,84		
<b>Contrato firmado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.176,96		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 10,10	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.187,06		
<b>Vehículos matriculados y oficinas y bodegas llenas</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 0,00		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 137.500,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 137.500,00		
<b>Bases del concurso aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 415,44		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 10,10	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 425,54		
<b>Carpetas de postulantes</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 276,96		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 282,73		

ENTREGABLE	TIPO DE RECURSO	MONTO		
<b>Contratos firmados</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.107,68		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,97	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 23.970,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 25.103,65		
<b>Manual de funciones de unidad</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 3.046,56		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 217,31	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 3.263,87		
<b>Firma de acta de capacitación a contratados</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 507,76		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 4,33	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 512,09		
<b>Firma de acta de capacitación internos</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 507,76		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 507,76		
<b>Firma de acta de capacitación a externos</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 2.538,80		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 2.538,80		
<b>Acta firmada</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.015,52		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 23,08	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.038,60		
<b>TOTAL ENTREGABLES</b>		\$ 463.714,94		
Proviene de la sumatoria de los costos de los entregables de cada fase y que consta en el Project				
<b>RESERVA DE CONTINGENCIA</b>		\$ 22.889,69		
Proviene de la suma de los riesgos identificado en el proyecto. Ver Anexo 13. Matriz De riesgos				
<b>LÍNEA BASE DE COSTOS</b>		\$ 486.604,63		
Suma del costo de los entregables + reserva de contingencia				

Elaborado por: Autores

#### 4.4.3. Requisitos de financiamiento del proyecto

El presente proyecto se realiza en una organización con actividad empresarial en curso y con suficientes fondos para la realización del presente proyecto, dado su

pertinencia al sector público. Por lo tanto, no es necesario el financiamiento externo para la realización del mismo.

Es necesario recalcar que para usar la reserva de gestión que está en el presupuesto del proyecto se debe pedir autorización al Sponsor quién maneja todo el presupuesto, ya que el director del proyecto sólo tiene control de la línea base de costos.

Cabe mencionar que el financiamiento del Proyecto es del total del presupuesto del proyecto.

#### **4.5. Subcapítulo D5. Gestión de Calidad**

##### **4.5.1. Plan de gestión de calidad**

La empresa Solution Telecom EP ha optado que con la alternativa A mantiene una rentabilidad más eficiente que con la alternativa B. Hay que resaltar que la alternativa A, implica la contratación de personal, construcción y compras lo que indica que, en el lapso de llevar a cabo el proyecto, se pueden presentar inconvenientes respecto al desarrollo del proyecto. La implementación de una unidad interna en la empresa ecuatoriana, debe de ser detallada en documentos entregables, de acuerdo al proceso en el que se asegura que cada fase ha cumplido con los requisitos que el director del proyecto espere.

##### **4.5.1.1. Estándar del proceso de gestión de la calidad**

Solution Telecom EP maneja en general como estándar de calidad la norma ISO 9001:2008 que asegura la satisfacción de las necesidades de los consumidores y requisitos legales de los productos que se comercializan.

El nivel en que los requerimientos de los colaboradores sean satisfechos y atendidos, se define como calidad, pues asegura que el nivel satisfactorio es ejecutar con los propósitos siguientes, los cuales son declarados a continuación.

- a) Concluir el proyecto en el período establecido hasta noviembre del 2017.
- b) Cumplir el proyecto con el presupuesto estimado de \$510.934,86
- c) Iniciar las actividades de la nueva unidad integral a inicios de enero del 2018.

- d) Reubicar al personal existente de la empresa eficientemente sin contratar más personal.

Para el presente proyecto, el proceso de gestión de calidad comprende que, para la implementación de cada entregable, los diseños de los mismos, deben pasar el área de Ingeniería de Solution Telecom EP, para que esta documentación sea revisada y validada por el personal del área antes mencionada. Todos los temas del proyecto relacionado a infraestructura, administrativo, Especificaciones de Compra de Vehículos, Suministros, etc.

#### **4.5.1.2. Responsables del proceso de gestión de calidad**

El Sponsor, será quien apruebe cada fase del proyecto, mientras que el Director del Proyecto será en el encargado del control y del aseguramiento de la calidad. De igual forma, los gerentes de cada departamento tales como, financiero, desarrollo organizacional, operación y mantenimiento y de compras serán responsables de la verificación de lineamientos de documentos.

#### **4.5.1.3. Procesos de gestión de la calidad**

El proceso de gestión de la calidad que han sido determinados para el proyecto de la creación de una unidad integral para la empresa pública Solution Telecom EP está definido en base a la metodología DMAIC (Peterka, 2012). Esta metodología comprende 5 pasos de aplicaciones que permitirá realizar el análisis y la detección de las fallas en los procesos con sus respectivas correcciones.

**Tabla 71 Procesos de gestión de calidad**

<b>Pasos</b>	<b>Actividades</b>
Definición	Se debe identificar, especificar y archivar los procesos y requerimientos críticos del proyecto en base a las necesidades de los interesados.
Medición	Se plantea la selección y el resumen de las causas de problemas que se presenten en el transcurso del proyecto. Consiguientemente se debe medir los resultados de las decisiones implementadas.
Análisis	Se debe elaborar un análisis de causa – efecto respecto a los posibles problemas. Posteriormente se debe plantear estrategias y oportunidades de mejorar los procesos.
Mejora	Se debe implementar posibles soluciones con el propósito de seleccionar y aprobar una respuesta final.

Control	Se debe realizar un seguimiento para poder verificar y analizar el desempeño de los procesos y los resultados obtenidos.
---------	--

Elaborado por: Autores

#### **4.5.1.4. Mecanismos de seguimiento y control de la calidad**

De acuerdo al cronograma de trabajo el cual se encuentra en Anexo 1, las reuniones se harán cada quince días las cuales tienen una duración aproximada de entre 2 y 3 horas para realizar las revisiones de control de calidad respectivas y la eficiencia de las decisiones en el plan de mejora de gestión de calidad.

Al finalizar las reuniones se elaborará una minuta en donde se establecerán compromisos y acuerdos, esta minuta deberá ser firmada por todos los asistentes.

Se cuenta con el personal con experiencia en proyectos similares para garantizar la calidad de la implementación del proyecto.

El control de calidad se lo comprobará mediante la revisión del cumplimiento de los criterios de aceptación de cada entregable a través de la Lista de verificación de calidad del **Anexo 9**, por parte de técnicos asignados al proyecto, posterior a esta verificación pasará a la entrega formal e implementación.

Con lo antes expuesto, es posible aplicar el control y aseguramiento de calidad en el cual se podrá auditar el cumplimiento de los procesos establecidos.

Como aseguramiento de la calidad, todo entregable será entregado al cliente previo a pasar por sistemas de calidad para anticipar los errores antes de que estos se produzcan tales como comparación con estándares y seguimiento de los procesos por parte de los analistas técnicos correspondientes asignados a los proyectos. Para garantizar el aseguramiento de la calidad, los analistas técnicos harán de veedores en los procesos de implementación. En la parte de la construcción se asignará un Fiscalizador de Obra.

#### **4.5.1.5. Reporte de gestión de la calidad**

El responsable de cada fase deberá emitir un informe sobre el avance, seguimiento y control de calidad, las cuales estarán enfocadas en:

1. La cantidad y porcentaje de fallas observadas en el proceso
2. La aplicación del plan de mejoras con sus respectivas acciones futuras y el supuesto resultado.
3. Reconocimiento de riesgos que afecten la calidad del desempeño del proceso.
4. Evaluar normativamente la eficacia de los procesos empleados.

Todos los reportes deben ser elaborados mediante el programa Microsoft Excel 2013 similar al formato de gestión de costos; estos reportes deben ser realizados antes de la reunión quincenal de monitoreo.

#### **4.5.1.6. Medición de gestión de calidad en los procesos del proyecto**

##### **4.5.1.6.1. Factor de calidad relevante**

Hace referencia al desempeño del proyecto de creación de la unidad interna de Solution Telecom EP tanto en tiempo y costos.

##### **4.5.1.6.2. Definición del Factor de calidad**

Es el cumplimiento del cronograma de trabajo y al presupuesto determinado de \$509.352,35. Este factor es importante porque aprueba que la creación de la unidad interna cumpla con los requisitos legales y pueda ofrecer un servicio diferente a sus usuarios.

##### **4.5.1.6.3. Propósito de la métrica**

El propósito de la métrica de este proyecto es controlar los indicadores determinados, el proceso del proyecto en el transcurso y dar a conocer los riesgos que posiblemente puede ser causa de las diferentes áreas problemáticas a detectar.

##### **4.5.1.6.4. Definición operacional**

Se refiere a la medición de la gestión de calidad dentro de los procesos del proyecto. En este caso se realizará un levantamiento de información de todas las etapas del proyecto para determinar las causas de posibles problemas que se presenten en el transcurso del mismo. El levantamiento de información se realizará mediante entrevistas a los responsables de cada actividad y el control del presupuesto y tiempo: CPI, SPI y la lista de verificación de



calidad con los documentos entregables. Luego se realizará un informe que será presentado en las reuniones quincenales frente a sponsor y el director del proyecto.

#### **4.5.1.6.5. Método de medición**

Las entrevistas realizadas a los encargados de cada actividad permitirán identificar posibles problemas para la culminación de los entregables en lo referente a especificaciones técnicas, costos y tiempo. Para medir la calidad dentro de las especificaciones técnicas será necesario analizar la lista de verificación de calidad del **Anexo 9**. Para medir la eficacia financiera dentro de cada actividad se utilizará el índice de rendimiento de costos (CPI) al dividir el costo presupuestado del trabajo realizado por el costo real del trabajo realizado. Para determinar el avance del proyecto se utilizará el índice de rendimiento de programación (SPI) que divide el costo presupuestado del trabajo realizado por el costo presupuestado del trabajo programado.

Con los informes que cada responsable encargado debe emitir, se deberá informar mediante correo electrónico al equipo del proyecto. Adicionalmente, en dicho correo se debe incluir las fechas de inicio, y culminación del desarrollo de cada documento. Posteriormente, se procederá a establecer políticas que corrijan las áreas problemáticas.

#### **4.5.1.6.6. Resultado deseado**

La empresa determina un porcentaje de cumplimiento esperado; para este proyecto, el desempeño del alcance de los entregables mantiene un cumplimiento no menos al 95%.

#### **4.5.1.6.7. Responsable del factor de calidad**

El director de proyecto es la persona responsable a vigilar por el cumplimiento de los factores de calidad para que se lleve a cabo el proceso de realizar las mejoras necesarias en dichos procesos.

#### **4.5.1.6.8. Proceso del control de calidad**

Los indicadores que serán objeto de medida para el proceso de control son:

- a) Presupuesto y tiempo: CPI, SPI
- b) Lista de verificación de calidad con los documentos entregables

#### 4.5.2. Plan de mejoras del proceso

Este plan hace referencia a un plan secundario para que en el transcurso del inicio del proyecto se pueda observar y ofrecer al mismo tiempo, alguna idea para darle un mejor uso a los recursos disponibles de la empresa y optimizar el presupuesto estimado. El plan de mejoras que se muestra en la siguiente tabla, contiene los procesos a mejorar con sus actividades respectivas.

**Tabla 72 Pasos para la mejora del proceso**

	<b>Pasos</b>	<b>Criterios</b>
1	Delimitar el proceso	Mediante los documentos se debe determinar el periodo de desarrollo del proyecto, es decir, su fecha de inicio y su fecha de terminación.
2	Determinar la oportunidad de mejora	El director del proyecto determinará mediante su capacidad y las recomendaciones de buenas prácticas del PMBOK.
3	Tomar información sobre el proceso	Se debe determinar los requerimientos de los clientes en el proceso del proyecto.
4	Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso	El director deberá seleccionar varios indicadores que explique la incidencia del proyecto sobre los clientes.
5	Documentar por escrito	Elaborar por escrito las evaluaciones de las mejoras implementadas.
6	Informes de procesos	Realizar la respectiva comunicación del proceso documentado y sus respectivas operaciones.

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 73 Criterios de calidad de los procesos del proyecto**

<b>Proceso</b>	<b>Actividades de mejora</b>	<b>Métricas</b>
Validación	En el pre inicio de la creación de la unidad interna para la empresa Solution Telecom EP, se debe constituir una metodología para el control de los procesos que se van a llevar a cabo, los reportes que vinculen a la información de estos y sus respectivas correcciones.	Número de controles y reportes de procesos.
	Realizar reportes de desempeño en cada fase del desarrollo del proyecto.	
Soporte	Ofrecer una asesoría al director del proyecto respecto a áreas involucradas para poder mejorar el proceso.	Porcentaje del indicador de capacitación, respecto a soportes de usuarios y directorio.

Proceso	Actividades de mejora	Métricas
	Socializar a través de canales de comunicación aprobados para el proyecto	
Entrenamiento	Establecer un periodo de capacitación para todo el personal a laborar en la unidad interna de la empresa	Porcentaje y cantidad de capacitaciones y sesiones internas y asistencia a entrenamientos.
	Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas	
Políticas y procedimientos	Estandarizar las mejoras logradas y anexar las políticas y procesos para hacerlas parte del desarrollo del proyecto a través de los documentos aprobados como activos de la organización y operación de nuevo proyectos.	Número de procedimientos por política y proceso.

Elaborado por: Autores

#### 4.5.3. Métricas de calidad

Las métricas de calidad se refieren al conjunto de reglas y normas generadas para la creación de la unidad interna de la empresa Solution Telecom EP, las que se usaran para medir en determinados términos la calidad del proceso en que se realice el proyecto con el fin de evitar errores comunes. Las métricas definidas para el proyecto de creación de la unidad interna de la empresa son:

- a) Administración del proyecto; mantiene el propósito de controlar el desarrollo del proyecto en su transcurso para poder optimizar las metas establecidas anteriormente.
- b) Acta de Constitución; el acta de constitución debe estar correctamente aprobada por el responsable determinado.
- c) Plan de dirección del Proyecto; de acuerdo a la metodología PMBOOK, se deben hacer validar todos los documentos entregables.
- d) Diseño y construcción del nuevo edificio; se resume en la definición del plan de capacitación del servicio a prestar y el conocimiento de la contratación de personal y construcción con el objetivo de cumplir el 100% de requisitos solicitados.
- e) Levantamiento de información; son los documentos de registro de los requisitos de todos los interesados del proyecto, los cuales se deberá realizar en las oficinas de la compañía, desde el inicio hasta la planificación. Se debe verificar que el 100% de este proceso esté definido en estos informes.

A continuación, se detalla puntualmente las métricas de calidad para cada entregable:

### **Acta de Constitución del Proyecto**

- ✓ El acta de constitución deberá contener todas las partes que la conforman previo a ser aprobada por el sponsor.
- ✓ Las partes que conforman el acta deberán ser discutidas en reuniones programadas con anticipación y contar con la asistencia del 100% de los interesados.
- ✓ Al final de las revisiones se firmará un acta de constitución por el sponsor en formato Excel, formato plantilla.

### **Registro de Interesados**

- ✓ La identificación y evaluación de los interesados deberá contener a las personas idóneas para el cumplimiento del mismo y deberá estar sujeto a las fases del proyecto y pertinencia del mismo.
- ✓ No se puede dejar de lado a ningún interesado.

### **Plan de dirección del Proyecto**

- ✓ El plan de dirección deberá contener todos los elementos necesarios para la gestión de los procesos que involucran todos los planes de gestión (alcance, requisitos, cronogramas, costos, RRHH, comunicaciones, riesgos y calidad).
- ✓ El levantamiento de información y fase de planificación hasta ésta etapa, se deberá realizar en un plazo menor o igual a 1 mes y medio. Donde, el director de proyectos deberá presentar al patrocinador un preliminar en una reunión previamente establecida dentro de las instalaciones de la empresa.
- ✓ Todo será controlado mediante reuniones periódicas cada 15 días y gestiones de respuesta de las solicitudes de cambio, dónde toda corrección tendrá un plazo de 5 días

### **Plan de difusión**

- ✓ Para la validación del plan se requiere de la aprobación inicial del plan de difusión y socialización establecido por el sponsor previa aceptación del director de proyectos y el comité de difusión de cambios masivo 24 horas antes a la difusión

#### **Plan de aplicación y control**

- ✓ Este proceso tendrá una duración de 2 días, durante los cuales la compañía asignará mínimo a 3 recursos para realizar el levantamiento de información dentro de las instalaciones de la empresa.
- ✓ Al finalizar esta etapa, se debe firmar el acta de levantamiento que certifique el trabajo realizado.

#### **Especificación de requisitos**

- ✓ Las especificaciones técnicas serán elaboradas por técnicos o personal perteneciente a la empresa a fin del requerimiento, las especificaciones se las entregarán en formato digital y físico con pie de firma del responsable de la elaboración. El tiempo máximo para elaboración de especificación de requisitos es 10 días. La reunión para la documentación de requisitos debe de ser programada con anticipación y contar con la asistencia del 100% de los interesados. Se firmará un acta de aprobación de la recepción.

#### **Asignación de recursos**

- ✓ La información referente a los costos solicitados deberá ser presentada en formato Excel en donde se evidencia la descripción y su costo simultáneamente. La reunión para la preparación de los formularios debe ser programada con anticipación y contar con la asistencia del 100% de los interesados. En la asignación Se firmará la recepción de los ingresos de acuerdo al presupuesto.

#### **Planos del nuevo edificio**

- ✓ El personal de Arquitectura e Ingeniería civil deben pertenecer a la empresa. Se debe realizar los estudios técnicos necesarios para que el municipio acepte los planos de la nueva edificación, los planos deben ser entregados

al director de proyecto en formato digital AutoCAD y 3 ejemplares en formato A3.

### **Construcción del nuevo departamento**

- ✓ La construcción debe cumplir con las especificaciones técnicas información de los rubros, descripción de los materiales, diseño arquitectónico detallados en el **Anexo 14** partidas presupuestarias, así como también la realización de la documentación precontractual con el informe técnico, resumen ejecutivo y se lo deberá elevar al portal de compras públicas. Para la construcción se realizará una visita al sitio en conjunto con el contratista y personal de la empresa Fiscalizador y administrador del contrato en donde se firmará un acta de inicio de obra.

### **Compra e instalación de equipos de oficina**

- ✓ Se debe tomar en cuenta que este proceso tendrá una duración de 15 días, durante los cuales la compañía asignará el presupuesto adecuado para las instalaciones de la empresa. Al finalizar esta etapa, el área estará lista. debe cumplir las especificaciones indicadas en el **Anexo 15**.

### **Definición de perfiles**

- ✓ Se debe tomar en cuenta que este proceso tendrá una duración de 1 día máximo, dado que el registro de interesados ya se lo realizó en la fase 1. Se debe añadir el perfil requerido para cada puesto
- ✓ El personal cumpla con los roles definidos detallados en el ítem 4.6.1.3 roles del proyecto personal por contratar

### **Búsqueda de personal**

- ✓ Se debe tomar en cuenta que este proceso tendrá una duración de 10 días máximo, para tener listo el personal para enero del 2018.

### **Selección y contratación del personal**

- ✓ Los candidatos deberán cumplir con el perfil requerido y el salario estará de acuerdo al presupuesto asignado por el gerente financiero

### **Capacitación del personal contratado**

- ✓ La capacitación deberá ser completa. La difusión de los cambios será realizar al impartirse una charla y confirmación vía correo electrónico como soporte de la comunicación.

### **Difusión a internos**

- ✓ La difusión será mediante correo electrónico institucional y canales internos digitales de la empresa

### **Socialización a externos**

- ✓ La difusión será mediante oficio firmado por el Sponsor dirigido hacia los externos influyentes al proyecto y con copia en correo electrónico.

### **Acta de aceptación del proyecto**

- ✓ Evaluación previa del proyecto en acta de revisión de estrategias y aprobación de carta de aceptación por el sponsor.

#### **4.5.4. Lista de verificación de calidad**

El propósito de esta lista, como se ha expresado anteriormente, da a conocer el sistema de gestión de calidad determinada por la empresa Solution Telecom EP. Esta herramienta es utilizada para poder hacer evaluaciones sobre la toma de decisiones, la cual ha considerado que, mediante el uso de la lista de verificación de la calidad, muestra los puntos generales en el **Anexo 9**. Lista de verificación de calidad

#### **4.6. Subcapítulo D6. Gestión de los Recursos Humanos**

La gestión de recursos humanos se centra en las actividades de selección y coordinación del personal de la empresa u organización de tal forma que se logre el cumplimiento óptimo de los objetivos planteados y consecuentemente de las metas establecidas. La gestión de personal de una empresa implica desde el diseño y desarrollo de los recursos hasta la compensación de los servicios prestados mediante los instrumentos de evaluación de desempeño. En este sentido es vital para la gestión

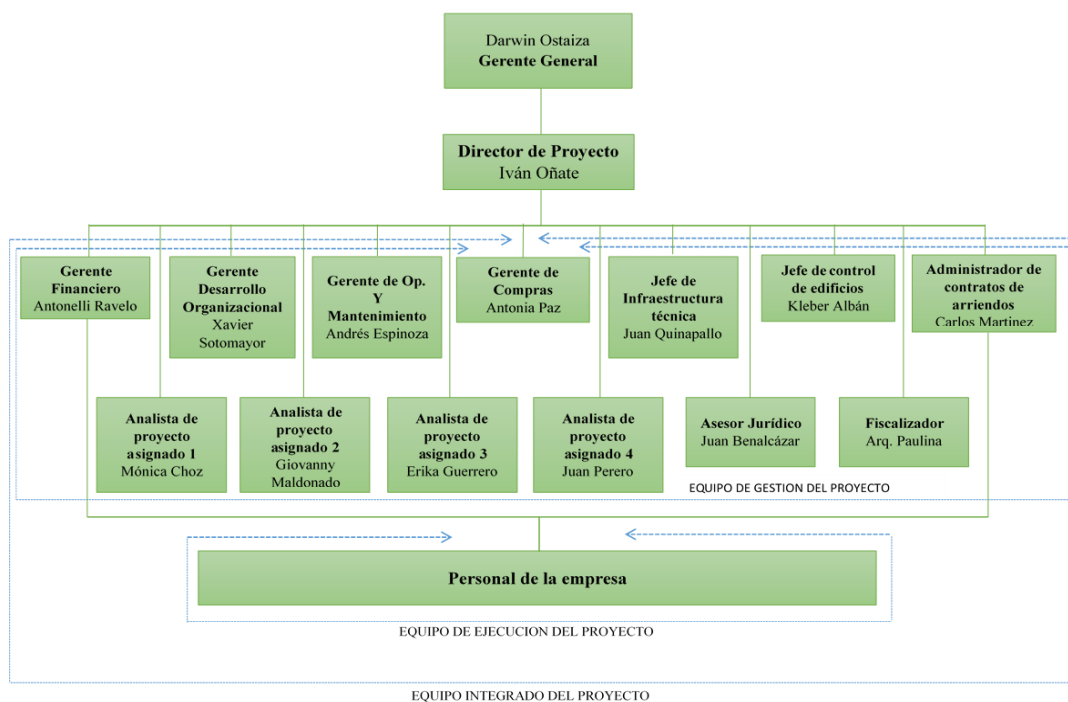
de recursos humanos mantener un trabajo conjunto con todas las áreas y escalones del organigrama (Sánchez S. , 2013).

La asignación de roles y responsabilidades también forman parte de la gestión de recursos humanos, por lo cual la participación de todos los miembros del equipo en la toma de decisiones y en la planificación del proyecto resulta muy beneficiosa. Si se logra compenetrar el recurso humano, la capacitación adecuada y el proceso productivo de la empresa, el resultado será la maximización de la calidad de este último y la consecución de los objetivos empresariales (Polo, 2015).

#### 4.6.1. Plan de gestión de los recursos humanos

El plan de gestión de recursos humanos trata de analizar y determinar los elementos relacionados con el personal requerido por la empresa. De tal forma el plan de la empresa debe contener la estrategia de recursos humanos, la definición de funciones, puestos de trabajo y perfiles requeridos (Santos, 2006).

##### 4.6.1.1. Estructura Organizacional del Proyecto



**Figura 10** Estructura organizacional de proyecto

Elaborado por: Autores



#### 4.6.1.2. Roles y Responsabilidades

En la matriz de asignación de responsabilidades ampliada en el punto 4.6.1.3 se detallan los roles y las funciones asignadas a cada uno de ellos de acuerdo a las fases del proyecto.

#### 4.6.1.3. Descripción de Roles del Proyecto

**Tabla 74 Rol gerente general**

Nombre del rol :	
Gerente General	
Objetivos del rol:	
Es la persona a cargo de la dirección ejecutiva de la empresa y quien brinda soporte al proyecto, debe asegurarse del cumplimiento óptimo de las actividades para la gestión, soporte y financiamiento del mismo.	
Responsabilidades:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aprobar el Acta de Constitución del Proyecto</li> <li>* Aprobar el Registro de Interesados</li> <li>* Aprobar el Plan para la Dirección del Proyecto</li> <li>* Aprobar los informes de todas las reuniones de monitoreo</li> <li>* Aprobar cierre del Proyecto</li> </ul>	
Funciones:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Revisar el acta de constitución para su posterior aprobación</li> <li>* Revisar que todos los interesados hayan sido considerados</li> <li>* Firmar el Contrato de Servicios</li> <li>* Revisar el plan de dirección del proyecto</li> <li>* Monitorea la situación general del proyecto</li> </ul>	
Niveles de autoridad:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Decide sobre los parámetros que constituyen los cimientos del proyecto.</li> <li>* Decide sobre recursos financieros y materiales de trabajo.</li> <li>* Decide sobre requerimiento de talento humano.</li> <li>* Decide sobre la información necesaria en el proyecto.</li> </ul>	
Reporta a:	
Supervisa a:	
Director de Proyecto	
Requisitos del Rol	
Conocimientos:	Estudios relacionados a gestión y elaboración de proyectos.
Habilidades :	Liderazgo, comunicación, motivación y solución de conflictos.
Experiencia :	Mínimo 5 años en cargos administrativos, gestión de calidad, dirección de proyectos.
Otros:	Excelente manejo de herramientas de proyectos y suficiencia en nivel de inglés.

Elaborado por: Autores

**Tabla 75 Rol director del proyecto**

Nombre del rol :	
Director de Proyecto	
Objetivos del rol:	
Es el directo responsable de la ejecución de cada una de las fases del proyecto, vigilando el uso eficiente de recursos materiales y financieros.	
Responsabilidades:	
* Coordinar las reuniones de monitoreo del proyecto.	
* Realizar el escrito del Acta de Constitución del proyecto.	
* Elaborar los planes de gestión de alcance, requisitos, cronograma, costos y recursos humanos	
Funciones:	
* Detallar el alcance del proyecto, los objetivos y a los participantes.	
* Establecer los planes de acción para la gestión del proyecto.	
* Verificar que los planes de acción permitan lograr los objetivos estratégicos propuestos.	
* Recopilar la información necesaria sobre requerimientos para el cumplimiento del proyecto.	
* Determinar los elementos de soporte de la operación.	
* Controlar que el cronograma del proyecto se efectúe de acuerdo a los plazos.	
Requisitos del Rol	
Conocimientos:	* Educación superior en economía, finanzas, administración de empresas, ingeniería comercial.
Habilidades:	* Liderazgo * Comunicación efectiva * Capacidad de negociación * Resolución de conflictos * Orientación de servicio * Capacidad analítica
Experiencia:	Mínimo 5 años de experiencia en elaboración y participación de proyectos.
Otros:	

Elaborado por: Autores

**Tabla 76 Rol gerente financiero**

Nombre del rol :	
Gerente Financiero	
Objetivos del rol:	
Persona encargada de vigilar la correcta ejecución de los presupuestos y recursos asignados a cada área.	
Responsabilidades:	
* Presentar informe de justificación de uso de recursos con las respectivas firmas de solicitud, autorización y fiscalización.	
Funciones:	
* Determinar durante las reuniones con el equipo necesidades y requerimientos para el proyecto	
* Verificar la correcta programación del presupuesto.	

* Elaborar los registros contables y estados financieros en base a la norma aplicable para una correcta toma de decisiones.	
<b>Niveles de autoridad:</b>	
* Decide sobre el presupuesto destinado a cada fase del proyecto o cada área.	
<b>Reporta a:</b>	
Director de Proyecto	
<b>Supervisa a:</b>	
Equipo de trabajo	
<b>Requisitos del Rol</b>	
<b>Conocimientos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Educación superior en administración de empresas, economía, finanzas, relaciones internacionales o logística</li> <li>* Manejo de utilitarios</li> <li>* Presupuestos</li> </ul>
<b>Habilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Liderazgo</li> <li>* Proactividad</li> <li>* Manejo de confidencialidad</li> <li>* Capacidad de análisis</li> <li>* Comunicación efectiva</li> <li>* Visión estratégica</li> </ul>
<b>Experiencia:</b>	* Mínimo 5 años en administración, desarrollo y evaluación de proyectos y presupuestos.
<b>Otros:</b>	

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 77 Rol Gerente de desarrollo organizacional**

<b>Nombre del rol :</b>	Gerente de Desarrollo Organizacional
<b>Objetivos del rol:</b>	Encargado de la correcta selección y filtro de los aspirantes a las vacantes ofertadas por la empresa, además de velar por el cumplimiento de las normas y estatutos del ámbito laboral dentro de la empresa sin descuidar el aspecto motivacional de los empleados.
<b>Responsabilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ejecutar y supervisar los procesos de contratación de la empresa.</li> <li>* Analizar periódicamente los reportes del personal en función de la rotación de personal que exista en la empresa.</li> <li>* Generar reportes e informes respecto a la situación productiva-laboral de la empresa en donde se evidencien los resultados de las evaluaciones periódicas del personal.</li> </ul>
<b>Funciones: funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ejecutar procesos de contratación siempre que existan las vacantes a ofertar.</li> <li>* Mantener actualizada la plantilla laboral de la empresa.</li> <li>* Revisar y supervisar la planificación de cada área dentro de su ámbito</li> </ul>
<b>Niveles de autoridad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Decide sobre los procesos de contratación y selección de personal.</li> <li>* Decide sobre la asignación de las tareas del personal a ser considerado en el proceso.</li> </ul>
<b>Reporta a:</b>	Director de Proyecto

<b>Supervisa a:</b>	
Al personal a su cargo	
<b>Requisitos del Rol</b>	
Conocimientos:	* Educación superior en Ciencias Administrativas o de Talento Humano
Habilidades:	* Orientación a resultados * Compromiso * Trabajo en equipo * Capacidades analíticas
Experiencia:	* En análisis de nómina, procesos de selección y administración del personal.
Otros:	

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 78 Rol gerente de operaciones y mantenimiento**

<b>Nombre del rol :</b>	
Gerente de Operaciones y Mantenimiento	
<b>Objetivos del rol:</b>	
Personal encargado de ejercer el control y ejecución de actividades de mantenimiento y reparaciones de los bienes de la empresa.	
<b>Responsabilidades:</b>	
* Coordina y supervisa el mantenimiento de las instalaciones y maquinaria. * Elaborar y presentar reportes en relación a la producción actual de la empresa y su competencia. * Detectar fallas, dificultades o problemas que se presenten durante la ejecución del trabajo.	
<b>Funciones:</b>	
* Inspeccionar el progreso, calidad y cantidad de los trabajos realizados. * Mantiene un control del mantenimiento y reparaciones de los bienes de la empresa. * Planifica, coordina y controla el mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas eléctricos, electrónicos o mecánicos.	
<b>Niveles de autoridad:</b>	
<b>Reporta a:</b>	
Director de Proyecto	
<b>Supervisa a:</b>	
Personal a su cargo	
<b>Requisitos del Rol</b>	
Conocimientos:	* Educación superior en mantenimiento industrial, ingeniería civil, ingeniería mecánica, afines
Habilidades:	* Vocación de Servicio * Proactividad * Comunicación Efectiva * Trabajo en equipo
Experiencia:	* Mínima de 4 años en cargos similares
Otros:	

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 79 Rol gerente de compras**

Nombre del rol :	
Gerente de compras	
Objetivos del rol:	
Profesional encargado del abastecimiento eficiente de recursos para la empresa y sus proyectos mediante el desarrollo de estrategias que permitan optimizar los costos de proveeduría de la organización.	
Responsabilidades:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Planificar, dirigir y supervisar la adquisición de recursos en la empresa de forma eficiente y en base a las necesidades detectadas.</li> <li>* Desarrollar estrategias de abastecimiento a fin de mejorar los costos de la empresa.</li> <li>* Identificar y seleccionar proveedores de acuerdo a estándares de calidad de la empresa y sus términos comerciales.</li> </ul>	
Funciones:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Identificar las necesidades del equipo de trabajo.</li> <li>* Desarrollar una base de proveedores con relación a la calidad, costo y servicio.</li> <li>* Identificar proveedores alternos en caso de desabastecimiento.</li> <li>* Mantener las negociaciones con los proveedores seleccionados de acuerdo a las estrategias de abastecimiento desarrolladas con el fin de mejorar los acuerdos comerciales en favor de la empresa.</li> <li>* Evaluar y monitorear el servicio brindado por los proveedores.</li> </ul>	
Niveles de autoridad:	
Reporta a:	
Director del proyecto	
Supervisa a:	
Equipo de trabajo	
Requisitos del Rol	
Conocimientos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Educación superior en administración de empresas, economía, finanzas, ingeniería comercial, gestión de compras o logística</li> <li>* Utilitarios</li> </ul>
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Liderazgo</li> <li>* Proactividad</li> <li>* Resolución de conflictos</li> <li>* Capacidad de análisis</li> <li>* Comunicación efectiva</li> <li>* Capacidad de negociación</li> </ul>
Experiencia:	Mínimo 4 años en cargos similares
Otros:	

Elaborado por: Autores

**Tabla 80 Rol jefe de infraestructura técnica**

Nombre del rol :	
Jefe de infraestructura técnica	
Objetivos del rol:	
Personal a cargo de garantizar el correcto funcionamiento de la infraestructura y telecomunicaciones de la empresa	

<b>Responsabilidades:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Coordinar la asistencia, soporte y mantenimiento de redes, telecomunicaciones, infraestructura e instalaciones.</li> <li>* Garantizar el monitoreo y control de los procesos productivos de la empresa.</li> <li>* Garantizar el oportuno diseño y mantenimiento de la infraestructura e instalaciones.</li> <li>* Supervisar el buen cumplimiento de los niveles de servicio.</li> </ul>	
<b>Funciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Supervisar la asistencia, soporte y mantenimiento de redes.</li> <li>* Dirigir y controlar las acciones correctivas ante la aparición de anomalías a cargo de su administración.</li> <li>* Garantizar el apropiado diseño y mantenimiento de la infraestructura.</li> <li>* Colaborar en la ejecución y control de los procesos de respaldos/recuperación de información en la organización.</li> </ul>	
<b>Niveles de autoridad:</b>	
<b>Reporta a:</b>	
Director de proyecto	
<b>Supervisa a:</b>	
Empleados a su cargo	
<b>Requisitos del Rol</b>	
Conocimientos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Educación superior en redes, telecomunicaciones, sistemas, o afines.</li> <li>* Paquetes informáticos</li> <li>* Bases de datos</li> </ul>
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Comunicación efectiva</li> <li>* Capacidad analítica</li> <li>* Orientación a resultados</li> <li>* Trabajo bajo presión</li> <li>* Proactividad</li> <li>* Organización</li> <li>* Trabajo en equipo</li> </ul>
Experiencia:	Mínima de 3 años ejerciendo actividades similares
Otros:	Deseables conocimientos en gestión o evaluación de proyectos

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 81 Rol jefe de control de edificios**

<b>Nombre del rol :</b>	Jefe de control de edificios
<b>Objetivos del rol:</b>	Profesional a cargo de proveer y optimizar la infraestructura física adecuada para el desenvolvimiento de las actividades de la empresa.
<b>Responsabilidades:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Planificación y supervisión de obras de infraestructura física</li> <li>* Atender la provisión de mobiliario e instalaciones necesarios para el funcionamiento y habilitación de nuevas obras o ampliaciones.</li> </ul>
<b>Funciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Realizar un estudio profundo de cada una de las partes que comprende la obra y comunicar los errores o incongruencias que puedan detectarse.</li> </ul>

* Analizar y verificar las condiciones del sitio en donde se desarrolle la obra, así como la factibilidad de servicios básicos en las mismas.	
* Solicitar y obtener todos los trámites relacionados a la ejecución de la obra.	
<b>Niveles de autoridad:</b>	
Reporta a:	
Director de proyecto	
<b>Supervisa a:</b>	
Empleados a su cargo	
<b>Requisitos del Rol</b>	
Conocimientos:	* Estudios superiores en arquitectura, ingeniería civil o afines
Habilidades:	* Comunicación efectiva * Capacidad analítica * Orientación a resultados * Trabajo bajo presión * Proactividad * Organización * Trabajo en equipo
Experiencia:	Mínima de 3 años ejerciendo actividades similares
Otros:	Deseable conocimientos en gestión o evaluación de proyectos, programas utilitarios y diseño

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 82 Rol administrador de contratos de arriendos**

<b>Nombre del rol :</b>	
Administrador de contratos de arriendos	
<b>Objetivos del rol:</b>	
Profesional a cargo de garantizar el cumplimiento de las cláusulas de los contratos mediante seguimiento continuo y de conformidad con los lineamientos del proyecto.	
<b>Responsabilidades:</b>	
* Asegurar el cumplimiento de los contratos dentro de los lineamientos legales, administrativos y financieros.	
<b>Funciones:</b>	
* Elaborar las minutas de reunión y seguimiento. * Actualizar periódicamente la base de contratos. * Desarrollar las valuaciones de obra de conformidad con los términos contractuales. * Recopilar soportes previa solicitud al cliente de modificaciones en los contratos.	
<b>Niveles de autoridad:</b>	
Reporta a:	
Director de proyecto	
<b>Supervisa a:</b>	
Empleados a su cargo	
<b>Requisitos del Rol</b>	
Conocimientos:	* Educación superior en ingeniería comercial, administrador de empresas, contaduría pública o afines.
Habilidades:	* Capacidad analítica * Orientación a resultados * Trabajo bajo presión

	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Proactividad</li> <li>* Organización</li> <li>* Trabajo en equipo</li> </ul>
Experiencia:	Mínima de 3 años ejerciendo actividades similares
Otros:	Deseable conocimientos en gestión o evaluación de proyectos, programas utilitarios y diseño

Elaborado por: Autores

**Tabla 83 Rol analista de proyecto asignado**

<b>Nombre del rol :</b>	
Analista de proyecto asignado	
<b>Objetivos del rol:</b>	
Profesional a cargo de los procesos operativos del proyecto a fin de contribuir a la mejora de los procedimientos de la organización.	
<b>Responsabilidades:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Administrar los recursos de los proyectos en ejecución.</li> <li>* Realizar los reportes de los avances del proyecto a su cargo.</li> <li>* Actualizar periódicamente la base de información de los proyectos en ejecución por la empresa.</li> </ul>	
<b>Funciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Analizar los indicadores de gestión del proyecto.</li> <li>* Participar activamente en la definición, diseño e implementación del proyecto.</li> <li>* Apoyar los procesos de las áreas en relación con el proyecto.</li> <li>* Desarrollar las actividades operativas inherentes al proyecto.</li> </ul>	
<b>Niveles de autoridad:</b>	
<b>Reporta a:</b>	
Director de proyecto	
<b>Supervisa a:</b>	
<b>Requisitos del Rol</b>	
Conocimientos:	* Educación superior en administración de empresas, economía, ingeniería comercial, o carreras afines.
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Comunicación efectiva</li> <li>* Capacidad analítica</li> <li>* Orientación de servicio</li> <li>* Trabajo bajo presión</li> <li>* Proactividad</li> <li>* Organización</li> <li>* Trabajo en equipo</li> </ul>
Experiencia:	Mínima de 3 años ejerciendo actividades similares
Otros:	Deseable conocimiento en gestión o evaluación de proyectos, programas utilitarios y diseño

Elaborado por: Autores

**Tabla 84 Rol asesor jurídico**

<b>Nombre del rol:</b>
Asesor Jurídico



<b>Objetivos del rol:</b>	
Persona a cargo de brindar soporte legal a las diferentes áreas respecto de las políticas de contratación interna y externa, riesgos, contratos y regulaciones.	
<b>Responsabilidades:</b>	
* Revisar contratos, procesos de contratación, procesos de conflictos, entre otros que conciernan al ámbito jurídico empresarial. * Asistir a los gerentes en todo lo inherente a resolución de conflictos o procesos jurídicos.	
<b>Funciones: funciones</b>	
* Asistir a las reuniones de monitoreo que le correspondan para determinar la información a ser recopilada. * Revisar y aprobar los términos de contratación de los aspirantes a las vacantes de la empresa. * Manejar crisis y contingencias en relación a las actividades de la empresa.	
<b>Niveles de autoridad:</b>	
<b>Reporta a:</b>	
Director de Proyecto	
<b>Supervisa a:</b>	
<b>Requisitos del Rol</b>	
Conocimientos:	* Educación superior Jurídico, legal, título de abogado.
Habilidades:	* Liderazgo * Comunicación * Capacidad de análisis * Orientación de servicio
Experiencia:	*Mínima de 3 años en cargos similares
Otros:	

Elaborado por: Autores

**Tabla 85 Rol fiscalizador**

<b>Nombre del rol :</b>	Fiscalizador
<b>Objetivos del rol:</b>	Profesional a cargo de vigilar y supervisar la correcta utilización de los recursos humanos, materiales y financieros del proyecto.
<b>Responsabilidades:</b>	* Fiscalizar la ejecución de la obra y las tareas asignadas con el objetivo de garantizar la calidad de la misma.
<b>Funciones:</b>	* Supervisar el cumplimiento de la obra en los tiempos definidos. * Controlar el diseño, construcción y arquitectura del proyecto.
<b>Niveles de autoridad:</b>	* Establece sanciones a los entes fiscalizados.
<b>Reporta a:</b>	
<b>Director de proyecto</b>	
<b>Supervisa a:</b>	
<b>Requisitos del Rol</b>	

Conocimientos:	* Educación superior en arquitectura, ingeniería civil o afines
Habilidades:	* Capacidad analítica * Orientación a resultados * Comunicación efectiva * Trabajo bajo presión * Negociación de conflictos
Experiencia:	Mínima de dos años en planificación y gestión de proyectos, supervisión o fiscalización de los mismos.
Otros:	

Elaborado por: Autores

**Tabla 86 Rol de Técnico en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional**

<b>Nombre del rol :</b>	
Técnico en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	
<b>Objetivos del rol:</b>	
Implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la compañía cumpliendo con los requisitos legales vigentes, a través la planificación, supervisión, coordinación y evaluación de procedimientos, normas y programas orientados a la seguridad y salud de los trabajadores.	
<b>Responsabilidades:</b>	
* Implementar y realizar mejoras al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.	
<b>Funciones:</b>	
* Identificar condiciones inseguras y peligros de higiene y seguridad industrial para la aplicación de medidas de intervención que correspondan. * Monitorear condiciones seguras en equipos, máquinas y herramientas. * Suministrar información en aspectos de control de emergencia. * Asistir en actividades de seguimiento y control de accidentalidad.	
<b>Niveles de autoridad:</b>	
<b>Reporta a:</b>	
Gerente de Desarrollo Organizacional	
<b>Supervisa a:</b>	
<b>Requisitos del Rol</b>	
Conocimientos:	* Educación superior seguridad y salud ocupacional
Habilidades:	* Capacidad analítica * Orientación a resultados * Comunicación efectiva * Organización * Proactividad
Experiencia:	Mínima de un año en cargos similares
Otros:	* Conocimiento de legislación laboral vigente * Conocimiento de sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo. * Legislación IESS

Elaborado por: Autores

**Tabla 87 Rol de Coordinador de área**

Nombre del rol :	
Coordinador de área	
Objetivos del rol:	
Coordinar los trabajos diarios de la unidad, compras del material, cronograma de trabajos, cumplimiento de los mismos, consolidación de requerimientos y responsable del cardex de bodega. Encargado de técnicos en trabajo en alturas, albañiles, eléctricos, fumigadores.	
Responsabilidades:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Coordinar y supervisar la ejecución de las actividades diarias del equipo de trabajo.</li> <li>* Consolidar los requerimientos de materiales y llevar el cardex de bodega.</li> </ul>	
Funciones:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Elaborar el cronograma de actividades del personal del área.</li> <li>* Supervisar el desarrollo de las actividades asignadas a cada persona.</li> <li>* Consolidar los requerimientos del departamento en cuanto a materiales.</li> <li>* Llevar al día el cardex de los materiales de bodega.</li> </ul>	
Niveles de autoridad:	
Reporta a:	
Jefe de nueva unidad	
Supervisa a:	
Trabajadores albañiles, eléctricos, fumigadores	
Requisitos del Rol	
Conocimientos:	* Educación superior en Arquitectura, Ing. Civil o carreras administrativas
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Capacidad analítica</li> <li>* Orientación a resultados</li> <li>* Trabajo bajo presión</li> <li>* Comunicación efectiva</li> <li>* Organización</li> </ul>
Experiencia:	Mínima de un año en cargos similares
Otros:	* Conocimiento en manejo de inventarios

Elaborado por: Autores

**Tabla 88 Rol de Líder técnico de infraestructura**

Nombre del rol :	
Líder técnico de infraestructura	
Objetivos del rol:	
Elaboración de especificaciones técnicas de materiales u obras de mantenimiento de obra civil, metalmecánica y supervisión de los trabajos de obra civil e infraestructura.	
Responsabilidades:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Elaboración de requerimientos técnicos respecto a los materiales necesarios para la ejecución de obra y mantenimiento de la misma.</li> <li>* Supervisión de obra.</li> </ul>	
Funciones:	
* Elaboración de lista de requerimientos técnicos de materiales de obra.	

* Elaboración de lista de materiales requeridos para el mantenimiento de las instalaciones.	
* Supervisión de las obras civiles y de mantenimiento.	
Niveles de autoridad:	
Reporta a:	
Coordinador de área	
Supervisa a:	
Trabajadores albañiles, eléctricos, fumigadores	
Requisitos del Rol	
Conocimientos:	* Educación superior en Arquitectura o Ing. Civil
Habilidades:	* Capacidad analítica * Orientación a resultados * Trabajo bajo presión * Comunicación efectiva
Experiencia:	Mínima de un año en cargos similares
Otros:	

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 89 Líder técnico jurídico**

Nombre del rol :	
Líder técnico jurídico	
Objetivos del rol:	
Colaborar directamente con abogados y otros profesionales involucrados en la administración de justicia, en la gestión de trámites legales y judiciales; la elaboración, procesamiento digital, registro, organización y actualización de documentos legales.	
Responsabilidades:	
* Brindar soporte a la gestión de los trámites legales y judiciales inherentes a las obras del proyecto.	
Funciones:	
* Colaborar en la gestión de trámites legales y judiciales relacionados al proyecto. * Elaborar, y llevar registros digitales y físicos de los documentos del área legal.	
Niveles de autoridad:	
Reporta a:	
Asesor Jurídico	
Supervisa a:	
Requisitos del Rol	
Conocimientos:	* Educación superior en leyes.
Habilidades:	* Capacidad analítica * Organización * Orientación a resultados * Trabajo bajo presión * Comunicación efectiva
Experiencia:	Mínima de un año en cargos similares
Otros:	

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 90 Rol de Líder de negociación**

Nombre del rol :	
Líder de negociación	
Objetivos del rol:	
Gestionar la obtención de permisos y socialización e imagen ante las entidades externas.	
Responsabilidades:	
* Gestión de permisos y relaciones interinstitucionales de la organización.	
Funciones:	
* Gestionar obtención de permisos necesarios para el desarrollo del proyecto. * Llevar las relaciones interinstitucionales de la empresa.	
Niveles de autoridad:	
Reporta a:	
Jefe de control de edificios	
Supervisa a:	
Requisitos del Rol	
Conocimientos:	* Educación superior en leyes, arquitectura, carreras administrativas.
Habilidades:	* Organización * Orientación a resultados * Trabajo bajo presión * Comunicación efectiva * Relaciones interpersonales
Experiencia:	Mínima de un año en cargos similares
Otros:	

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 91 Rol de Líder técnico ambiental**

Nombre del rol :	
Líder técnico ambiental	
Objetivos del rol:	
Elaborar fichas técnicas ambientales, elaboración de la documentación ambiental, plan mitigación ambiental, firmas de la documentación, etc.	
Responsabilidades:	
* Desarrollar e implementar el plan de mitigación ambiental. * Realizar todas las gestiones documentales relacionadas a temas ambientales del proyecto.	
Funciones:	
* Elaborar fichas ambientales. * Gestionar procesos y documentación ambiental que se requiera para el óptimo desarrollo del proyecto. * Elaborar e implementar el plan de mitigación ambiental.	
Niveles de autoridad:	

<b>Reporta a:</b>	
Jefe de control de edificios	
<b>Supervisa a:</b>	
<b>Requisitos del Rol</b>	
Conocimientos:	* Educación superior en leyes, arquitectura, ing. Civil o ing. Ambiental.
Habilidades:	* Organización * Orientación a resultados * Trabajo bajo presión * Comunicación efectiva * Relaciones interpersonales
Experiencia:	Mínima de un año en cargos similares
Otros:	Conocimiento legislación ambiental y permisos ambientales

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 92 Rol de Técnico de energía y climatización**

<b>Nombre del rol :</b>	
Técnico de energía y climatización	
<b>Objetivos del rol:</b>	
Elaborar las especificaciones técnicas de materiales u obras de mantenimiento de electricidad y climatización.	
<b>Responsabilidades:</b>	
* Especificar los requisitos técnicos de las obras y sus materiales en el área eléctrica y de climatización.	
<b>Funciones:</b>	
* Elaboración de descripción técnica de obra y materiales que se requieran en las áreas eléctricas y climatización. * Supervisar la correcta adquisiciones de materiales requeridos y su uso en la ejecución de la obra.	
<b>Niveles de autoridad:</b>	
<b>Reporta a:</b>	
Jefe de control de edificios	
<b>Supervisa a:</b>	
<b>Requisitos del Rol</b>	
Conocimientos:	* Educación superior en ing. Eléctrica
Habilidades:	* Orientación a resultados * Trabajo bajo presión * Comunicación efectiva
Experiencia:	Mínima de un año en cargos similares
Otros:	

**Elaborado por:** Autores

**Tabla 93 Rol de Albañil**

Nombre del rol :	
Albañil	
Objetivos del rol:	
Colaborar en la construcción de obras y mantenimiento de las mismas.	
Responsabilidades:	
* Construir estructuras en base a los planos e indicaciones de los arquitectos o ingenieros de obra.	
Funciones:	
* Construir estructuras. * Interpretar planos. * Manipular y transportar carga de materiales.	
Niveles de autoridad:	
Reporta a:	
Coordinador de área	
Supervisa a:	
Requisitos del Rol	
Conocimientos:	* Bachiller
Habilidades:	* Habilidades manuales * Habilidades numéricas * Habilidades prácticas * Trabajo en equipo * Trabajo bajo presión * Organización * Buena forma física
Experiencia:	
Otros:	

Elaborado por: Autores

**Tabla 94 Rol de Electricista**

Nombre del rol :	
Electricista	
Objetivos del rol:	
Colaborar en la construcción y mantenimiento de obras.	
Responsabilidades:	
* Desarrollar la infraestructura eléctrica de las obras y brindar mantenimiento a las mismas en función de las indicaciones y planos del personal a cargo de la obra.	
Funciones:	
* Situar instalaciones eléctricas. * Interpretar planos. * Brindar mantenimiento a las instalaciones.	
Niveles de autoridad:	
Reporta a:	

Coordinador de área	
Supervisa a:	
Requisitos del Rol	
Conocimientos:	* Educación superior en Ing. Eléctrica
Habilidades:	* Habilidades manuales * Habilidades numéricas * Habilidades prácticas * Trabajo en equipo * Trabajo bajo presión * Organización
Experiencia:	En obras civiles y de mantenimiento
Otros:	

Elaborado por: Autores

**Tabla 95 Rol de Fumigador**

Nombre del rol :	
Fumigador	
Objetivos del rol:	
Colaborar en la construcción y mantenimiento de obras mediante la fumigación de áreas verdes, edificación abierta y cerrada.	
Responsabilidades:	
* Responsable constante del uso de materiales y herramientas relacionadas a sus actividades. * Mantenimiento de equipos para el desarrollo de actividades de fumigación.	
Funciones:	
* Determina equipos y métodos de fumigación a emplearse. * Fumiga todas las áreas solicitadas por el coordinador de área. * Preparación de fórmulas para fumigación. * Realizar mantenimiento de equipos. * Levantamiento de inventario de materiales y equipos. * Elabora reporte de novedades.	
Niveles de autoridad:	
Reporta a:	
Coordinador de área	
Supervisa a:	
Requisitos del Rol	
Conocimientos:	* Educación superior en Ing. Ambiental, Ing. Química
Habilidades:	* Habilidades numéricas * Habilidades prácticas * Trabajo en equipo * Trabajo bajo presión * Organización
Experiencia:	En obras civiles y de mantenimiento
Otros:	Seguridad Industrial

Elaborado por: Autores



**Tabla 96 Rol de Chofer**

Nombre del rol :	
Chofer	
Objetivos del rol:	
Conducir vehículos de carga transportando materiales para obras.	
Responsabilidades:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Conducir los vehículos de carga de la empresa.</li> <li>* Responsable directo del vehículo y sus condiciones.</li> </ul>	
Funciones:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Conducir con eficiencia y responsabilidad el vehículo de carga asignado y sus materiales de obra.</li> <li>* Mantener la limpieza y orden de su unidad de trabajo.</li> <li>* Inspeccionar y chequear los sistemas del equipo a su cargo, así como la documentación exigida para el mismo.</li> <li>* Mantener el registro de kilometraje y combustible.</li> <li>* Realizar una bitácora de las actividades y rutas realizadas durante el día.</li> <li>* Comunicar a su superior inmediato desperfectos o mantenimientos que se deban realizar a la unidad a su cargo.</li> </ul>	
Niveles de autoridad:	
Reporta a:	
Coordinador de área	
Supervisa a:	
Requisitos del Rol	
Conocimientos:	* Licencia de conductor profesional
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Habilidades numéricas</li> <li>* Habilidades prácticas</li> <li>* Trabajo en equipo</li> <li>* Trabajo bajo presión</li> <li>* Organización</li> </ul>
Experiencia:	Mínima de 1 año como conductor de carga
Otros:	Legislación de tránsito

Elaborado por: Autores

**Tabla 97 Rol de Ayudante de obra**

Nombre del rol :	
Ayudantes de obra	
Objetivos del rol:	
Realizar mantenimientos en centrales de obra	
Responsabilidades:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Auxiliar a los albañiles en obra.</li> </ul>	
Funciones:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Elaborar mezclas de materiales de construcción.</li> <li>* Trasladar materiales de construcción.</li> <li>* Derribar paredes y vigas.</li> </ul>	

* Limpiar el área de trabajo y herramientas.	
Niveles de autoridad:	
Reporta a:	
Albañil	
Supervisa a:	
Requisitos del Rol	
Conocimientos:	* Educación primaria
Habilidades:	* Habilidades prácticas * Trabajo en equipo * Trabajo bajo presión * Organización * Buenas condiciones físicas
Experiencia:	No requerida
Otros:	

Elaborado por: Autores

#### 4.6.2. Estructura organizacional del proyecto

La planificación e implementación de una estructura organizacional es de gran importancia para el cumplimiento de objetivos establecidos dentro del proyecto. Considerando que el personal asignado al proyecto puede o no formar parte de la empresa y dada la probabilidad de que otras áreas puedan necesitar personal con capacidades y destrezas similares, es necesario anticipar estos factores en la planificación mediante el desarrollo del equipo de trabajo a fin de desarrollar opciones alternativas en el área de talento humano (PMBOK, 2013).

##### 4.6.2.1. Capacitación, entrenamiento y mentoring requerido

- El Project Manager en base a su experiencia y conocimiento en dirección de proyectos, brindara mentoring a los integrantes del proyecto, en todo lo relacionado a mejores prácticas para el manejo y desarrollo del proyecto.
- Con la finalidad de que el equipo del proyecto este alineado de una manera organizada siguiendo los lineamientos recomendados por el Project Manager ya si alcanzar el éxito del proyecto, sin incurrir en costos adicionales para Capacitación.
- El mentoring requerido no formará parte de los costos del proyecto.

#### **4.6.2.2. Sistema de reconocimiento y recompensas**

- El área de talento humano podrá establecer reconocimientos y recompensas en función del cumplimiento de objetivos o metas en cada área o fase del proyecto previa evaluación de desempeño.
- Por ser una empresa de Telecomunicaciones pública, está limitada la premiación monetaria, pero si es permitido la premiación de equipos celulares y planes de servicio celular u accesorios varios al área que alcance sus objetivos de proyectos para motivar a las demás áreas el cumplimiento del plan de trabajo.

#### **4.6.2.3. Cumplimiento de regulaciones, pactos y políticas**

- El departamento jurídico en coordinación con el área de talento humano de la empresa serán los encargados de velar por el adecuado cumplimiento de las normas instauradas en los estatutos de la empresa, así como de las cláusulas establecidas en los contratos.
- Los empleados de la empresa deberán ser evaluados de forma periódica con el objetivo de medir el desempeño de sus funciones. Los resultados obtenidos formarán parte del archivo y reporte de cada profesional.
- Estos archivos, serán sustentos para un alza de salario en lo futuro

#### **4.6.2.4. Requerimientos de seguridad**

- El departamento de recursos humanos en conjunto con la gerencia de operaciones y mantenimiento deberá establecer un protocolo de seguridad ocupacional en relación a las áreas y actividades a ejecutarse dentro de cada una de ellas, encargándose también de su instauración y velando su estricto cumplimiento dentro de la organización con la finalidad de evitar accidentes laborales.
- Se tomará una Declaración Juramentada de confiabilidad de Información del proyecto de todos los integrantes del equipo del Proyecto que consiste en una Carta de Compromiso de Confiabilidad Notariada en donde el integrante se compromete a no manipular, filtrar y exteriorizar la información sin autorización del director del proyecto y Sponsor.

#### **4.6.2.5. Formatos de evaluación de desempeño individual y grupal**

- Evaluar el desempeño de los integrantes del proyecto permite la retroalimentación necesaria para detectar elementos que fallan y requieren ser corregidos, aquellos que funcionan y mantienen un buen desempeño o funcionan, pero podrían mejorar más y finalmente aquellos que no funcionan y deben retirarse o reemplazarse. En los **Anexos 10 y 11** se presentan los formatos de evaluación individual y grupal respectivamente.
- Cabe recalcar que la evaluación individual se realizará a persona por persona, la misma que ayudará a detectar las falencias o virtudes por integrante de manera individual y así en el futuro poder aplicar una fórmula para contrarrestar falencias y reforzar las virtudes encontradas, así como también esta evaluación valdrá para sustento para un alza de salario o ascensos en el futuro.
- Por otro lado, las evaluaciones grupales, se realizará para identificar la forma de trabajo que empleo el equipo de proyecto es decir si trabajan en equipo, sinergia, comunicativos, porcentaje de disputas, etc. De la misma manera identificar falencias y virtudes por equipos de proyecto, este documento ayudará al Sponsor y Project Manager a decidir si considerará o no al equipo de trabajo para futuros proyectos.

#### **4.6.3. Asignaciones de personal al proyecto**

La asignación de personal en un proyecto hace referencia al proceso por medio del cual se determinan actividades puntuales a cada uno de los involucrados en el proyecto, de tal forma que puedan ejecutar las acciones correspondientes en un plazo establecido, brindando soluciones eficientes ante dificultades o inconvenientes que puedan surgir en el cumplimiento de sus labores.

Se asignará el personal acorde a las actividades planificadas para cada una de las fases y los tiempos establecidos para las mismas, así como se muestra en la matriz de Adquisiciones del Personal del proyecto desarrollada en el punto 4.6.3.1.

4.6.3.1. Adquisiciones de personal del proyecto

Tabla 98 Matriz de adquisiciones del personal

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
1	Iván Oñate	Darwin Ostaiza	Darwin Ostaiza e Iván Oñate		
<b>Nombre del proyecto</b>				<b>Siglas del proyecto</b>	
Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP				TSEPG5	

Rol	Tipo de adquisición	Fuente de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Local de Trabajo Asignado	Fecha de Inicio de Reclutamiento	Fecha de Disponibilidad de personal	Costo de Reclutamiento	Apoyo de Área de RRHH
Gerente de la empresa	Preasignación						Ninguno	Ninguno
Director de proyecto	Preasignación	empresa	Decisión del gerente de la empresa	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno
Gerente Financiero	Asignación	empresa	Decisión del gerente de la empresa	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno
Gerente de Desarrollo Organizacional	Asignación	empresa	Decisión del gerente de la empresa	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno
Gerente de Operación y Mantenimiento	Asignación	empresa	Decisión del gerente de la empresa	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno
Gerente de Compras	Asignación	empresa	Decisión del gerente de la empresa	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno
Analista de proyecto asignado 1	Asignación	empresa	Decisión director de proyecto	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Rol</b>	<b>Tipo de adquisición</b>	<b>Fuente de Adquisición</b>	<b>Modalidad de Adquisición</b>	<b>Local de Trabajo Asignado</b>	<b>Fecha de Inicio de Reclutamiento</b>	<b>Fecha de Disponibilidad de personal</b>	<b>Costo de Reclutamiento</b>	<b>Apoyo de Área de RRHH</b>
Analista de proyecto asignado 2	Asignación	empresa	Decisión director de proyecto	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno
Analista de proyecto asignado 3	Asignación	empresa	Decisión director de proyecto	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno
Analista de proyecto asignado 4	Asignación	empresa	Decisión director de proyecto	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno
Jefe de Infraestructura técnica	Asignación	empresa	Decisión del gerente de la empresa	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno
Jefe de control de edificios	Asignación	empresa	Decisión del gerente de la empresa	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno
Asesor Jurídico	Asignación	empresa	Decisión director de proyecto	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno
Administrador de contratos de arriendos	Asignación	empresa	Decisión director de proyecto	Oficinas de la compañía			Ninguno	Ninguno
Fiscalizador de obra civil	Asignación	contrato	Decisión director de proyecto	Oficinas de la compañía, obra			Ninguno	Ninguno
Jefe de nueva unidad	Externo	contrato	Contratación directa	Oficinas de la compañía, obra			Ninguno	Selección
Coordinador de área	Externo	contrato	Contratación directa	Oficinas de la compañía, obra			Ninguno	Selección
Líder técnico de infraestructura	Externo	contrato	Contratación directa	Oficinas de la compañía, obra			Ninguno	Selección
Líder técnico jurídico	Externo	contrato	Contratación directa	Oficinas de la compañía			Ninguno	Selección
Líder de negociación	Externo	contrato	Contratación directa	Oficinas de la compañía, visitas a instituciones			Ninguno	Selección
Líder técnico Ambiental	Externo	contrato	Contratación directa	Oficinas de la compañía, obra			Ninguno	Selección
Técnico de energía y climatización	Externo	contrato	Contratación directa	Obra			Ninguno	Selección

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

---

<b>Rol</b>	<b>Tipo de adquisición</b>	<b>Fuente de Adquisición</b>	<b>Modalidad de Adquisición</b>	<b>Local de Trabajo Asignado</b>	<b>Fecha de Inicio de Reclutamiento</b>	<b>Fecha de Disponibilidad de personal</b>	<b>Costo de Reclutamiento</b>	<b>Apoyo de Área de RRHH</b>
Albañiles	Externo	contrato	Contratación directa	Obra			Ninguno	Selección
Eléctricos	Externo	contrato	Contratación directa	Obra			Ninguno	Selección
Fumigadores	Externo	contrato	Contratación directa	Obra			Ninguno	Selección
Choferes	Externo	contrato	Contratación directa	Obra			Ninguno	Selección
Técnico integral de trabajo en altura	Externo	contrato	Contratación directa	Obra			Ninguno	Selección
Ayudante de obra	Externo	contrato	Contratación directa	Obra			Ninguno	Selección

**Elaborado por:** Autores

#### 4.6.3.2. Criterios de liberación del personal del proyecto

Determinar los métodos y momentos de liberación de los miembros del equipo beneficia tanto al proyecto como al personal, ya que por una parte se reducen los costos asociados a los recursos del proyecto y por otra parte el personal puede tener una transición a nuevos proyectos, reduciendo los riesgos relacionados a los recursos humanos dentro del proyecto (PMI, 2013).

**Tabla 99 Criterios de liberación del personal del proyecto**

ROL	CRITERIO DE LIBERACIÓN	¿CÓMO?	DESTINO DE ASIGNACIÓN
Gerente General	Al término del proyecto		Otros proyectos
Director de Proyecto	Al término del proyecto	Comunicación del gerente general	Otros proyectos
Gerente Financiero	Al finalizar entregables	Comunicación del gerente general	Otros proyectos
Gerente de Desarrollo Organizacional	Al finalizar entregables	Comunicación del gerente general	Otros proyectos
Gerente de Operaciones y Mantenimiento	Al finalizar entregables	Comunicación del gerente general	Otros proyectos
Gerente de compras	Al finalizar entregables	Comunicación del gerente general	Otros proyectos
Jefe de infraestructura técnica	Al finalizar entregables	Comunicación del gerente general	Otros proyectos
Jefe de control de edificios	Al finalizar entregables	Comunicación del gerente general	Otros proyectos
Administrador de contratos de arriendos	Al finalizar entregables	Comunicación del director de proyecto	Otros proyectos
Analista de proyecto asignado 1	Al finalizar entregables	Comunicación del director de proyecto	Otros proyectos
Analista de proyecto asignado 2	Al finalizar entregables	Comunicación del director de proyecto	Otros proyectos
Analista de proyecto asignado 3	Al finalizar entregables	Comunicación del director de proyecto	Otros proyectos
Analista de proyecto asignado 4	Al finalizar entregables	Comunicación del director de proyecto	Otros proyectos
Asesor jurídico	Al término del proyecto	Comunicación del director de proyecto	Otros proyectos
Fiscalizador	Al término del proyecto	Comunicación del director de proyecto	
Jefe de nueva unidad	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	Otros proyectos
Coordinador de área	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	Otros proyectos



ROL	CRITERIO DE LIBERACIÓN	¿CÓMO?	DESTINO DE ASIGNACIÓN
Líder técnico de infraestructura	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	Otros proyectos
Líder técnico jurídico	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	Otros proyectos
Líder de negociación	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	Otros proyectos
Líder técnico Ambiental	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	Otros proyectos
Técnico de energía y climatización	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	
Albañiles	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	
Eléctricos	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	
Fumigadores	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	
Choferes	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	
Técnico integral de trabajo en altura	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	
Ayudante de obra	Al término de obra	Comunicación del director de proyecto	

Elaborado por: Autores

#### 4.6.4. Matriz de asignación de responsabilidades (RACI)

La matriz de asignación de responsabilidades es el instrumento más utilizado dentro de la gestión de proyectos basada en PMI. En esta matriz se describen las responsabilidades de cada recurso humano de conformidad con los procesos o actividades que deba realizar, de esa forma codifica la relación entre el proceso y el agente responsable del mismo (Sánchez, 2015).

















Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

Entregables	Roles														
	GG	D	GF	GDO	GOYM	GC	JIT	JCE	ACA	AP1	AP2	AP3	AP4	AJ	F
1.5.1.4 Brindar charlas formativas		A		R											
1.5.1.5 Firma de acta de capacitación		A		R											
1.5.2 Socialización interna		A		R											
1.5.2.1 Difundir a internos		A		R											
1.5.2.2 Firma de acta de capacitación de internos		A		R											
1.5.3 Socialización externa		A		R											
1.5.3.1 Socializar cambios a externos		A		R											
1.5.3.2 Firma de acta de capacitación a externos		A		R											
<b>1.6 Cierre del Proyecto</b>															
1.6.1 Acta de aceptación del cierre de Proyecto	A	R													
1.6.1.1 Revisar actas de capacitación e indicadores	A	R													
1.6.1.2 Elaborar acta de recepción definitiva del proyecto	A	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Acta firmada															

Elaborado por: Autores

Tabla 101 Códigos de responsabilidades

CÓDIGO DE RESPONSABILIDADES	
R =	Responsable de entregable
A =	Aprueba el entregable
C =	Consulta
I =	Informa

Elaborado por: Autores

**Tabla 102 Códigos de roles**

<b>CÓDIGO DE ROLES</b>	
<b>GG =</b>	Gerente General
<b>D =</b>	Director de proyecto
<b>GF =</b>	Gerente Financiero
<b>GDO =</b>	Gerente de Desarrollo Organizacional
<b>GOYM =</b>	Gerente de Operaciones y Mantenimiento
<b>GC =</b>	Gerente de compras
<b>JIT =</b>	Jefe de infraestructura técnica
<b>JCE =</b>	Jefe de control de edificios
<b>ACA =</b>	Administrador de contratos de arriendos
<b>AP1 =</b>	Analista de proyecto asignado 1
<b>AP2 =</b>	Analista de proyecto asignado 2
<b>AP3 =</b>	Analista de proyecto asignado 3
<b>AP4 =</b>	Analista de proyecto asignado 4
<b>AJ =</b>	Asesor jurídico
<b>F =</b>	Fiscalizador

Elaborado por: Autores

#### **4.7. Subcapítulo D7. Gestión de Comunicaciones**

La comunicación efectiva es muy importante para el desarrollo de un proyecto, ya que incluye las actividades y comportamiento por medio de los cuales serán transferidas tanto la información como las ideas de los involucrados en el mismo. La gestión de comunicaciones de un proyecto incluye todos los procesos necesarios para asegurar la generación, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información requerida por los interesados de forma adecuada y oportuna, generando una conexión entre los diferentes niveles culturales y de experiencia (PMBOK G. , 2013).

La gestión de comunicaciones del proyecto implica:

- a) Identificar a los interesados impactados por el proyecto, documentando la información relevante respecto de sus intereses, participación e impacto en la ejecución exitosa del proyecto.
- b) Planificar las comunicaciones para determinar las necesidades de información de los interesados y establecer la forma en que se proporcionará dicha información.
- c) Distribuir la información, poniendo la información relevante a disposición de todos los interesados durante el desarrollo del proyecto.

- d) Gestionar las expectativas de los interesados mediante la comunicación y el trabajo conjunto que permita satisfacer sus necesidades y la resolución de los conflictos que se puedan presentar.
- e) Informar el desempeño recopilando y contrastando los datos reales de evolución del proyecto con la línea base y su desempeño, a fin de proyectar los resultados que puedan darse al final de su ejecución.

#### **4.7.1. Plan de gestión de comunicaciones**

Todos los proyectos comparten la necesidad de comunicar información relevante respecto al desarrollo del mismo, sin embargo, las necesidades y métodos de distribución pueden variar en función de los roles asignados y los requerimientos de cada uno de ellos (PMBOK, 2013). En la matriz de comunicaciones a continuación, se podrá apreciar la manera en la que se transmitirá la información durante las etapas del proyecto, el responsable de su difusión y el grupo destinatario o interesado en la misma.

**Tabla 103 Matriz de comunicaciones del proyecto**

Matriz de comunicación								
Información	Contenido	Formato	Nivel de detalle	Responsable de comunicar	Grupo receptor	Metodología o tecnología	Canal	Frecuencia de comunicación
Inicio del proyecto	Acta de constitución	Word	Bajo	Director de proyecto	Todos los involucrados en el proyecto	Plantilla	Reunión presencial	Una sola vez al inicio del proyecto
Planificación	Alcance del proyecto	Word	Alto	Director de proyecto	Involucrados y equipo de trabajo	Plantilla	Reunión presencial	Una sola vez
Planificación	Planificación de la dirección del proyecto	Word	Alto	Director de proyecto	Involucrados y equipo de trabajo	Plantilla	Reunión presencial	Una sola vez y cuando se ejecuten los cambios
Reunión de monitoreo	Solicitudes de cambios y ejecución de cambios aprobados	Reunión	Medio	Director de proyecto	Equipo del proyecto	Reunión	Reunión presencial	Mensual
Avance del proyecto	Informe de desempeño	Word	Alto	Director de proyecto	Equipo de trabajo y cliente	Documento digital	E-mail	Quincenal
Avance del proyecto	Monitoreo de avances	Word	Alto	Director de proyecto	Equipo de trabajo y cliente	Documento impreso y digital	E-mail	Quincenal
Cambios	Actualización de los cambios del proyecto	Word	Bajo	Director de proyecto	Involucrados en el proyecto	Documento digital	E-mail	Cuando se presenten cambios
Cierre del proyecto	Informe final de proyecto	Word	Alto	Director de proyecto	Equipo del proyecto	Documento digital	Reunión presencial	Una sola vez
Informe de cierre de proyecto	Aprobación y cierre del proyecto	Informe de cierre	Alto	Director de proyecto	Equipo de trabajo, involucrados y cliente	Documento digital	Reunión presencial	Una vez al finalizar el proyecto

Elaborado por: Autores

#### 4.7.1.1. Procedimiento para actualizar el plan de gestión de comunicaciones

- El Plan de Gestión de las comunicaciones podrá ser actualizado en los casos en los que exista una solicitud de cambio aprobada y que pueda afectar al plan de direccionamiento del proyecto; si existen acciones reformativas que afecten los requerimiento o necesidades de los interesados; en caso de ingreso de nuevo personal al proyecto o salida de uno de sus miembros; y, por insuficiencia de información respecto a una actividad o requerimiento.
- Para actualizar el plan de gestión de comunicaciones primero se deberá determinar a los interesados y sus requerimientos de información, realizar una nueva matriz de comunicaciones para el proyecto, actualizar el plan de gestión de comunicaciones, aprobar su actualización y en lo posterior realizar las acciones de difusión de la información con todo el equipo de trabajo.

#### 4.7.1.2. Reportes de desempeño

Entre las herramientas que pueden contribuir a evaluar la situación del estado de un proyecto se encuentran las estadísticas, diagramas, histogramas y los informes o reportes de desempeño. Estos últimos se componen de un examen de información presentada en el proyecto y son de gran relevancia al permitir un contraste entre la línea base, planes presupuestarios y de cumplimiento de actividades hasta la emisión del informe final. Los reportes de desempeño constituyen un método completo de información actualizada que permite mantener actualizados al equipo de trabajo e interesados del proyecto.

**Tabla 104 Matriz de KPI's de comunicación**

<b>Indicadores de desempeño KPI's</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Número de Reuniones de trabajo realizadas	Se espera que al menos el 70% de las reuniones coordinadas se hayan realizado en los tiempos y horarios establecidos con todos los convocados; el nivel de ausentismo no podrá exceder de 1 persona por reunión.

<b>Indicadores de desempeño KPI's</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Número de Solicitudes de Cambio	Se espera que un máximo del 5% de las solicitudes receptadas se hayan considerado e implementado en el proyecto.
Número de tareas repetidas o ajustadas dentro de la etapa de desarrollo del proyecto	Se espera que los requerimientos implementados con fallas no sobrepasen un margen del 0.5% del total implementado.
Cumplimiento de Fecha de entrega del proyecto	La entrega final del proyecto no debe presentar retrasos mayores a 5 días hábiles de lo programado, luego de la aprobación y aceptación por parte del sponsor. En caso de implementar cambios que puedan afectar la fecha de finalización programada, esto debe ser comunicado y aprobado por los responsables de la dirección del proyecto.

**Elaborado por:** Autores

#### **4.7.1.2.1. Gobierno y reuniones**

Las convocatorias y desarrollo de las reuniones se llevarán a cabo de acuerdo al cronograma que establezca el director del Proyecto, quien será el miembro principal de las reuniones a fin de lograr los objetivos que se esperan en cada una de ellas. Adicionalmente se contará con la participación del equipo de trabajo e interesados de acuerdo a los temas que se traten en la reunión con el objetivo de realizar un intercambio y valoración de información relevante en el proyecto. Todas las reuniones deberán tener un registro escrito mediante el formato de minuta de acta de reunión que se detalla en el **Anexo 12**.

El proceso para realizar las reuniones será el siguiente:

- i. El director del Proyecto deberá definir un calendario de reuniones con los temas que se tratarán.
- ii. Se convocará oportunamente a las reuniones definidas en el calendario. En cada convocatoria se deberá indicar el lugar, la fecha, hora, y tiempo estimado de duración de la reunión, solicitando la puntualidad de todos los convocados, se indicara el tiempo de duración, se enviará un itinerario de puntos a tratar, y antecedentes de los problemas presentados para que los integrantes estudien dicho

antecedente y en la reunión presenten directamente soluciones de dicho problema.

- iii. En el desarrollo de la reunión se definen los objetivos de la misma, el rol de cada participante, tiempo de duración y los mecanismos de solución de conflictos.
- iv. Una vez finalizada la reunión se deberá registrar y emitir en el acta de reunión todos los puntos tratados y compromisos acordados con la firma de todos los asistentes.

El envío de información por correo electrónico deberá seguir los siguientes lineamientos:

- v. Toda comunicación interna deberá ser remitida a la lista completa de los involucrados en el proyecto, así como a los miembros del equipo de trabajo con el objetivo de que todas las partes se encuentren debidamente informadas.
- vi. La información concerniente a la gestión de comunicación será manejada a través de la vía director – cliente a fin de evitar asimetrías de información.
- vii. En caso de que uno de los miembros del equipo reciba un correo electrónico de interesados fuera del equipo del proyecto, esta persona deberá copiar al Director de proyecto como responsable directo de los contratos convenidos.

#### **4.7.1.2.2. Manejo de conflictos**

De existir algún tipo de inconveniente o problema entre el equipo de trabajo y/o los interesados en el proyecto se tratará mediante reuniones y de conformidad con lo siguiente:

- Los conflictos se receptorán por medio de la comunicación escrita o verbal de la persona o grupo afín quienes los presenten formalmente para posteriormente ser registrados en el Log de control de controversias.

**Tabla 105 Log de control de controversias**

Log de Control de Controversias							
Código de polémica	Descripción	Involucrados	Soluciones	Acciones	Responsable	Fecha límite	Resultado esperado

Elaborado por: Autores

- Durante las reuniones convocadas se revisarán las fichas de controversias (log) a fin de evaluar el cumplimiento de las acciones que se tomaron en primera instancia, en caso de que aún no se haya podido resolver el conflicto, se determinarán nuevas soluciones y su planificación será registrada en la respectiva ficha.
- Para controversias difíciles de solucionar o cuyo argumento constituya problemas en el desarrollo del proyecto, se deberá proceder de conformidad con lo siguiente:

**Tabla 106 Proceso de escalonamiento de resolución de conflictos**

Resolución de controversias		
Instancia	Actores	Método
<i>Primera</i>	Director de Proyecto	Técnicas para la resolución de controversias
<i>Segunda</i>	Director de Proyecto Gerente de Desarrollo Organizacional	Técnicas para la resolución de controversias
<i>Tercera</i>	Gerente Nacional Director de Proyecto Miembros del proyecto involucrados	Negociación y acuerdo para la resolución del problema
<i>Cuarta</i>	Gerente Nacional	Reparación del conflicto

Elaborado por: Autores

#### 4.7.2. Plan de control y ejecución de comunicaciones

El plan de control debe garantizar la optimización del proceso de comunicación entre los miembros del equipo y los interesados del proyecto, a fin de minimizar



errores y asimetrías de información que puedan ocasionar inconvenientes en el desarrollo del proyecto.

#### **4.7.2.1. Codificación de documentos**

Los documentos que resulten del proceso de desarrollo del proyecto deberán cumplir con la siguiente codificación:

VV-XX-YY-ZZ

En donde,

VV= Código de proyecto

XX= Nombre del documento

YY= Versión del documento

ZZ= Formato del archivo

#### **4.7.2.2. Almacenamiento de documentos**

Para el almacenamiento de todos los documentos concernientes al proyecto se deberá seguir los siguientes lineamientos:

- Durante el desarrollo del proyecto todo el personal del equipo de trabajo deberá mantener en su computador una carpeta con la información relacionada al mismo, donde guardará en las sub-carpetas correspondientes las versiones de los documentos que se vayan creando.
- Al cierre del proyecto cada miembro del equipo deberá entregar al Director de proyecto los documentos físicos y electrónicos en los formatos de versiones controladas como respaldo de su gestión.
- Una vez consolidada toda la información relevante, el Director de proyecto deberá archivar en la biblioteca de proyectos de la empresa los documentos finales para consulta de todos los interesados.
- Todas las carpetas con la documentación final del proyecto de cada miembro, se almacenará en una carpeta compartida en línea, para que de esta manera se pueda tener un respaldo y la información actualizada pueda estar al alcance de todo el equipo de proyecto. La actualización se la realizara cada semana.

#### 4.7.2.3. Recuperación y reparto de documentos

- La recuperación de documentos a partir de la Biblioteca de Proyectos de la Empresa (Carpeta Compartida) es libre para todos los integrantes del Equipo de Proyecto.
- En caso de que una persona externa al equipo de proyecto solicite la recuperación de archivos o documentos de la Biblioteca, deberá solicitar la autorización del Director del Proyecto, a su vez se le enviara la dirección donde se encuentra almacenada esta carpeta o llamada Biblioteca del proyecto
- En caso de que una persona externa a la empresa desee acceder a la información de la biblioteca se deberá contar con la autorización escrita del Gerente de la empresa.

#### 4.7.2.4. Control de versiones

- Todos los documentos relacionados a la gestión y desarrollo de proyectos se encuentran sujetos al control de versiones de conformidad con la tabla de control de versiones.
- Debe existir correspondencia entre el código de la versión del documento de la columna “código de versión” y el código de versión del documento que figura en el nombre del archivo.

#### 4.7.2.5. Información a comunicarse

- **Comunicaciones gerenciales.** - dentro de este grupo se tratarán los reportes de desempeño, planes de riesgos, evaluación de impacto en solicitudes de cambio, solicitudes de cambio al plan de dirección de proyectos, autorizaciones de trabajo y aceptación de entregables.
- **Comunicaciones de miembros del equipo.** - en este grupo se consideran los reportes de desempeño, planes de riesgos, documentos del proyecto, solicitudes de cambio, planes de mejora al plan de dirección de proyectos y cronograma de proyectos.
- **Comunicaciones de otros interesados.** - en este conjunto se tratan reportes de desempeño, planes de riesgos, solicitudes de cambio que hayan

sido aprobadas, informes de estado del proyecto y acciones futuras y aceptación entregables.

#### 4.7.2.6. Medios disponibles para comunicación

**Tabla 107 Matriz de medios disponibles para comunicación**

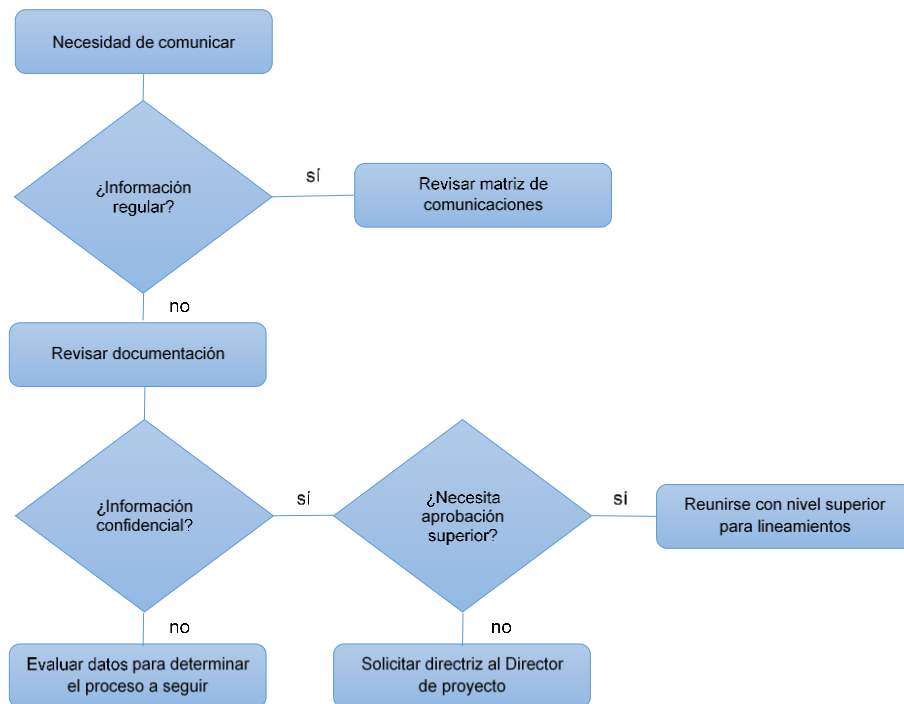
Información	Medio
Solicitudes de Información	Email dirigido a quien posee la información con copia a los interesados y al director de proyecto.
Seguimiento y control	Reuniones presenciales. Actas de reunión resumiendo los puntos tratados y compromisos. Enviar por mail con copia a los interesados.
Comunicación Formal	Documento físico con dirigido al interesado y firmado por quien lo emite. Se debe archivar una copia física.
Solicitud de Cambio	Formato físico de solicitud de cambios en donde se justifique claramente el requerimiento.
Comunicado Abierto	Publicación accesible en intranet
Actas	Documento físico de acuerdo al formato establecido.
Cronogramas, planes, reportes, metodologías, procedimientos, procesos	Publicación accesible en la intranet
Plantillas y recursos de ayuda	Publicación accesible en la intranet
Comunicados de urgencia	Email dirigido a los interesados con marca de alta prioridad y acuso de recibo.
Novedades	Email dirigido a los interesados.

**Elaborado por:** Autores

#### 4.7.2.7. Tecnología y mecanismos para la comunicación

Las reuniones y correo electrónico serán las herramientas más empleadas para la comunicación del equipo de trabajo; las reuniones se realizarán con todos los presentes que se encuentren en el mismo espacio geográfico, mientras que los correos electrónicos servirán como un medio de comunicación rápido para la comunicación y difusión de información entre varios miembros del equipo de trabajo.

#### 4.7.2.8. Diagrama de flujo de información



**Figura 11** Diagrama de flujo de información

**Elaborado por:** Autores

#### 4.7.2.9. Limitaciones y consideraciones

- La principal limitación del plan es que las comunicaciones escritas pueden no ser revisadas a tiempo por los interesados principales, en este sentido se sugiere como herramienta la comunicación verbal o telefónica a fin de solicitar respuesta a requerimientos, retroalimentación y tiempos de atención según en caso.
- Si por motivos laborales alguno de los involucrados se encontrara fuera del área geográfica donde se está desarrollando la reunión y con el fin de minimizar el ausentismo, se podrá integrar a la persona mediante videoconferencia o por medios telefónicos.

## **4.8. Subcapítulo D8. Gestión de Riesgos**

### **4.8.1. Plan de gestión de riesgos**

En esta sección se define como el proceso de identificar, analizar y cuantificar las probabilidades, de pérdidas y efectos secundarios que se desprenden de los desastres, así como de las acciones preventivas, correctivas y reductivas correspondientes que deben emprenderse para el proyecto de integración en un solo canal de atención las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de instalaciones técnicas para solventar los servicios y necesidades de los mismos, como plan piloto en la Región 5 la cual comprende las provincias de los Ríos, Bolívar, Santa Elena y Guayas, para en el futuro desplegarlo a todas las regiones del país.

#### **4.8.1.1. Alcance y objetivos**

Los objetivos de la gestión de riesgos es planificar la gestión de riesgos, identificar los riesgos, realizar el análisis cualitativo de los riesgos, realizar el análisis cuantitativo de riesgos, planificar la respuesta a los riesgos y monitorear y controlar los riesgos.

##### **4.8.1.1.1. Revisión de tolerancia de los interesados**

Definiendo umbrales, el avance del proyecto y las contingencias se mantendrán vigilados con énfasis en los siguientes puntos:

- Desviación de cronograma:  $\pm 10\%$
- Desviación en los costos:  $\pm 10\%$

##### **4.8.1.1.2. Priorización de los Objetivos del Proyecto**

Para priorizar los objetivos del proyecto se realizarán reuniones usando técnicas de lluvia de ideas para determinar los riesgos que pueden ocurrir en el proyecto. Lo riesgos más relevantes de acuerdo al impacto en los costos se seleccionarán mediante una matriz de evaluación que tendrá: objetivos de alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto como se muestra en la Tabla 108.

**Tabla 108 Matriz de evaluación de objetivos**

Riesgo 1	Estimación de Probabilidad		Objetivo Afectado	Estimación de Impacto	Probabilidad x Impacto	Estimación del Riesgo
			Alcance			
			Tiempo			
			Costo			
			Calidad			
			<b>Total de Probabilidad x Riesgo</b>			

Elaborado por: Autores

#### 4.8.1.2. Definición de criterios

##### 4.8.1.2.1. Definición de probabilidad

**Tabla 109 Matriz de definición de probabilidad**

Probabilidad	Valor Numérico	Descripción
Raro	0,1	Afecta a un 5% a los objetivos del proyecto causando mínimos efectos en el proyecto
Probable	0,3	Afecta a un 10% a los objetivos del proyecto causando efectos moderados en el proyecto
Posible	0,5	Afecta a un 20% a los objetivos del proyecto causando efectos controlables en el proyecto
Muy posible	0,7	Afecta a un 40% a los objetivos del proyecto causando efectos críticos en el proyecto
Casi seguro	0,9	Afecta a un 80% a los objetivos del proyecto causando la paralización y posible cancelación de l proyecto

Elaborado por: Autores

##### 4.8.1.2.2. Definición de impacto

**Tabla 110 Matriz de definición de impacto**

Objetivos del proyecto	Muy tenue 0.05	Tenue 0.10	Medio 0.20	Elevado 0.40	Muy elevado 0.80
<b>Costes</b>	Aumento de costos insustancial	Intensificación de costos < 10% admitida	Intensificación de costos 10% - 20% admisible a negociación	Intensificación de costos 20%- 40% perjudicial	Intensificación de costos > 40% inadmissible
<b>Tiempo</b>	Adición de tiempo insustancial	Adición de tiempo < 10% aceptable	Adición de tiempo > 10% y < 20% negociable	Adición de tiempo > 20% y < 40%	Adición de tiempo > 40% inadmissible

Objetivos del proyecto	Muy tenue 0.05	Tenue 0.10	Medio 0.20	Elevado 0.40	Muy elevado 0.80
<b>Alcance</b>	Disminución del alcance apenas perceptible	Áreas de apoyo del alcance afectadas	Áreas principales del alcance afectadas	Reducción del alcance inadmisible para el Sponsor	El producto final del proyecto es ineficaz
<b>Calidad</b>	Diferencia de conciliación de indicadores 1%	Diferencia de conciliación de indicadores 2%	Diferencia de conciliación de indicadores 3%	Diferencia de conciliación de indicadores 4%	Diferencia de conciliación de indicadores 5%

Elaborado por: Autores

#### 4.8.1.2.3. Matriz de amenazas

Tabla 111 Mapa de color de amenazas

Probabilidad	Amenazas				
	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72
0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56
0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40
0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24
0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08
	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
AP	Aceptar pasivamente				
M	Mitigar				
T	Transferir				
AA	Aceptar activamente				
E	Evitar				

Elaborado por: Autores

#### 4.8.1.3. Matriz de riesgos e impacto

Al riesgo se lo puede clasificar de acuerdo a la valoración de la Tabla 112.

Tabla 112 Matriz de riesgo e impacto

Tipo de Riesgos	Probabilidad x Impacto
Crítico	Entre 0,46 a 1
Alto	Entre 0,31 a 0,45
Moderado	Entre 0,21 a 0,30
Bajo	Entre 0,11 a 0,20
Muy Bajo	Entre 0 a 0,10

Elaborado por: Autores

#### 4.8.1.4. Metodología de la gestión de riesgos

##### 4.8.1.4.1. Actividades de la gestión de riesgo

**Tabla 113 Plan de gestión de riesgos**

Proceso	Detalle de actividad	Herramientas	Fuentes de información
Planificación de la Gestión de Riesgo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reuniones del director del Proyecto con los miembros del equipo de trabajo para decidir el enfoque y ejecución de las tareas.</li> <li>2. Definir las conductas, medios y papeles de trabajo necesarios para el gestionar los riesgos.</li> <li>3. Establecer el Plan de Gestión de Riesgos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PMBOK.</li> <li>2. Reuniones</li> <li>3. Charlas</li> <li>4. Juntas</li> <li>5. Apreciaciones</li> <li>6. Análisis técnicos.</li> <li>7. Juicios de expertos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente Nacional Técnico</li> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Miembros del equipo.</li> <li>• Plan de Dirección de Proyectos</li> <li>• Acta de Constitución</li> <li>• Registro de interesados.</li> </ul>
Identificación de Riesgos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recopilar información de posibles riesgos entre los miembros del proyecto.</li> <li>2. Elaborar el registro de la información en las plantillas.</li> <li>3. Elaborar un listado de las posibles consecuencias en el proyecto.</li> <li>4. Registrar acciones factibles para mitigar riesgos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas de recolección de datos (observación, entrevista, cuestionarios)</li> <li>2. Revisión de la documentación.</li> <li>3. Sistemas de diagramación</li> <li>4. Análisis FODA</li> <li>5. Análisis de supuestos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miembros del equipo de trabajo.</li> <li>• Interesados ajenos al equipo de trabajo.</li> <li>• Registro previo de la clasificación del riesgo.</li> <li>• Registros de estimación de costes y los periodos de tiempo transcurridos durante la realización de las actividades.</li> <li>• Acta de constitución</li> <li>• Planes de: riesgo, cronograma, calidad, gestión</li> </ul>



Proceso	Detalle de actividad	Herramientas	Fuentes de información
			de recursos humanos, alcance, costos, etc.
Análisis Cualitativo de Riesgos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir la valoración de probabilidad e impacto de los riesgos.</li> <li>2. Elaboración de RBS</li> <li>3. Priorizar los riesgos según los objetivos del proyecto.</li> <li>4. Registrar actualización de los riesgos según su significancia y clasificación.</li> <li>5. Registrar las tendencias de los riesgos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas de evaluación de probabilidades e impacto de riesgos.</li> <li>2. Juicios de expertos ajenos al proyecto</li> <li>3. Tabla de probabilidad e impacto</li> <li>4. Categorización de riesgos</li> <li>5. Modelos de clasificación de los riesgos (RBS)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto</li> <li>• Miembros del equipo de trabajo de riesgos.</li> <li>• Plan de gestión de riesgos</li> <li>• Postura de los interesados ante los riesgos inherentes.</li> <li>• Línea base de alcance</li> </ul>
Análisis Cuantitativo de Riesgos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priorizar los riesgos urgentes.</li> <li>2. Revisar riesgos identificados por expertos.</li> <li>3. Analizar los efectos de los principales riesgos.</li> <li>4. Realizar el análisis del valor monetario esperado.</li> <li>5. Establecer pautas en caso de incertidumbre.</li> <li>6. Realizar el registro de los resultados probabilísticos obtenidos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas de recopilación y representación de datos.</li> <li>2. Entrevistas con expertos en Ingeniería o estadística ajenos al proyecto.</li> <li>3. Técnicas de análisis de valor esperado.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente del Proyecto</li> <li>• Miembros del equipo de trabajo de riesgos.</li> <li>• Roles y responsabilidades en la gestión del riesgo</li> <li>• Registro de riesgos según la importancia establecida.</li> <li>• Archivos de proyectos anteriores, similares al actual.</li> <li>• Actitudes percibidas de los interesados ante los riesgos detectados</li> </ul>

Proceso	Detalle de actividad	Herramientas	Fuentes de información
Planificación de respuesta a los Riesgos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Junta de Sponsor, Director de Comité de Cambios y miembros del equipo.</li> <li>2. Realizar el registro de respuestas adecuadas en el registro de riesgos.</li> <li>3. Establecer acciones de reserva en caso de contingencias.</li> <li>4. Definir y elaborar reporte de riesgos a ser supervisados.</li> <li>5. Identificar riesgos secundarios</li> <li>6. Actualizar el plan de Gestión de riesgos</li> <li>7. Realizar solicitudes de cambio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Juicios de expertos</li> <li>2. Estrategias como la de transferir y mitigar cuando se trate de riesgos que suponen una amenaza.</li> <li>3. Estrategia de compartir cuando el riesgo represente una oportunidad.</li> <li>4. Estrategia de aceptar riesgo de no existir ninguna otra respuesta adecuada.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directores y miembros del equipo de trabajo.</li> <li>• Registro previo de acciones para mitigar riesgos.</li> <li>• Registro previo de tendencias de los riesgos.</li> <li>• Plan de gestión de riesgos.</li> </ul>
Seguimiento y Control de riesgos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar actualizaciones al registro de riesgos.</li> <li>2. Análisis de valor ganado</li> <li>3. Registrar acciones correctivas</li> <li>4. Registrar versiones finales de plantillas y registros de control del plan de gestión de riesgos.</li> <li>5. Determinar si se ejecutan las contingencias</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reuniones para un monitoreo periódico.</li> <li>2. Análisis para la identificación de nuevos riesgos y revaluación de los existentes.</li> <li>3. Análisis de reservas</li> <li>4. Examen de evaluación del proceso de gestión de riesgos.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de gestión del Proyecto</li> <li>• Registro de riesgos.</li> <li>• Reportes del rendimiento del proyecto</li> <li>• Miembros del equipo del proyecto</li> <li>• Informes de desempeño de trabajo</li> </ul>

Elaborado por: Autores

#### 4.8.1.5. Taxonomía de riesgos

Los principales riesgos se agruparán por categorías como se muestra en la Tabla 114 que permitirán su identificación y registro en la matriz de riesgo. Adicionalmente se aplicará una estructura de desglose de riesgos (RBS).

**Tabla 114 Taxonomía de riesgos**

<b>Registro y Evaluación Cualitativa del Riesgo Condiciones definidas para escalas de impacto de un riesgo</b>
Riesgos internos de la organización
Riesgos en la gestión de dirección del proyecto
Riesgos externos a la organización
Riesgos financieros
Riesgos relacionados al Talento humano
Riesgos relativos a la adquisición/proveedores
Riesgos relacionados con la calidad
Riesgos relativos al alcance

Elaborado por: Autores

**4.8.1.5.1. Matriz RBS**

**Tabla 115 Matriz RBS**

<b>RBS Nivel 0</b>	<b>RBS Nivel 1</b>	<b>RBS Nivel 2</b>
<b>Riesgos del Proyecto</b>	<b>Dirección</b>	RG002 Si existe una mala planificación del proyecto, es probable que exista resistencia a la creación de la nueva unidad, y por ende no exista la aprobación del directorio y gerente para las nuevas instalaciones técnicas, afectando el alcance del proyecto
		RG006 Los retrasos en el cronograma de actividades puede retrasar la implementación de la nueva unidad para la fecha programada, incrementando costos del proyecto
		RG009 La mala planificación del cronograma puede ocasionar la omisión de tareas específicas en el proceso de la determinación del EDT, que cambien drásticamente el cronograma y recursos necesarios en el proyecto.
		RG011 Si existen malas condiciones de seguridad existe la probabilidad de ocasionar accidentes de trabajo y dicho peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente, lo cual genera efectos negativos en la calidad del proyecto y en los costos del mismo
		RG012 Debido a consideraciones de los directivos de la empresa, se pueden cambiar prioridades estratégicas del proyecto, consecuentemente el apoyo en los recursos (humano, financieros, materiales, tiempo) podría disminuir, siendo necesario reajustes en el cronograma o en el peor de los escenarios el stand by del proyecto.
	<b>Externos</b>	RG010 El interés del actual gobierno en la creación de infraestructura nueva para instituciones del estado, podría aumentar el apoyo para la creación de esta unidad, mejorando la calidad del proyecto

RBS Nivel 0	RBS Nivel 1	RBS Nivel 2
	<b>Financieros</b>	RG001 A causa de una subestimación en el presupuesto, se podrían presentar interrupciones por falta de flujo, ocasionando problemas en la contratación de personal y recursos para el óptimo funcionamiento del proyecto e incrementando los costos del mismo
	<b>Interno</b>	RG003 Si existe una reestructuración organizacional que genere movimientos en los altos mandos, pondría en riesgo la estabilidad de autoridades en la empresa que apoyan el proyecto, afectando la calidad del mismo
	<b>Jurídico</b>	RG007 Debido a la falta de regularización de algunos predios de la empresa, existe la posibilidad que el terreno escogido para la construcción de la unidad, no cuente con la documentación de la propiedad actualizada, ocasionando incremento de costos al adquirir uno nuevo o incremento en el tiempo al poner en regla toda la documentación debida.
	<b>Proveedores</b>	RG008 Las fallas en los procesos internos de los proveedores, pueden generar retrasos o incumplimiento en los tiempos de en la entrega y especificaciones de los bienes o servicios que el proyecto requiere, afectando el tiempo del proyecto
	<b>Talento Humano</b>	RG004 Si no se entrega información oportuna sobre los anteriores problemas de falta de mantenimiento de las radios bases celulares, la nueva unidad podría ocasionar la inadecuada socialización y capacitación con respecto al proyecto, generando cierta resistencia en el recurso humano que interviene directa o indirectamente en el proyecto, afectando tanto en la planificación como en la implementación del mismo.
		RG005 La falta de experiencia del Project manager, jefe del nuevo departamento o de uno o más colaboradores puede originar errores en la ejecución del proyecto y su detección y acciones correctivas pueden representar una disminución de la calidad del proyecto

Elaborado por: Autores

#### 4.8.1.5.2. Organización de la gestión de riesgos

Tabla 116 Periodicidad de la gestión de riesgo

PROCESO	MOMENTO DE EJECUCIÓN	ENTREGABLES	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN
Planificación de la Gestión de Riesgos	Al comienzo del proyecto	Plan de Proyecto	• Una sola vez
Identificación de Riesgos	En reuniones de monitoreo	Plan de Proyecto Reuniones de monitoreo quincenal	• Durante Reuniones Periódicas de Monitoreo
Análisis Cualitativo de Riesgos	En reuniones de monitoreo	Plan de Proyecto Reuniones de monitoreo quincenal	• Durante Reuniones Periódicas de Monitoreo

Planificación de respuesta a los riesgos	En reuniones de monitoreo	Plan de Proyecto Reuniones de monitoreo quincenal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante Reuniones Periódicas de Monitoreo</li> </ul>
Seguimiento y control de riesgos	En reuniones de monitoreo	Reuniones de monitoreo quincenal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante Reuniones Periódicas de Monitoreo</li> </ul>

Elaborado por: Autores

#### 4.8.1.5.3. Roles y responsabilidades

Tabla 117 Matriz de roles y responsabilidades

ETAPA	ROL	NOMBRE	RESPONSABILIDAD
<b>Planificación de la Gestión de Riesgos</b>	<b>LÍDER</b>	Darwin Ostaiza (Gerente Nacional técnico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigir el proceso de planificación</li> <li>• Aprobar el plan de gestión de riesgos</li> </ul>
	<b>APOYO</b>	Iván Oñate (Director del Proyecto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer de los métodos, políticas y papeles de trabajo necesarios.</li> <li>• Decidir el enfoque y ejecución de las tareas en base a la clasificación de los riesgos.</li> </ul>
<b>Identificación de Riesgos</b>	<b>LÍDER</b>	Darwin Ostaiza (Gerente Nacional técnico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar los riesgos detectados</li> <li>• Presentar las actualizaciones a realizar al primer registro de riesgos.</li> <li>• Registrar las posibles consecuencias de los riesgos detectados y respuestas.</li> </ul>
	<b>APOYO</b>	Iván Oñate (Director del Proyecto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar apoyo en:</li> <li>• Papeles de trabajos Métodos para la clasificación del riesgo</li> </ul>
	<b>MIEMBROS</b>	Mónica Choz (Analista de proyecto Asignado 1)  Giovanny Maldonado (Analista de proyecto Asignado 2)  Erika Guerrero, (Analista de proyecto Asignado 3)  Juan Perero (Analista de proyecto Asignado 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministrar la información necesaria para el proceso de identificación de riesgos.</li> <li>• Apoyar en la determinación de los riesgos potenciales</li> </ul>
<b>Análisis Cualitativo y Cuantitativo de Riesgos</b>	<b>LÍDER</b>	Iván Oñate (Director del Proyecto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobar el método de valoración e impacto de los riesgos utilizado.</li> <li>• Aprueba la pertinencia de las respuestas presentadas a los riesgos analizados.</li> </ul>

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

ETAPA	ROL	NOMBRE	RESPONSABILIDAD
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobar todas las actividades realizadas durante el proceso de análisis.</li> </ul>
	<b>APOYO</b>	<p>Mónica Choz (Analista de proyecto Asignado 1)</p> <p>Giovanny Maldonado (Analista de proyecto Asignado 2)</p> <p>Erika Guerrero, (Analista de proyecto Asignado 3)</p> <p>Juan Perero (Analista de proyecto Asignado 4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos identificados</li> <li>Presentar el registro actualizado de los riesgos según su prioridad.</li> <li>Presentar el registro de tendencia de los riesgos.</li> </ul>
<b>Planificación de respuesta a los riesgos</b>	<b>LÍDER</b>	Darwin Ostaiza (Gerente Nacional Técnico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar los reportes proporcionados.</li> <li>Aprueba o rechaza: las estrategias, alternativas y planes de reserva ante los riesgos.</li> </ul>
	<b>APOYO</b>	Iván Oñate (Director del Proyecto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar y presentar el registro de respuestas.</li> <li>Definir y presentar acciones de reserva</li> <li>Presentar reporte de riesgos a ser supervisados.</li> <li>Actualizar el plan de gestión de riesgos.</li> </ul>
	<b>MIEMBRO</b>	<p>Mónica Choz (Analista de proyecto Asignado 1)</p> <p>Giovanny Maldonado (Analista de proyecto Asignado 2)</p> <p>Erika Guerrero, (Analista de proyecto Asignado 3)</p> <p>Juan Perero (Analista de proyecto Asignado 4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar oportunamente las estrategias de control de riesgos.</li> <li>Monitorear el cumplimiento de los planes de acción antes el riesgo.</li> </ul>
<b>Seguimiento y control de riesgos</b>	<b>LÍDER</b>	Darwin Ostaiza (Gerente Nacional técnico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que se haya cumplido con la metodología de control de riesgos.</li> <li>Aprobar cambios en los métodos de control de riesgos establecidos.</li> </ul>
	<b>APOYO</b>	Iván Oñate (Director del Proyecto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar un registro de riesgos actualizado.</li> </ul>

ETAPA	ROL	NOMBRE	RESPONSABILIDAD
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar acciones correctivas o preventivas.</li> <li>• Presentar versiones finales de registros de control.</li> </ul>
	MIEMBRO	<p>Mónica Choz (Analista de proyecto Asignado 1)</p> <p>Giovanny Maldonado (Analista de proyecto Asignado 2)</p> <p>Erika Guerrero, (Analista de proyecto Asignado 3)</p> <p>Juan Perero (Analista de proyecto Asignado 4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministrar información relevante para la actualización del registro de riesgos, respuestas a los riesgos y planes de reserva.</li> </ul>

Elaborado por: Autores

#### 4.8.2. Registro de riesgos

Para registrar los riesgos se utilizará una matriz donde se identificarán todos los posibles riesgos que presenten para el proyecto un impacto positivo o negativo. Se identificará el disparador del riesgo, fecha del disparador, su causa o raíz y el entregable afectado. Además, se calculará el VME (Valor Monetario Esperado) y se establecerán planes de respuesta y de contingencia.

La *causa o raíz* es lo que ocasiona el riesgo. Los *planes de respuesta* permiten eliminar esta causa, es decir son acciones que preventivas que eliminan la raíz del problema. El *disparador del riesgo* es la actividad previa a que el riesgo ocurra y donde se debe aplicar el plan de respuesta, es decir permite determinar la fecha del disparador del riesgo. El cálculo del *costo del plan de respuesta* se obtiene de la asignación de recursos necesarios para realizar el plan de respuesta establecido.

El *plan de contingencia* es una actividad que se ejecutará en caso de que el riesgo ocurra. De este plan se obtiene la reserva de contingencia, la cual es igual a la suma del VME de los riesgos con impacto negativo menos los riesgos con impacto positivo. El *VME* se obtiene del costo del entregable afectado (*impacto*) multiplicado por la *probabilidad x impacto*.

Ver **Anexo 13**: “Matriz de riesgos del proyecto”

#### 4.9. Subcapítulo D9. Gestión de Adquisiciones

De acuerdo con la Guía del PMBOK (2013), la gestión de adquisiciones contiene los procesos necesarios para adquirir o comprar productos y/o servicios, en la cual la empresa puede ser compradora o vendedora, dependiendo del proyecto que se lleve a cabo. Adicionalmente incluye la gestión de los contratos y el control de los cambios para el desarrollo y la administración por parte de los miembros responsables del equipo de proyecto.

##### 4.9.1. Plan de gestión de las adquisiciones

El plan de gestión de adquisiciones de Solution Telecom EP describirá el proceso de adquisición de los servicios y equipos requeridos para la implementación del proyecto, lo cual es necesario definir las adquisiciones que serán analizadas en este capítulo.

**Tabla 118 Plan de gestión de adquisiciones**

Adquisición	Descripción
Departamento (Unidad integral de la empresa Solution Telecom) distribuido en oficinas	La construcción de las instalaciones del departamento comprende la entrega del bien inmueble, instalación de muebles y equipos de oficina.
Herramientas, equipos menores y materiales	Las herramientas para bodega, vehículos y equipos deben estar en buenas condiciones.
Vehículos y camión	Los vehículos deberán ser nuevos y tener su propia matrícula.

Elaborado por: Autores

##### 4.9.1.1. Instrucciones generales

- Elaborar la solicitud de adquisición del servicio de la empresa constructora y la adquisición de compra de los materiales y vehículos.
- Posterior se adjunta la solicitud de apertura de contratación, respecto al servicio de construcción y compras a contratar.
- Consiguientemente se debe presentar al Gerente Nacional Técnico de infraestructura de Solution Telecom EP la cotización del acuerdo determinado en los requisitos exigidos.



- Por último, se debe elaborar la certificación de capacidad presupuestaria de la empresa Solution Telecom EP.

#### **4.9.1.2. Instrucciones básicas**

- Determinar y elaborar el enunciado del trabajo a realizar, con su respectiva delegación técnica autorizada.
- Establecer las gestiones de inicio de los procedimientos específicos del documento presente.
- Se debe redactar el contrato de las dos partes de manera formal tomando en cuenta las normas definidas en el enunciado del trabajo.
- Revisar que la documentación del proveedor este completa para el trámite respectivo.
- Delegar aun responsable para controlar y verificar el cumplimiento de las normas y términos establecidos en el contrato.
- Emitir la orden de adquisición del servicio contrato con la empresa constructora.
- La empresa Solution Telecom EP, deberá realizar el respectivo desembolso monetario establecido en el contrato de negociación entre la empresa y el proveedor.

#### **4.9.1.3. Instrucciones específicas**

- De acuerdo al tipo de contrato y las políticas de contratación de la empresa Solution Telecom EP., se deberán presidir y manejar las fases del proceso del proyecto de la creación de la unidad integral.
- Seleccionar previamente a los proveedores de acuerdo a sus ofertas y negociar una mejor propuesta a través de reuniones y correos electrónicos.

#### **4.9.1.4. Formatos a utilizar**

Para el presente proyecto, la empresa Solution Telecom EP recurrirá al uso de documentos estandarizados los cuales ayudaran a establecer y monitorear las fases de adquisición de los materiales y servicios que la empresa necesita. A continuación, se detallan los documentos que especificaran la mejora de la gestión en adquisiciones:

#### **4.9.1.4.1. Solicitud de compra**

Corresponde a la elaboración del documento que especifica la necesidad de la empresa concerniente a la construcción de un departamento y la compra de materiales.

#### **4.9.1.4.2. Enunciados de trabajo**

Corresponde a la determinación y elaboración del documento detallado los servicios y materiales a adquirir.

#### **4.9.1.4.3. Contrato**

Corresponde al documento que acredita los términos y el valor establecidos en la negociación. Este se debe elaborar de acuerdo al sistema de la empresa constructora que valla a ofrecer su servicio.

#### **4.9.1.4.4. Órdenes de compra**

Corresponde a la elaboración y emisión del informe detallado de los bienes y servicios demandados por la empresa Solution Telecom EP.

#### **4.9.1.4.5. Órdenes de pago**

Corresponde a la elaboración y emisión de la misma que detalla el desembolso monetario en dólares americanos.

#### **4.9.1.4.6. Notarizaciones**

Corresponde al trámite de documentos de compra de equipos, la cual posteriormente se deberá recibir la factura respectiva.

#### **4.9.1.5. Restricciones y supuestos**

Las restricciones del proyecto posiblemente pueden afectar a las adquisiciones de la empresa, sin embargo, pueden ser beneficiosos por que le permite obtener un mejor resultado respecto a las contrataciones y compras que realice. En la siguiente tabla se detallan las restricciones y supuestos en adquisiciones de acuerdo al proyecto de implementación del departamento.

**Tabla 119 Restricciones y supuestos**

Restricciones	El presupuesto disponible de contratación es de \$509.352,35
	El proyecto no deberá superar los 228 días proyectados en el cronograma.
	El presupuesto disponible en la adquisición del proyecto no puede exceder el 10% del valor aprobado.
Supuestos	Solo se puede aceptar modificaciones en el presupuesto establecido a través de solicitudes dirigidas al Gerente Nacional Técnico de infraestructura de Solution Telecom EP.
	La empresa constructora y proveedora de los equipos, debe garantizar el correcto proceso y entrega del departamento y materiales de acuerdo a lo estipulado en el contrato.

Elaborado por: Autores

#### 4.9.1.6. Riesgos y respuestas

La empresa Solution Telecom EP, ejecutará en la totalidad el desembolso monetario una vez recibido el servicio de la empresa constructora y los equipos correspondientes. Adicionalmente no se puede presentar ningún tipo de fallas por parte de la empresa contratada.

#### 4.9.1.7. Métricas

**Tabla 120 Métricas**

Crterios	Ponderación	Descripción
Costo total	100 puntos	La empresa constructora y el proveedor de herramientas y vehículos superan las expectativas de la empresa.
Experiencia	75 puntos	La empresa constructora y el proveedor de herramientas y vehículos cumplen las expectativas de la empresa.
Capacidad técnica		
Tiempo de entrega	50 puntos	La empresa constructora y el proveedor de herramientas y vehículo no cumplen en totalidad las expectativas de la empresa.
Referencias		
Servicio técnico	0 puntos	La empresa constructora y el proveedor de herramientas y vehículos no cumplen con los requisitos requeridos.
Garantía		

Elaborado por: Autores

#### 4.9.2. Enunciados del trabajo relativo a adquisiciones

La empresa Solution Telecom EP, debe elaborar un enunciado de trabajo por cada adquisición que realice la empresa, es decir, por la contratación de la empresa constructora y la empresa proveedora de los equipos y materiales. En estos

enunciados se detallan las adquisiciones de tal forma que proporcione al proveedor la más completa información para conocer si se encuentra en condiciones de proporcionar el producto y el servicio que se solicita.

En las siguientes tablas se detallan los enunciados del trabajo respecto a las siguientes adquisiciones:

#### **4.9.2.1. Adquisición de departamento**

##### **4.9.2.1.1. Alcance de trabajo**

Corresponde a la adquisición del departamento y sus respectivas oficinas.

**Tabla 121 Alcance de trabajo de construcción de obra**

<b>Entregable</b>	<b>Descripción</b>
Departamento (Unidad integral de la empresa Solution Telecom) distribuido en oficinas	El espacio disponible para la construcción del departamento es de 14,91 x 11,46 m.

Elaborado por: Autores

##### **4.9.2.1.2. Ubicación del trabajo**

El departamento interno de la empresa Solution Telecom EP estará ubicado en la estación “Puerto azul”, ubicada en el Km 4 vía la Costa.

##### **4.9.2.1.3. Periodo de trabajo**

De acuerdo al cronograma establecido, se debe llevar a cabo la entrega del departamento en determina en base al cronograma establecido en el proyecto: 277,33 días.

##### **4.9.2.1.4. Programación de entregables**

A continuación, se detalla la entrega de la obra y su fecha.

**Tabla 122 Programación de entregables**

<b>Entregable</b>	<b>Fecha</b>
Construcción de la obra	jue 23/3/17 - mar 12/9/17

Elaborado por: Autores

#### 4.9.2.1.5. Criterios de aceptación

La empresa Solution Telecom EP, establece que la obra requerida debe contener las siguientes características:

- a) El departamento debe tener los siguientes materiales:

**Tabla 123 Materiales de departamento**

ÍTE M	RUBROS	UNIDA D	CANTIDA D
1	Lona de protección	m2	52,05
2	Picada de azulejo/cerámica y enlucido de superficie	m2	113,25
3	Picado o Rayado de baldosa a maquina	m2	154,26
4	Desmontaje de perfilerías de aluminio, ventanas	m2	10,23
5	Desmontaje de puerta al-vid, madera, metálica	u	18,00
6	Desmontaje de rejas/cerramiento metal	m2	26,28
7	Desmontaje de tumbado falso y acarreo	m2	186,81
8	Desmontaje de cubierta y estructura	m2	226,97
9	Demolición de paredes mampostería y acarreo	m2	194,19
10	Desmontaje de instalaciones eléctricas en mal estado	glb	1,00
11	Desmontaje de equipos de climatización, incluye canastillas	u	5,00
12	Rotura de contrapiso y excavación de zanja para AASS	m	23,45
13	Excavación a pulso	m3	8,44
14	Relleno compactado material importado	m3	11,77
15	Plintos 0,80*0,80 cm	u	21,00
16	Riostras 0,20 m*0,20 m	m	109,93
17	Columnas 0,25 m*0,25 m 8 hierros 12 mm estribos 8 mm	m3	6,97
18	Construcción de losa, nervada de Ho. Armado 0,15	m2	291,89
19	Contrapiso 0,10 m, 210 Kg/ cm2 paleteado fino	m2	691,72
20	Construcción de pared PL9 bloque	m2	312,23
21	Enlucido de paredes interiores	m2	624,46
22	Vigueta/pilarete de 0,20*0,12 m	m	26,80
23	Aplomada de Filos dobles en puertas / ventanas	m	79,36
24	Aplomada de filos simples	m	230,50
25	Cuadrada de boquete puerta	u	1,00
26	Mesón de H.A. revestido de mármol de granito, inc patas laterales	m	9,40
27	Cajas de registro de 0,60 x 0,60 a 0,80 x 0,80	u	9,00
28	Fundición rampa de ingreso 2,00*1,20* 0,17 m, paleteado fino y rayado	u	1,00
29	Filo de granito de rio	ml	4,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>ÍTE M</b>	<b>RUBROS</b>	<b>UNIDA D</b>	<b>CANTIDA D</b>
30	Colocación de mampara de vidrio templado accesorios de punto fijo glassfix acero inoxidable	m2	6,30
31	Mamparas aluminio vidrio 3*1½" vidrio 8 mm besado, interiores o ventanales fachada	m2	71,89
32	Construcción de ventanas corredizas	m2	2,51
33	Puerta de vidrio templado de 1,00 x 2,00 con bomba cierrapuertas	u	2,00
34	Imagen corporativa pleicas arenadas	m2	99,45
35	Puerta de madera tamborada corporativa	u	9,00
36	Puerta de madera MDF melamínico 15 mm. Bajo mesón	m2	3,12
37	Puerta de aluminio/vidrio, brazo, inc brazo hidráulico y cerradura	m2	11,20
38	Puerta de aluminio y cerradura tipo baraja -no inc. Batientes	m2	1,60
39	Instalación tumbado falso fibra mineral 5/8" de 60*60 cm	m2	234,41
40	Puerta metálica plancha 1/20" ambos lados, estructura 2" * 1"* 1,5 mm cerradura engrampe	m2	12,80
41	Porcelanato interior 50*50 cm/60*60 cm corporativo	m2	147,26
42	Colocación de rastreras de porcelanato 9 cm.	ml	88,21
43	Cerámica en piso para baño	m2	61,78
44	Colocación de cerámica 0,30* 0,30 m en pared baño diseño Solution Telecom EP h=2,40	m2	153,74
45	Cerramiento de tubo 2" imagen corporativa	m2	3,72
46	Puerta de cerramiento de tubo 2" imagen corporativa, corrediza	m2	6,60
47	Pasamano de acero inoxidable de mangón 2", vertical de 1 ½" horizontales de 3/4"	ml	4,76
48	Empastado y pintado de paredes interiores, exteriores y elementos metálicos	m2	645,32
49	Casilleros metálicos de 50 x 50 x 50 plancha 1/20 - MOD 16 u	u	5,00
50	Estantería /Percha metálica 5 niveles 2,00*1,15*0,60 m	u	10,00
51	Construcción de canalón 1/32" desarr. 61 cm con soporte metálico c/ml	ml	4,60
52	Colocación de lámina de betún modificado con autoprotección de aluminio grafado	m2	291,89
53	Señalética PVC sobre acrílico (baños-cafetería etc)	u	16,00
54	Desmontaje de piezas sanitarias y taponamiento	u	19,00
55	Punto de agua potable	u	28,00
56	Punto de agua servida	u	24,00
57	Acometida AAPP 1/2 PVC roscable	m	54,20
58	Acometida de Aguas Servidas 4"	m	18,90
59	Colocación de llave de paso de ½"	u	3,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>ÍTE M</b>	<b>RUBROS</b>	<b>UNIDA D</b>	<b>CANTIDA D</b>
60	Instalación de inodoro onepiece	u	9,00
61	Colocación de lavamanos empotrado, sifón resina, llave angular y llave monocomando	u	9,00
62	Urinario blanco trampa incorporada -llave botón de presión	u	3,00
63	Colocacion de llave de manguera de ½ con neplo y unión	u	9,00
64	Ducha Cromada, llave y campana completa	u	5,00
65	Rejilla 2" metal reforzada, en piso	u	4,00
66	Colocacion de espejo con perfil de aluminio	u	6,00
67	Colocacion accesorios 5 piezas para baño	u	4,00
68	Instalación punto alumbrado de 120 vol. Empotrado	u	35,00
69	Instalación punto tomacorriente 220V Empotrado	u	2,00
70	Instalación de Punto de Tomacorriente Polarizado 120 vol. Empotrado	u	60,00
71	Rosetón con foco ahorrador	u	7,00
72	Instalación punto telefónico un servicio	u	2,00
73	Instalación de caja para distribución telefónica	u	2,00
74	Instalación de Punto de Red de 1 servicio empotrado (incluye cable UTP CAT 6 y Jack)	u	39,00
75	Instalación de caja para distribución de red	u	3,00
76	Instalación de Luminarias 2 x 32 watt electrónica sobrepuesta sellada	u	10,00
77	Instalación de luminaria 3*32 W watts electrónica sobrepuesta	u	38,00
78	Instalación de luminaria 3*17 W watts electrónica sobrepuesta	u	12,00
79	Colocación de panel 8/16 Monofásico aterrizado	u	2,00
80	Instalación acometida monofásica para 60 amp. 240 volt	ml	66,00
81	Instalación de breaker caja moldeada 2p 100 amp.	u	2,00
82	Extractor eléctrico de aire 25*25 120 vol. Empotrado tumbado, incluye ducto de ventilación hacia el exterior	u	4,00
83	Panel central de control inteligente, incluye modulo	u	2,00
84	Instalación eléctrica de lamparas de emergencia tipo led, con tomacorriente independiente de 110 vol. Polarizado	u	8,00
85	Detector de humo inteligente	u	7,00
86	Estación manual inteligente	u	2,00
87	Corneta con luz estroboscópica	u	2,00
88	Letrero de señalización de salida de 110 v	u	2,00
89	Extintor CO2 10 libras	u	4,00
90	Instalación de equipo central 60.000 btu tipo ducto, incluye acometidas, unidades condensadora y evaporadora, distancia promedio 15 m., tuberías (cañerías de alta y baja), paneles, disyuntores etc.	u	3,00

ÍTE M	RUBROS	UNIDA D	CANTIDA D
91	Provisión e instalación de split decorativo 24000 btu invertir unidades condensadora y evaporadora	u	1,00
92	Construcción de ductos metálicos forrados con aislante térmico, manga flexible, collarines, rejillas de mando 12 x 12", retorno 24 x 24"	ml	64,00
93	Letras corpóreas Solution Telecom EP 1,50 ml	u	2,00
94	Limpieza y desalojo por viaje 3 m3	u	8,00
95	Escritorio L moderado	u	12,00
96	sillas ergonómicas	u	20,00
97	archivadores aéreos	u	10,00
98	vitricas aluminio y vidrio	u	14,00
99	mesas de reuniones 4 usuarios	u	2,00

Elaborado por: Autores

b) El departamento debe tener las siguientes especificaciones:

**Tabla 124. Especificaciones técnicas del departamento**

ÍTEM	ESPECIFICACIONES
1	Previa colocación de niveles, se fundirá con concretera de hormigón de 0.10 cts., con proporción 1:3:3, llevará maestras longitudinales, se paleteará en todo el perímetro, tramos aprox., de 3 x 3 ms.
2	Construcción de pared con bloque de 9*20*40 a plomo y nivel, colocando chicotes de 8 mm cada 40 cm. mortero 1:2.5
3	Enlucido en paredes con mortero 1:2.5 a plomo, capa de 1,5 cm
4	Fundir con hormigón en un encofrado maderas semiduras y puntales, con varilla de 10 mm y estribos de 8 mm.
5	Sacar filos de boquete en ambos lados con mortero 1:2.5 a plomo, utilizar reglas de aluminio paralelas y prensas
6	Sacar filos en superficies con mortero 1:2.5 a plomo, utilizar reglas de aluminio paralelas y prensas
7	Abrir y cuadrar boquete en pared 0,12 m.
8	Se arma estructura de patas laterales con bloque incluido, se coloca encofrados con tablas semiduras del ancho del mesón, con hierros de 10 mm en ambos sentidos con una separación de 10 cm entre ellos, amarrados con alambre recocido, se funde con hormigón armado de 210 kg/cm <sup>2</sup> , Se recubre mesón y patas con granito de cortes rectos pegado con resina o mezcla de cemento y arena, empore en uniones (incluye salpicadera y moldura frontal de 10 cm)
9	Caja de revisión 0,60*0,60 m fundida con hormigón amado, enlucida en su interior, con pendiente según la necesidad. marco y contramarco metálico con tapa de hormigón armado
10	Excavar en piso existente a una profundidad de 8 cm y armar encofrado. Verter hormigón en proporciones 1:3:3, colocar una malla de refuerzo con varilla de 8 mm, cada 20 cm. Acabado paletado grueso y un enlucido rayado. la rampa tendrá una dimensión de 1.00*1.50*0.20 de alto con remate lateral de ladrillo y/u Hormigón.



ÍTEM	ESPECIFICACIONES
11	Colocar una mezcla de cemento, granito de rio #3 y marmolina, después de aproximadamente 30 minutos limpiara con esponja dejando visto el grano, aplicar posteriormente sellador mate.
12	Se construirá una mampara de vidrio templado con riel de base de 10 cm. en acero revestido de aluminio, el vidrio será ensamblado con el sistema glassfix, de acero inoxidable de punto fijo, con el tipo de accesorios especificados para cada ensamble.
13	Se deberá construir mampara de aluminio y vidrio, sobre mochetas de ha., diseño horizontal, para construir nuevo ingreso al Despacho los 3 elementos verticales y horizontales deberán ser construidos con tubo natural de aluminio de 3*1 x 1/2" y se encontraran dispuestos de acuerdo a diseño, llevará vinil y junquillo triangular en el interior y exterior y vidrio de 6 mm. el elemento deberá anclarse al piso y a las paredes laterales, para lo cual se deberá hacer perforaciones.
14	Se colocará marco y riel para ventana corrediza de aluminio natural, las hojas estarán armadas con vertical de hoja y horizontal con felpa y rueda metálica, llevarán esquineros metálicos, seguro pulsador y malla anti mosquito.
15	Se procederá a la elaboración de la puerta de vidrio templado claro 10 mm, llevará bombas cierra puertas en piso, bisagras tipo pivot en parte alta y fittings para cerraduras en piso y en parte superior, llevará tiradera de acero inoxidable, perforaciones y destajes.
16	Se instalará películas arenadas con imagen corporativa sobre los vidrios de la mampara de oficina de administración, sobre superficie limpia y con los bordes recortados.
17	Puerta de madera tamborada con estructura de madera semidura y tableros de MDF acabado con wash facsímil color blanco. Batientes y jambas de madera acabados en el mismo tono, cerradura de pomo tipo dormitorio, bisagras de 4" en acero inoxidable.
18	Puertas bajo mesón fabricadas en RH 15 mm con melanina color blanca y tiraderas plata satinada
19	Puerta en mampara interior formada con perfiles color natural de 3*1½ y vidrio flotado de 6 mm. Junquillo triangular pesado, brazo hidráulico cierra puerta, cerradura tipo mico pequeña y tiraderas verticales en acero/aluminio.
20	Marco de tubo de 3*1½", U de 1½" en todos los bordes interiores, platinas empotradas tipo persiana a lo largo de todo el desarrollo vertical de la puerta, cerradura de pomo, pivot de aluminio, juego de tensores al interior de los tubos superior e inferior.
21	Se colocará un cielo raso con perfiles troquelados prepintados en blanco con una trama de 60*60 cm. Los rieles irán anclados a la losa mediante clavos con martillo percutor y sujetos con alambre # 16, las planchas serán de fibra mineral de 5/8" de color blanco de fibra mineral.
22	Puerta metálica construida con estructura base de tubo cuadrado de 1 1/4", sobre el cual se soldará una plancha de 1/20" en cuadros tipo bandejas, se deberá emporar con masilla plástica la que luego de lijada permitirá obtener una superficie totalmente lisa y sin fallas ni señal de soldadura, la puerta ira ensamblada con 3 bisagras torneadas de 3", en un batiente hecho con correa de 60*30*2 mm el mismo que tendrá una varilla cuadrada de ½" al rededor para que funcione como tope. El acabado será con fondo anticorrosivo y laca catalizada color gris.

ÍTEM	ESPECIFICACIONES
23	Se deberá nivelar perfectamente la superficie y revisar el diseño de piso para la colocación de las placas, se colocará sobre mortero adhesivo con polímeros para porcelanato, dejando un milímetro entre placas, la junta se emporará con porcelana de color de acuerdo al tono del porcelanato, El porcelanato será de 50*50 cm., con una dureza superficial de mínimo 5 Mhos, 95% de la calidad sin defectos de la superficie, +/- 0.5% de desviación admisible en ortogonalidad. Color y diseño designado por la fiscalización según manual de nueva imagen Solution Telecom EP.
24	De las placas de 50 cm. se deberán cortar 4 láminas de 9 cm aproximadamente, biselar un lado y pegarla a las paredes de gypsum, divisiones bajas y paredes de mampostería, con sellador acrílico y a las de cemento con mortero adhesivo con polímeros, las superficies deberán estar limpias y sin empastes, se emporará la parte superior y lateral.
25	Se colocará cerámica de 30*30 en piso toda el área, incluye baños, asentada con mortero hidráulico, deberá estar nivelada y con las juntas perfectamente alineadas, llevará porcelana en juntas del color similar a la pieza la misma que será de color aprobado por la fiscalización, colocar separadores plásticos de 2 mm.
26	Colocar cerámica de 30*30 en pared, color blanco brillante y cenefa de vidrio color azul mosaico de acuerdo a diseño, colocar porcelana en juntas, a nivel, con medias cañas plásticas en esquinas, utilizar mortero adhesivo con polímeros como ligante.
27	Construir cerramiento corporativo con módulos de 2 a 3 metros lineales con tubo redondo de 3" x 2 mm perimetral y tubos interiores de 2" x 2 mm con separación no mayor a 10 cm entre sí, fijados con platina de 1/2 x 1/4. Incluye pintura anticorrosiva con acabado fino y pintado a soplete en color gris corporativo.
28	Se construirán puertas metálicas con estructura en tubo redondo de 3" x 2 mm y parantes intermedios con tubo redondo de 2" x 2 mm fijados entre sí con platina de 1/2 x 1/4 con separación no mayor a 10 cm. En su parte inferior una altura de 0.70 m ira un módulo revestido de lado y lado de plancha de tol 1/16", aplicar pintura anticorrosiva con acabado fino a soplete en color gris corporativo, incluye cerradura de pestillo y barra y picaporte para candado.
29	El pasamano de acero será de tubo de 2", los verticales serán con tubo de 1 1/2" y los tubos horizontales de 1", llevará tres líneas horizontales de tubo entre el pasamano propiamente dicho y el piso, irá anclado con bridas redondas de acero con 4 pernos expansivos inoxidable. Ver el detalle de diseño. se deberá apearse estrictamente al diseño Solution Telecom EP.
30	Dar dos manos de empaste interior/exterior lijar y dejar expedito para pintura. Dos manos o más de pintura a base de agua para interior y exterior acabado mate de color blanco y azul a ser definido por fiscalizador.
31	Se construirán casilleros de 2.00*2.00*0.50, 20 módulos/cuerpo, cada módulo de 50*50*50 cm. Con estructura de ángulo de 1 1/2"*1/8" y plancha galvanizada de 132", fondeada con anticorrosivo y acabada con pintura al horno, incluye la colocación de argollas para candado.
32	Estanterías desmontables con módulos y planchas, ángulo ranura do, 5 niveles, de 2,00 x 1,15 x 0,60 cm,
33	Se procederá a la colocación del canalón metálico TOL GALV. 1/32 PULG, incluye soporte metálico, incluye bajante de tubería pvc 4".

ÍTEM	ESPECIFICACIONES
34	Se procederá a la limpieza de la superficie, se imprimirá con pintura elástica a base de resinas copolimerizadas, luego se calentará la lámina y se pegará sobre la superficie, dejando un traslape de al menos 8 cm entre láminas tanto horizontal como verticalmente, se aplanará toda la superficie mediante rodillo manual para verificar la adhesión y eliminar vacíos, se sellarán finalmente los filos con pasta bituminosa.
35	Pancartas de 0.20*0.25 m impresas en vinyl sobre PVC de 15 mm
36	Desmontar del piso con precaución para acarreo a sitio de almacenamiento, tanto inodoros como lavamanos, las piezas obsoletas se desalojarán a botadero municipal.
37	Punto de agua potable con tubería Pvc de 1/2 y accesorios de primera calidad.
38	Punto de agua servida con tubería pvc reforzada de 2" y 4" accesorios pvc pegados con soldadura líquida solvente para tuberías y accesorios de pvc.
39	Con tubería de pvc roscable y accesorios de primera calidad, se deberá traer desde punto de agua potable más cercano.
40	Se colocará tubería de 2" desde lavamanos hasta unión con tubería de desagüe general., con accesorios pvc pegados con soldadura líquida solvente para tuberías y accesorios de pvc., colocación de tubería de 4" entre salida y caja de registro exterior y/o interiores, colocar sobre camada de arena.
41	Previo a picada o corte de pared donde se empotrará, llave de compuerta, utilizar adhesivos y accesorios para ensamblaje.
42	Se procederá al cambio de las uñetas en pared, se deberá reforzar el punto de anclaje de las uñetas con la finalidad, están deberán quedar correctamente empotradas, se colocará el lavamanos de pedestal de cerámica vitrificada de alta temperatura de color suave, se colocará una llave individual fundida en bronce con acabado cromado, llave angular de 1/2" con manguera flexible con funda exterior en hilos de acero inoxidable 3/8"*1/2", sifón de PVC blanco con acople a tubería de desagüe de 2" en pared, el lavamanos deberá estar siliconado en la unión con la pared y la pata asentada con porcelana.
43	Incluye la colocación de inodoro de una sola pieza, de color blanco o bone con tanque ahorrador para descargas de 6 litros., con porcelana-cemento blanco y pernos de anclaje al piso, se colocará un balancín metálico, llave angular y tubo de abasto de manguera flexible con cuerpo externo en hilos de acero inoxidable, se utilizarán adhesivos de tipo teflón y sellador para tuberías en ensambles. En su instalación se colocará anillo de cera. de ser necesario se subirá el largo de la boca del tubo de 4" para la colocación del anillo.
44	Se colocará un urinario de trampa incorporada de cuerpo de cerámica vitrificada a alta temperatura, el urinario se fijará a la pared mediante pernos y llevará el flange adaptador entre la pieza y la pared, la llave será de sistema de accionamiento hidromecánico, con leve presión de la mano y cierre automático temporizado de accionamiento resistente al uso intenso.
45	Se procederá a la colocación de llave de manguera 1/2", para control de aa.p., incluye accesorios.
46	Se deberá instalar en el punto en pared, una ducha con pomo acabado cromado de 1/4 de vuelta con alma de bronce, la regadera llevará brazo extensivo y regadera de 4" tipo lluvia., ira empotrada el elemento en la pared y llevará tubería de pvc de 1/2 entre partes.
47	Rejilla metálica acabado cromado.

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

ÍTEM	ESPECIFICACIONES
48	Espejo de 4 mm de 1,00*1,20 pegado con silicón y colocado sobre U de aluminio de 1/2" en los 4 lados
49	Colocar accesorios cromados, cinco piezas, con taco fisher y pernos.
50	Por tubería EMT empotrada en pared, y/o sujeta a losa mediante grapas, instalar conectores de pvc, cajas rectangulares de PVC, se utilizará alambre de cobre diferentes diámetros, de colores diferentes para señalar la fase, el neutro y la tierra de ser el caso. Se colocarán accesorios color blanco,
51	Tomacorriente doble polarizado de 120 v. Empotrado en pared con tubería EMT y caja de PVC con cable #12 y 14#. Accesorios color blanco h=0.45m
52	Se instalará empotrado en el lugar señalado en el plano, se utilizarán los materiales indicados de acuerdo a los términos de referencia y los interruptores tendrán una altura no mayor de 1.40 cm.
53	Instalar rosetón con foco ahorrador de 20 Watt, en lugar indicado por la fiscalización, utilizar materiales de primera calidad.
54	Se instalará en el lugar señalado en los planos y se utilizará tubería de PVC, empotrada en pared, y/o sujeta a losa mediante grapas, se utilizará conectores de pvc, cajas rectangulares, redondas y/o cuadradas de PVC, se utilizará alambre de cobre diferentes diámetros, de colores diferentes para señalar la fase, el neutro y la tierra de ser el caso. Se colocarán piezas blancas.
55	Se instalará empotrado en el lugar señalado en los planos o por la fiscalización, se utilizará caja 4x4 reforzada, bisel 4x4 rectangular, tubería y conector EMT 3/4", incluye cable estructurado categoría 6A y Jack, y tendrán una altura no mayor de 0.45 m.
56	En las tomas de Red se utilizarán cajas de 4x4 reforzadas de pvc con bisel, tubería EMT de 3/4", cable UTP categoría 6a de hilos sólidos, incluye conector RJ45 hembra ponchado y placa en tecno polímero color blanco.
57	Se instalará empotrado en el lugar señalado en los planos, a una altura no mayor de 0,45 cm.
58	Instalar lámpara nueva, sujeta con alambre galvanizado sobrepuesta de 0.60 x 0.60 m, con balastro electrónico 3 x 32 watt, 3 tubos de 32 watts con louvers cromados y cuerpo en lámina de acero revestido con pintura de aplicación electrostática.
59	Instalar lámpara nueva, sujeta con alambre galvanizado sobre el perfil del tumbado falso de 1.20 x 0.60 m, con balastro electrónico 2 x 32 watt, 3 tubos de 32 watts con louvers cromados y cuerpo en lámina de acero revestido con pintura de aplicación electrostática.
60	Instalar lámpara nueva, sujeta con alambre galvanizado sobre el perfil del tumbado falso de 0.60 x 0.60 cm, con balastro electrónico 3 x 17 watt, 3 tubos de 17 watt con louvers cromados y cuerpo en lámina de acero revestido con pintura de aplicación electrostática.
61	Se procederá a instalar en lugar señalado en los planos, a una altura no mayor a 1.25 ms., panel metálico de primera calidad 8/16, empotrado a pared.
62	Se procederá a la acometida con tubería PVC pesado 1", 2 cables #6 THNN, para fase y 1 cable #8 THNN, para neutro.
63	Se colocará dentro del tablero existente, breakers 2p – 100 amp.
64	Se instalará en pared con tubería flexible de 3" conectada al equipo y con rejilla hacia el exterior, se encenderá con interruptor de encendido.
65	La instalación del sistema consiste en la colocación de un panel principal de control inteligente con capacidad para 60 elementos inteligentes, con display

ÍTEM	ESPECIFICACIONES
	alfanumérico de 80 caracteres alambrados clase A o B, cargador de baterías y baterías de respaldo; el sistema comprende la instalación de 6 detectores de humo inteligentes tipo fotoeléctrico direccionados electrónicamente a través de códigos de barra el cual compensa las condiciones ambientales e incluye un chip electrónico; se incluye la base estándar para el detector, también se incluye 1 estación manual inteligente e igualmente direccionado mediante código de barras y chip electrónico. Se complementa con 1 corneta con luz estroboscópica de diseño de perfil bajo 15/30/75 candelas sonido alto y bajo decibel continuo o temporal seleccionable en el sitio. Todos los elementos que forman parte del sistema contra incendio deberán ser aprobados FM, NFPA 72. La tubería utilizada para el cableado del sistema debe ser EMT doblada con máquina y todos los accesorios del mismo material, deberá quedar señalizada en sitio con pintura de color rojo tipo esmalte.
66	Se procederá a la instalación de las unidades condensadora en terraza y evaporadora en cuarto diseñado para este proyecto, previa la aprobación del fiscalizador, incluye acometida eléctrica, con tubería EMT, disyuntores, desde el equipo hasta panel de distribución, drenajes tubería de pvc plegable de 3/4", realizar pruebas previas a la puesta en funcionamiento.
67	Se procederá a la instalación de la unidad evaporadora en sitio determinado por la fiscalización, unidad condensadora en terraza, incluye drenajes, acometida eléctrica, panel y disyuntores, equipo inverter, refrigerante R-410
68	Se procederá a la construcción de ductos con plancha metálica 1/25", forradas con aislante térmico (lana mineral) 2", sujetas con soportes y clavos, se procederá a la instalación de las rejillas de mando verticales de 8 x 24" y de 4 vías de 12 x 12 "sobre los collarines metálicos, mangas flexibles, las rejillas de retorno de 24 x 24" irán ubicadas según diseño o lo dispuesto por la fiscalización.
69	Se procederá a la elaboración de letras corpóreas acrílicas de 0,90 ml, con cordón led azul.
70	Acarreo de materiales y desalojar en volquetas a botadero municipal.

Elaborado por: Autores

c) El área de construcción es de 14,91 x 11,46 m.

#### 4.9.2.1.6. Requerimientos especiales.

No aplica

#### 4.9.2.2. Adquisición de herramientas y materiales para bodega

##### 4.9.2.2.1. Alcance de trabajo

Son los equipos menores de trabajo y materiales para abastecer la bodega una vez entregado por parte de la empresa constructora.

**Tabla 125 Alcance de trabajo de herramientas para bodega**

Entregable	Descripción
Herramientas de bodega	Corresponde a los materiales y equipos menores para abastecer la bodega.

Elaborado por: Autores

#### **4.9.2.2.2. Ubicación del trabajo**

Las herramientas de bodega y los equipos, materiales estarán ubicado en la estación “Puerto azul”, ubicada en el Km 4 vía la Costa.

#### **4.9.2.2.3. Periodo de trabajo**

De acuerdo al cronograma establecido, se debe llevar a cabo la entrega de las herramientas de bodega y los equipos de menores 20 días posterior al contrato.

#### **4.9.2.2.4. Programación de entregables**

A continuación, se detalla la entrega de las herramientas para bodega y su fecha.

**Tabla 126 Programación de entregables**

Entregable	Fecha
Herramientas de bodega y equipos menores	jue 14/9/17 - jue 5/10/17

Elaborado por: Autores

#### **4.9.2.2.5. Criterios de aceptación**

La empresa Solution Telecom EP, establece que las herramientas de bodega y equipos menores deben contener las siguientes características:

- a) Las herramientas para bodega deben estar en buenas condiciones.
- b) Las herramientas deben ser exactamente las que se estipuló en el contrato sin faltar ningún artículo y ser las adecuadas.
- c) Deben cumplir con lo detallado a continuación:



**Tabla 127 Listado y especificaciones de herramientas, equipos, materiales y movilización.**

ÍTEM	ESPECIFICACIONES	MATERIAL
1	sacos de cemento	Portland o similar
2	sacos de arena	de rio
3	sacos de piedra	3/4 azul
4	impermeabilizante acrílico	Sika o similar
5	impermeabilizante en lamina	asfáltica
6	aditivo impermeabilizante	Sika o similar
7	pintura elastoametrica caneca	Pinturas unidas o similar
8	pintura esmalte caneca	Pinturas unidas o similar
9	pintura galvox caneca	Para estructura metálica
10	lámparas rectangulares	dos florecientes
11	focos ahorradores	20 wts
12	empaste saco	cemento blanco
13	maquina manual poda de maleza	3 accesorios cuchilla de 2 o 3 puntas, cierra de 9 pulgadas de 60 dientes de videa y cabezal de nylon a parte le viene el suspender profesional una recarga de nylon e
14	Pala punta redonda	bellota o similar
15	Pala punta cuadrada	bellota o similar
16	Pico	bellota o similar
17	herramientas de albañilería	bailejo, espátulas, maestras metálica perfil C
18	multímetro	multímetro digital, pantalla LCD 3 1/2, voltímetro AC y DC hasta 10A, protector de goma, medidor de continuidad, capacímetro, medidor de diodos, medidor de transistores
19	cable eléctrico flexible rollos	flexibles No. 12, No.14
20	Candados exteriores	Dimensiones del cuerpo: 22 x 32 x 10,4 mm. Candado altura total: 56 mm. Grillete interna: 21 x 8 mm. Grillete espesor: 3 mm.
21	Pintura anticorrosiva galones	Pinturas unidas o similar
22	equipo de oxicorte	Manguera de 15 pies x 1/4 " reguladores, antorcha de corte y soldadura, lentes, chispa.
23	pernos de expansión	galvanizados en caliente, de 1/2"
24	sacos para limpieza	de lona

Elaborado por: Autores

#### 4.9.2.2.6. Requerimientos especiales

No aplica

### 4.9.2.3. Adquisición de Vehículos y camión

#### 4.9.2.3.1. Alcance de trabajo

Se refiere a los vehículos solicitados por el gerente nacional técnico, el jefe de infraestructura y el gerente de compras de suministro.

**Tabla 128 Alcance de trabajo de vehículos y camión**

Entregable	Descripción
Vehículos y camión.	Corresponde a los vehículos para movilización del personal ejecutivo.

Elaborado por: Autores

#### 4.9.2.3.2. Ubicación del trabajo

Los vehículos y camión estarán ubicados en la estación “Puerto azul”, ubicada en el Km 4 vía la Costa.

#### 4.9.2.3.3. Periodo de trabajo

De acuerdo al cronograma establecido, se debe llevar a cabo la entrega de los vehículos 20 días posterior al contrato.

#### 4.9.2.3.4. Programación de entregables

A continuación, se detalla la entrega de los vehículos y su fecha.

**Tabla 129 Programación de entregables**

Entregable	Fecha
Vehículos y camión	jue 14/9/17 - jue 5/10/17

Elaborado por: Autores

#### 4.9.2.3.5. Criterios de aceptación

La empresa Solution Telecom EP, establece que los vehículos y camión debe contener las siguientes características:

- a) Los vehículos deben ser nuevos con matrícula.
- b) Deben cumplir con lo detallado a continuación:



**Tabla 130. Vehículos y camión**

ÍTEM	ESPECIFICACIONES	MATERIAL
1	Camioneta	doble cabina 4x4, 0 Km, motor a diésel
2	Camión 2 Ton	motor NLR 55E, inyección directa, cilindros de 4 línea, inyección turbo, 2 toneladas, motor a diésel
3	extintor	agente extintor 50% ABC polvo, temperatura de uso - 20c - +60 c , gas Nitrógeno 15 Bar (20C), peso 2 libras
4	Concreteira	1 saco motor 13.5 HP, metálico anticorrosivo
5	vibradora de hormigón	manguera, a motor gasolina 5.5 HP
6	andamios 4 cuerpos	metálicos desarmables y armables incluye base de descanso
28	motobomba de succión	de 2 pulgadas motor 5.5 gasolina incluye mangueras 8 ms cada una

Elaborado por: Autores

#### **4.9.2.3.6. Requerimientos especiales**

No aplica

#### **4.9.3. Documentos de las adquisiciones**

Los acuerdos de adquisición de la empresa Solution Telecom EP se han establecido mediante modelos de contrato que la empresa constructora elaborará de acuerdo a las necesidades requeridas de la empresa. A continuación, se detalla las adquisiciones que se manejarán los acuerdos y solicitudes de compra específicos del servicio de construcción y herramientas de bodega.

##### **4.9.3.1. Departamento (Unidad integral de la empresa Solution Telecom EP)**

###### **Hitos:**

- Posterior a la contratación de la empresa constructora, esta tiene 192 días para entregar la obra con su infraestructura establecida y acordada con la empresa Solution Telecom EP.
- En el proceso de la construcción del departamento, se realizará mediante controles determinados por la empresa contratante, supervisiones de los avances que va teniendo lugar en la obra.

###### **Forma de pago:**

- El pago de la infraestructura requerida se realizará en dos partes. Al inicio del contrato se desembolsará el 65% del valor total acordado y el 35% restante cuando se dé por terminado el contrato se halla entregado el departamento.

**Penalidades:**

- En el caso de que la empresa constructora se retrase con la entrega de la obra, la empresa Solution Telecom EP, aplicará una sanción del 0.25% del valor establecido en el contrato por cada día de retraso. Esta medida se regirá con el propósito que el cronograma de actividades no sufra ninguna modificación.

**Condiciones especiales:**

- La empresa constructora deberá emitir reportes mensuales sobre el avance de la obra, con el objetivo de verificar si es semejante a la información levantada por los controles de monitoreo de supervisión interna de la empresa Solution Telecom EP.

**Criterios de aceptación:**

Los criterios de aceptación respecto a la infraestructura requerida se detallan en el diccionario de la EDT, (ID de la fase 1.3.2) dónde se describe el enunciado del trabajo presentado al proveedor del servicio.

**4.9.3.2. Herramientas para bodega para la unidad integral de la empresa Solution Telecom EP**

**Hitos:**

- Posterior a la contratación de la empresa proveedora de las herramientas para bodega, equipos menores y materiales, esta tiene 20 días para hacer la respectiva entrega acordada con la empresa Solution Telecom.

**Forma de pago:**

- El pago de la adquisición de las herramientas para bodega, equipos menores y materiales infraestructura requerida se realizará en dos partes.

Al inicio del contrato se desembolsará el 60% del valor total acordado y el 40% restante cuando se dé por terminado el contrato se halla entregado las herramientas requeridas.

**Penalidades:**

- En el caso de que la empresa proveedora se retrase con la entrega de los materiales requeridos, la empresa Solution Telecom EP, aplicará una sanción del 0.45% del valor establecido en el contrato por cada día de retraso. Esta medida se regirá con el propósito que el cronograma de actividades no sufra ninguna modificación.

**Condiciones especiales:**

- No aplica este procedimiento para esta adquisición.

**Criterios de aceptación:**

Los criterios de aceptación respecto a la infraestructura requerida se detallan en el diccionario de la EDT, (ID de la fase 1.3.3) dónde se describe el enunciado del trabajo presentado al proveedor del servicio.

**4.9.3.3. Vehículos para la unidad integral de la empresa Solution Telecom EP**

**Hitos:**

- Posterior a la contratación de la concesionaria proveedora de los vehículos requeridos con las especificaciones detalladas en el contrato, esta tiene 20 días para hacer la respectiva entrega acordada con la empresa Solution Telecom.

**Forma de pago:**

- El pago de la adquisición de los vehículos requeridos por la empresa Solution Telecom EP, se realizará el 100% del valor acordado con la entrega satisfecha por parte de la empresa.

**Penalidades:**

- No aplica este procedimiento para esta adquisición.

**Condiciones especiales:**

- No aplica este procedimiento para esta adquisición.

**Criterios de aceptación:**

Los criterios de aceptación respecto a la infraestructura requerida se detallan en el diccionario de la EDT, (ID de la fase 1.3.3) dónde se describe el enunciado del trabajo presentado al proveedor del servicio.

**4.9.4. Criterios de selección de proveedores**

Los criterios de selección de proveedores son aquellos juicios de valor o normativas que la empresa establece para las diferentes adquisiciones en cuanto a los servicios y bienes demandado por la empresa a inicio del proyecto. Estos criterios tienen como propósito calificar las ofertas de los posibles proveedores y seleccionar las mejores propuestas hasta llegar a que mejor le conviene a la empresa. La empresa Solution Telecom ha determinado puntajes máximos y porcentajes peso como la calificación que se otorgará por el cumplimiento de los diferentes proveedores.

**Tabla 131 Criterios de selección de proveedores para construcción de departamento del proyecto**

<b>Criterio</b>	<b>Peso %</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntaje en puntos</b>
Costo total	30	El costo total acordado debe ser igual al presupuesto determinado por la empresa Solution Telecom EP.	Por debajo del presupuesto establecido 100 Igual al presupuesto establecido 75 Mayor al presupuesto establecido 50 Superior al presupuesto establecido 0
Experiencia	20	La empresa constructora debe contener una experiencia mínima de 4 años en el mercado del servicio de construcción.	Más de 4 años 100 2 a 3 años 75 1 a 2 años 50 Sin experiencia 0
Capacidad técnica	20	La empresa constructora debe demostrar sus conocimientos en el área de construcciones	Certificaciones internacionales y nacionales 100 Certificados nacionales 75 Sin certificados 0

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

		avalados internacionalmente y por el SERCOP.	
Tiempo de entrega	20	Debe existir un cumplimiento en la entrega de la obra tal y como está establecido en el cronograma.	0 días de retraso 100 1 a 5 días de retraso 75 6 a 10 días de retraso 50 11 días en adelante 0
Referencias	10	La empresa debe adjuntar referencias actuales de sus recientes obras.	Referencias actuales 100 Referencias en últimos 2 años 75 Referencias en últimos 3 años 50 Referencias mayores a 3 años 0

Elaborado por: Autores

**Tabla 132 Criterios de selección de proveedores para herramientas de bodega**

<b>Criterio</b>	<b>Peso %</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntaje en puntos</b>
Costo total	50	El costo total acordado debe ser igual al presupuesto determinado por la empresa Solution Telecom EP.	Por debajo del presupuesto establecido 100 Igual al presupuesto establecido 75 Mayor al presupuesto establecido 50 Superior al presupuesto establecido 0
Garantía	30	La empresa proveedora de estas herramientas debe incluir en su propuesta, la garantía de estos equipos.	Garantía de 2 años 100 Garantía de 1 año y medio 75 Garantía de 1 año 50 Sin garantía 0
Tiempo de entrega	20	Debe existir un cumplimiento en la entrega de las herramientas para bodega tal y como está establecido en el cronograma.	0 días de retraso 100 1 a 2 días de retraso 75 2 a 4 días de retraso 50 4 días en adelante 0

Elaborado por: Autores

**Tabla 133 Criterios de selección de proveedores para vehículos**

<b>Criterio</b>	<b>Peso %</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntaje en puntos</b>
Costo total	35	El costo total acordado debe ser igual al presupuesto determinado por la empresa Solution Telecom EP.	Por debajo del presupuesto establecido 100 Igual al presupuesto establecido 75 Mayor al presupuesto establecido 50

Criterio	Peso %	Descripción	Puntaje en puntos
			Superior al presupuesto establecido 0
Garantía	25	La concesionaria proveedora de los vehículos debe incluir en su propuesta, la garantía de los mismos.	Garantía de 3 años 100 Garantía de 2 años 75 Garantía de 1 año 50 Sin garantía 0
Tiempo de entrega	20	Debe existir un cumplimiento en la entrega de los vehículos tal y como está establecido en el cronograma.	0 días de retraso 100 1 a 2 días de retraso 75 2 a 3 días de retraso 50 3 días en adelante 0
Servicio técnico	30	La concesionaria proveedora de los vehículos debe contar con personal calificado para realizar mantenimiento y reparaciones.	Personal con título 100 Personal sin título 50

Elaborado por: Autores

#### 4.9.5. Decisiones de hacer o comprar

Para la empresa Solution Telecom EP, es conveniente especificar que, en el proceso de planificación de gestión de adquirir materiales y servicios, se debe aplicar la técnica de hacer o elaborar las adquisiciones requeridas para el proyecto. Esta técnica permite determinar si el equipo de proyecto está calificado para ejecutar un trabajo o se debe adquirir estos servicios de una fuente proveedora externa. En la siguiente matriz se describen los criterios de análisis por cada adquisición, asignándoles un porcentaje ponderado por cada adquisición. En esta técnica se considera que el puntaje obtenido más alto es el que se debe aplicar para poder elaborar el análisis de hacer o comprar las adquisiciones.

**Tabla 134 Ponderación de calificación para análisis de hacer o comprar de Construcción de departamento**

Criterio	Valor asignado
Costos	50%
Recursos	25%
Tiempo	25%

Elaborado por: Autores

**Tabla 135 Análisis de hacer o comprar de Construcción de departamento**

Criterio	Hacer		Comprar	
	Puntaje	Observación	Puntaje	Observación
Costo	8%	Los costos totales de construcción por parte de la empresa Solution Telecom EP, no están definidos	49%	Los costos totales de construcción por parte de una empresa constructora pueden adecuarse al presupuesto de la empresa ya establecido
Recursos	7%	La empresa no cuenta con equipos y maquinaria requerida para este tipo de obras.	23%	La empresa constructora si cuenta con los equipos y maquinaria necesarias para la construcción del departamento
		No cuenta con personal especializado o capacitado		Si posee un personal Capacitado y especializado
		El nivel de la empresa en construcción, es nula		El nivel de experiencia de la empresa es alto por sus obras ya realizadas
Tiempo	8%	El tiempo que se demore la entrega de la obra, no está definida	20%	El tiempo de entrega de la obra puede tener un margen de error del 2%.
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>23%</b>		<b>93%</b>	

Elaborado por: Autores

**Tabla 136 Ponderación de calificación para análisis de hacer o comprar de Herramientas, equipos menores y materiales**

Criterio	Valor asignado
Personal	35%
Equipos	35%
Experiencia	30%

Elaborado por: Autores

**Tabla 137 Análisis de hacer o comprar de Herramientas, equipos menores y materiales**

Criterio	Hacer		Comprar	
	Puntaje	Observación	Puntaje	Observación
Personal	5%	La empresa no cuenta con personal para la fabricación de estas herramientas	35%	La empresa cuenta con el personal especificado para la

	Hacer		Comprar	
				fabricación de estas herramientas
Equipo	6%	No cuenta con equipos	35%	Si cuenta con equipos requeridos
Experiencia	5%	Nivel de experiencia nula	29%	Si mantiene un nivel de experiencia alta
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>16%</b>		<b>99%</b>

Elaborado por: Autores

**Tabla 138 Ponderación de calificación para análisis de hacer o comprar de Vehículos**

Criterio	Valor asignado
Personal	25%
Equipos	25%
Experiencia	10%
Costos	40%

Elaborado por: Autores

**Tabla 139 Análisis de hacer o comprar de Vehículos**

Criterio	Hacer		Comprar	
	Puntaje	Observación	Puntaje	Observación
Equipos	1%	No posee equipos y maquinaria requerida	25%	Si posee equipos y maquinaria requerida para el ensamblaje de vehículos
Personal	2%	No cuenta con el personal especializado	25%	Cuenta con el personal especializado y capacitado para la fabricación de vehículos
Experiencia	0%	Nivel de experiencia nula	10%	Si mantiene un nivel de experiencia alta
Costos	5%	Costo de fabricación indefinido	40%	Costo de fabricación ya establecido
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>8%</b>		<b>100%</b>

Elaborado por: Autores

#### 4.9.5.1. Opción seleccionada

La empresa Solution Telecom EP, brinda servicios integrales respecto a las nuevas tecnologías de la comunicación, tales como servicio de internet y telefonía móvil, televisión satelital, telefonía fija y otros servicios de valor



agregado. Consiguiente a las líneas anteriores, la empresa Solution Telecom EP, no se caracteriza por realizar actividades de construcción en infraestructura o elaboración e importación de herramientas de bodega y vehículos, por lo que se detallada en las tablas anteriores el puntaje obtenido de las opciones de hacer o comprar de cada una de las adquisiciones requeridas. Por ende, se procede a la decisión de comprar y contratar el servicio a una empresa constructora, proveedor de herramientas y concesionaria para las adquisiciones diferentes ya que en las tres adquisiciones el resultado fue mayor en la decisión de comprar.

## Bibliografía

Botero, M. (2012). *La estructura de costos de un negocio*. Obtenido de Gerencie.com:

<https://www.gerencie.com/la-estructura-de-costos-de-un-negocio.html>

Bustamante, C. (2015). *Estudio de los parámetros no estandarizados de operación y mantenimiento preventivo de una unidad de radio remota multibanda y multifrecuencia (RRU) 3942 de la marca "Huawei", en la red celular de la operadora claro con tecnología 2g y 3g en Guayaquil*. Obtenido de Universidad de Guayaquil:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/6974/1/TESIS%20CARLOS%20BUSTAMANTE.pdf>

Díaz, J. (2014). *Desarrollando el Plan de Dirección de un proyecto*. Obtenido de

<http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014/12/10/desarrollando-plan-direccion-proyecto/>

Duarte, D. (2015). *Flujos de ingresos y gastos*. Obtenido de

<https://prezi.com/elghuyzk0sk2/flujos-de-ingresos-y-gastos/>

Flores, J. (2011). *Qué es el Plan de Dirección del Proyecto*. Obtenido de

<http://www.proyectum.lat/2011/09/07/que-es-el-plan-de-direccion-del-proyecto/>

Imetel. (2017). Soluciones integrales de mantenimiento electromecánico .

[http://www.imetel.com.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12&Itemid=2](http://www.imetel.com.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=2).

Movistar. (2017). *Servicio Técnico*. Obtenido de <https://www.movistar.com.ec/servicio-tecnico>

Ocitel S.A. (2017). Tecnologías de información y Comunicaciones.

<http://www.ocitel.net/component/content/category/24-empresa.html>.

Peterka, P. (2012). El Método DMAIC en Six Sigma. *Capacitación y Certificación Lean Six Sigma*.

PMBOK. (2013). *Guía PMBOK*. Obtenido de Guía PMBOK:

<http://uacm123.weebly.com/5-gestioacuten-de-los-recursos-humanos-del-proyecto.html>

PMBOK. (2013). *La guía PMBOK*. Obtenido de [http://uacm123.weebly.com/9-](http://uacm123.weebly.com/9-gestioacuten-de-las-adquisiciones-del-proyecto.html)

[gestioacuten-de-las-adquisiciones-del-proyecto.html](http://uacm123.weebly.com/9-gestioacuten-de-las-adquisiciones-del-proyecto.html)

PMBOK, G. (2013). *Guía PMBOK*. Obtenido de Guía PMBOK:

<http://uacm123.weebly.com/6-gestioacuten-de-las-comunicaciones-del-proyecto.html>

PMI. (2013). Obtenido de Gestión de rrhh proyecto:

[http://www.academia.edu/11094693/Gestion\\_rrhh\\_proyecto](http://www.academia.edu/11094693/Gestion_rrhh_proyecto)

Polo, C. (2015). *Gestión de Recursos Humanos*. Obtenido de Gestión de Recursos

Humanos: <https://prezi.com/vbkguoqrupo/gestion-de-recursos-humanos/?webgl=0>

Project Management Institute, I. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*. Pensilvania.

Rhelec Ingeniería. (2017). Prestación de Servicios de Ingeniería.

<http://rhelec.ec/Rhelec2015/>.

Rodriguez, R. (2015). *Gestión de los interesados*. Obtenido de

<https://es.slideshare.net/RubenPrado1/11-gestion-de-los-interesados>

Sánchez. (2015). *Comunidad tecnológica Cantabria*. Obtenido de Matriz RACI:

<http://www.cantabriatic.com/que-es-una-matriz-raci/>

Sánchez, S. (2013). *Blog Escuela de Organización Industrial*. Obtenido de Funciones de la Gestión de Recursos Humanos:

<http://www.eoi.es/blogs/scm/2013/03/17/funciones-de-la-gestion-de-recursos-humanos/>

Santos, C. (2006). Obtenido de Plan de recursos humanos:

<http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/4284/fichero/PFC+CRISTINA+SANTOS+GARCIA%252F9+Plan+de+Recursos+Humanos.pdf>

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Obtenido de <http://www.buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional>

SERCOP. (2015). *Plan Anual de Contratación vigente con reformas* . Obtenido de Corporación Nacional de Tteleocmuniaciones: [http://corporativo.cnt.gob.ec/wp-content/uploads/2015/08/i\\_procesos\\_precontractuales\\_contractuales3.pdf](http://corporativo.cnt.gob.ec/wp-content/uploads/2015/08/i_procesos_precontractuales_contractuales3.pdf)

Solution Telecom EP. (2016). *Históricos, Antecedentes*. Obtenido de [http://soy.cnt.com.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=177:antehistporq&catid=50:porqacernos?Itemid=23](http://soy.cnt.com.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=177:antehistporq&catid=50:porqacernos?Itemid=23)

Telecomunicaciones Fulldata . (2017). Guía de Negocios.  
<http://www.ekosnegocios.com/empresas/empresas.aspx?ide=11399>.

Torres, D., & Delgado, C. (2009). Estrategia para mejorar la difusión de los resultados de investigación con la Web 2.0. *El profesional de la información*, 534-539.

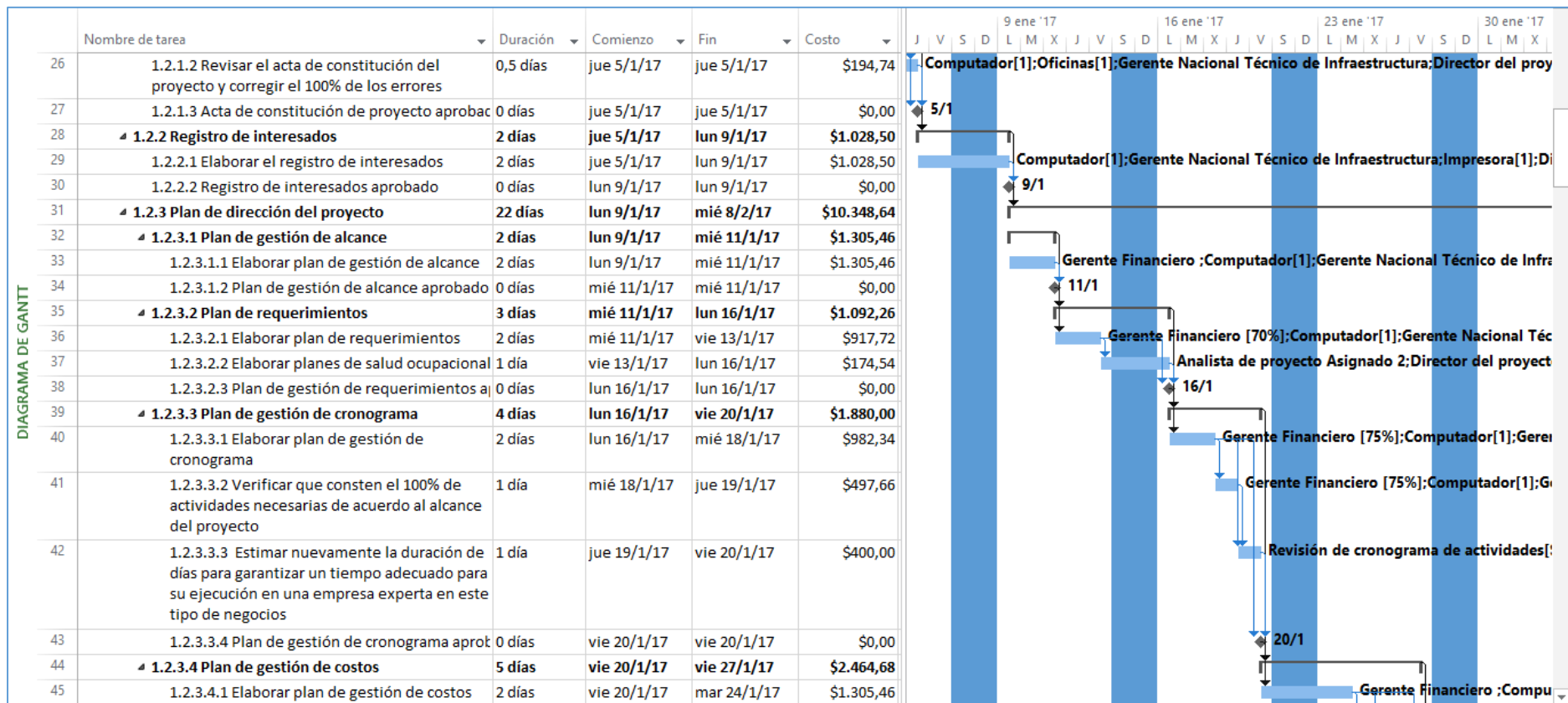
# Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

## Anexo 1: Cronograma del proyecto

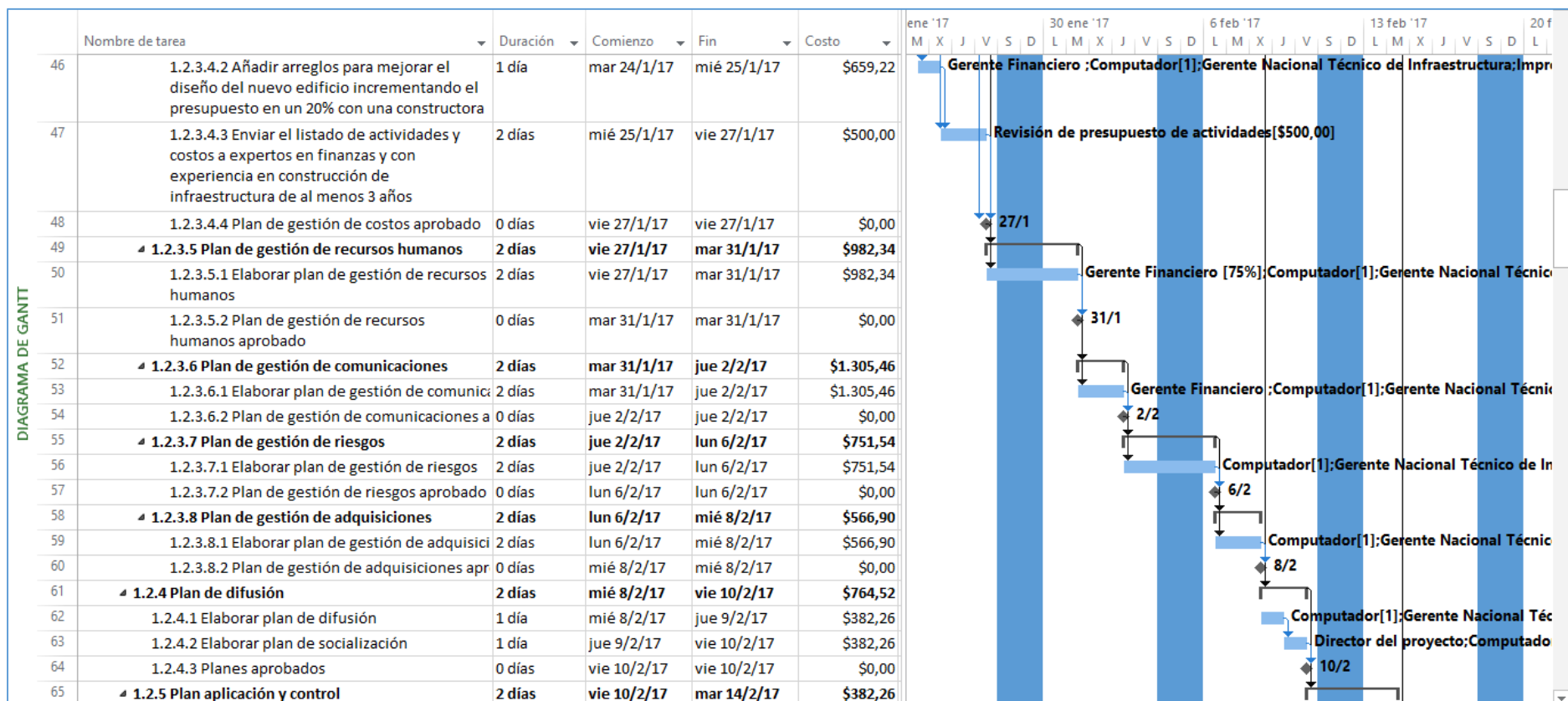
	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	16 ene '17							23 ene '17							30 ene '17							6 feb '17						
						V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J
1	1 Proyecto	228 días	lun 2/1/17	vie 24/11/17	\$463.714,94																												
2	1.1 Reuniones de monitoreo	176,38 días	vie 13/1/17	vie 22/9/17	\$3.353,69																												
3	1.1.1 Reunión de avances	176,38 días	vie 13/1/17	vie 22/9/17	\$3.353,69																												
4	1.1.1.1 Monitorear reunion de avances 1	2 horas	vie 13/1/17	vie 13/1/17	\$171,66	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura;Gerente Financiero ;Director del proyecto;Ge																											
5	1.1.1.2 Monitorear reunión de avances 2	2 horas	vie 27/1/17	vie 27/1/17	\$171,66	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura																											
6	1.1.1.3 Monitorear reunión de avances 3	2 horas	vie 10/2/17	vie 10/2/17	\$171,66																												
7	1.1.1.4 Monitorear reunión de avances 4	2 horas	vie 24/2/17	vie 24/2/17	\$171,66																												
8	1.1.1.5 Monitorear reunión de avances 5	2 horas	vie 10/3/17	vie 10/3/17	\$183,18																												
9	1.1.1.6 Monitorear reunión de avances 6	2 horas	vie 24/3/17	vie 24/3/17	\$125,50																												
10	1.1.1.7 Monitorear reunión de avances 7	2 horas	vie 7/4/17	vie 7/4/17	\$125,50																												
11	1.1.1.8 Monitorear reunión de avances 8	2 horas	vie 21/4/17	vie 21/4/17	\$142,80																												
12	1.1.1.9 Monitorear reunión de avances 9	2 horas	vie 5/5/17	vie 5/5/17	\$142,80																												
13	1.1.1.10 Monitorear reunión de avances 10	2 horas	vie 19/5/17	vie 19/5/17	\$142,80																												
14	1.1.1.11 Monitorear reunión de avances 11	2 horas	vie 2/6/17	vie 2/6/17	\$142,80																												
15	1.1.1.12 Monitorear reunión de avances 12	2 horas	vie 16/6/17	vie 16/6/17	\$142,80																												
16	1.1.1.13 Monitorear reunión de avances 13	2 horas	vie 30/6/17	vie 30/6/17	\$142,80																												
17	1.1.1.14 Monitorear reunión de avances 14	3 horas	vie 14/7/17	vie 14/7/17	\$209,15																												
18	1.1.1.15 Monitorear reunión de avances 15	3 horas	vie 28/7/17	vie 28/7/17	\$209,15																												
19	1.1.1.16 Monitorear reunión de avances 16	3 horas	lun 14/8/17	lun 14/8/17	\$174,50																												
20	1.1.1.17 Monitorear reunión de avances 17	3 horas	vie 25/8/17	vie 25/8/17	\$295,70																												
21	1.1.1.18 Monitorear reunión de avances 18	3 horas	vie 8/9/17	vie 8/9/17	\$235,13																												
22	1.1.1.19 Monitorear reunión de avances 19	3 horas	vie 22/9/17	vie 22/9/17	\$252,44																												
23	1.2 Dirección del proyecto	31,5 días	lun 2/1/17	mar 14/2/17	\$13.839,48																												
24	1.2.1 Acta de Constitución del Proyecto	3,5 días	lun 2/1/17	jue 5/1/17	\$1.315,56																												
25	1.2.1.1 Elaborar el acta de constitución	3 días	lun 2/1/17	mié 4/1/17	\$1.120,82	Nacional Técnico de Infraestructura;Director del proyecto;Oficinas[1];Impresora[1]																											

DIAGRAMA DE GANTT

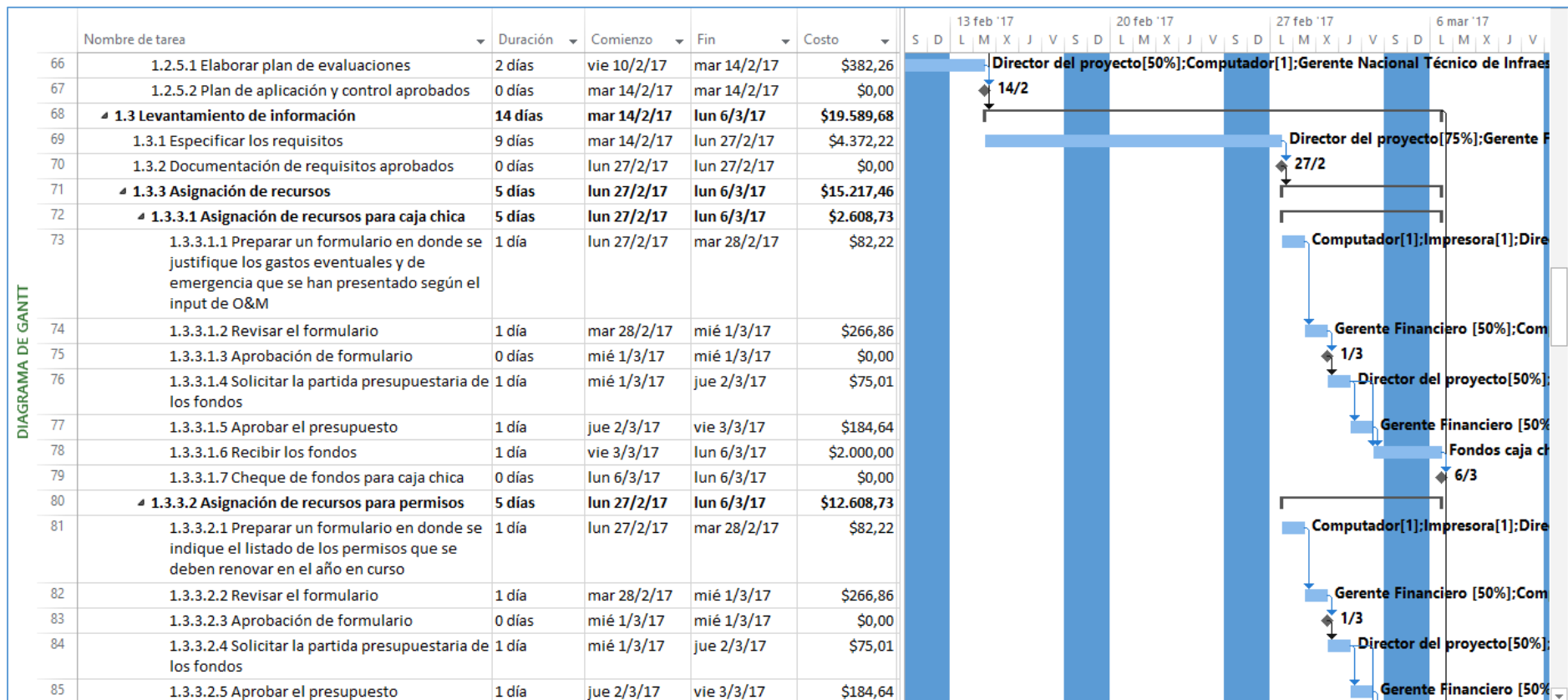
**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

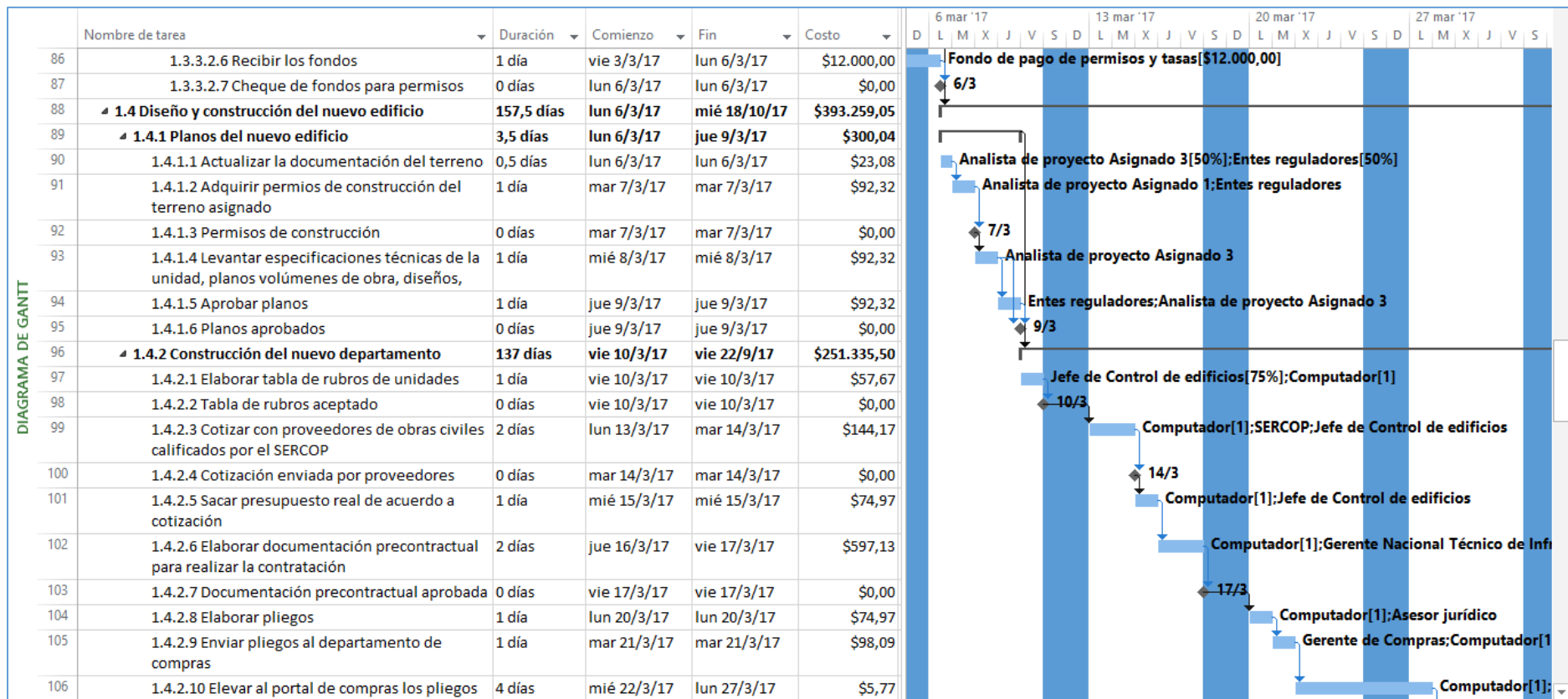


**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**



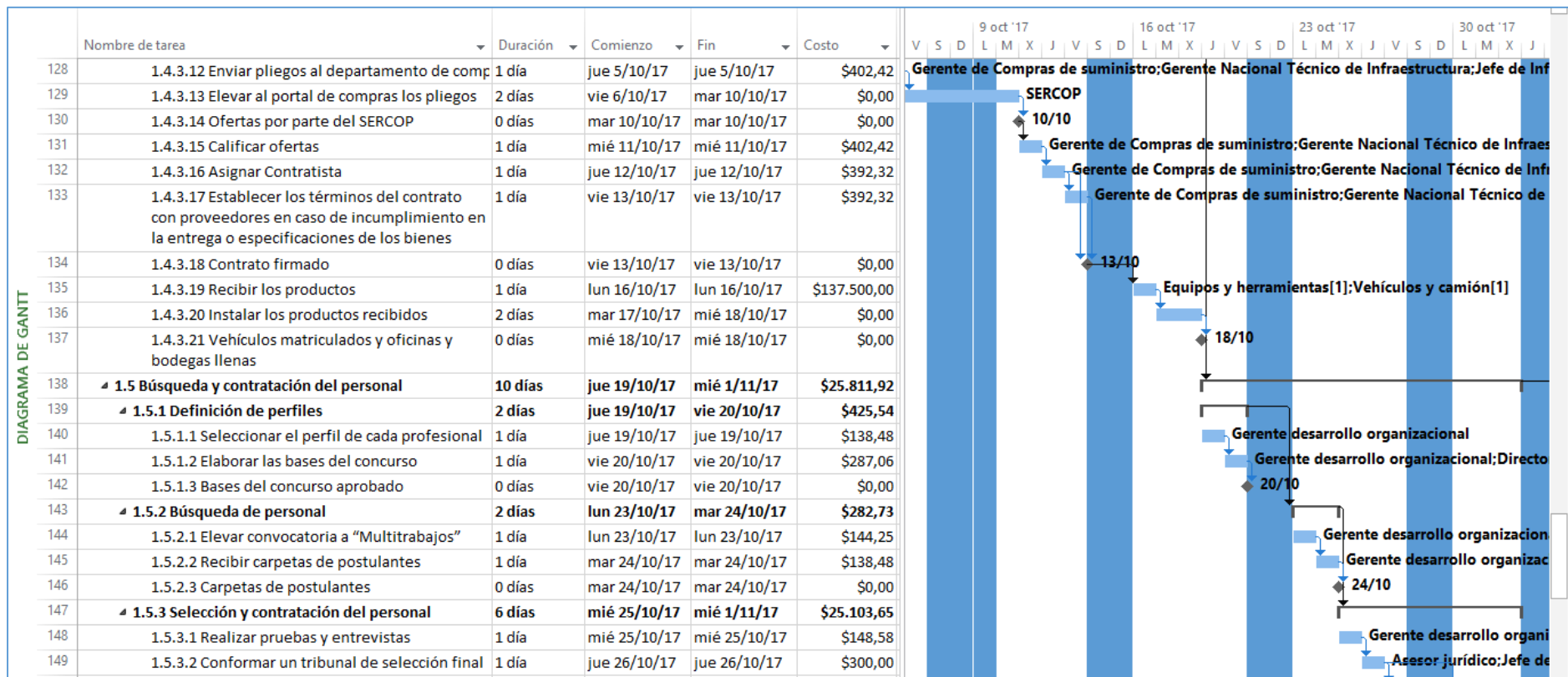


**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

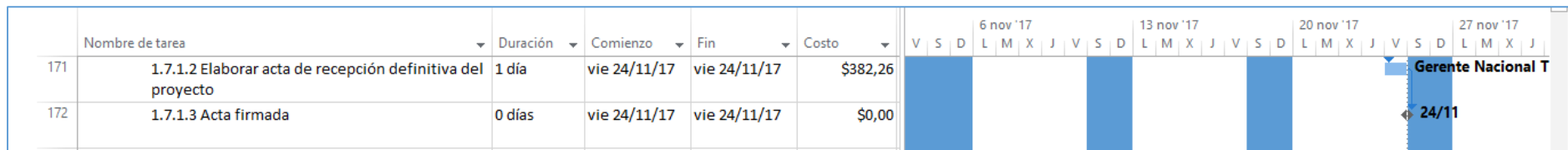
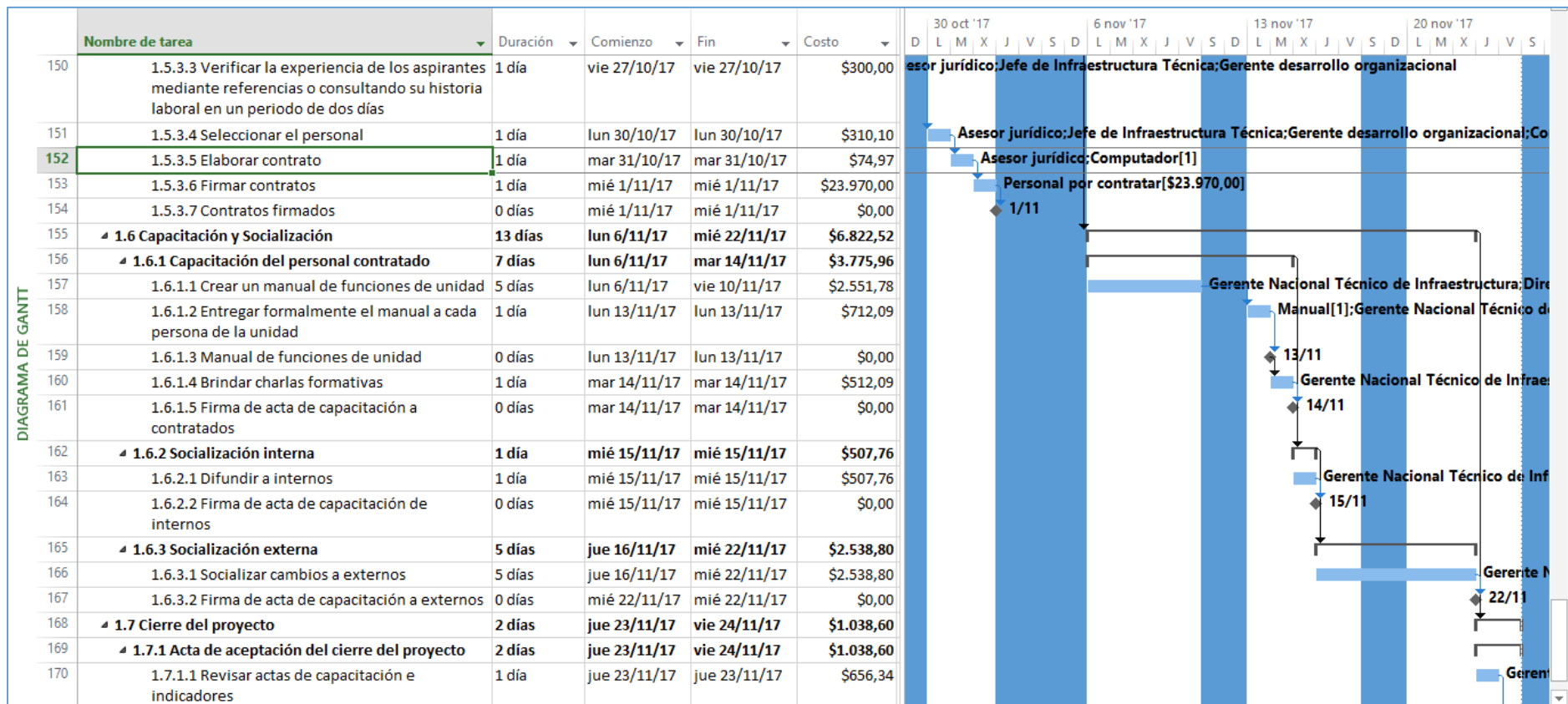




**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

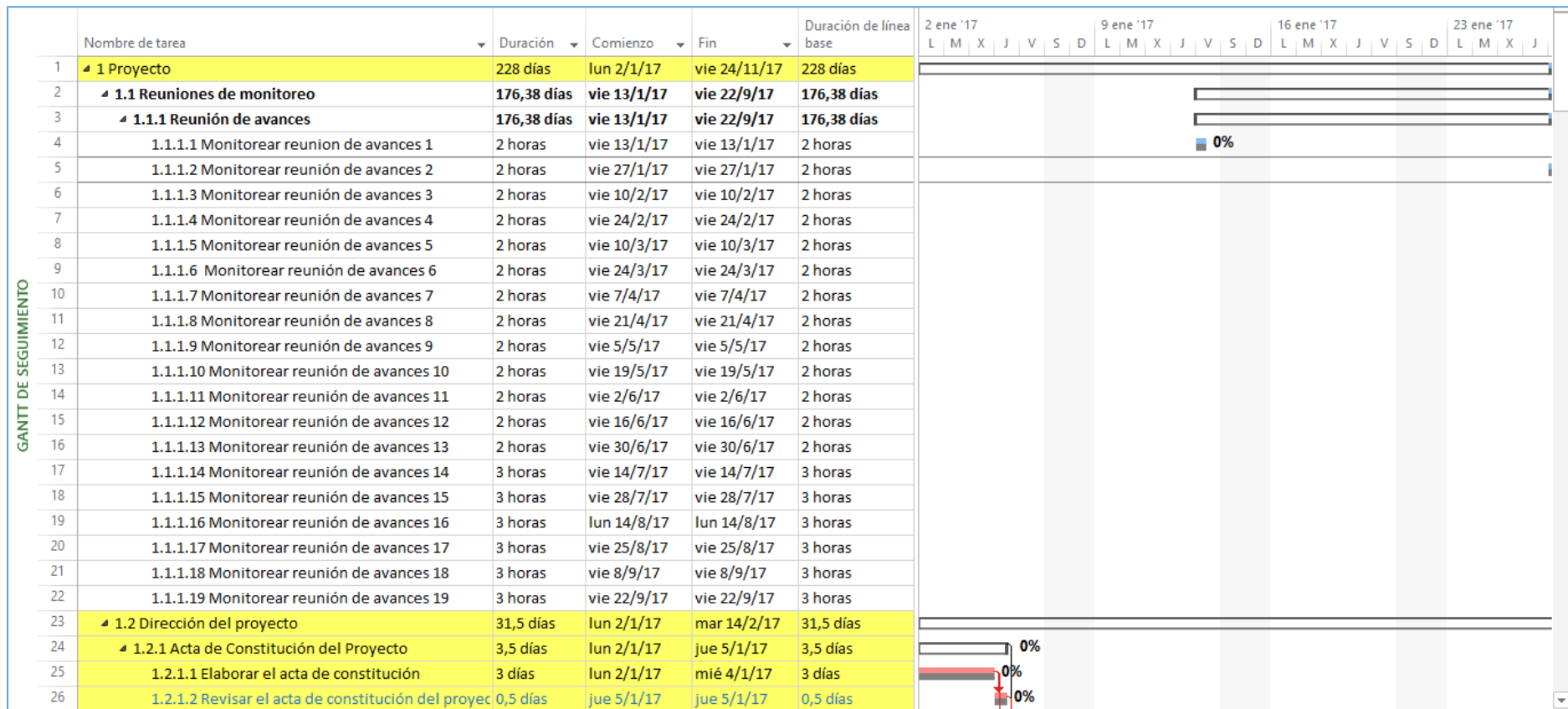


**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

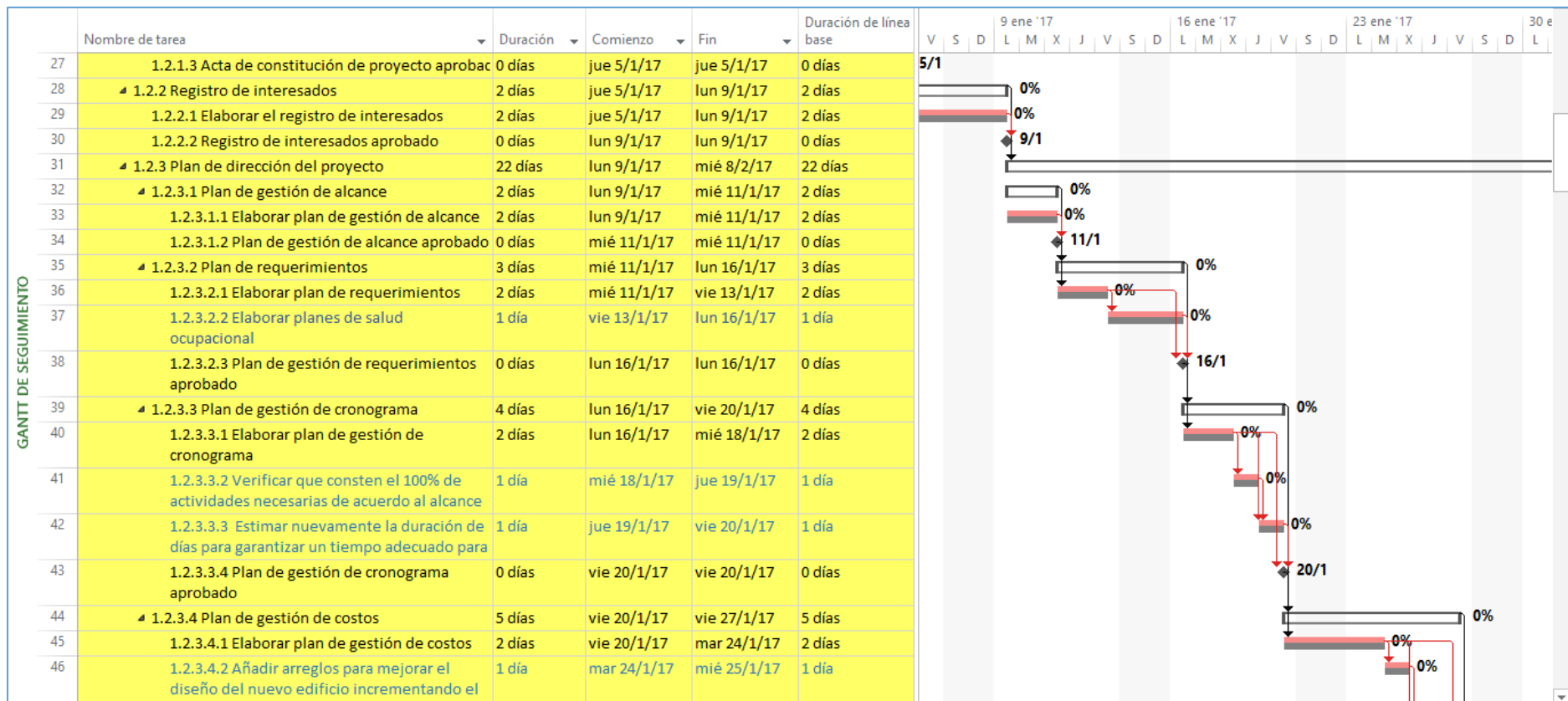


**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

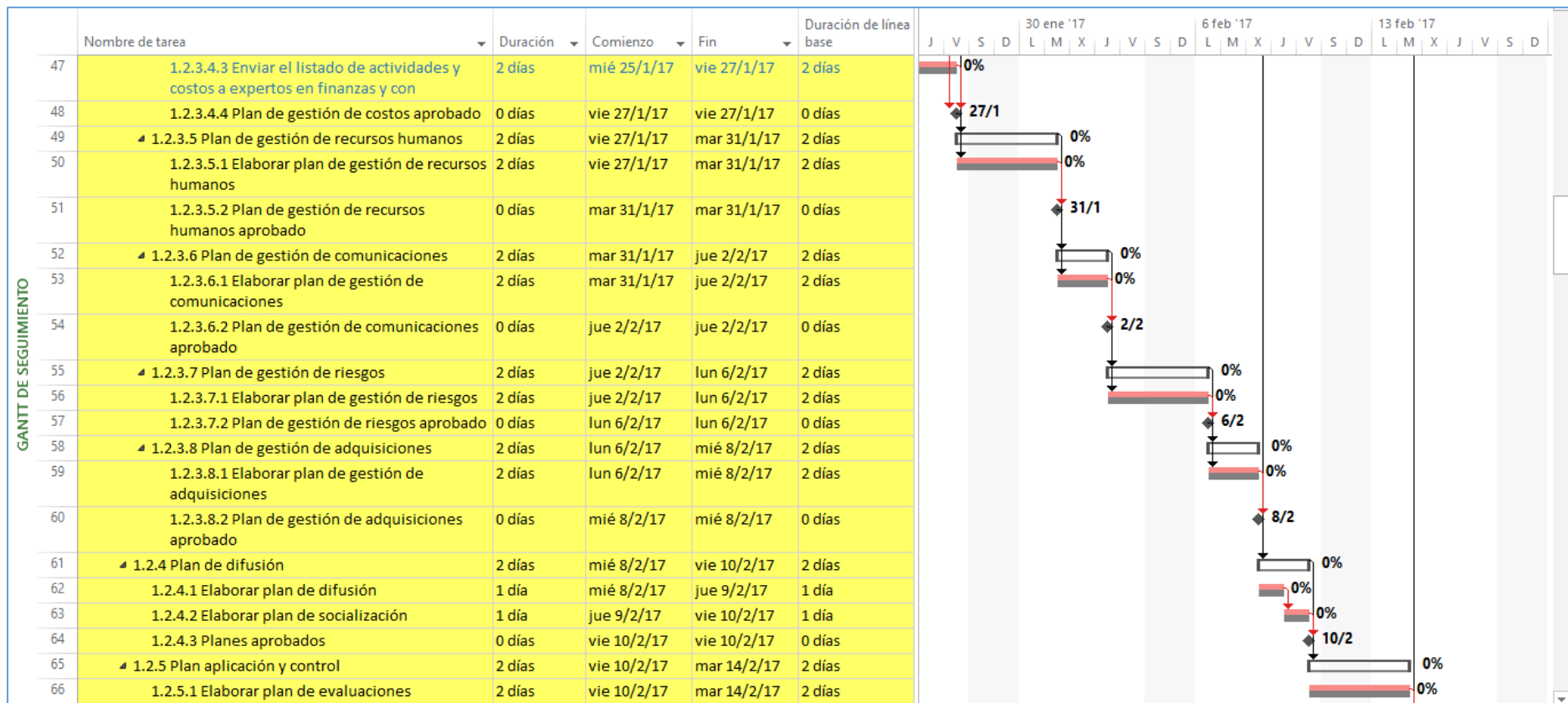
**Anexo 2: Ruta crítica del proyecto y línea base del cronograma**



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

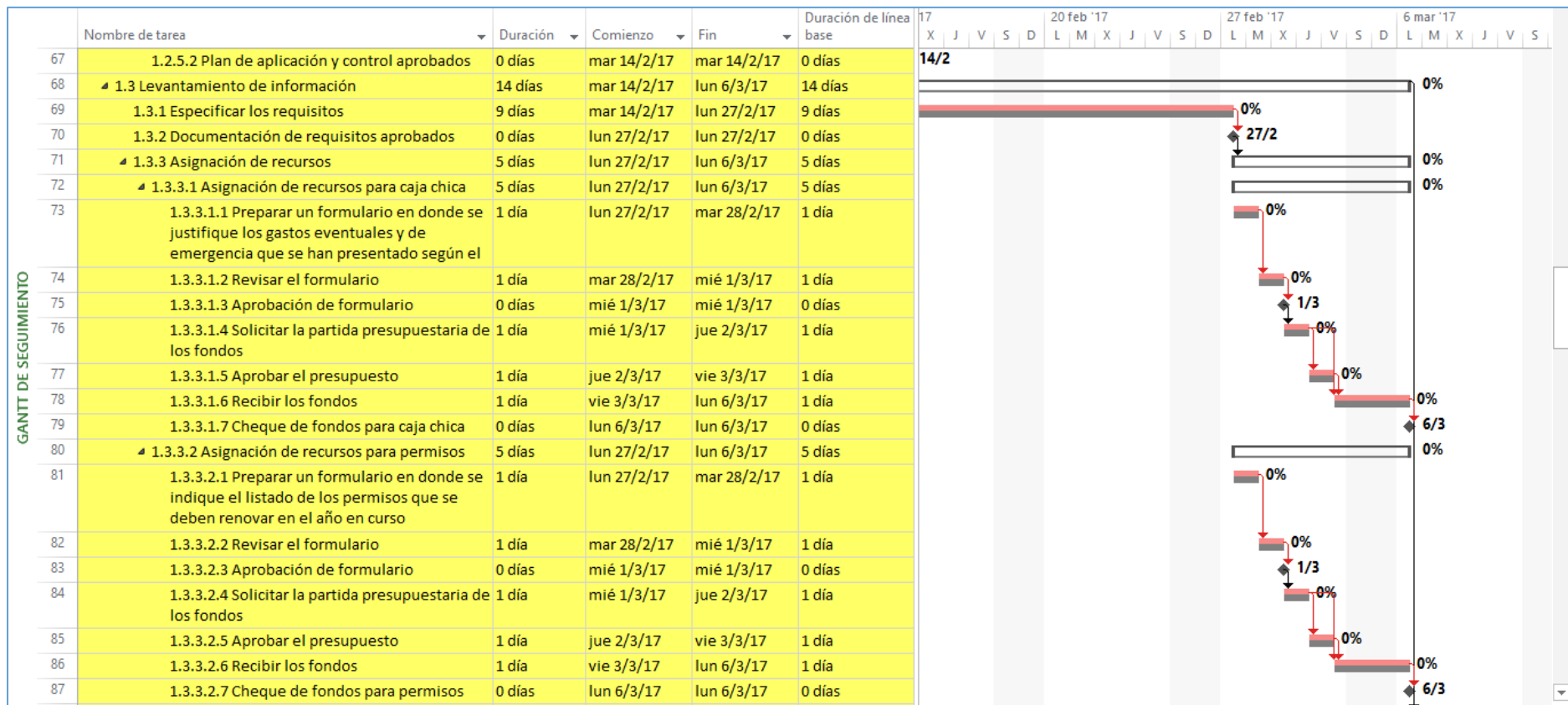


**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**



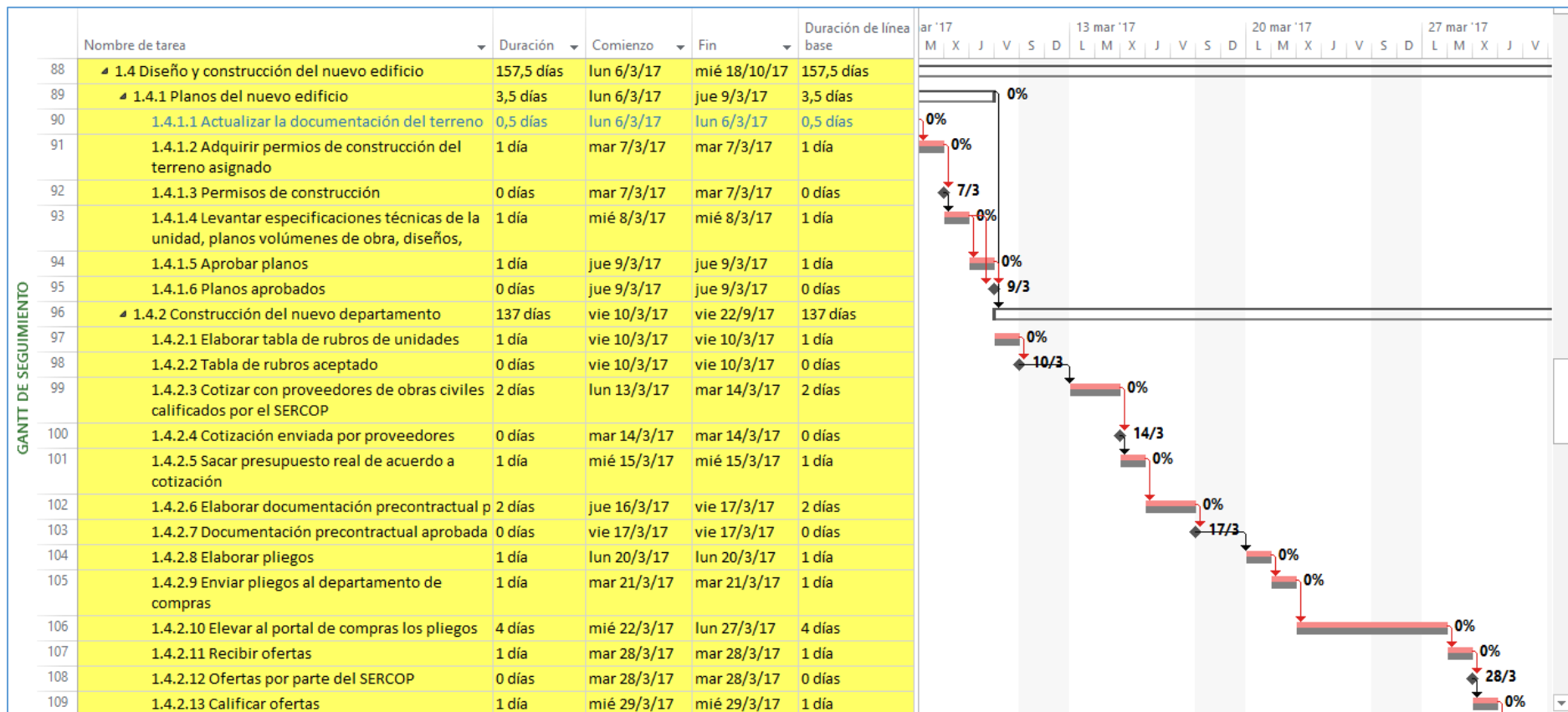


**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

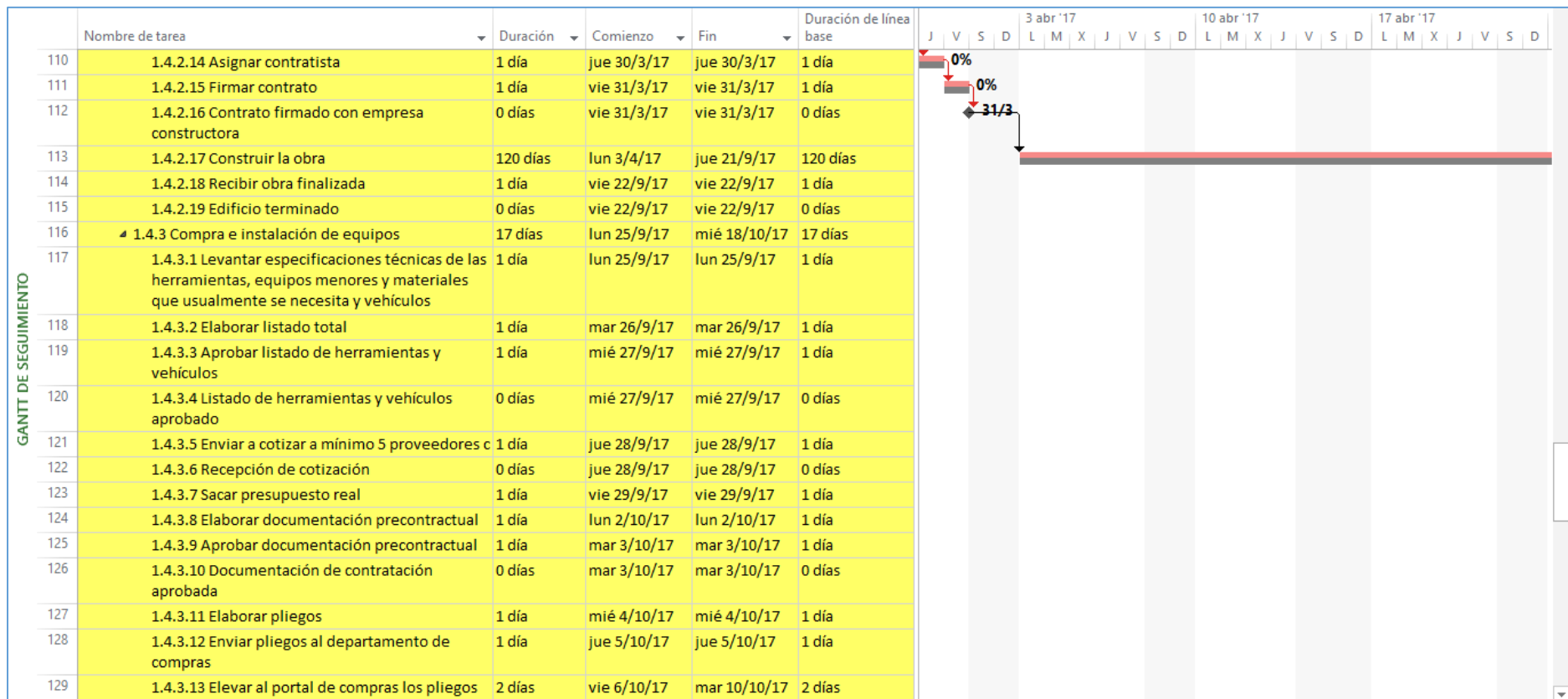




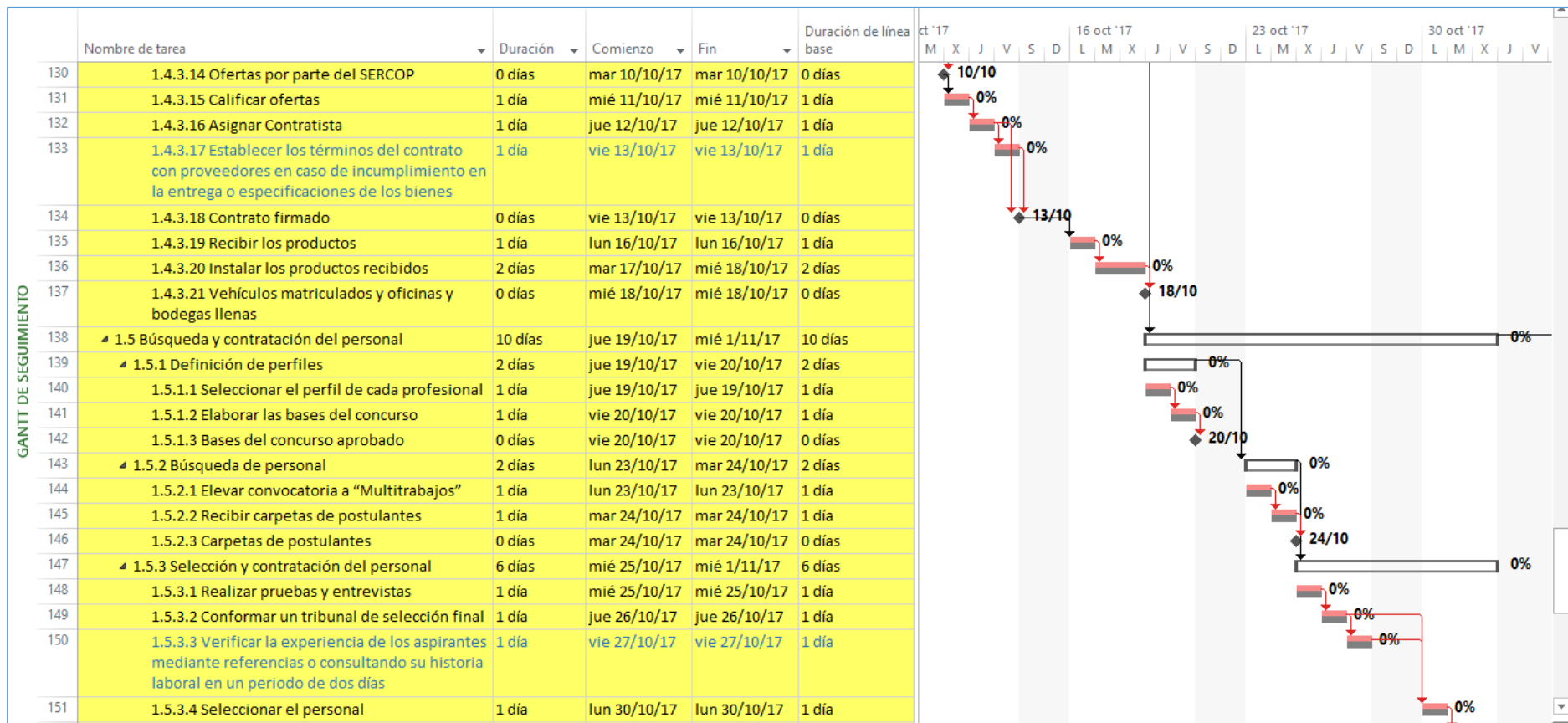
**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**



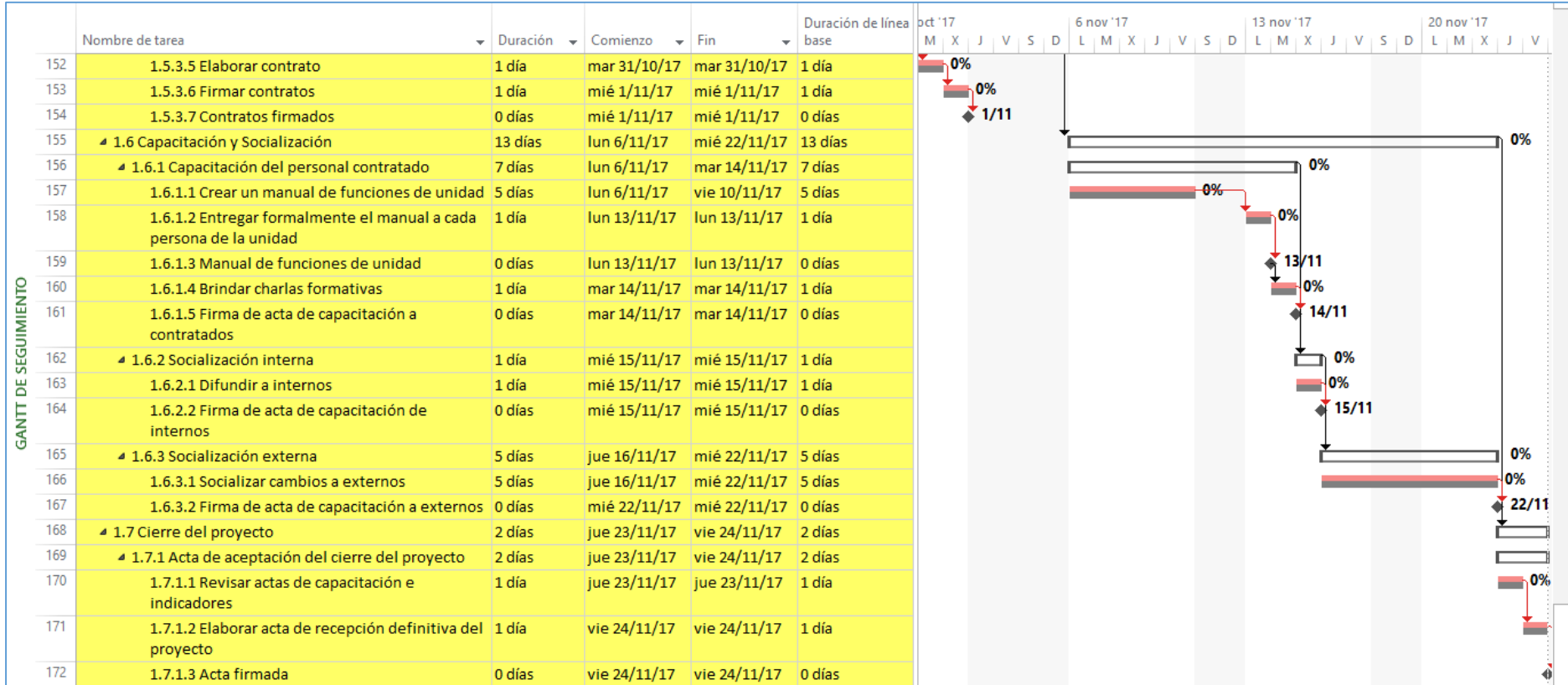
**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**



# Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP







**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Entregable	Actividad	Tipo de recurso: Trabajo					Tipo de recurso: Material					Tipo de recurso: Costo				
		Nombre del recurso	Unidades	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	Nombre del recurso	Unidades	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	Nombre del recurso	Unid.	Cant.	Costo Unit.	Costo Total
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	2,00	\$28,85	<b>\$57,70</b>										
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	2,00	\$8,65	<b>\$17,30</b>										
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	2,00	\$11,54	<b>\$23,08</b>										
							Computador	Unidad	1,00	\$5,77	<b>\$5,77</b>					
							Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	<b>\$4,33</b>					
	<b>Monitorear Reunión de avances 11</b>	Director del proyecto	Costo/Hora	2,00	\$17,31	<b>\$34,62</b>										
		Empresa constructora	Costo/Hora	2,00	\$0,00	<b>\$0,00</b>										
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	2,00	\$28,85	<b>\$57,70</b>										
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	2,00	\$8,65	<b>\$17,30</b>										
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	2,00	\$11,54	<b>\$23,08</b>										
							Computador	Unidad	1,00	\$5,77	<b>\$5,77</b>					
							Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	<b>\$4,33</b>					
	<b>Monitorear Reunión de avances 12</b>	Director del proyecto	Costo/Hora	2,00	\$17,31	<b>\$34,62</b>										
		Empresa constructora	Costo/Hora	2,00	\$0,00	<b>\$0,00</b>										
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	2,00	\$28,85	<b>\$57,70</b>										
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	2,00	\$8,65	<b>\$17,30</b>										
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	2,00	\$11,54	<b>\$23,08</b>										
							Computador	Unidad	1,00	\$5,77	<b>\$5,77</b>					
							Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	<b>\$4,33</b>					
	<b>Monitorear Reunión de avances 13</b>	Director del proyecto	Costo/Hora	2,00	\$17,31	<b>\$34,62</b>										
		Empresa constructora	Costo/Hora	2,00	\$0,00	<b>\$0,00</b>										
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	2,00	\$28,85	<b>\$57,70</b>										
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	2,00	\$8,65	<b>\$17,30</b>										
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	2,00	\$11,54	<b>\$23,08</b>										
							Computador	Unidad	1,00	\$5,77	<b>\$5,77</b>					
							Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	<b>\$4,33</b>					
	<b>Monitorear Reunión de avances 14</b>	Director del proyecto	Costo/Hora	3,00	\$17,31	<b>\$51,93</b>										
		Empresa constructora	Costo/Hora	3,00	\$0,00	<b>\$0,00</b>										
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	3,00	\$28,85	<b>\$86,55</b>										
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	3,00	\$8,65	<b>\$25,95</b>										
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	3,00	\$11,54	<b>\$34,62</b>										
							Computador	Unidad	1,00	\$5,77	<b>\$5,77</b>					





**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Entregable	Actividad	Tipo de recurso: Trabajo					Tipo de recurso: Material					Tipo de recurso: Costo					
		Nombre del recurso	Unidades	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	Nombre del recurso	Unidades	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	Nombre del recurso	Unid.	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	3,00	\$28,85	<b>\$86,55</b>											
							Computador	Unidad	1,00	\$5,77	<b>\$5,77</b>						
							Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	<b>\$4,33</b>						
Acta de constitución del proyecto aprobada	Elaborar el acta de constitución	Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	24,00	\$28,85	<b>\$692,40</b>											
		Director del proyecto	Costo/Hora	24,00	\$17,31	<b>\$415,44</b>											
	Revisar el acta de constitución del proyecto y corregir el 100% de los errores	Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	<b>\$4,33</b>											
		Impresora	Unidad	1,00	\$2,88	<b>\$2,88</b>											
		Computador	Unidad	1,00	\$5,77	<b>\$5,77</b>											
		Director del proyecto	Costo/Hora	4,00	\$17,31	<b>\$69,24</b>											
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	4,00	\$28,85	<b>\$115,40</b>											
							Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	<b>\$4,33</b>						
							Computador	Unidad	1,00	\$5,77	<b>\$5,77</b>						
Registro de interesados aprobado	Elaborar el Registro de interesados	Director del proyecto	Costo/Hora	16,00	\$17,31	<b>\$276,96</b>											
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	16,00	\$28,85	<b>\$461,60</b>											
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	16,00	\$17,31	<b>\$276,96</b>											
								Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	<b>\$4,33</b>					
								Impresora	Unidad	1,00	\$2,88	<b>\$2,88</b>					
							Computador	Unidad	1,00	\$5,77	<b>\$5,77</b>						
Plan de gestión de alcance aprobado	Elaborar Plan de Gestión del Alcance	Director del proyecto	Costo/Hora	16,00	\$17,31	<b>\$276,96</b>											
		Gerente Financiero	Costo/Hora	16,00	\$17,31	<b>\$276,96</b>											
		Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	16,00	\$28,85	<b>\$461,60</b>											
			Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	16,00	\$17,31	<b>\$276,96</b>										
								Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	<b>\$4,33</b>					
							Impresora	Unidad	1,00	\$2,88	<b>\$2,88</b>						
							Computador	Unidad	1,00	\$5,77	<b>\$5,77</b>						
Plan de gestión de requerimientos aprobado	Elaborar Plan de requerimientos	Director del proyecto	Costo/Hora	11,20	\$17,31	<b>\$193,87</b>											
		Gerente desarrollo organizacional	Costo/Hora	11,20	\$17,31	<b>\$193,87</b>											
		Gerente Financiero	Costo/Hora	11,20	\$17,31	<b>\$193,87</b>											
			Gerente Nacional Técnico de Infraestructura	Costo/Hora	11,20	\$28,85	<b>\$323,12</b>										
								Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	<b>\$4,33</b>					
							Impresora	Unidad	1,00	\$2,88	<b>\$2,88</b>						
							Computador	Unidad	1,00	\$5,77	<b>\$5,77</b>						











**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Entregable	Actividad	Tipo de recurso: Trabajo					Tipo de recurso: Material					Tipo de recurso: Costo					
		Nombre del recurso	Unidades	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	Nombre del recurso	Unidades	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	Nombre del recurso	Unid.	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	
	Recibir obra finalizada						Edificio construido	Unidad	1,00	\$ 250,000,00	\$250,000,00						
Listado de herramientas y vehículos aprobado	Levantar especificaciones técnicas de las herramientas, equipos menores y materiales que usualmente se necesita y vehículos	Administrador de contratos de arriendos	Costo/Hora	8,00	\$8,65	\$69,20											
		Gerente de Compras de suministro	Costo/Hora	8,00	\$8,65	\$69,20											
		Gerente de Operación y Mantenimiento	Costo/Hora	8,00	\$17,31	\$138,48											
		Jefe de Control de edificios	Costo/Hora	8,00	\$8,65	\$69,20											
		Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora	8,00	\$11,54	\$92,32											
								Computador	Unidad	1,00	\$5,77	\$5,77					
								Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	\$4,33					
								Impresora	Unidad	1,00	\$2,88	\$2,88					
		Elaborar listado total	Administrador de contratos de arriendos	Costo/Hora	8,00	\$8,65	\$69,20										
	Gerente de Compras de suministro		Costo/Hora	8,00	\$8,65	\$69,20											
	Gerente de Operación y Mantenimiento		Costo/Hora	8,00	\$17,31	\$138,48											
	Jefe de Control de edificios		Costo/Hora	8,00	\$8,65	\$69,20											
	Jefe de infraestructura Técnica		Costo/Hora	8,00	\$11,54	\$92,32											
								Computador	Unidad	1,00	\$5,77	\$5,77					
								Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	\$4,33					
								Impresora	Unidad	1,00	\$2,88	\$2,88					
		Aprobar listado de herramientas y vehículos	Administrador de contratos de arriendos	Costo/Hora	8,00	\$8,65	\$69,20										
	Gerente de Compras de suministro		Costo/Hora	8,00	\$8,65	\$69,20											
	Gerente de Operación y Mantenimiento		Costo/Hora	8,00	\$17,31	\$138,48											
	Jefe de Control de edificios		Costo/Hora	8,00	\$8,65	\$69,20											
Jefe de infraestructura Técnica	Costo/Hora		8,00	\$11,54	\$92,32												
							Computador	Unidad	1,00	\$5,77	\$5,77						
							Oficinas	Unidad	1,00	\$4,33	\$4,33						
							Impresora	Unidad	1,00	\$2,88	\$2,88						
Recepción de cotización	Enviar a cotizar a mínimo 5 proveedores calificados por el SERCOP	SERCOP	Costo/Hora	8,00	\$0,00	\$0,00											
Documentación de	Sacar presupuesto real	Gerente Financiero	Costo/Hora	8,00	\$17,31	\$138,48											
							Computador	Unidad	1,00	\$5,77	\$5,77						











**Anexo 4: Costes por Entregable y Tipo de Recurso**

<b>ENTREGABLE</b>	<b>TIPO DE RECURSO</b>	<b>MONTO</b>		
<b>Reuniones de Monitoreo</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 3.161,79		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 191,90	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 3.353,69</b>		
<b>Acta de constitución del proyecto aprobada</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.292,48		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 23,08	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 1.315,56</b>		
<b>Registro de interesados aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.015,52		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 1.028,50</b>		
<b>Plan de gestión de alcance aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.292,48		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 1.305,46</b>		
<b>Plan de gestión de requerimientos aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.066,30		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 1.092,26</b>		
<b>Plan de gestión de cronograma aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.454,04		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 400,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 1.880,00</b>		
<b>Plan de gestión de costos aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.938,72		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 500,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 2.464,68</b>		
<b>Plan de gestión de RRHH aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 969,36		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 982,34</b>		
<b>Plan de gestión de Comunicaciones aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.292,48		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 1.305,46</b>		
<b>Plan de gestión de riesgos aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 738,56		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

ENTREGABLE	TIPO DE RECURSO	MONTO		
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 751,54		
<b>Plan de gestión de adquisiciones aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 553,92		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 566,90		
<b>Planes de Difusión y de Socialización aprobados</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 738,56		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 764,52		
<b>Plan de aplicación y control aprobados</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 369,28		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 12,98	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 382,26		
<b>Documentación de requisitos aprobados</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 4.362,12		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 10,10	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 4.372,22		
<b>Aprobación de formulario de recursos caja chica</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 323,12		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 349,08		
<b>Cheque de fondos para caja chica</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 253,88		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 2.000,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 2.259,65		
<b>Aprobación de formulario de recursos para permisos</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 323,12		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,96	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 349,08		
<b>Cheque de fondos para permisos</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 253,88		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 12.000,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 12.259,65		
<b>Permisos de construcción</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 115,40		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 115,40		
<b>Planos aprobados</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 184,64		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 184,64		
	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 51,90		

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

ENTREGABLE	TIPO DE RECURSO	MONTO		
Tabla de rubros aceptado	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 57,67		
Cotización enviada por proveedores	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 138,40		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 144,17		
Documentación precontractual aprobada	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 657,68		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 14,42	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 672,10		
Ofertas por parte del SERCOP	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 253,84		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 17,31	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 271,15		
Contrato firmado con empresa constructora	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 184,64		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 190,41		
Edificio terminado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 0,00		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 250.000,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 250.000,00		
Listado de herramientas y vehículos aprobado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.315,20		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 38,94	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 1.354,14		
Recepción de cotización	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 0,00		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 0,00		
Documentación de contratación aprobada	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 761,60		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 15,87	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 777,47		
Ofertas por parte del SERCOP	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 784,64		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 20,20	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		\$ 804,84		
Contrato firmado	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.176,96		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 10,10	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

ENTREGABLE	TIPO DE RECURSO	MONTO		
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 1.187,06</b>		
<b>Vehículos matriculados y oficinas y bodegas llenas</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 0,00		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 137.500,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 137.500,00</b>		
<b>Bases del concurso aprobado</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 415,44		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 10,10	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 425,54</b>		
<b>Carpetas de postulantes</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 276,96		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 5,77	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 282,73</b>		
<b>Contratos firmados</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.107,68		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 25,97	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 23.970,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 25.103,65</b>		
<b>Manual de funciones de unidad</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 3.046,56		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 217,31	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 3.263,87</b>		
<b>Firma de acta de capacitación a contratados</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 507,76		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 4,33	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 512,09</b>		
<b>Firma de acta de capacitación internos</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 507,76		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 507,76</b>		
<b>Firma de acta de capacitación a externos</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 2.538,80		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 0,00	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 2.538,80</b>		
<b>Acta firmada</b>	PERSONAL(TRABAJO)	\$ 1.015,52		
	MATERIAL(MATERIAL)		\$ 23,08	
	MÁQUINA(COSTO)			\$ 0,00
<b>TOTAL ENTREGABLE</b>		<b>\$ 1.038,60</b>		
<b>TOTAL ENTREGABLES</b>		<b>\$ 463.714,94</b>		
<b>RESERVA DE CONTINGENCIA</b>		<b>\$ 22.889,69</b>		
<b>Suma</b>		<b>\$ 486.604,63</b>		
<b>RESERVA DE GESTIÓN 5%</b>		<b>\$ 24.330,23</b>		
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>		<b>\$ 510.934,86</b>		

**Anexo 5: Costes por semana**

<b>Nº de Semana</b>	<b>Costo por Semana</b>	<b>Costo Acumulado por Semana</b>
Semana 1	\$ 2.086,94	\$ 2.086,94
Semana 2	\$ 2.739,23	\$ 4.826,17
Semana 3	\$ 2.293,64	\$ 7.119,81
Semana 4	\$ 2.555,56	\$ 9.675,37
Semana 5	\$ 2.605,87	\$ 12.281,24
Semana 6	\$ 1.786,53	\$ 14.067,77
Semana 7	\$ 1.987,00	\$ 16.054,77
Semana 8	\$ 2.600,67	\$ 18.655,44
Semana 9	\$ 8.460,36	\$ 27.115,80
Semana 10	\$ 7.540,89	\$ 34.656,69
Semana 11	\$ 816,27	\$ 35.472,96
Semana 12	\$ 302,89	\$ 35.775,85
Semana 13	\$ 284,17	\$ 36.060,02
Semana 14	\$ 125,50	\$ 36.185,52
Semana 15	\$ 0,00	\$ 36.185,52
Semana 16	\$ 142,80	\$ 36.328,32
Semana 17	\$ 0,00	\$ 36.328,32
Semana 18	\$ 142,80	\$ 36.471,12
Semana 19	\$ 0,00	\$ 36.471,12
Semana 20	\$ 142,80	\$ 36.613,92
Semana 21	\$ 0,00	\$ 36.613,92
Semana 22	\$ 142,80	\$ 36.756,72
Semana 23	\$ 0,00	\$ 36.756,72
Semana 24	\$ 142,80	\$ 36.899,52
Semana 25	\$ 0,00	\$ 36.899,52
Semana 26	\$ 142,80	\$ 37.042,32
Semana 27	\$ 0,00	\$ 37.042,32
Semana 28	\$ 209,15	\$ 37.251,47
Semana 29	\$ 0,00	\$ 37.251,47
Semana 30	\$ 209,15	\$ 37.460,62
Semana 31	\$ 0,00	\$ 37.460,62
Semana 32	\$ 0,00	\$ 37.460,62
Semana 33	\$ 174,50	\$ 37.635,12
Semana 34	\$ 295,70	\$ 37.930,82
Semana 35	\$ 0,00	\$ 37.930,82
Semana 36	\$ 235,13	\$ 38.165,95
Semana 37	\$ 0,00	\$ 38.165,95
Semana 38	\$ 250.252,44	\$ 288.418,39
Semana 39	\$ 1.498,39	\$ 289.916,78
Semana 40	\$ 1.438,06	\$ 291.354,84
Semana 41	\$ 1.187,06	\$ 292.541,90



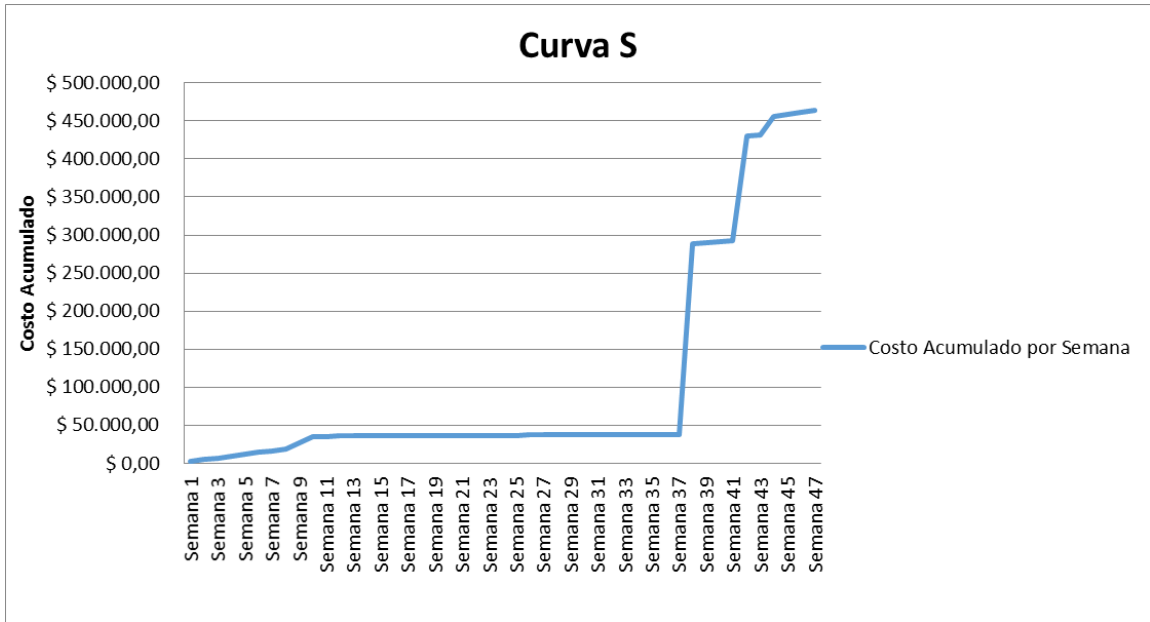
**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

---

<b>N° de Semana</b>	<b>Costo por Semana</b>	<b>Costo Acumulado por Semana</b>
Semana 42	\$ 137.925,54	\$ 430.467,44
Semana 43	\$ 1.031,31	\$ 431.498,75
Semana 44	\$ 24.355,07	\$ 455.853,82
Semana 45	\$ 2.551,78	\$ 458.405,60
Semana 46	\$ 2.747,46	\$ 461.153,06
Semana 47	\$ 2.561,88	\$ 463.714,94

**Anexo 6: Curva S – Costes por Semana**

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**



**Anexo 7: Línea Base del presupuesto**

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Nº de Semana</b>	<b>Costo por Semana</b>	<b>Costo por Semana + R. contingencia+ R. gestión</b>	<b>Presupuesto por semana</b>
Semana 1	\$ 2.086,94	\$ 3.091,62	\$ 3.091,62
Semana 2	\$ 2.739,23	\$ 3.743,91	\$ 6.835,53
Semana 3	\$ 2.293,64	\$ 3.298,32	\$ 10.133,85
Semana 4	\$ 2.555,56	\$ 3.560,24	\$ 13.694,09
Semana 5	\$ 2.605,87	\$ 3.610,55	\$ 17.304,64
Semana 6	\$ 1.786,53	\$ 2.791,21	\$ 20.095,85
Semana 7	\$ 1.987,00	\$ 2.991,68	\$ 23.087,52
Semana 8	\$ 2.600,67	\$ 3.605,35	\$ 26.692,87
Semana 9	\$ 8.460,36	\$ 9.465,04	\$ 36.157,91
Semana 10	\$ 7.540,89	\$ 8.545,57	\$ 44.703,48
Semana 11	\$ 816,27	\$ 1.820,95	\$ 46.524,43
Semana 12	\$ 302,89	\$ 1.307,57	\$ 47.832,00
Semana 13	\$ 284,17	\$ 1.288,85	\$ 49.120,85
Semana 14	\$ 125,50	\$ 1.130,18	\$ 50.251,03
Semana 15	\$ 0,00	\$ 1.004,68	\$ 51.255,71
Semana 16	\$ 142,80	\$ 1.147,48	\$ 52.403,19
Semana 17	\$ 0,00	\$ 1.004,68	\$ 53.407,87
Semana 18	\$ 142,80	\$ 1.147,48	\$ 54.555,35
Semana 19	\$ 0,00	\$ 1.004,68	\$ 55.560,02
Semana 20	\$ 142,80	\$ 1.147,48	\$ 56.707,50
Semana 21	\$ 0,00	\$ 1.004,68	\$ 57.712,18
Semana 22	\$ 142,80	\$ 1.147,48	\$ 58.859,66
Semana 23	\$ 0,00	\$ 1.004,68	\$ 59.864,34
Semana 24	\$ 142,80	\$ 1.147,48	\$ 61.011,82
Semana 25	\$ 0,00	\$ 1.004,68	\$ 62.016,50
Semana 26	\$ 142,80	\$ 1.147,48	\$ 63.163,98
Semana 27	\$ 0,00	\$ 1.004,68	\$ 64.168,66
Semana 28	\$ 209,15	\$ 1.213,83	\$ 65.382,49
Semana 29	\$ 0,00	\$ 1.004,68	\$ 66.387,17
Semana 30	\$ 209,15	\$ 1.213,83	\$ 67.601,00
Semana 31	\$ 0,00	\$ 1.004,68	\$ 68.605,67
Semana 32	\$ 0,00	\$ 1.004,68	\$ 69.610,35
Semana 33	\$ 174,50	\$ 1.179,18	\$ 70.789,53
Semana 34	\$ 295,70	\$ 1.300,38	\$ 72.089,91
Semana 35	\$ 0,00	\$ 1.004,68	\$ 73.094,59
Semana 36	\$ 235,13	\$ 1.239,81	\$ 74.334,40
Semana 37	\$ 0,00	\$ 1.004,68	\$ 75.339,08
Semana 38	\$ 250.252,44	\$ 251.257,12	\$ 326.596,20
Semana 39	\$ 1.498,39	\$ 2.503,07	\$ 329.099,27
Semana 40	\$ 1.438,06	\$ 2.442,74	\$ 331.542,01
Semana 41	\$ 1.187,06	\$ 2.191,74	\$ 333.733,75
Semana 42	\$ 137.925,54	\$ 138.930,22	\$ 472.663,97

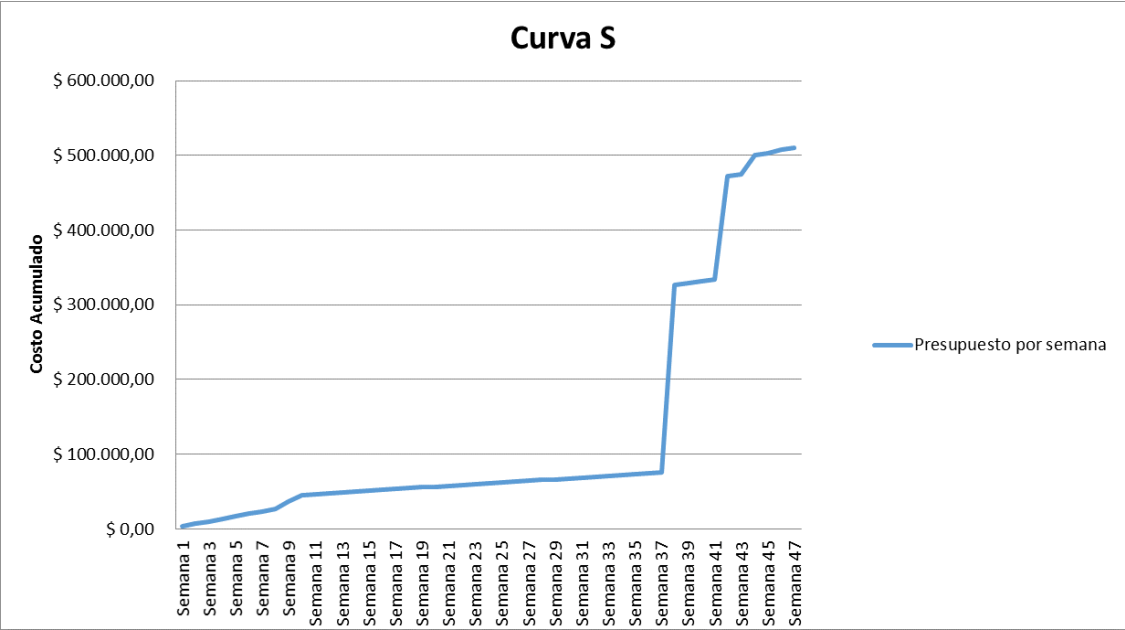
**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

---

<b>Nº de Semana</b>	<b>Costo por Semana</b>	<b>Costo por Semana + R. contingencia+ R. gestión</b>	<b>Presupuesto por semana</b>
Semana 43	\$ 1.031,31	\$ 2.035,99	\$ 474.699,95
Semana 44	\$ 24.355,07	\$ 25.359,75	\$ 500.059,70
Semana 45	\$ 2.551,78	\$ 3.556,46	\$ 503.616,16
Semana 46	\$ 2.747,46	\$ 3.752,14	\$ 507.368,30
Semana 47	\$ 2.561,88	\$ 3.566,56	\$ 510.934,86

**Anexo 8: Curva S - Línea Base del Presupuesto**

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**



**Anexo 9: Lista de verificación calidad**

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
Dirección del proyecto	Acta de constitución del proyecto	<p><b>El encabezado del documento debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El logo de la institución</li> <li>✓ El nombre de los respectivos responsables de elaborar el acta.</li> <li>✓ La fecha de elaboración</li> </ul> <p><b>En el cuerpo del documento debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El propósito y justificación del proyecto</li> <li>✓ Objetos, restricciones, y supuestos correspondientes.</li> <li>✓ Los riesgos que pueden presentarse.</li> <li>✓ Los requisitos de su aprobación.</li> <li>✓ Debe ser redactado en español</li> </ul> <p>Entregado impreso en formato Word.</p>			
	Registro de Interesados	<p><b>La identificación de los interesados del proyecto debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Información de identificación y contacto de cada interesado en el proyecto: datos personales.</li> <li>✓ Información de valoración: interés, influencia, participación del interesado en el proyecto.</li> <li>✓ Información de clasificación</li> <li>✓ Estrategia preliminar</li> </ul> <p><b>La planificación de la gestión de interesados debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Matriz de valoración de los stakeholders</li> </ul>			

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estrategia personalizada para cada stakeholder</li> </ul> <p><b>La gestión de participación de interesados debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grado de cumplimiento de requisitos y expectativas de los interesados</li> </ul> <p><b>El control del compromiso de los interesados debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parámetros para controlar las relaciones con los interesados</li> <li>✓ Estrategias de ajuste</li> <li>✓ Planes para preservar el compromiso de los interesados con el proyecto.</li> </ul>			
	<p><b>Plan de dirección del Proyecto</b></p>	<p><b>Las líneas bases del proyecto deben contener</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Línea base del alcance</li> <li>✓ Línea base del cronograma</li> <li>✓ Línea base de costos</li> </ul> <p><b>Los planes secundarios deben incluir:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plan de gestión del alcance</li> <li>✓ Plan de gestión de los requisitos</li> <li>✓ Plan de gestión del cronograma</li> <li>✓ Plan de gestión de los costos</li> <li>✓ Plan de gestión de la calidad</li> <li>✓ Plan de gestión del proceso</li> <li>✓ Plan de gestión de los recursos humanos</li> </ul>			

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plan de gestión de las comunicaciones</li> <li>✓ Plan de gestión de los riesgos</li> <li>✓ Plan de gestión de las adquisiciones</li> <li>✓ Plan de gestión de los interesados</li> </ul>			
	<b>Plan de difusión</b>	<p><b>El plan de difusión debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Propósitos, alcance, resultados y actividades para las diferentes etapas de la difusión y promoción</li> <li>✓ Definición de los responsables para cada una de las actividades a ser desarrolladas</li> <li>✓ Definición de los contenidos y mensajes en función de los actores</li> <li>✓ Asignación de recursos humanos y monetarios para las actividades propuestas</li> <li>✓ Establecimiento de los plazos en la ejecución de las actividades.</li> <li>✓ Definición clara de los mecanismos de seguimiento y retroalimentación.</li> <li>✓ Programa de uso de medios masivos.</li> </ul>			
	<b>Plan de aplicación y control</b>	<p><b>El plan de aplicación y control debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Regulaciones, especificaciones y restricciones externas leyes</li> <li>✓ Reglamentos</li> <li>✓ Requisitos técnicos</li> <li>✓ Normas de calidad</li> <li>✓ Criterios de aceptación</li> <li>✓ Metodología para el control de calidad</li> </ul>			



EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
Levantamiento de información	Especificación de requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las especificaciones técnicas serán elaboradas por técnicos o personal perteneciente a la empresa</li> <li>✓ Las especificaciones se las entregarán en formato digital y físico con pie de firma del responsable de la elaboración.</li> <li>✓ El tiempo máximo para elaboración de especificación de requisitos es 10 días.</li> <li>✓ La reunión para la documentación de requisitos debe de ser programada con anticipación y contar con la asistencia del 100% de los interesados.</li> </ul> <p>Se firmará un acta de aprobación de la recepción.</p> <p><b>La plantilla del documento debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El logo de la institución</li> <li>✓ Fecha de elaboración</li> <li>✓ Los responsables correspondientes de elaborarlo.</li> </ul> <p><b>El cuerpo del documento debe contener:</b></p>			

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La descripción detallada de los nombres y características de los colaboradores.</li> <li>✓ Hoja de control de documento</li> <li>✓ Registro de cambios</li> <li>✓ El documento debe ser elaborado en el idioma español</li> <li>✓ Entregar impreso en formato Word.</li> </ul>			
	<b>Asignación de recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formulario en donde se justifique los gastos eventuales y de emergencia de caja chica que se han presentado según el input de O&amp;M</li> <li>✓ Formulario en donde se indique el listado de los permisos que se deben renovar en el año en curso</li> <li>✓ Presupuesto de todos los gastos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Costo capital trabajo pago nomina \$ 23.970,00</li> <li>Fondo rotativo para pagos de permisos y tasas \$ 12.000,00</li> <li>Fondo rotativo caja chica mensual \$ 2.400,00</li> <li>Manual de funciones de nueva unidad \$ 200,00</li> <li>Honorarios del personal actual de Solution Telecom EP y uso de las instalaciones de la empresa \$ 12.805,27</li> <li>Reserva de contingencia \$ 21.118,56</li> <li>Reserva de gestión \$ 24.254,87</li> </ul> </li> <li>✓ La información referente a los costos solicitados deberá ser presentada en formato Excel</li> </ul>			

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
<p><b>Diseño y construcción del nuevo edificio</b></p>	<p><b>Planos del nuevo edificio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Permisos para la construcción</li> <li>✓ Especificaciones técnicas de la unidad</li> <li>✓ Volúmenes de obra</li> <li>✓ Estudio y dimensionamiento del área</li> <li>✓ Diseños</li> <li>✓ Los planos deben ser entregados al director de proyecto en formato digital Autocad y 3 ejemplares en formato A3</li> </ul> <p><b>El plano del edificio debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planos de acuerdo a la Figura 4</li> <li>✓ Planta de fundaciones</li> <li>✓ Planta de losa primer nivel</li> <li>✓ Planta de losa típica</li> <li>✓ Planta cubierta de la losa</li> </ul> <p><b>El diseño del plano debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 bodega</li> <li>✓ 1 comedor</li> <li>✓ 1 área para oficinas</li> <li>✓ 1 jefatura</li> </ul>			

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
	<p><b>Construcción del nuevo departamento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantamiento de información de los rubros</li> <li>✓ Presupuestos</li> <li>✓ Partidas presupuestarias</li> <li>✓ Documentación precontractual con el informe técnico</li> <li>✓ Cotizaciones</li> <li>✓ Contratos con empresas privadas calificadas por el SERCOP para la prestación de servicios, bienes u obras</li> <li>✓ Construcción del área de oficina y bodega: 170,86 m2 de acuerdo a al plano de la Figura 4.</li> <li>✓ Planificación para suplir las necesidades de servicios administrativos y mantenimiento de infraestructura de las instalaciones técnicas de la empresa (centrales de tecnología fija y móvil propia y alquilada)</li> </ul> <p><b>Los materiales para la construcción deben contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Equipos y herramientas para trabajos de obra civil y electricidad.</li> <li>✓ Suministros</li> <li>✓ Materiales de construcción</li> <li>✓ Juegos de equipos de protección para personal y de altura (arnés de seguridad y derivados)</li> </ul>			

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debe cumplir con las especificaciones técnicas información de los rubros, descripción de los materiales, diseño arquitectónico detallados en el <b>Anexo 14</b>. Detalle y especificaciones técnicas</li> </ul>			
	<p><b>Compra e instalación de equipos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Especificaciones técnicas de las herramientas, equipos menores y materiales que usualmente se necesita</li> <li>✓ Cotizaciones de los productos a adquirir</li> </ul> <p><b>La instalación y compra de equipos debe incluir:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 camionetas 4x4 doble cabina</li> <li>✓ Equipos y herramientas para trabajos de obra civil, electricidad, mantenimiento de soportes de antenas, fumigación, limpieza de radio bases, suministros, materiales de construcción etc.</li> <li>✓ 7 juegos de equipos de protección para personal</li> <li>✓ 7 computadoras</li> </ul>			
<p><b>Búsqueda y contratación de personal</b></p>	<p><b>Definición de perfiles</b></p>	<p><b>La definición de perfiles debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Roles y responsabilidades candidatos</li> <li>✓ Descripción de tareas</li> </ul> <p><b>La descripción del trabajo debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Título del puesto</li> <li>✓ Línea de reporte</li> <li>✓ Propósito del trabajo</li> <li>✓ Principales responsabilidades</li> </ul>			

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocimientos/experiencia, habilidades</li> </ul> <p><b>Las especificaciones de la persona deben contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calificaciones académicas, profesionales, vocacionales</li> <li>✓ Experiencia laboral</li> <li>✓ Conocimiento</li> <li>✓ Habilidades</li> <li>✓ Personalidad</li> <li>✓ Motivación</li> <li>✓ Competencias</li> <li>✓ Otros requisitos</li> </ul>			
	<b>Búsqueda de personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Selección de medios y fuentes de reclutamiento</li> <li>✓ Solicitudes de personal requerido elevadas a “Multitabajos”</li> </ul> <p><b>Las carpetas de postulantes receptados deben contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre del aplicante</li> <li>✓ Dirección</li> <li>✓ Cédula</li> <li>✓ Educación formal</li> <li>✓ Experiencia laboral</li> <li>✓ Méritos</li> <li>✓ Recomendaciones</li> </ul> <p><b>Los aspirantes deben postular a los siguientes puestos:</b></p>			

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 choferes profesionales</li> <li>✓ 1 jefe de área</li> <li>✓ 1 coordinador de área</li> <li>✓ 1 técnico Jurídico</li> <li>✓ 1 técnico infraestructura</li> <li>✓ 1 técnico negociación</li> <li>✓ 1 técnico ambiental</li> <li>✓ 1 técnico Seguridad industrial y salud ocupacional</li> <li>✓ 1 técnico energía y climatización</li> <li>✓ 4 técnicos en trabajo en altura</li> <li>✓ 4 albañiles</li> <li>✓ 2 eléctricos</li> <li>✓ 2 fumigadores</li> <li>✓ 2 ayudantes Servicios Generales</li> </ul>			
	<p><b>Selección y contratación del personal</b></p>	<p><b>Para la Preselección de CVs se debe tomar en cuenta los siguientes roles y perfiles:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Jefe de la nueva unidad.</b> - Puede ser Ing. civil, Ing. comercial, Ing. En telecomunicaciones, Ing. eléctrico o arquitecto. Es el responsable de todas las funciones de la unidad.</li> <li>✓ <b>Coordinador de área.</b> - Puede ser ing. civil, ing. comercial, ing. En telecomunicaciones, ing. eléctrico o arquitecto. Coordinará los trabajos diarios de la unidad, compras del material, cronograma de trabajos, cumplimiento de los mismos,</li> </ul>			

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
		<p>consolidación de requerimientos y será el responsable del cardex de bodega.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Técnico de infraestructura.</b> - Puede ser ing. civil o arquitecto. Será responsable en la elaboración de especificaciones técnicas de materiales u obras de mantenimiento de obra civil, metalmecánica y supervisión de los trabajos de obra civil e infraestructura</li> <li>✓ <b>Técnico de negociación.</b> - Ing. comercial, arquitecto, ing. civil. Será responsable en las gestiones de obtención de permisos y socialización e imagen antes las entidades externas.</li> <li>✓ <b>Técnico ambiental.</b> - Ing. ambiental, responsable en la elaboración de las fichas técnicas ambiental, elaboración de la documentación ambiental, plan mitigación ambiental, firmas de la documentación, etc.</li> <li>✓ <b>Técnico energía y climatización.</b> - Ing. eléctrico, responsable en la elaboración de especificaciones técnicas de materiales u obras de mantenimiento de electricidad y climatización.</li> <li>✓ <b>Técnico jurídico.</b> - Doctor en jurisprudencia. Será el encargado de colaborar directamente con abogados y otros profesionales involucrados en la administración de justicia, en la gestión de trámites legales y judiciales; la elaboración, procesamiento digital, registro, organización y actualización de documentos legales.</li> </ul>			



EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Técnicos en altura.</b> - Bachiller especializado en subir torres con certificaciones de cursos de altura, experiencia en pintura de torres, desmontaje de torres, armado de torres, desinstalación de equipos y perfiles, mantenimiento de torres y soporte de equipos</li> <li>✓ <b>Albañiles.</b> - Bachiller certificación SECAP de maestro albañil y experiencia en trabajos varios de obra civil.</li> <li>✓ <b>Eléctrico.</b> - Bachiller certificación SECAP de electricista, experiencia en trabajos varios de trabajos eléctricos y climatización</li> <li>✓ <b>Fumigador.</b> - Bachiller especializado en subir torres con certificaciones de cursos de altura, experiencia en fumigación de radio bases, edificios y torres.</li> <li>✓ <b>Ayudante.</b> - Bachiller certificación SECAP de procedimientos SISO y sistemas contraincendios.</li> <li>✓ <b>Chofer.</b> - Bachiller, chofer profesional y abastecedor de los materiales de la bodega a las radios bases según planificación.</li> </ul> <p><b>Para la selección del nuevo personal se necesita:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrevistas de selección individuales</li> <li>✓ Exámenes psicotécnicos</li> <li>✓ Presentación de la terna calificada</li> <li>✓ Entrega de carpeta de cierre de búsqueda</li> </ul>			

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
Capacitación y socialización	Capacitación del personal contratado	<p><b>El manual debe tener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El logotipo de la institución</li> <li>✓ El nombre del documento</li> <li>✓ Fecha de elaboración</li> <li>✓ Los responsables de elaborarlo.</li> </ul> <p><b>En el desarrollo del manual, debe estar sujeto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Al plan de acción y evaluación con temas sujetos a funcionamiento del nuevo departamento</li> <li>✓ Fecha de ejecución</li> <li>✓ El responsable de la misma.</li> <li>✓ Debe ser redactado en español</li> <li>✓ Entregado impreso en formato Word.</li> </ul> <p><b>La capacitación incluye:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrega del manual de funciones de la unidad</li> <li>✓ Charlas formativas</li> <li>✓ Métodos de capacitación</li> <li>✓ Validación de capacitación</li> </ul> <p><b>El informe de resultados debe contener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Informe de los resultados de las capacitaciones realizadas a los colaboradores</li> </ul>			

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fechas de capacitaciones</li> <li>✓ Resultados de las evaluaciones.</li> </ul>			
	<b>Difusión a internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Asistencia de todo el equipo de proyecto en las reuniones programadas</li> <li>✓ Confirmaciones de recepción de la notificación a convocación.</li> <li>✓ Responsables para cada una de las actividades a ser desarrolladas.</li> <li>✓ Guías para el trabajo</li> <li>✓ Se desarrollará dentro de las instalaciones de la empresa</li> </ul> <p><b>La capacitación a internos debe darse de acuerdo a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Funciones de nuevo departamento dentro de la empresa Solution Telecom EP</li> </ul>			
	<b>Socialización a externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Asistencia de todo el equipo de proyecto obligatoria sobre las reuniones programadas</li> <li>✓ Confirmaciones de recepción de la notificación de dicha convocación.</li> <li>✓ La difusión a través de publicidad en prensa y en televisión</li> <li>✓ La difusión a través de correo electrónico</li> <li>✓ La difusión por conferencias para el público en el nuevo departamento.</li> </ul>			

EDT	Entregables	Criterio de aceptación	Cumple si/no	Evidencia	Observaciones
Cierre del Proyecto	Acta de aceptación del proyecto	<p><b>La presentación final del documento debe tener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El logotipo de la empresa.</li> <li>✓ El nombre del entregable</li> <li>✓ La fecha de su elaboración</li> <li>✓ El nombre de los responsables de elaborarlo.</li> <li>✓ El título del proyecto</li> <li>✓ Objetivos alcanzados</li> <li>✓ La fecha de entrega</li> <li>✓ El costo final expresado en dólares</li> <li>✓ Nombre de los beneficiarios</li> <li>✓ Las firmas de responsabilidad correspondiente, es decir, del Sponsor y director del proyecto.</li> <li>✓ Esta acta de cierre, debe ser elaborada en idioma español.</li> </ul> <p>Debe ser entregada de forma impresa y en formato Word.</p>			

**Anexo 10: Formato de evaluación de desempeño individual**

<b>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO INDIVIDUAL</b>					<b>Puntaje total:</b>
<b>DATOS PERSONALES</b>					
<b>Apellidos y nombres</b>		<b>Cédula de identidad</b>	<b>Fecha de evaluación</b>		<b>Fecha última evaluación</b>
<b>Motivo de la evaluación</b>			<b>Nombre del evaluador</b>		<b>Nombre del coordinador general</b>
<b>Responsabilidad</b>		No demuestra la competencia o lo hace a un nivel incipiente	La competencia está parcialmente desarrollada	La competencia está desarrollada y demuestra solidez en su aplicación	Es líder en la aplicación de la competencia, sirviendo como modelo de referencia
1	Cumple las responsabilidades asignadas por su coordinador.				
2	Informa los resultados obtenidos y/o las acciones realizadas, aunque éstos no le sean favorables, realizando las correcciones necesarias.				
<b>Conocimientos Técnicos</b>		No demuestra la competencia o lo hace a un nivel incipiente	La competencia está parcialmente desarrollada	La competencia está desarrollada y demuestra solidez en su aplicación	Es líder en la aplicación de la competencia, sirviendo como modelo de referencia
1	Dedica tiempo y recursos personales a actividades de formación que fortalecen el dominio de su área técnica.				
2	Participa activamente en las actividades diseñados por el Coordinador General.				
3	Transmite sus conocimientos del proceso a otras personas colaborando con el				

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

	aprendizaje de su equipo de trabajo.				
<b>Motivación y Compromiso</b>		No demuestra la competencia o lo hace a un nivel incipiente	La competencia está parcialmente desarrollada	La competencia está desarrollada y demuestra solidez en su aplicación	Es líder en la aplicación de la competencia, sirviendo como modelo de referencia
1	Va más allá de las tareas asignadas, realiza esfuerzos adicionales para el logro de los objetivos de su área de trabajo.				
2	Persiste ante las dificultades, superando los obstáculos y logrando alcanzar las metas trazadas.				
3	Ejecuta acciones de forma auto motivado para lograr los objetivos y mejorar continuamente los resultados obtenidos.				
4	Pone en práctica nuevas técnicas y conocimientos logrando optimizar los procesos y resultados del trabajo realizado.				
<b>Comunicación y Trabajo en Equipo</b>		No demuestra la competencia o lo hace a un nivel incipiente	La competencia está parcialmente desarrollada	La competencia está desarrollada y demuestra solidez en su aplicación	Es líder en la aplicación de la competencia, sirviendo como modelo de referencia
1	Es cordial y respetuoso al tratar a los demás, expresando sus inconformidades en forma asertiva.				
2	Escucha las ideas de los compañeros y/o coordinador y plantea las suyas, logrando un intercambio que permite alcanzar los objetivos del equipo de trabajo				

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>Manejo de conflictos</b>		No demuestra la competencia o lo hace a un nivel incipiente	La competencia está parcialmente desarrollada	La competencia está desarrollada y demuestra solidez en su aplicación	Es líder en la aplicación de la competencia, sirviendo como modelo de referencia
1	Ante las diferencias personales o de criterios técnicos, mantiene el control emocional.				
2	Responde oportunamente al presentarse situaciones nuevas (instrucciones, lugar de trabajo, personas, tecnología, conflictos, etc.)				
3	Ante el conflicto o problemas utiliza las estrategias que permiten alcanzar acuerdos entre las partes involucradas.				
<b>Análisis de Problemas y toma de decisiones</b>		No demuestra la competencia o lo hace a un nivel incipiente	La competencia está parcialmente desarrollada	La competencia está desarrollada y demuestra solidez en su aplicación	Es líder en la aplicación de la competencia, sirviendo como modelo de referencia
1	Identifica problemas que afectan el logro de los objetivos previstos.				
2	Propone soluciones a los problemas identificados.				
3	Ejecuta soluciones que contribuyen a la resolución de problemas	—	—	—	—
<b>Cumplimiento de Asignaciones</b>		No demuestra la competencia o lo hace a un nivel incipiente	La competencia está parcialmente desarrollada	La competencia está desarrollada y demuestra solidez en su aplicación	Es líder en la aplicación de la competencia, sirviendo como modelo de referencia
1	Las tareas asignadas cumplen con las exigencias del trabajo en la eficiencia,				

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

	oportunidad y calidad esperada				
2	Utiliza adecuadamente los fundamentos técnicos requeridos en la realización de su trabajo.				
3	No presenta errores técnicos en las asignaciones que realiza.				

**Observaciones del Evaluador**

--

**Observaciones del Evaluado**

--

<b>Firma del Evaluado</b>	<b>Firma del Evaluador</b>	<b>Coordinador General</b>
<b>C.I</b>	<b>C.I</b>	<b>C.I</b>



**Anexo 11: Formato de evaluación de desempeño grupal**

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO GRUPAL						
DATOS DEL GRUPO						
GRUPO	Código de Proyecto	Fecha de la Evaluación			Fecha Ultima Evaluación	
Motivo de la Evaluación		Nombre del Evaluador			Nombre del Coordinador General	
Criterio a evaluar	Puntaje					Observaciones
	1	2	3	4	5	
Todos los miembros se encuentran presentes						
Antes de realizar las tareas, discuten acerca del mejor camino para llevarla a cabo						
No interviene o participa sólo una(s) persona(s) en la discusión de la tarea						
Se escuchan activamente entre sí (atienden al otro mientras habla, acogen las preguntas de los demás, debaten de manera asertiva, criticando las ideas y no las personas						
Manejan adecuadamente los conflictos (los hacen explícitos, discuten acerca de las soluciones posibles, toman decisiones al respecto).						
Propician un clima de equipo agradable (de tolerancia, respeto, buen trato).						
Se dividen el trabajo de manera proporcional, de modo que todos los miembros estén realizando parte de la actividad.						
Antes de entregar la tarea y/o producto, todos los miembros del equipo lo revisan y plantean modificaciones y sugerencias.						
<b>Total</b>						
<b>Observaciones del grupo Evaluado</b>						

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

---

<b>Firma de los Evaluados</b>	<b>Firma del Evaluador</b>	<b>Coordinador General</b>
<b>Nombre: C.I</b>	<b>C.I</b>	<b>C.I</b>
<b>Nombre: C.I</b>		
<b>Nombre: C.I</b>		

**Anexo 12: Formato para acta de reuniones**

ACTA DE REUNIÓN					
<b>Proyecto:</b>					
<b>Sponsor:</b>					
<b>Elaborado por:</b>		<b>Fecha:</b>	dd	mm	aa
<b>Revisado por:</b>		<b>Fecha:</b>	dd	mm	aa
<b>Aprobado por:</b>		<b>Fecha:</b>	dd	mm	aa
DETALLE DE LA REUNIÓN					
Revisión	Descripción	Fecha:	dd/mm/aa		
PUNTOS RELEVANTES					
LISTADO DE ASISTENTES					
Nombres		Apellidos		Cargo	
<b>Aprobado por:</b>			<b>Revisado por:</b>		
Fecha: (dd/mm/aa)			Fecha: (dd/mm/aa)		

Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP

Anexo 13: Matriz de riesgos del proyecto

CÓDIGO DE ROLES				
Sponsor del Proyecto	Director del Proyecto	Gerente desarrollo organizacional	Gerente Financiero	Líder técnico de infraestructura
SP	DP	DO	GF	LI

Cód.	Descripción del riesgo	Disparador del riesgo	Categoría del Riesgo	Tipo	Responsable del Riesgo	Causa Raíz	Entregable Afectado	Estimación de Probabilidad	Objetivo Afectado	Estimación de Impacto	Probabilidad x Impacto	Estimación del Riesgo	Impacto		VME		Plan de Respuesta	Plan de Contingencia	Fecha del disparador	Costo Planes de Respuesta a los Riesgos (dólares)	
RG 001	A causa de una subestimación en el presupuesto, se podrían presentar interrupciones por falta de flujo, ocasionando problemas en la contratación de personal y recursos para el óptimo funcionamiento del proyecto e incrementando los costos del mismo	Que los costos reales excedan en un 5% el presupuesto estimado hasta la fase de diseño y construcción del nuevo edificio	Financiero	Negativo	SP GP	Incorrecta determinación del plan de gestión de costos y plan de gestión de cronograma de actividades	1.2.3 Plan de dirección del proyecto	Posible	0,5	Alcance	0,00	0,00	Crítico	21	\$ 8.855,66	8,4 0	\$ 3.542,26	<b>Transferir</b> Enviar el listado de actividades y costos a expertos en finanzas y con experiencia en construcción de infraestructura de al menos 3 años	Realizar reuniones con el gerente financiero para obtener nuevos presupuestos y hacer aprobar uso de reservas de contingencia	25/1/2017	\$ 500,00
										Tiempo	0,00	0,00									
										Costo	0,80	0,40									
										Calidad	0,00	0,00									
										<b>Total de Probabilidad x Riesgo</b>	<b>0,40</b>										
RG 002	Si existe una mala planificación del proyecto, es probable que exista resistencia	Retraso en la de dos días en el inicio de la fase de	Dirección	Negativo	DP	Mala especificación del acta de constitución del proyecto	1.2.1 Acta de Constitución	Probable	0,3	Alcance	0,80	0,24	Moderado	4	\$ 1.500,20	0,9 6	\$ 360,05	<b>Evitar</b> Revisar el acta de constitución del proyecto y	Realizar un nuevo proyecto tomando en cuenta los	2/1/2017	\$ 194,74
										Tiempo	0,00	0,00									
										Costo	0,00	0,00									
										Calidad	0,00	0,00									

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Cód.	Descripción del riesgo	Disparador del riesgo	Categoría del Riesgo	Tipo	Responsable del Riesgo	Causa Raíz	Entregable Afectado	Estimación de Probabilidad	Objetivo Afectado			Estimación del Riesgo	Impacto		VME		Plan de Respuesta	Plan de Contingencia	Fecha del disparador	Costo Planes de Respuesta a los Riesgos (dólares)	
									Estimación de Impacto	Probabilidad x Impacto	Alcance		Tiempo	Costo	Calidad	Alcance					Tiempo
	a la creación de la nueva unidad, y por ende no exista la aprobación del directorio y gerente para las nuevas instalaciones técnicas, afectando el alcance del proyecto	diseño y construcción del nuevo edificio							<b>Total de Probabilidad x Riesgo</b>			<b>0,24</b>					corregir el 100% de los errores	errores cometidos en la anterior acta de constitución			
RG 003	Si existe una restructuración organizacional que genere movimientos en los altos mandos, pondría en riesgo la estabilidad de autoridades en la empresa que apoyan el proyecto, afectando la calidad del mismo	Que se retrase la fase de capacitación y socialización en dos días, debido a la inasistencia de las autoridades principales	Interno	Negativo	SP	No identificar los interesados correctamente en la dirección del proyecto	1.2.2 Registro de interesados	Raro	0,1	Alcance	0,00	0,00	Muy Bajo	2	\$ 1.028,50	0,08	\$ 41,14	<b>Aceptar pasivamente</b>	-		\$ -
								Tiempo	0,00	0,00											
								Costo	0,00	0,00											
								Calidad	0,40	0,04											
									<b>Total de Probabilidad x Riesgo</b>			<b>0,04</b>									
RG 004	Si no se entrega información oportuna sobre los anteriores problemas de falta	Que durante la fase de capacitación y socialización	Talento Humano	Negativo	DO	No entregar información de los problemas de mantenimiento	1.6 Capacitación	Raro	0,1	Alcance	0,00	0,00	Muy Bajo	13	\$ 6.822,52	0,26	\$ 136,45	<b>Aceptar activamente</b>	Realizar nuevas jornadas de capacitación y socialización		\$ -
								Tiempo	0,00	0,00											
								Costo	0,00	0,00											
								Calidad	0,20	0,02											



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Cód.	Descripción del riesgo	Disparador del riesgo	Categoría del Riesgo	Tipo	Responsable del Riesgo	Causa Raíz	Entregable Afectado	Estimación de Probabilidad	Objetivo Afectado	Estimación de Impacto	Probabilidad x Impacto	Estimación del Riesgo	Impacto		VME		Plan de Respuesta	Plan de Contingencia	Fecha del disparador	Costo Planes de Respuesta a los Riesgos (dólares)	
	ejecución del proyecto y su detección y acciones correctivas pueden representar una disminución de la calidad del proyecto	n del nuevo edificio															periodo de dos días	trabajadores inexpertos			
RG 006	Los retrasos en el cronograma de actividades puede retrasar la implementación de la nueva unidad para la fecha programada, incrementando costos del proyecto	Que se generen retrasos de una semana en cada entregable	Dirección	Negativo	SP DP	No determinar los tiempos adecuados para la realización de cada actividad en la elaboración del plan de gestión de cronograma	1.2.3 Plan de dirección del proyecto	Posible	0,5	Alcance	0,00	0,00	Bajo	21	\$ 8.855,66	4,20	\$ 1.771,13	<b>Transferir</b> Estimar nuevamente la duración de días para garantizar un tiempo adecuado para su ejecución en una empresa experta en este tipo de negocios	Solicitar ampliación de entrega de proyecto terminado	19/1/2017	\$ 400,00
										Tiempo	0,00	0,00									
										Costo	0,40	0,20									
										Calidad	0,00	0,00									
										<b>Total de Probabilidad x Riesgo</b>	<b>0,20</b>										
RG 007	Debido a la falta de regularización de algunos predios de la empresa, existe la posibilidad que el terreno escogido	Que no se obtengan los permisos de construcción, por falta de la actualización	Jurídico	Negativo	LI	No realizar una verificación de la documentación en regla de la propiedad	1.4.1 Planos del nuevo edificio	Probable	0,3	Alcance	0,00	0,00	Bajo	4	\$ 341,58	0,48	\$ 40,99	<b>Mitigar</b> Actualizar la documentación del terreno	Comprar nuevos terrenos para la construcción	6/3/2017	\$ 23,08
										Tiempo	0,00	0,00									
										Costo	0,40	0,12									
										Calidad	0,00	0,00									
											<b>0,12</b>										





**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Cód.	Descripción del riesgo	Disparador del riesgo	Categoría del Riesgo		Responsable del Riesgo	Causa Raíz	Entregable Afectado	Estimación de Probabilidad	Objetivo Afectado	Estimación de Impacto	Probabilidad x Impacto	Estimación del Riesgo	Impacto		VME		Plan de Respuesta	Plan de Contingencia	Fecha del disparador	Costo Planes de Respuesta a los Riesgos (dólares)	
			Tipo	Tipo																	
RG009	La mala planificación del cronograma puede ocasionar la omisión de tareas específicas en el proceso de la determinación del EDT, que cambien drásticamente el cronograma y recursos necesarios en el proyecto.	Omisión del más del 20% de las actividades necesarias para ejecutar el proyecto	Dirección	Negativo	DP	No consideraron personas adecuadas para determinar las tareas, que con su experiencia realicen un cronograma con mayor exactitud durante la gestión del cronograma	1.2.3 Plan de dirección del proyecto	Muy posible	0,7	Alcance	0,00	0,00	Moderado	21	\$ 8.855,66	5,88	\$ 2.479,58	<b>Evitar</b> Verificar que consten el 100% de actividades necesarias de acuerdo al alcance del proyecto	Incluir nuevas actividades en el EDT	16/1/2017	\$ 497,66
										Tiempo	0,00	0,00									
										Costo	0,40	0,28									
										Calidad	0,00	0,00									
										<b>Total de Probabilidad x Riesgo</b>	<b>0,28</b>										
RG010	El interés del actual gobierno en la creación de infraestructura nueva para instituciones del estado, podría aumentar el apoyo para la creación de esta unidad, mejorando la calidad del proyecto	Que el gobierno invierta más del 20% del presupuesto asignado para mejoras del proyecto	Externo	Positivo	SP DP	Alta inversión en infraestructura por convenios con países como China	1.2.3 Plan de dirección del proyecto	Posible	0,5	Alcance	0,20	0,10	Muy Bajo	21	\$ 8.855,66	2,10	\$ 885,57	<b>Transferir</b> Añadir arreglos para mejorar el diseño del nuevo edificio incrementando el presupuesto en un 20% con una constructora	Incrementar el presupuesto para el proyecto	20/1/2017	\$ 659,22
										Tiempo	0,00	0									
										Costo	0,00	0,00									
										Calidad	0,00	0,00									
										<b>Total de Probabilidad x Riesgo</b>	<b>0,10</b>										

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Cód.	Descripción del riesgo	Disparador del riesgo	Categoría del Riesgo	Tipo	Responsable del Riesgo	Causa Raíz	Entregable Afectado	Estimación de Probabilidad	Objetivo Afectado	Estimación de Impacto	Probabilidad x Impacto	Estimación del Riesgo	Impacto		VME		Plan de Respuesta	Plan de Contingencia	Fecha del disparador	Costo Planes de Respuesta a los Riesgos (dólares)		
RG011	Si existen malas condiciones de seguridad existe la probabilidad de ocasionar accidentes de trabajo y dicho peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente, lo cual genera efectos negativos en la calidad del proyecto y en los costos del mismo	Que los planes de dirección del proyecto no contengan planes frente a accidentes de trabajo	Dirección	Negativo	LI	Malas condiciones de seguridad por la falta de planes de salud ocupacional	1.2.3 Plan de dirección del proyecto	Posible		0,5	Alcance	0,00	0,00	Bajo	21	\$ 8.855,66	4,20	\$ 1.771,13	<b>Mitigar</b> Elaborar planes de salud ocupacional	Pagar indemnizaciones a los trabajadores que presenten accidentes en el trabajo	16/1/2017	\$ 128,38
											Tiempo	0,00	0,00									
											Costo	0,40	0,28									
											Calidad	0,00	0,00									
											<b>Total de Probabilidad x Riesgo</b>		<b>0,20</b>									
RG012	Debido a consideraciones de los directivos de la empresa, se pueden cambiar prioridades estratégicas del proyecto, consecuentemente el apoyo en los recursos (humano, financieros, materiales,	Que le diseño y construcción del nuevo edificio se retrase por 2 días	Dirección	Negativo	SP	Cambio de prioridades del proyecto por parte de las autoridades locales	Diseño y construcción del nuevo edificio	Posible		0,1	Alcance	0,00	0,00	Muy Bajo	158	\$ 393.259,05	0,00	\$ -	<b>Aceptar pasivamente</b>	-	-	\$ -
					DP						Tiempo	0,00	0,00									
											Costo	0,00	0,28									
											Calidad	0,05	0,00									
					<b>Total de Probabilidad x Riesgo</b>						<b>0,01</b>											

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

Cód.	Descripción del riesgo	Disparador del riesgo	Categoría del Riesgo	Tipo	Responsable del Riesgo	Causa Raíz	Entregable Afectado	Estimación de Probabilidad	Objetivo Afectado	Estimación de Impacto	Probabilidad x Impacto	Estimación del Riesgo	Impacto	VME	Plan de Respuesta	Plan de Contingencia	Fecha del disparador	Costo Planes de Respuesta a los Riesgos (dólares)	
	tiempo) podría disminuir, siendo necesario reajustes en el cronograma o en el peor de los escenarios el stand by del proyecto.																		
													<b>Reserva Contingencia</b>	16,38	22.889,69				\$ 3.095,40

**Anexo 14: Detalle de especificaciones técnicas de la construcción de edificio.**

ÍTEM	RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD
1	Lona de protección	m2	52,05
2	Picada de azulejo/cerámica y enlucido de superficie	m2	113,25
3	Picado o Rayado de baldosa a maquina	m2	154,26
4	Desmontaje de perfilerías de aluminio, ventanas	m2	10,23
5	Desmontaje de puerta al-vid, madera, metálica	u	18,00
6	Desmontaje de rejas/cerramiento metal	m2	26,28
7	Desmontaje de tumbado falso y acarreo	m2	186,81
8	Desmontaje de cubierta y estructura	m2	226,97
9	Demolición de paredes mampostería y acarreo	m2	194,19
10	Desmontaje de instalaciones eléctricas en mal estado	glb	1,00
11	Desmontaje de equipos de climatización, incluye canastillas	u	5,00
12	Rotura de contrapiso y excavación de zanja para AASS	m	23,45
13	Excavación a pulso	m3	8,44
14	Relleno compactado material importado	m3	11,77
15	Plintos 0,80*0,80 cm	u	21,00
16	Riostras 0,20m*0,20m	m	109,93
17	Columnas 0,25 m*0,25 m 8 hierros 12 mm estribos 8 mm	m3	6,97
18	Construcción de losa, nervada de Ho. Armado 0,15	m2	291,89
19	Contrapiso 0,10 m, 210 Kg/ cm2 paleteado fino	m2	691,72
20	Construcción de pared PL9 bloque	m2	312,23
21	Enlucido de paredes interiores	m2	624,46
22	Vigueta/pilarete de 0,20*0,12 m	m	26,80
23	Aplomada de Filos dobles en puertas / ventanas	m	79,36
24	Aplomada de filos simples	m	230,50
25	Cuadrada de boquete puerta	u	1,00
26	Mesón de H.A. revestido de mármol de granito, inc patas laterales	m	9,40

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>ÍTEM</b>	<b>RUBROS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
27	Cajas de registro de 0,60 x 0,60 a 0,80 x 0,80	u	9,00
28	Fundición rampa de ingreso 2,00*1,20* 0,17 m, paleteado fino y rayado	u	1,00
29	Filo de granito de rio	ml	4,00
30	Colocación de mampara de vidrio templado accesorios de punto fijo glassfix acero inoxidable	m2	6,30
31	Mamparas aluminio vidrio 3*1½" vidrio 8 mm besado, interiores o ventanales fachada	m2	71,89
32	Construcción de ventanas corredizas	m2	2,51
33	Puerta de vidrio templado de 1,00 x 2,00 con bomba cierrapuertas	u	2,00
34	Imagen corporativa pleicas arenadas	m2	99,45
35	Puerta de madera tamborada corporativa	u	9,00
36	Puerta de madera MDF melamínico 15 mm. Bajo mesón	m2	3,12
37	Puerta de aluminio/vidrio, brazo, inc brazo hidráulico y cerradura	m2	11,20
38	Puerta de aluminio y cerradura tipo baraja -no inc. Batientes	m2	1,60
39	Instalación tumbado falso fibra mineral 5/8" de 60*60 cm	m2	234,41
40	Puerta metálica plancha 1/20" ambos lados, estructura 2" * 1"* 1,5 mm cerradura engrampe	m2	12,80
41	Porcelanato interior 50*50 cm/60*60 cm corporativo	m2	147,26
42	Colocación de rastreras de porcelanato 9 cm.	ml	88,21
43	Cerámica en piso para baño	m2	61,78
44	Colocación de cerámica 0,30* 0,30 m en pared baño diseño ST h=2,40	m2	153,74
45	Cerramiento de tubo 2" imagen corporativa	m2	3,72
46	Puerta de cerramiento de tubo 2" imagen corporativa, corrediza	m2	6,60
47	Pasamano de acero inoxidable de mangón 2", vertical de 1 ½" horizontales de 3/4"	ml	4,76
48	Empastado y pintado de paredes interiores, exteriores y elementos metálicos	m2	645,32
49	Casilleros metálicos de 50 x 50 x 50 plancha 1/20 - MOD 16 u	u	5,00
50	Estantería /Percha metálica 5 niveles 2,00*1,15*0,60 m	u	10,00
51	Construcción de canalón 1/32" desarr. 61 cm con soporte metálico c/ml	ml	4,60
52	Colocación de lámina de betún modificado con autoprotección de aluminio grafado	m2	291,89
53	Señalética PVC sobre acrílico (baños-cafetería etc)	u	16,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>ÍTEM</b>	<b>RUBROS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
54	Desmontaje de piezas sanitarias y taponamiento	u	19,00
55	Punto de agua potable	u	28,00
56	Punto de agua servida	u	24,00
57	Acometida AAPP 1/2 PVC roscable	m	54,20
58	Acometida de Aguas Servidas 4"	m	18,90
59	Colocación de llave de paso de 1/2"	u	3,00
60	Instalación de inodoro onepiece	u	9,00
61	Colocación de lavamanos empotrado, sifón resina, llave angular y llave monocomando	u	9,00
62	Urinario blanco trampa incorporada -llave botón de presión	u	3,00
63	Colocacion de llave de manguera de 1/2 con neplo y unión	u	9,00
64	Ducha Cromada, llave y campana completa	u	5,00
65	Rejilla 2" metal reforzada, en piso	u	4,00
66	Colocacion de espejo con perfil de aluminio	u	6,00
67	Colocacion accesorios 5 piezas para baño	u	4,00
68	Instalación punto alumbrado de 120 vol. Empotrado	u	35,00
69	Instalación punto tomacorriente 220V Empotrado	u	2,00
70	Instalación de Punto de Tomacorriente Polarizado 120 vol. Empotrado	u	60,00
71	Rosetón con foco ahorrador	u	7,00
72	Instalación punto telefónico un servicio	u	2,00
73	Instalación de caja para distribución telefónica	u	2,00
74	Instalación de Punto de Red de 1 servicio empotrado (incluye cable UTP CAT 6 y Jack)	u	39,00
75	Instalación de caja para distribución de red	u	3,00
76	Instalación de Luminarias 2 x 32 watt electrónica sobrepuesta sellada	u	10,00
77	Instalación de luminaria 3*32 W watts electrónica sobrepuesta	u	38,00
78	Instalación de luminaria 3*17 W watts electrónica sobrepuesta	u	12,00
79	Colocación de panel 8/16 Monofásico aterrizado	u	2,00
80	Instalación acometida monofásica para 60 amp. 240 volt	ml	66,00

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>ÍTEM</b>	<b>RUBROS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
81	Instalación de breaker caja moldeada 2p 100 amp.	u	2,00
82	Extractor eléctrico de aire 25*25 120 vol. Empotrado tumbado, incluye ducto de ventilación hacia el exterior	u	4,00
83	Panel central de control inteligente, incluye modulo	u	2,00
84	Instalación eléctrica de lamparas de emergencia tipo led, con tomacorriente independiente de 110 vol. Polarizado	u	8,00
85	Detector de humo inteligente	u	7,00
86	Estación manual inteligente	u	2,00
87	Corneta con luz estroboscópica	u	2,00
88	Letrero de señalización de salida de 110 v	u	2,00
89	Extintor CO2 10 libras	u	4,00
90	Instalación de equipo central 60.000 btu tipo ducto, incluye acometidas, unidades condensadora y evaporadora, distancia promedio 15 m., tuberías (cañerías de alta y baja), paneles, disyuntores etc.	u	3,00
91	Provisión e instalación de split decorativo 24000 btu invertir unidades condensadora y evaporadora	u	1,00
92	Construcción de ductos metálicos forrados con aislante térmico, manga flexible, collarines, rejillas de mando 12 x 12", retorno 24 x 24"	ml	64,00
93	Letras corpóreas Solution Telecom 1,50 ml	u	2,00
94	Limpieza y desalojo por viaje 3 m3	u	8,00
95	Escritorio L moderado	u	12,00
96	sillas ergonómicas	u	20,00
97	archivadores aéreos	u	10,00
98	vitrinas aluminio y vidrio	u	14,00
99	mesas de reuniones 4 usuarios	u	2,00

**Especificaciones Técnicas**

ÍTEM	ESPECIFICACIONES
1	Previa colocación de niveles, se fundirá con concretera de hormigón de 0.10 cts., con proporción 1:3:3, llevará maestras longitudinales, se paleteará en todo el perímetro, tramos aprox., de 3 x 3 ms.
2	Construcción de pared con bloque de 9*20*40 a plomo y nivel, colocando chicotes de 8 mm cada 40 cm. mortero 1:2.5
3	Enlucido en paredes con mortero 1:2.5 a plomo, capa de 1,5 cm
4	Fundir con hormigón en un encofrado maderas semiduras y puntales, con varilla de 10 mm y estribos de 8 mm.
5	Sacar filos de boquete en ambos lados con mortero 1:2.5 a plomo, utilizar reglas de aluminio paralelas y prensas
6	Sacar filos en superficies con mortero 1:2.5 a plomo, utilizar reglas de aluminio paralelas y prensas
7	Abrir y cuadrar boquete en pared 0,12 m.
8	Se arma estructura de patas laterales con bloque incluido, se coloca encofrados con tablas semiduras del ancho del mesón, con hierros de 10 mm en ambos sentidos con una separación de 10 cm entre ellos, amarrados con alambre recocado, se funde con hormigón armado de 210 kg/cm <sup>2</sup> , Se recubre mesón y patas con granito de cortes rectos pegado con resina o mezcla de cemento y arena, empore en uniones (incluye salpicadera y moldura frontal de 10 cm)
9	Caja de revisión 0,60*0,60 m fundida con hormigón amado, enlucida en su interior, con pendiente según la necesidad. marco y contramarco metálico con tapa de hormigón armado
10	Excavar en piso existente a una profundidad de 8 cm y armar encofrado. Verter hormigón en proporciones 1:3:3, colocar una malla de refuerzo con varilla de 8 mm, cada 20 cm. Acabado paleteado grueso y un enlucido rayado. la rampa tendrá una dimensión de 1.00*1.50*0.20 de alto con remate lateral de ladrillo y/u Hormigón.
11	Colocar una mezcla de cemento, granito de rio #3 y marmolina, después de aproximadamente 30 minutos limpiara con esponja dejando visto el grano, aplicar posteriormente sellador mate.
12	Se construirá una mampara de vidrio templado con riel de base de 10 cm. en acero revestido de aluminio, el vidrio será ensamblado con el sistema glassfix, de acero inoxidable de punto fijo, con el tipo de accesorios especificados para cada ensamble.
13	Se deberá construir mampara de aluminio y vidrio, sobre mochetas de ha., diseño horizontal, para construir nuevo ingreso al Despacho los 3 elementos verticales y horizontales deberán ser construidos con tubo natural de aluminio de 3*1 x 1/2" y se encontraran dispuestos de acuerdo a diseño, llevará vinil y junquillo triangular en el interior y exterior y vidrio de 6 mm. el elemento deberá anclarse al piso y a las paredes laterales, para lo cual se deberá hacer perforaciones.



**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

---

14	Se colocará marco y riel para ventana corrediza de aluminio natural, las hojas estarán armadas con vertical de hoja y horizontal con felpa y rueda metálica, llevarán esquineros metálicos, seguro pulsador y malla anti mosquito.
15	Se procederá a la elaboración de la puerta de vidrio templado claro 10 mm, llevará bombas cierra puertas en piso, bisagras tipo pivót en parte alta y fittings para cerraduras en piso y en parte superior, llevará tiradera de acero inoxidable, perforaciones y destajes.
16	Se instalará películas arenadas con imagen corporativa sobre los vidrios de la mampara de oficina de administración, sobre superficie limpia y con los bordes recortados.
17	Puerta de madera tamborada con estructura de madera semidura y tableros de MDF acabado con wash facsímil color blanco. Batientes y jambas de madera acabados en el mismo tono, cerradura de pomo tipo dormitorio, bisagras de 4" en acero inoxidable.
18	Puertas bajo mesón fabricadas en RH 15 mm con melanina color blanca y tiraderas plata satinada
19	Puerta en mampara interior formada con perfiles color natural de 3*1½ y vidrio flotado de 6 mm. Junquillo triangular pesado, brazo hidráulico cierra puerta, cerradura tipo mico pequeña y tiraderas verticales en acero/aluminio.
20	Marco de tubo de 3*1½", U de 1½" en todos los bordes interiores, platinas empotradas tipo persiana a lo largo de todo el desarrollo vertical de la puerta, cerradura de pomo, pivót de aluminio, juego de tensores al interior de los tubos superior e inferior.
21	Se colocará un cielo raso con perfiles troquelados prepintados en blanco con una trama de 60*60 cm. Los rieles irán anclados a la losa mediante clavos con martillo percutor y sujetos con alambre # 16, las planchas serán de fibra mineral de 5/8" de color blanco de fibra mineral.
22	Puerta metálica construida con estructura base de tubo cuadrado de 1 1/4", sobre el cual se soldará una plancha de 1/20" en cuadros tipo bandejas, se deberá emporar con masilla plástica la que luego de lijada permitirá obtener una superficie totalmente lisa y sin fallas ni señal de soldadura, la puerta ira ensamblada con 3 bisagras torneadas de 3", en un batiente hecho con correa de 60*30*2 mm el mismo que tendrá una varilla cuadrada de ½" al rededor para que funcione como tope. El acabado será con fondo anticorrosivo y laca catalizada color gris.
23	Se deberá nivelar perfectamente la superficie y revisar el diseño de piso para la colocación de las placas, se colocará sobre mortero adhesivo con polímeros para porcelanato, dejando un milímetro entre placas, la junta se emporará con porcelana de color de acuerdo al tono del porcelanato, El porcelanato será de 50*50 cm., con una dureza superficial de mínimo 5 Mhos, 95% de la calidad sin defectos de la superficie, +/- 0.5% de desviación admisible en ortogonalidad. Color y diseño designado por la fiscalización según manual de nueva imagen Solution Telecom EP.

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

24	De las placas de 50 cm. se deberán cortar 4 láminas de 9 cm aproximadamente, biselar un lado y pegarla a las paredes de gypsum, divisiones bajas y paredes de mampostería, con sellador acrílico y a las de cemento con mortero adhesivo con polímeros, las superficies deberán estar limpias y sin empastes, se emporará la parte superior y lateral.
25	Se colocará cerámica de 30*30 en piso toda el área, incluye baños, asentada con mortero hidráulico, deberá estar nivelada y con las juntas perfectamente alineadas, llevará porcelana en juntas del color similar a la pieza la misma que será de color aprobado por la fiscalización, colocar separadores plásticos de 2 mm.
26	Colocar cerámica de 30*30 en pared, color blanco brillante y cenefa de vidrio color azul mosaico de acuerdo a diseño, colocar porcelana en juntas, a nivel, con medias cañas plásticas en esquinas, utilizar mortero adhesivo con polímeros como ligante.
27	Construir cerramiento corporativo con módulos de 2 a 3 metros lineales con tubo redondo de 3" x 2 mm perimetral y tubos interiores de 2" x 2 mm con separación no mayor a 10 cm entre sí, fijados con platina de 1/2 x 1/4. Incluye pintura anticorrosiva con acabado fino y pintado a soplete en color gris corporativo.
28	Se construirán puertas metálicas con estructura en tubo redondo de 3" x 2 mm y parantes intermedios con tubo redondo de 2" x 2 mm fijados entre sí con platina de 1/2 x 1/4 con separación no mayor a 10 cm. En su parte inferior una altura de 0.70 m ira un módulo revestido de lado y lado de plancha de tol 1/16", aplicar pintura anticorrosiva con acabado fino a soplete en color gris corporativo, incluye cerradura de pestillo y barra y picaporte para candado.
29	El pasamano de acero será de tubo de 2", los verticales serán con tubo de 1 1/2" y los tubos horizontales de 1", llevará tres líneas horizontales de tubo entre el pasamano propiamente dicho y el piso, irá anclado con bridas redondas de acero con 4 pernos expansivos inoxidables. Ver el detalle de diseño. se deberá apegarse estrictamente al diseño Solution Telecom.
30	Dar dos manos de empaste interior/exterior lijar y dejar expedito para pintura. Dos manos o más de pintura a base de agua para interior y exterior acabado mate de color blanco y azul a ser definido por fiscalizador.
31	Se construirán casilleros de 2.00*2.00*0.50, 20 módulos/cuerpo, cada módulo de 50*50*50 cm. Con estructura de ángulo de 1 1/2"*1/8" y plancha galvanizada de 132", fondeada con anticorrosivo y acabada con pintura al horno, incluye la colocación de argollas para candado.
32	Estanterías desmontables con módulos y planchas, ángulo ranura do, 5 niveles, de 2,00 x 1,15 x 0,60 cm,
33	Se procederá a la colocación del canalón metálico TOL GALV. 1/32 PULG, incluye soporte metálico, incluye bajante de tubería pvc 4".
34	Se procederá a la limpieza de la superficie, se imprimirá con pintura elástica a base de resinas copolimerizadas, luego se calentará la lámina y se pegará sobre la superficie, dejando un traslape de al menos 8 cm entre láminas tanto horizontal como verticalmente, se aplanará toda la superficie mediante rodillo manual para verificar la adhesión y eliminar vacíos, se sellarán finalmente los filos con pasta bituminosa.

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

35	Pancartas de 0.20*0.25 m impresas en vinyl sobre PVC de 15 mm
36	Desmontar del piso con precaución para acarreo a sitio de almacenamiento, tanto inodoros como lavamanos, las piezas obsoletas se desalojarán a botadero municipal.
37	Punto de agua potable con tubería Pvc de 1/2 y accesorios de primera calidad.
38	Punto de agua servida con tubería pvc reforzada de 2" y 4" accesorios pvc pegados con soldadura liquida solvente para tuberías y accesorios de pvc.
39	Con tubería de pvc roscable y accesorios de primera calidad, se deberá traer desde punto de agua potable más cercano.
40	Se colocará tubería de 2" desde lavamanos hasta unión con tubería de desagüe general., con accesorios pvc pegados con soldadura liquida solvente para tuberías y accesorios de pvc., colocación de tubería de 4" entre salida y caja de registro exterior y/o interiores, colocar sobre camada de arena.
41	Previo a picada o corte de pared donde se empotrará, llave de compuerta, utilizar adhesivos y accesorios para ensamblaje.
42	Se procederá al cambio de las uñetas en pared, se deberá reforzar el punto de anclaje de las uñetas con la finalidad, están deberán quedar correctamente empotradas, se colocará el lavamanos de pedestal de cerámica vitrificada de alta temperatura de color suave, se colocará una llave individual fundida en bronce con acabado cromado, llave angular de 1/2" con manguera flexible con funda exterior en hilos de acero inoxidable 3/8"*1/2", sifón de PVC blanco con acople a tubería de desagüe de 2" en pared, el lavamanos deberá estar siliconado en la unión con la pared y la pata asentada con porcelana.
43	Incluye la colocación de inodoro de una sola pieza, de color blanco o bone con tanque ahorrador para descargas de 6 litros., con porcelana-cemento blanco y pernos de anclaje al piso, se colocará un balancín metálico, llave angular y tubo de abasto de manguera flexible con cuerpo externo en hilos de acero inoxidable, se utilizarán adhesivos de tipo teflón y sellador para tuberías en ensambles. En su instalación se colocará anillo de cera. de ser necesario se subirá el largo de la boca del tubo de 4" para la colocación del anillo.
44	Se colocará un urinario de trampa incorporada de cuerpo de cerámica vitrificada a alta temperatura, el urinario se fijará a la pared mediante pernos y llevará el flange adaptador entre la pieza y la pared, la llave será de sistema de accionamiento hidromecánico, con leve presión de la mano y cierre automático temporizado de accionamiento resistente al uso intenso.
45	Se procederá a la colocación de llave de manguera 1/2", para control de aa.p., incluye accesorios.
46	Se deberá instalar en el punto en pared, una ducha con pomo acabado cromado de 1/4 de vuelta con alma de bronce, la regadera llevará brazo extensivo y regadera de 4" tipo lluvia., ira empotrada el elemento en la pared y llevará tubería de pvc de 1/2 entre partes.
47	Rejilla metálica acabado cromado.
48	Espejo de 4 mm de 1,00*1,20 pegado con silicón y colocado sobre U de aluminio de 1/2" en los 4 lados

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

49	Colocar accesorios cromados, cinco piezas, con taco fisher y pernos.
50	Por tubería EMT empotrada en pared, y/o sujeta a losa mediante grapas, instalar conectores de pvc, cajas rectangulares de PVC, se utilizará alambre de cobre diferentes diámetros, de colores diferentes para señalar la fase, el neutro y la tierra de ser el caso. Se colocarán accesorios color blanco,
51	Tomacorriente doble polarizado de 120 v. Empotrado en pared con tubería EMT y caja de PVC con cable #12 y 14#. Accesorios color blanco h=0.45m
52	Se instalará empotrado en el lugar señalado en el plano, se utilizarán los materiales indicados de acuerdo a los términos de referencia y los interruptores tendrán una altura no mayor de 1.40 cm.
53	Instalar rosetón con foco ahorrador de 20 Watt, en lugar indicado por la fiscalización, utilizar materiales de primera calidad.
54	Se instalará en el lugar señalado en los planos y se utilizará tubería de PVC, empotrada en pared, y/o sujeta a losa mediante grapas, se utilizará conectores de pvc, cajas rectangulares, redondas y/o cuadradas de PVC, se utilizará alambre de cobre diferentes diámetros, de colores diferentes para señalar la fase, el neutro y la tierra de ser el caso. Se colocarán piezas blancas.
55	Se instalará empotrado en el lugar señalado en los planos o por la fiscalización, se utilizará caja 4x4 reforzada, bisel 4x4 rectangular, tubería y conector EMT 3/4", incluye cable estructurado categoría 6A y Jack, y tendrán una altura no mayor de 0.45 m.
56	En las tomas de Red se utilizarán cajas de 4x4 reforzadas de pvc con bisel, tubería EMT de 3/4", cable UTP categoría 6a de hilos sólidos, incluye conector RJ45 hembra ponchado y placa en tecno polímero color blanco.
57	Se instalará empotrado en el lugar señalado en los planos, a una altura no mayor de 0,45 cm.
58	Instalar lámpara nueva, sujeta con alambre galvanizado sobrepuesta de 0.60 x 0.60 m, con balastro electrónico 3 x 32 watt, 3 tubos de 32 watts con louvers cromados y cuerpo en lámina de acero revestido con pintura de aplicación electrostática.
59	Instalar lámpara nueva, sujeta con alambre galvanizado sobre el perfil del tumbado falso de 1.20 x 0.60 m, con balastro electrónico 2 x 32 watt, 3 tubos de 32 watts con louvers cromados y cuerpo en lámina de acero revestido con pintura de aplicación electrostática.
60	Instalar lámpara nueva, sujeta con alambre galvanizado sobre el perfil del tumbado falso de 0.60 x 0.60 cm, con balastro electrónico 3 x 17 watt, 3 tubos de 17 watt con louvers cromados y cuerpo en lámina de acero revestido con pintura de aplicación electrostática.
61	Se procederá a instalar en lugar señalado en los planos, a una altura no mayor a 1.25 ms., panel metálico de primera calidad 8/16, empotrado a pared.
62	Se procederá a la acometida con tubería PVC pesado 1", 2 cables #6 THNN, para fase y 1 cable #8 THNN, para neutro.
63	Se colocará dentro del tablero existente, breakers 2p – 100 amp.

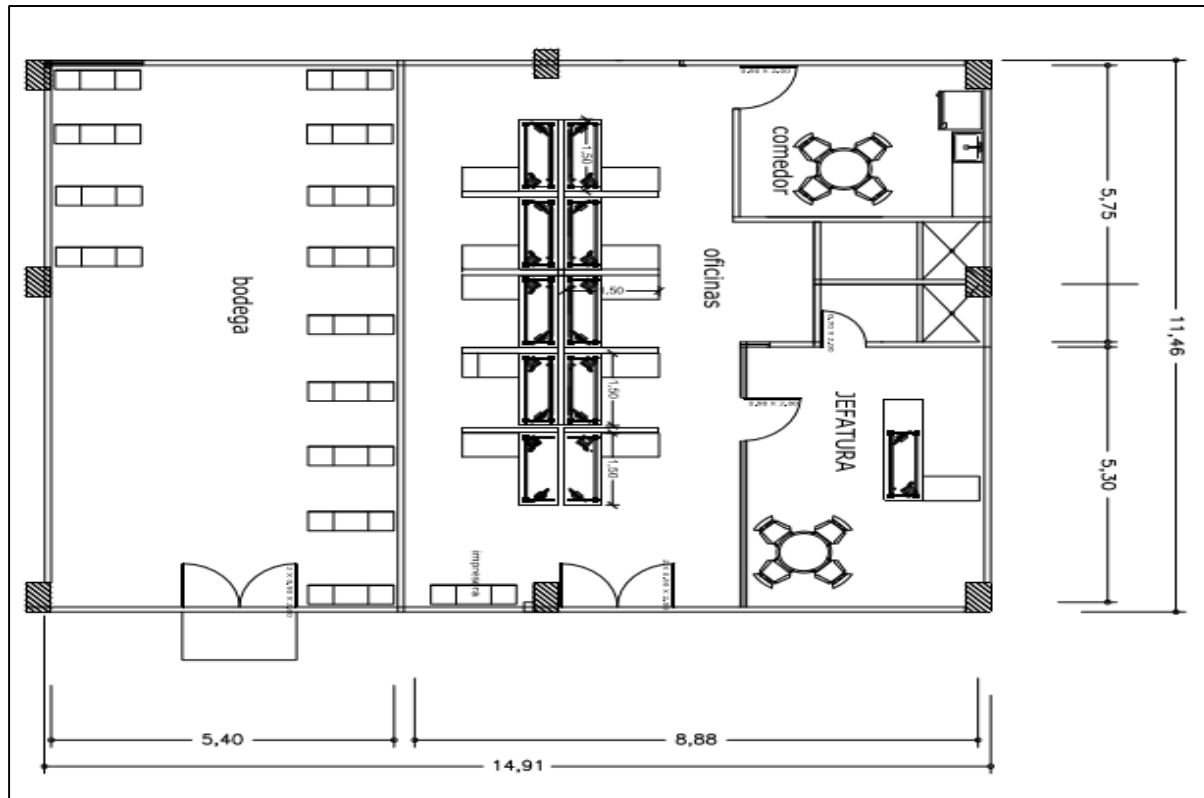
**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

---

64	Se instalará en pared con tubería flexible de 3" conectada al equipo y con rejilla hacia el exterior, se encenderá con interruptor de encendido.
65	La instalación del sistema consiste en la colocación de un panel principal de control inteligente con capacidad para 60 elementos inteligentes, con display alfanumérico de 80 caracteres alambrados clase A o B, cargador de baterías y baterías de respaldo; el sistema comprende la instalación de 6 detectores de humo inteligentes tipo fotoeléctrico direccionados electrónicamente a través de códigos de barra el cual compensa las condiciones ambientales e incluye un chip electrónico; se incluye la base estándar para el detector, también se incluye 1 estación manual inteligente e igualmente direccionado mediante código de barras y chip electrónico. Se complementa con 1 corneta con luz estroboscópica de diseño de perfil bajo 15/30/75 candelas sonido alto y bajo decibel continuo o temporal seleccionable en el sitio. Todos los elementos que forman parte del sistema contra incendio deberán ser aprobados FM, NFPA 72. La tubería utilizada para el cableado del sistema debe ser EMT doblada con máquina y todos los accesorios del mismo material, deberá quedar señalizada en sitio con pintura de color rojo tipo esmalte.
66	Se procederá a la instalación de las unidades condensadora en terraza y evaporadora en cuarto diseñado para este proyecto, previa la aprobación del fiscalizador, incluye acometida eléctrica, con tubería EMT, disyuntores, desde el equipo hasta panel de distribución, drenajes tubería de pvc plegable de 3/4", realizar pruebas previas a la puesta en funcionamiento.
67	Se procederá a la instalación de la unidad evaporadora en sitio determinado por la fiscalización, unidad condensadora en terraza, incluye drenajes, acometida eléctrica, panel y disyuntores, equipo inverter, refrigerante R-410
68	Se procederá a la construcción de ductos con plancha metálica 1/25", forradas con aislante térmico (lana mineral) 2", sujetas con soportes y clavos, se procederá a la instalación de las rejillas de mando verticales de 8 x 24" y de 4 vías de 12 x 12 "sobre los collarines metálicos, mangas flexibles, las rejillas de retorno de 24 x 24" irán ubicadas según diseño o lo dispuesto por la fiscalización.
69	Se procederá a la elaboración de letras corpóreas acrílicas de 0,90 ml, con cordón led azul.
70	Acarreo de materiales y desalojar en volquetas a botadero municipal.

### Diseño arquitectónico

- ✓ Construcción del área de oficina y bodega: 170,86 m<sup>2</sup>



**Anexo 15: Listado y especificaciones de herramientas, equipos, materiales y movilización.**

ÍTEM	ESPECIFICACIONES	MATERIAL
1	sacos de cemento	Portland o similar
2	sacos de arena	de río
3	sacos de piedra	3/4 azul
4	impermeabilizante acrílico	Sika o similar
5	impermeabilizante en lamina	asfáltica
6	aditivo impermeabilizante	Sika o similar
7	pintura elastoametrica caneca	Pinturas unidas o similar
8	pintura esmalte caneca	Pinturas unidas o similar
9	pintura galvox caneca	Para estructura metálica
10	lámparas rectangulares	dos florecientes
11	focos ahorradores	20 wts
12	empaste saco	cemento blanco
13	maquina manual poda de maleza	3 accesorios cuchilla de 2 o 3 puntas, cierra de 9 pulgadas de 60 dientes de videa y cabezal de nylon a parte le viene el suspender profesional una recarga de nylon e
14	Pala punta redonda	bellota o similar
15	Pala punta cuadrada	bellota o similar
16	Pico	bellota o similar
17	herramientas de albañilería	bailejo, espátulas, maestras metálica perfil C
18	multímetro	multímetro digital, pantalla LCD 3 1/2, voltímetro AC y DC hasta 10A, protector de goma, medidor de continuidad, capacímetro, medidor de diodos, medidor de transistores
19	cable eléctrico flexible rollos	flexibles No. 12, No.14
20	candados exterior	Dimensiones del cuerpo: 22 x 32 x 10,4 mm. Candado altura total: 56 mm. Grillete interna: 21 x 8 mm. Grillete espesor: 3 mm.
21	Pintura anticorrosiva galones	Pinturas unidas o similar
22	equipo de oxicorte	Manguera de 15 pies x 1/4 " reguladores, antorcha de corte y soldadura, lentes, chispa.
23	pernos de expansión	galvanizados en caliente, de 1/2"
24	sacos para limpieza	de lona

**Creación de una unidad integral para solventar las actividades de mantenimiento administrativo y de infraestructura de las radio bases celulares, dentro de la Región 5 para la empresa Solution Telecom EP**

<b>ÍTEM</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>MATERIAL</b>
25	Concreteira	1 saco motor 13.5 HP, metálico anticorrosivo
26	vibradora de hormigón	manguera, a motor gasolina 5.5 HP
27	andamios 4 cuerpos	metálicos desarmables y armables incluye base de descanso
28	motobomba de succión	de 2 pulgadas motor 5.5 gasolina incluye mangueras 8 ms cada una
29	Camioneta	doble cabina 4x4, 0 Km, motor a diésel
30	Camión 2 Ton	motor NLR 55E, inyección directa, cilindros de 4 línea, inyección turbo, 2 toneladas, motor a diésel
31	extintor	agente extintor 50% ABC polvo, temperatura de uso -20c - +60 c , gas Nitrógeno 15 Bar (20C), peso 2 libras