

***IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE ACCESO
A INTERNET CON TECNOLOGÍA DE RADIO
ENLACE EN EL MUNICIPIO DE SANTA LUCIA,
ATLANTICO.***

REALIZADO POR:

JOSE MIGUEL QUINTANA FONSECA
IVAN ANDRES GONZALEZ PERTUZ

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
ESP. GERENCIA DE PROYECTOS
BARRANQUILLA, ATLANTICO. COLOMBIA.

2019

I. DEFINICION DE LA MATRIZ DEL MARCO LOGICO

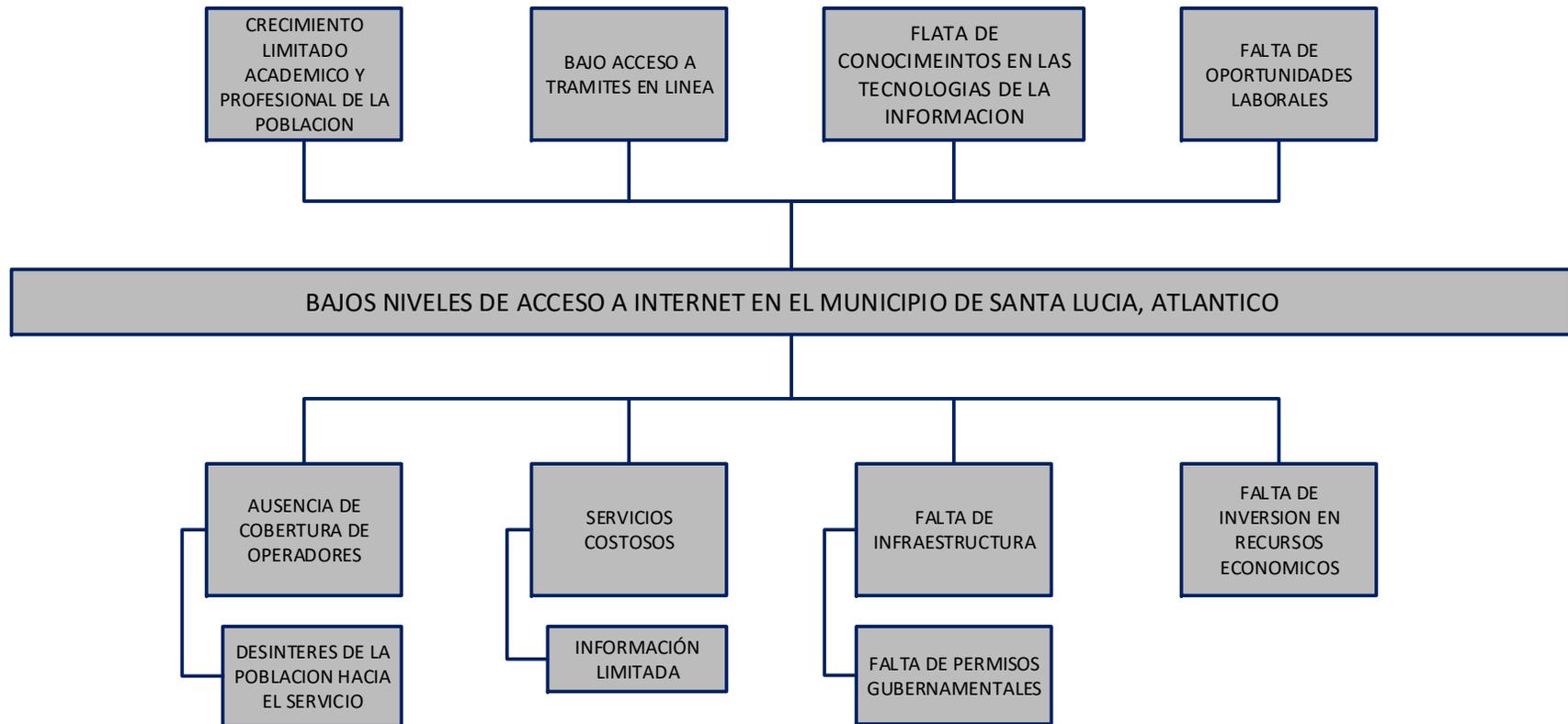
I.a. Introducción

El municipio de Santa Lucia, Atlantico, no cuenta con acceso a internet y en las zonas o sitios donde cuentan con este servicio, resulta muy costoso y con velocidad muy limitada, también con problemas de señal y cobertura.

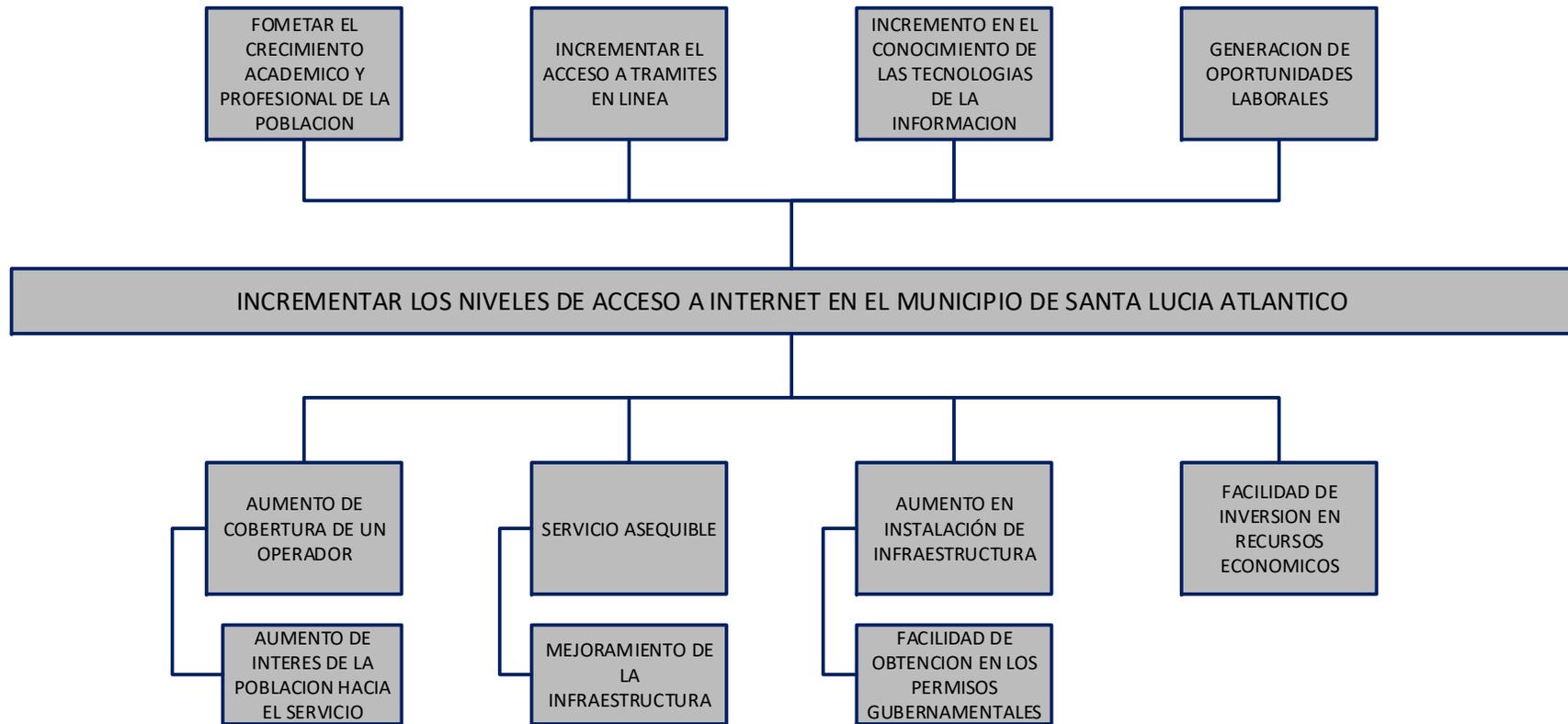
Actualmente carecen de internet los habitantes del municipio en su zona urbana y rural, así como también las zonas de gran frecuencia de los habitantes como parques, plazas, sitios emblemáticos, mercados, terminal de transportes, zonas deportivas y de recreación.

La situación se presenta por falta de infraestructura, ausencia de operadores que presten el servicio y costos elevados, situación que conlleva a los habitantes no cuenten con acceso a internet y todos sus beneficios.

I.b. Árbol de análisis de problema.



I.c. *Árbol de análisis de objetivos.*



I.d. Análisis de alternativas.

De acuerdo con el problema planteado se proponen 4 alternativas para la solución, evaluando cada una según los criterios de tiempo, costo, viabilidad e Impacto ambiental, cada criterio tiene un porcentaje de acuerdo con el entorno del problema.

ALTERNATIVA 1	Implementación de sistema de Acceso a internet en el municipio de santa lucia con tecnología satelital.
ALTERNATIVA 2	Implementación de sistema de Acceso a internet en el municipio de Santa Lucia con tecnología de redes de G-PON.
ALTERNATIVA 3	Implementación de sistema de Acceso a internet en el municipio de santa lucia con tecnología HFC
ALTERNATIVA 4	Implementación de sistema de Acceso a internet con tecnología de radio enlace en el municipio de santa lucia.

CALIFICACIÓN	CRITERIO
1	Mala
2	Regular
3	Buena
4	Excelente

De acuerdo con los criterios evaluados y ponderación se seleccionó la alternativa con mayor calificación:

ALTERNATIVA 4	Implementación de sistema de Acceso a internet con tecnología de radio enlace en el municipio de Santa Lucia, Atlantico.
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CRITERIOS	PONDERACIÓN	ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2		ALTERNATIVA 3		ALTERNATIVA 4	
		Evaluación	TOTAL	Evaluación	TOTAL	Evaluación	TOTAL	Evaluación	TOTAL
Tiempo	30%	4	1,2	1	0,3	1	0,3	4	1,2
Costo	30%	1	0,3	2	0,6	2	0,6	3	0,9
Viabilidad	30%	3	0,9	1	0,3	2	0,6	4	1,2
Impacto Ambiental	10%	4	0,4	2	0,2	2	0,2	4	0,4
TOTAL	100%		2,8		1,4		1,7		3,7

I.e. MATRIZ DE MARCO LOGICO

RESUMEN NARRATIVO DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>Fin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el crecimiento académico y profesional de la población. • Incrementar el acceso a tramites en línea. • Incremento en el conocimiento de las tecnologías de la información. • Generación de oportunidades labores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejores pruebas ICFES en el municipio antes y después de la instalación y distribución del servicio • Direcciones IP más visitadas de acuerdo con los servidores instalados • Cantidad de empleo generados después de la distribución del servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta en el ministerio de educación los puntajes de acuerdo con las pruebas ICFES antes y después del servicio de internet. • Encuesta ante el DANE durante, antes y después de la ejecución del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta demanda de Instalaciones. • Aumento en costo de los equipos de acuerdo con la demanda. • Saturación de la Red.
<p>Propósito: Incrementar los niveles de acceso a internet en el municipio de Santa Lucía, Atlántico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de usuarios de acuerdo con el número de viviendas del municipio. • Numero de fallas x mes en el servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta de Satisfacción del cliente Trimestral 	<ul style="list-style-type: none"> • Junta de acción comunal permita la instalación de la antena principal. • Aumento en el costo del servicio de acuerdo con el IPC anual. • Afectaciones en la cobertura de acuerdo con los cambios de climas por lluvias y/o Tormentas eléctricas.
<p>Componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de cobertura de un operador. • Servicio Asequible. • Aumento en instalación de infraestructura. • Facilidad de inversión de recurso económico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar ante el Min TIC Reporte de cobertura en la zona de otros operadores al año siguiente después de instalado los servicios. • Cantidad de usuarios durante los primeros 3 meses del servicio. • Reporte mensual del Numero de antenas instaladas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de gestión de clientes. • Reportes de indicadores entregados por el Área Jurídica/Administrativa antes de la ejecución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afectaciones en la cobertura de acuerdo con los cambios de climas por lluvias y/o tormentas eléctricas. • Dueños de predios interesados en negociar servidumbres. • Aumento o Baja del dólar.
<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de interés en la población por el servicio • Mejoramiento de la Infraestructura • Facilidad de Permisos Gubernamentales 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de acuerdo con el presupuesto 	<ul style="list-style-type: none"> • Liquidación de presupuestos de acuerdo con las fases planeadas del proyecto, documento que se entregara una vez ejecutada cada fase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de los recursos. • La comunidad cuenta con que el servicio tenga un costo asequible.

II. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

II.a. Generalidades de la empresa y reseña histórica.

INGETELCO S.A., es una empresa creada en el año 2016 con el fin de desarrollar proyectos de Telecomunicaciones y Energía a nivel Nacional, en diciembre del año 2017 inicia operaciones con contratos para la búsqueda de sitios, construcción de Nodos de Telecomunicaciones, tendido, mantenimiento y aprovisionamiento de redes de fibra óptica y mantenimiento e instalación de torres de comunicaciones.

En el año 2018 obtiene registro TIC e inicia implementaciones para la venta de servicios de internet y desarrollos aplicados para el mismo fin. Contamos con una planta de 5 Ingenieros que realizan tareas en las áreas de gerencia de operaciones, dirección de proyecto, coordinación de operaciones, desarrollo de software, así mismo contamos con una planta de 50 técnicos especialistas en fibra óptica, nodos y torres de telecomunicaciones, una planta administrativa que comprende áreas financieras, contable, HSEQ, Gestión Humana, Jurídica y fiscal.

II.b. Productos y servicios.

INGETELCO S.A. es una empresa dedicada principalmente al desarrollo de proyectos de Telecomunicaciones y energía de acuerdo con su objeto social:

“Estudio, diseño, Planeación. Construcción supervisión, interventoría consultoría y ejecución de obras de ingeniería en telecomunicaciones, civil, informática, energía eléctrica y energía solar”.

II.c. Portafolio de servicios.

- Diseño, supervisión, construcción de redes de fibra Óptica urbanas, rurales y nodos de telecomunicaciones
- Diseño, supervisión, construcción de Torres de comunicaciones y energía.
- Servicio de interventoría para proyectos de Telecomunicaciones y energía.
- Desarrollo de proyectos con uso de energía solar.
- Mantenimiento eléctrico, telemático y civil a redes e infraestructura eléctrica, y de Telecomunicaciones.
- Desarrollo de Software.
- Prestador de servicios de telecomunicaciones
- Gestión de proyectos

II.d. Misión.

Es una empresa que desarrolla proyectos de telecomunicaciones y energía con eficiencia enfocada al resultado, promoviendo la calidad de vida de nuestros colaboradores en su entorno de trabajo.

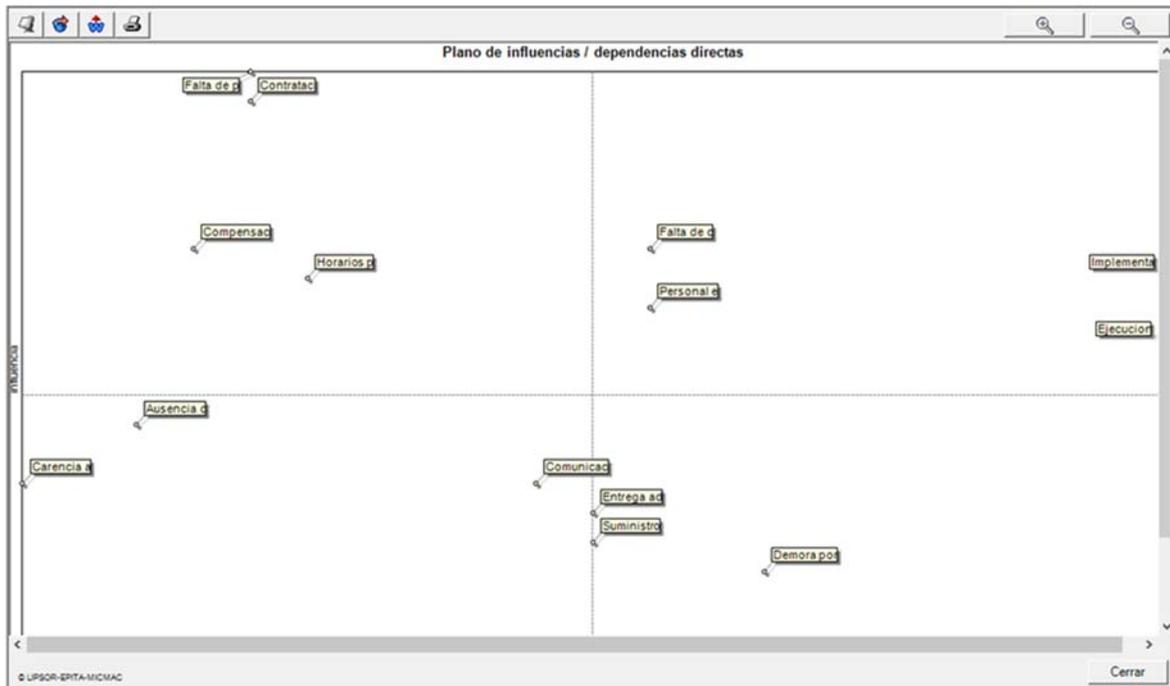
II.e. Vision.

Para el año 2019 haber implementado en el mercado nacional de telecomunicaciones un producto o servicio innovador de marca propia y extender nuestras operaciones a zona LATAM.

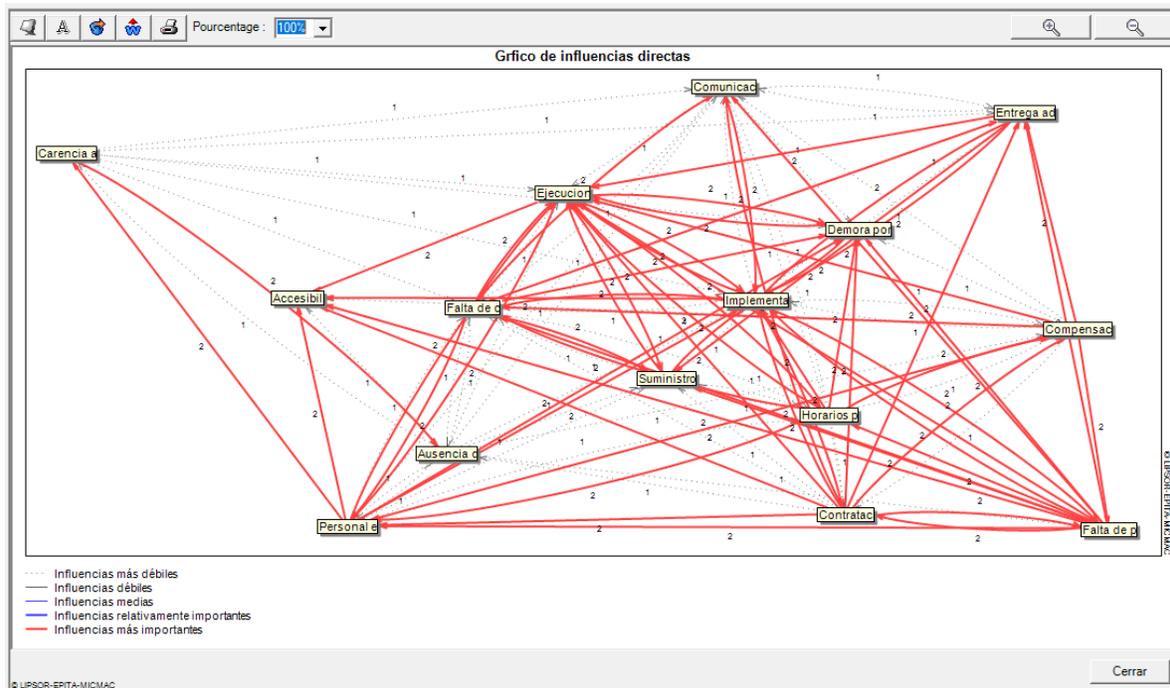
II.f. Diagnostico estratégico, análisis de factores internos y externos (DOFA).**II.f.1. Análisis MIC-MAC.****II.f.1.1. Lista de Variables en MIC-MAC.**

ITEM	VARIABLES	CODE
1	Falta de colaboración en los equipos de trabajo y sus áreas respectivas	FDCG
2	Suministro oportuno de todos los materiales necesarios para la ejecución de las actividades	SOMN
3	Compensación económica no proporcional a la carga laboral	CENP
4	Contratación de personal calificado para el desarrollo correcto de las necesidades	CPCN
5	Horarios pocos flexibles para el personal de campo con horario extensivo	HPFE
6	Falta de personal especializado para labores específicas	FPCL
7	Ejecución de las actividades en los tiempos de respuesta contratados	ETRO
8	Carencia apoyo financiero a los empleados	CAFE
9	Comunicación asertiva con los clientes y el grupo interdisciplinario de trabajo	CACE
10	Ausencia de incentivos profesionales a los empleados	AIPE
11	Demora por el tiempo prolongado en el cambio de equipos y herramientas	DCHE
12	Personal expuesto a hurto o atracos por manejo de herramientas y equipos de alto valor	PEHA
13	Entrega adecuada y oportuna de EPP (Equipos de protección personal)	EEPP
14	Implementación de sistemas de gestión integrados (calidad, ambiental, etc.)	ISGC
15	Accesibilidad de las empresas del sector a las TIC	ATIC

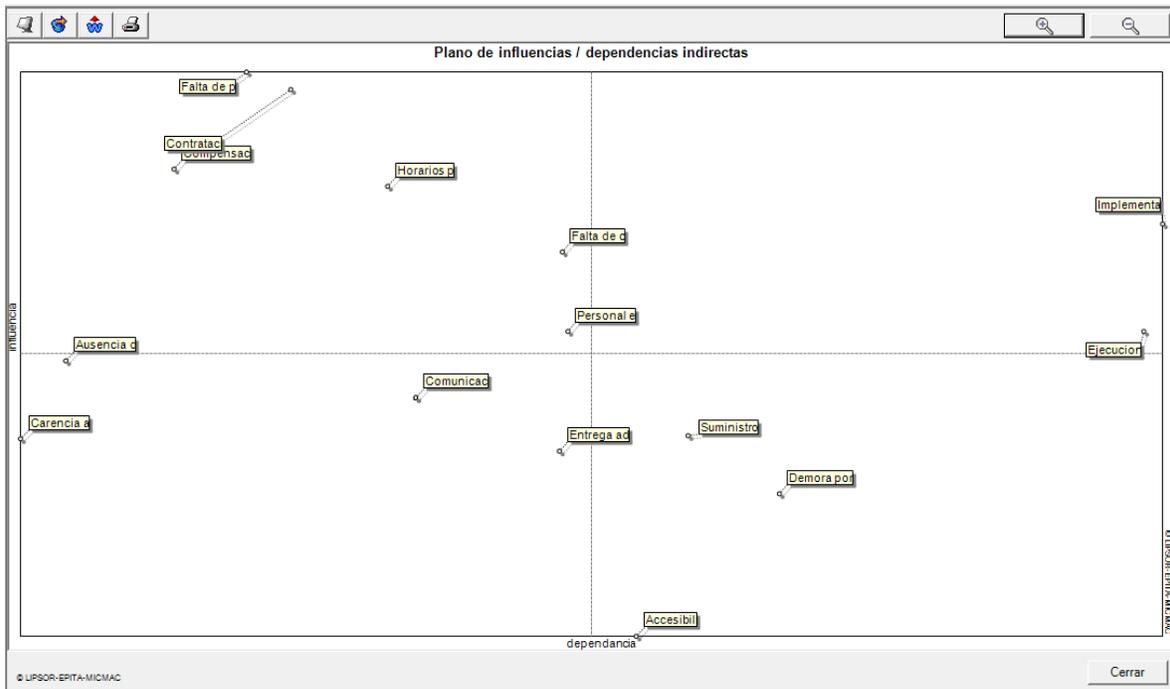
II.f.1.3. Gráfico de Influencia / Dependencia (Directo)



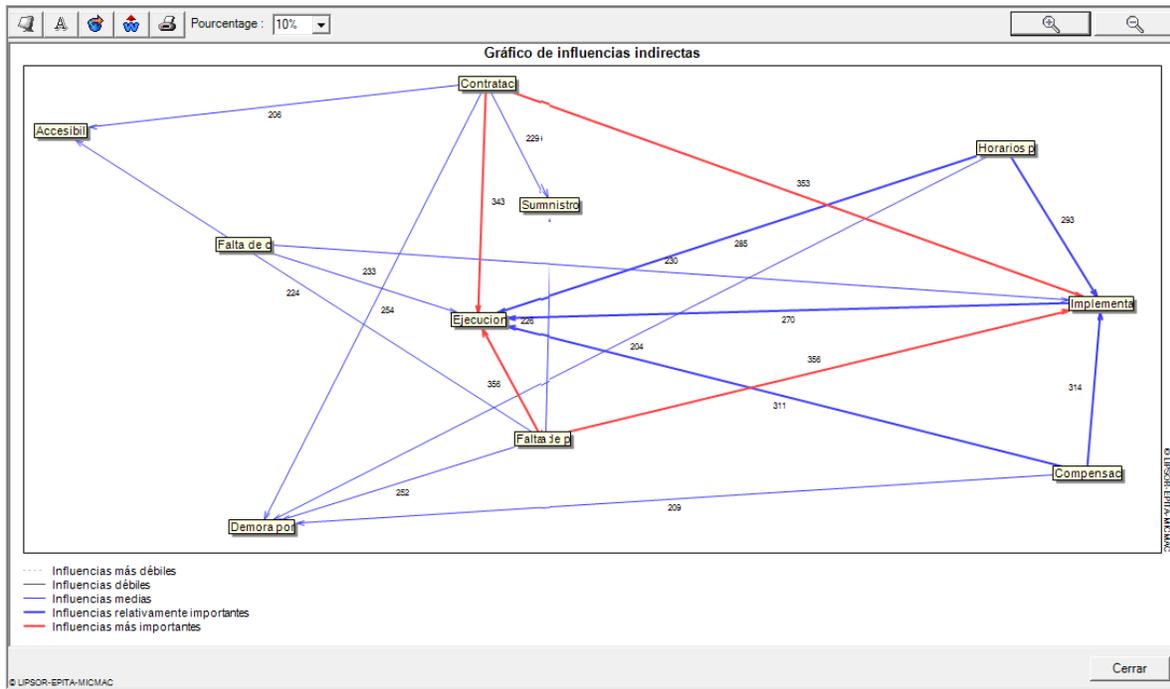
II.f.1.4. Mapa de Influencia / Dependencia



II.f.1.5. Gráfico de influencia/dependencia indirecta (variables clave)



II.f.1.6. Gráfico de influencias indirectas para las estrategias (DO, DA, FO, FA)



II.f.3. Estrategias y conclusiones.

11	Demora por el tiempo prolongado en el cambio de equipos y herramientas.	DCHE
2	Suministro oportuno de todos los materiales necesarios para la ejecución de las actividades.	SOMN
13	Entrega adecuada y oportuna de EPP (Equipos de protección personal)	EEPP
7	Ejecución de las actividades en los tiempos de respuesta contratados	ETRO
12	Personal expuesto a hurto o atracos por manejo de herramientas y equipos de alto valor.	PEHA
1	Falta de colaboración en los equipos de trabajo y sus áreas respectivas.	FDCG
14	Implementación de sistemas de gestión integrados (calidad, ambiental, etc.)	ISGC

Después de analizadas las variables con mayor influencia se determina que todas afectan y van enfocadas al personal técnico que opera en campo, causando no conformidades por eventos que se pueden corregir realizando una buena gestión en las áreas administrativas.

Como plan de acción para mejorar las relaciones entre los departamentos operativo y administrativo, se contempla desarrollar reuniones (comités) cada 15 días entre el personal administrativo y operativo, para buscar soluciones oportunas a los eventos que generen no conformidad entre las áreas. Estas se gestionarán con tendencia a una solución inmediata.

Para cada caso presentado ante el comité o reunión se establecerán tiempos de respuesta teniendo en cuenta la prioridad de cada caso. Las áreas involucradas deberán cumplir a cabalidad con este tiempo de respuesta.

Mensualmente se presentará un informe a la dirección de proyectos y a su vez a la Gerencia general donde se muestren los indicadores de la gestión con el fin de evaluar el desempeño de cada Área.

II.g. Objetivos**estratégicos.**

Objetivo estratégico No.1: Controlar el flujo de caja para garantizar la sostenibilidad financiera de los proyectos.

Objetivo estratégico No.2: Generar capital intelectual propio a fin de satisfacer las necesidades de nuestro cliente interno y externo.

Objetivo estratégico No.3: Enriquecer perfil de los colaboradores en temas específicos afines de la compañía.

Objetivo estratégico No.4: Establecer a INGETELCO S.A. como una marca reconocida en el mercado de las telecomunicaciones.

II.h. Factores ambientales de la empresa.**II.h.1. Cultura de la organización, Valores.**

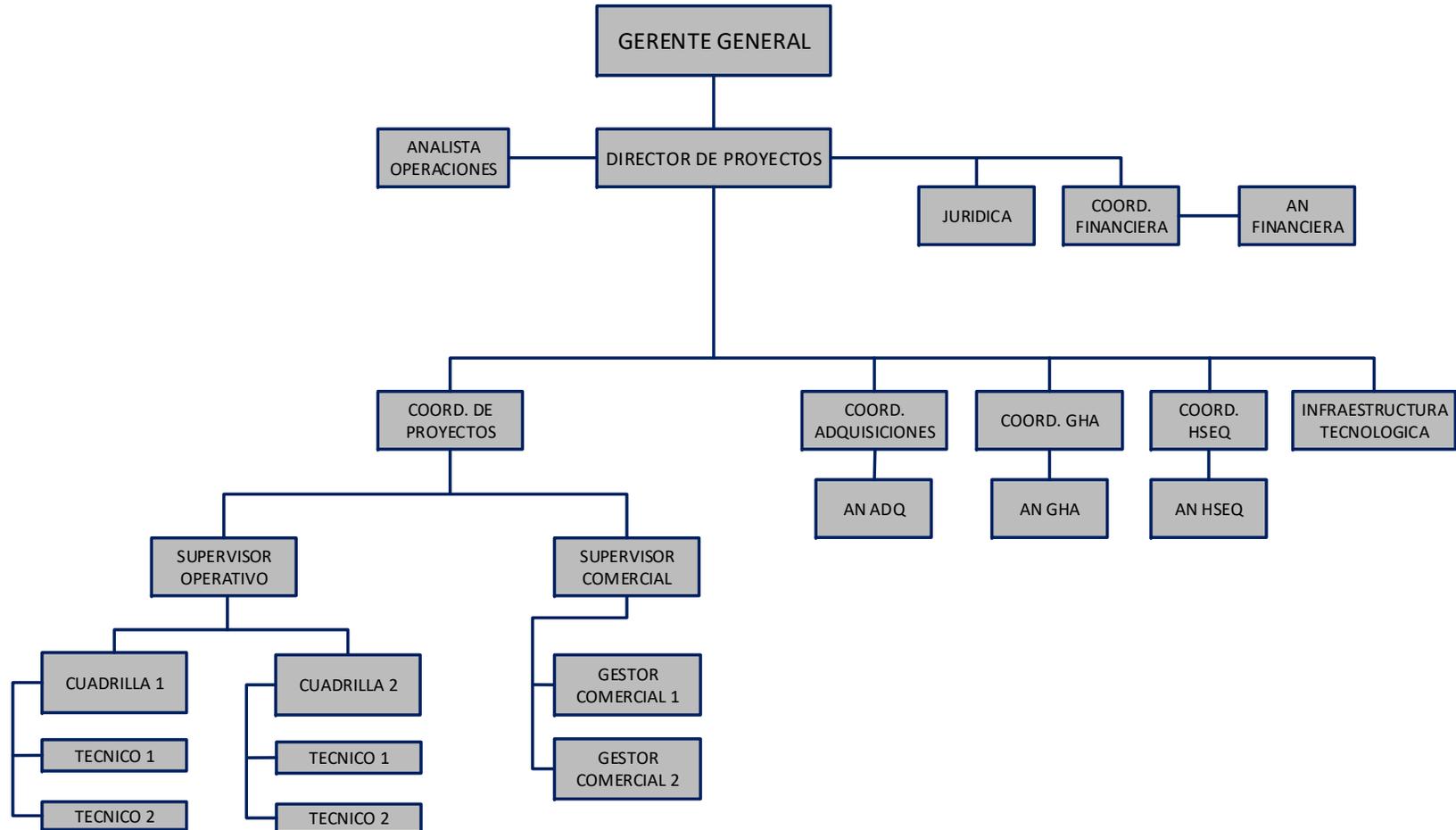
Respaldo: ¡Ningún proyecto se abandona!

Respeto: Cumplimiento pleno de nuestros compromisos corporativos y de nuestra responsabilidad social con coherencia.

Empoderamiento: Estimular a cada miembro de la organización de acuerdo con su rol a tomar decisiones teniendo como guía el cumplimiento de la misión y visión de la empresa.

II.h.2. Estructura de la organización:

ORGANIGRAMA – INGETELCO S.A.



II.h.3. Infraestructura del proyecto.

INSTALACIONES	EQUIPOS / MAQUINARIA / HERRAMIENTAS	SISTEMAS
Oficinas - Nodo TELCO - Antena	Computadores	Software administración de red
		Software gestión clientes
		Software gestión comercial
	Impresoras	Software de administración de periféricos.
	Equipos ópticos	Software para análisis de red
	Equipos de telecomunicaciones	Software de gestión y configuración de equipos telco.
	Equipos de geoposicionamiento	Software para gestión de geoposición
	Generador eléctrico	Software para monitoreo
	Vehículo	Sistema de Geoposicionamiento
	Herramientas manuales para instalación	
Equipos de trabajo seguro en alturas		

II.h.4. Recursos humanos existentes – descripción del recurso humano.

El siguiente documento se realiza con el fin de tener claro, los parámetros y requisitos que se tiene para cada uno de los cargos del personal que ingresará a laborar en la compañía INGETELCO S.A.

Dejando en cada uno de los cargos, sus características específicas y las funciones y responsabilidades correspondientes al cargo, dando así cumplimiento a lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo, Políticas, Misión y Visión de la empresa; las cuales buscan el enfoque en el recurso humano, idóneo, calificado y apto para su respectivo cargo.

Este documento deberá ser tenido en cuenta en los procesos de Gestión Humana y Administrativa, y Dirección de Proyectos.

II.h.4.1. Perfil de cargos, manual de funciones y responsabilidades.

Nombre del cargo	Gerente General.
Estudios	Título profesional, especialista, maestría. Ingenierías o carreras afines en administración.
Perfil Profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad civil y penal • Habilidades gerenciales y de negociación con empresas externas, privadas y estatales. • Gerencia de Mercados.
Área de Trabajo	Administrativa.
Habilidades	Negociación, liderazgo, manejo de personal.
Roles y Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir, coordinar controlar y planificar las actividades de los procesos de la empresa. • Designar el personal de la empresa, pagos de salarios y parafiscales, asignación de funciones. • Ordenar los gastos, comercializar y celebrar contratos y/o convenios necesarios para la sostenibilidad de la empresa. • Delegar a otros funcionarios, actividades propias del desempeño de sus funciones, con previa autorización. • Ejercer la representación legal de la empresa. • Cuidar, vigilar y administrar los bienes de la empresa.

Nombre del cargo	Coordinador Financiero
Estudios	Título profesional, especialista. Ciencias económicas, administrativas y financieras ingenierías o carreras afines.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento claro sobre responsabilidad civil y penal • Entendimiento detallado del sistema tributario, contable y fiscal. • Herramientas informáticas básicas, análisis financiero, normatividad asociada al proceso a desempeñar.
Área de Trabajo	Administrativa.
Habilidades	Liderazgo, planeación, toma de decisiones, dirección y desarrollo de personal, análisis y gestión financiera
Roles y Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar y liderar el proceso contable de presupuesto, planeación y ejecución tributaria de la empresa. • Revisión y aprobación de la nómina, liquidación de vacaciones, de contrato y la planilla de seguridad social y parafiscales. • Asesoría tributaria, financiera y contable. • Acompañamiento y soporte financiero a contratos en ejecución y por ejecutar. • Mantener informado al jefe inmediato sobre las actividades desarrolladas en el desempeño del oficio.
Nombre del cargo	Analista financiero
Estudios	Estudiante o recién egresado en Contaduría Pública.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición • Iniciativa e interés • Planeación y Organización del trabajo en general • Disposición para aprender • Dinamismo • Proactividad
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de cuentas y de la información • Destreza en la digitación de la documentación contable • Conocimientos avanzados en Excel, Word, manejo de Correo Electrónico y de los medios electrónicos para la comunicación asertiva • Conocimientos avanzados de impuestos, retenciones, régimen y contribuyentes • Dominio de las cuentas contables • Conocimientos en análisis de estados financieros • Manejo de Plataformas Bancarias y contables
Roles y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar soporte al área financiera, cumpliendo con todas las tareas, deberes y actividades programadas y asignadas por el líder del área.

Nombre del cargo	Director de proyectos.
Estudios	Título profesional, especialista, ciencias económicas, administrativas, ingenierías o carreras afines.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo en el desarrollo del Sistema Integral. • Gerencia y desarrollo de proyectos de telecomunicaciones. • Manejo de personal. • Conocimiento específico en contratación y licitaciones. • Contratación estatal, privada gerencia de proyectos.
Área de Trabajo	Proyectos – Administrativo.
Habilidades	Pensamiento estratégico, negociación, administración, conocimiento técnico específico telecomunicaciones, manejo de personal, liderazgo en el manejo y trato con el personal bajo responsabilidad, Evaluación y ejecución de presupuestos, Seguimiento y control, cumplimiento de metas de facturación, indicadores de gestión, Habilidad para dirigir equipos de trabajo.
Roles y Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Planear las actividades, con recursos y responsables. • Toma de acciones preventivas y correctivas para el mejoramiento de la prestación de Servicios. • Presentar informes del trabajo realizado según solicitud del jefe inmediato. • Realizar las demás funciones asignadas por el jefe inmediato y que sean competencia y naturaleza del cargo. • Participar y contribuir al cumplimiento. • Cumplimiento con el alcance, tiempo y costos de los proyectos. • Ejecución, seguimiento y control de los proyectos.
Nombre del cargo	Analista de proyectos
Estudios	Técnico, tecnólogo o profesional en carreras administrativas o afines.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Control de proyectos. • Gestión documental y análisis de informes.
Área de Trabajo	Adquisiciones
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Orientación a logros y resultados. • Eficiencia operacional. • Comunicación efectiva.
Roles y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar soporte al área de Proyectos, cumpliendo con todas las tareas, deberes y actividades programadas y asignadas por el líder del área.

Nombre del cargo	Coordinador de adquisiciones.
Estudios	Título profesional en logística, ingeniería industrial, administración de empresas o carreras afines.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de inventario. • Conocimientos en logística. • Gestión de proveedores y negociación. • Conocimiento en contratación y licitaciones.
Área de Trabajo	Adquisiciones.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento estratégico, negociación, administración. • Experticia técnica, trabajo en equipo, orientación a logros y resultados. • Creatividad e innovación, eficiencia operacional. • Comunicación efectiva.
Roles y Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar cadena logística para la adquisición de bienes y servicios de la compañía. • Establecer políticas específicas para el manejo integral del área de adquisiciones. • Crear y mantener base de datos de clientes y proveedores de la compañía, como también de inventarios. • Mantener stock de materiales, equipos, herramientas necesarias para el abastecimiento adecuado a operaciones. • Velar por el mantenimiento adecuado de los activos de la compañía.
Nombre del cargo	Analista de adquisiciones.
Estudios	Tecnólogo en administración o afines.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de almacén, • Conocimiento de Kardex. • Persona proactiva, analítica.
Área de Trabajo	Adquisiciones
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Persona proactiva, analítica, orientada al cumplimiento de logros y servicio al cliente. • Conocimientos básicos en mecánica, herramientas y equipos.
Roles y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar soporte al área de Adquisiciones, cumpliendo con todas las tareas, deberes y actividades programadas y asignadas por el líder del área.

Nombre del cargo	Coordinador HSEQ
Estudios	Profesional en ingeniería industrial, ingeniería ambiental o administración de empresas o afines, con licencia SST y registro nacional SST.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de Paquete de Office, Word y Excel. • Conocimiento y manejo de normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.
Área de Trabajo	Proyectos – Administrativo.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Experticia técnica, trabajo en equipo, orientación a logros y resultados. • Creatividad e innovación, eficiencia operacional. • Comunicación efectiva.
Roles y Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Liderar la conformación del Copasst. • Revisar el concepto médico de examen de ingreso y certificaciones TSA del personal a contratar. • Efectuar el reporte de los accidentes de trabajo e investigaciones. • Implementar planes de prevención y atención de emergencias y evacuación. • Revisar, actualizar Reglamento de Higiene, Seguridad Industrial y medio ambiente • Documentar, divulgar y medir el proceso HSEQ • Hacer acompañamiento constante al personal y sus necesidades del SST para la ejecución adecuada de su labor.
Nombre del cargo	Analista HSEQ
Estudios	Preferiblemente Tecnólogo o técnico en salud ocupacional.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de las normas ISO 9001, 14001, y OHSAS 18001. • Conocimiento de la Normativa/Legislación aplicable a los sistemas de gestión de HSEQ. • Manejo de herramientas de Microsoft office. • Habilidades de comunicación y redacción.
Área de Trabajo	HSEQ
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Experticia técnica. • Trabajo en equipo. • Orientación a logros y resultados. • Eficiencia operacional.
Roles y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar soporte al área de HSEQ, cumpliendo con todas las tareas, deberes y actividades programadas y asignadas por el líder del área.

Nombre del cargo	Coordinador de proyectos.
Estudios	Título profesional, ingeniero o tecnólogo en electrónica, telecomunicaciones o afines.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento en redes de telecomunicaciones. • Conocimiento en construcción y mantenimiento en redes de fibra óptica. • Control de proyectos. • Horas mínimas teórico practicas según licencia. • Profesional en Proyectos e Ingeniería con amplia experiencia a nivel Administrativo y Técnico en la rama de Telecomunicaciones.
Área de Trabajo	Operativa
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo en el manejo y trato con el personal bajo responsabilidad. • Evaluación de presupuestos. • Seguimiento y control, cumplimiento de metas de facturación. • Indicadores de gestión. • Habilidad para trabajar en equipo. • Adaptabilidad al cambio y al aprendizaje continuo. • Trabajo por objetivos y metas preestablecidas.
Roles y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación de Obra y logística para mantenimiento y construcción de redes de telecomunicaciones. • Supervisar y manejar el personal asignado. • Realizar informes de gestión, avances de obra e indicadores, Administración de personal y liquidaciones. • Planificar el trabajo diario, de acuerdo con la generación cronogramas de entrega. • Organizar las labores diarias y la distribución de las cuadrillas. • Inspeccionar el rendimiento diario de las cuadrillas en terreno. • Presentar informes semanales del avance del proyecto a la Empresa y al Cliente. • Atender las reuniones o comités con el cliente en las fechas y horarios establecidos para estas. • Hacer y ejecutar el plan de proyectos establecido. • Coordinar la ejecución y control de los proyectos de acuerdo con lo establecido en los procedimientos. • Efectuar con anticipación las requisiciones necesarias de los materiales e insumos necesarios para el correcto desarrollo de las actividades del proceso. • Canalizar las quejas de los clientes y solucionarlas de forma adecuada.

Nombre del cargo	Coordinador de gestión humana y administrativa.
Estudios	Título profesional, recién egresado o estudiante de últimos semestres de Psicología.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad verbal. • Aptitud gramatical. • Solución de Problemas. • Buenas relaciones interpersonales. • Tolerancia a la presión Estabilidad emocional Conciliador. • Supervisión requerida. • Trabajo en equipo.
Área de Trabajo	Gestión Humana y Administrativa
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Experticia técnica. • Trabajo en equipo. • Orientación a logros y resultados. • Creatividad e innovación. • Eficiencia operacional. • Liderazgo.
Roles y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Publicar las vacantes de cargo reportadas por las diferentes áreas de acuerdo con los requisitos de los perfiles de cargo establecidos. • Efectuar las entrevistas de selección en conjunto con Gerentes y directores de área respecto de la vacante a cubrir. • Realizar los procesos disciplinarios según los procedimientos. • Apoyo en temas de cumplimiento de horarios, permisos de trabajo, incapacidades, ausentismo, etc. • Llevar a cabo los procesos de promoción, capacitación, vacaciones, licencias. • Realización de contrataciones, pruebas, liquidaciones de contrato y vacaciones • Elaboración y envío de certificados. • Implementación, Publicación y socialización de reglamento interno de trabajo • Liderar, Dirigir y coordinar las actividades relacionadas con la administración de nómina, seguridad social, pensiones y parafiscales. • Mantener contacto permanente con los empleados.
Nombre del cargo	Analista de gestión humana y administrativa.
Estudios	Preferiblemente Tecnólogo en administración de Recursos Humanos o estudiante de carreras afines.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad verbal. • Aptitud gramatical. • Solución de Problemas. • Buenas relaciones interpersonales. • Tolerancia a la presión Estabilidad emocional Conciliador. • Supervisión requerida. • Trabajo en equipo.
Área de Trabajo	Gestión Humana y Administrativa
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Experticia técnica. • Trabajo en equipo. • Orientación a logros y resultados. • Creatividad e innovación. • Eficiencia operacional.
Roles y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar soporte al área de Gestion Humana, cumpliendo con todas las tareas, deberes y actividades programadas y asignadas por el líder del área.

Nombre del cargo	Supervisor operativo
Estudios	Ingeniero electrónico o de telecomunicaciones
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Control de proyectos. • Gestión documental y análisis de informes. • Manejo de herramientas de ofimática. • Conocimientos en redes de telecomunicaciones. • Manejo de personal técnico. • Conocimiento en ofimática. • Conocimiento en equipos de redes de telecomunicaciones.
Área de Trabajo	Proyectos / Operaciones
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Experticia técnica. • Trabajo en equipo. • Orientación a logros y resultados. • Eficiencia operacional. • Comunicación efectiva. • Manejo efectivo del tiempo. • Trabajo bajo presión.
Roles y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar informes de indicadores de las actividades, recursos y responsables. • Validar y consolidar informes de los servicios prestados al cliente. • Presentar informes del trabajo realizado según solicitud del jefe inmediato. • Realizar las demás funciones asignadas por el jefe inmediato y que sean competencia y naturaleza del cargo. • Toma de acciones preventivas y correctivas para el mejoramiento de la prestación de Servicios. • Supervisar actividades en campo. • Gestión documental de los proyectos del área.

Nombre del cargo	Técnico operativo
Estudios	Técnico o tecnólogo en sistemas, electrónica o telecomunicaciones.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Con experiencia en networking y configuración de equipos de red. • Conocimientos en herramientas de Gestión de Equipos de Red. • Conocimiento en uso de equipos de fibra óptica y de empalmería. • Conocimientos en uso de equipos de diagnóstico de red. • Trabajo en alturas. • Habilidades con herramientas manuales. • Obras civiles de baja complejidad.
Área de Trabajo	Proyectos / Operaciones
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Experticia técnica. • Manejo efectivo del tiempo. • Trabajo bajo presión. • Disposición al aprendizaje, • Buen trato personal. • Capacidad de resolución de problemas.
Roles y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte de Plataformas. • Instalación de equipos y antenas RF. • Instalaciones de radio enlaces. • Soporte de Equipo de Red. • Configuración de Equipos de Red.

Nombre del cargo	Supervisor comercial
Estudios	Profesional o Tecnológica en Telecomunicaciones, Electrónica, Sistemas, Industrial, o afines.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Control de proyectos. • Gestión documental y análisis de informes. • Manejo de herramientas de ofimática. • Conocimientos en redes de telecomunicaciones. • Manejo de personal comercial. • Conocimiento en equipos de redes de telecomunicaciones.
Área de Trabajo	Comercial
Experiencia laboral	Experiencia general de 3 años en cargos relacionados.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Experticia técnica. • Eficiencia operacional. • Comunicación efectiva. • Manejo efectivo del tiempo. • Trabajo bajo presión.
Roles y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las metas comerciales establecidas por la compañía. • Realizar jornadas comerciales, promoción y venta de los servicios ofrecidos. • Gestión documental de contratos de los clientes. • Realizar informes de desempeño y cumplimientos, presentarlos a su jefe inmediato según requerimiento. • Asignar y supervisar las labores de los gestores comerciales. • Informar novedades del personal y clientes según la necesidad y prioridad.
Nombre del cargo	Gestor comercial
Estudios	Técnico en estudios administrativos, telecomunicaciones, electrónica, sistemas, o afines.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia comercial en el sector Telco. • Gestión documental y análisis de informes. • Manejo de herramientas de ofimática. • Conocimientos en redes de telecomunicaciones. • Manejo de personal comercial. • Conocimiento en equipos de redes de telecomunicaciones.
Área de Trabajo	Comercial
Experiencia laboral	Experiencia general de 2 años en cargos relacionados.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Experticia técnica. • Eficiencia operacional. • Comunicación efectiva. • Manejo efectivo del tiempo. • Trabajo bajo presión.
Roles y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las metas comerciales establecidas por la compañía. • Realizar jornadas comerciales, promoción y venta de los servicios ofrecidos. • Gestión documental de contratos de los clientes.

Nombre del cargo	Coordinador de infraestructura tecnológica
Estudios	Profesional o Tecnológica en Telecomunicaciones, Electrónica, Sistemas, Cableado estructurado o afines.
Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Control de proyectos. • Gestión documental y análisis de informes. • Manejo de herramientas de ofimática. • Conocimientos en redes de telecomunicaciones. • Manejo de personal técnico. • Conocimiento en ofimática. • Conocimiento en equipos de redes de telecomunicaciones.
Área de Trabajo	Infraestructura Tecnológica
Experiencia laboral	Experiencia general de 2 años en cargos relacionados.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos en telecomunicaciones. • Conocimientos en telefonía IP, switches, routers, cableado estructurado, Wireless, redes LAN en general. • Desarrollo de software, páginas web.
Roles y responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar los servidores de gestión de redes y correo electrónico. • Definir e Implementar el proyecto de Seguridad de la Información (políticas de seguridad). • Helpdesk y soporte a la compañía. • Apoyo a proyectos y operaciones. • Llevar control de activos tecnológicos de la compañía.

II.h.5. Estándares y normas gubernamentales o industriales.

A continuación, se citan y enumeran todas las normas, estándares y leyes aplicables a la compañía y a los proyectos que desarrolla según las leyes gubernamentales del país.

II.h.5.1. Sociedades y organizaciones encargadas de realizar estándares para telecomunicaciones, redes, electrónica y electricidad.

- ISO (International Organization for Standardization).
- ANSI (American National Standards Institute).
- IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers).
- EIA (Electronic Industries Alliance).
- TIA (Telecommunications Industry Association).
- IETF (Internet engineering task force).
- IEC (International Electrotechnical Commission).

II.h.5.2. Entes gubernamentales reguladores de las telecomunicaciones.

- Agencia Nacional de Espectro – ANE.
- Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC.
- Comisión de regulación de las comunicaciones – CRC.

II.h.5.3. Normas y reglamentos asociadas con el diseño, construcción y uso de las redes de telecomunicaciones.

- Reglamento para Redes Internas de Telecomunicaciones – RITEL.
- Norma Técnica Colombiana 5797 ICONTEC.
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas – RETIE.

II.h.6. Bases de datos (proveedores, contratistas, gobierno, costos, riesgos).

Ingetelco S.A. cuenta con una base de datos utilizando el Software en la nube SIGMA, en él se encuentran datos de información sobre personal interno y externos a la compañía, proveedores de herramientas, materiales y contristas.

Por medio de este software se realiza facturación, liquidación de nóminas, expedición de certificaciones laborales, indicadores contables, inventarios de existencias en equipos, herramientas y materiales de acuerdo con las asignaciones realizadas al personal administrativo y técnico.

Acceso a la nube: <https://www.ds nube.co/caracteristicas>

II.h.7. Sistemas de información de la gestión de proyectos (intranet, software).

Ingetelco S.A. emplea la siguiente relacion de herramientas digitales que sirven como apoyo para la gestión y desarrollo de todas las actividades de la compañía.

SOFTWARE	DESCRIPCIÓN	ÁREA
Microsoft Office	Paquete complementario que se utiliza para digitalizar la información de la compañía.	Administrativa / Técnica
Microsoft Project	Gestion del proyecto, cronograma, costos.	Administrativa / Técnica
Microsoft Visio	Herramienta para planos y diagramas.	Administrativa / Técnica
AutoCAD	Programa para desarrollo de planos civiles.	Técnica
Sigma	Programa de gestión empresarial donde se lleva el control de la empresa.	Administrativa / Técnica
Google Earth	Visualizador de mapas, utilizado para llevar el control de los clientes instalados y la infraestructura de la red.	Técnica
ToolBox Office	Visor de graficas para enlaces de fibra Óptica.	Técnica
CNET	Simulador de configuraciones para equipos de red.	Técnica
Radio Mobile	Simulador de cobertura de las antenas de RF.	Técnica
Adobe Acrobat	Completo Microsoft Windows	Técnica
Detektor	Se utiliza para monitorear por GPS los desplazamientos de las cuadrillas	Administrativa
C&W	Proveedor del servicio de internet (ISP).	Administrativa / Técnica
Team Viewer	Software para gestión remota de equipos de cómputo.	Técnica

II.i. Activos de los procesos de la organización.

II.i.1. Proceso estándar de la organización.

Definiciones para facilitar la aplicación del procedimiento:

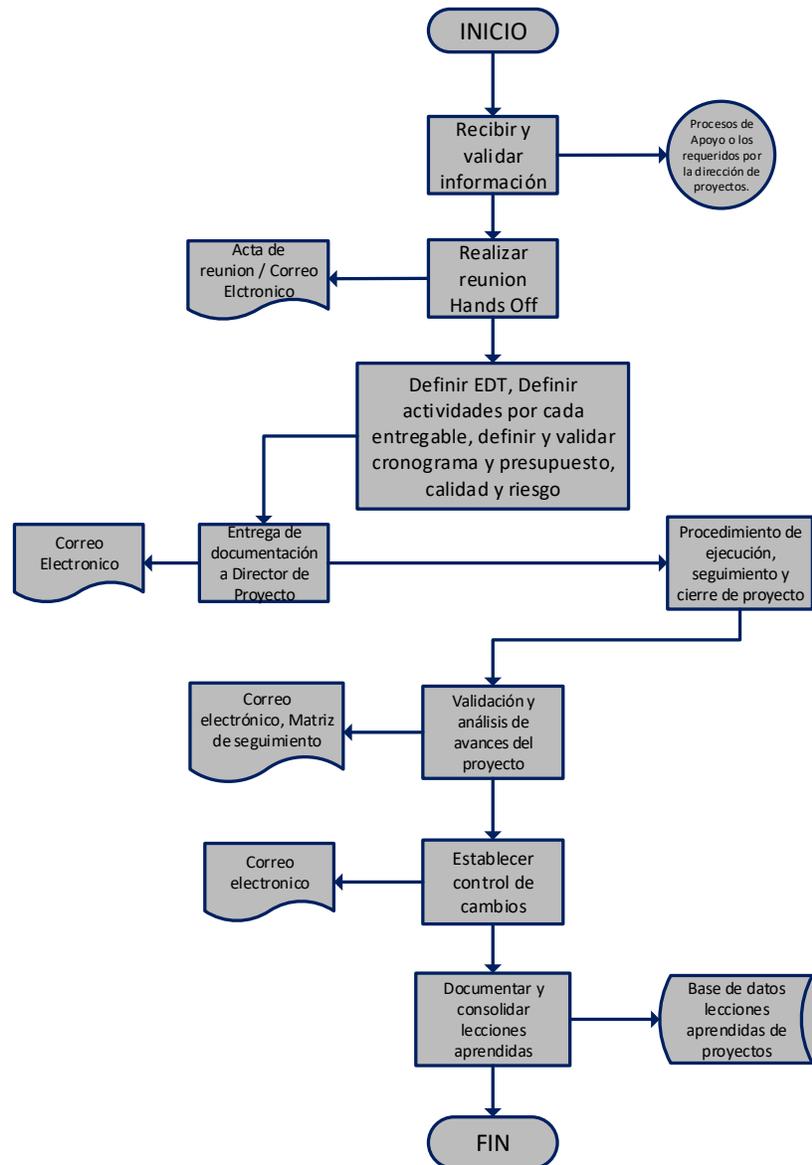
EDT: Estructura de desglose de trabajo.

Triple Restricción: cumplimiento en cuanto a presupuesto, alcance y cronograma

Hands off: Reunión inicial del proyecto, para difusión de la información y asignación de actividades por responsable

Proyecto Menor Cuantía: Menor a \$ 20,000,000

Planificación: Procesos realizados para establecer el alcance total del esfuerzo, definir y refinar los objetivos, y desarrollar la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos. Los procesos de planificación desarrollan el plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto que se utilizarán para llevarlo a cabo.



II.i.1.1. Proceso estándar de la calidad.

Definiciones para facilitar la aplicación del procedimiento:

Corrección: Acción inmediata para eliminar una NO conformidad detectada (reprocesar, reemplazar, devolver, diligenciar, actualizar).

Mejora continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos.

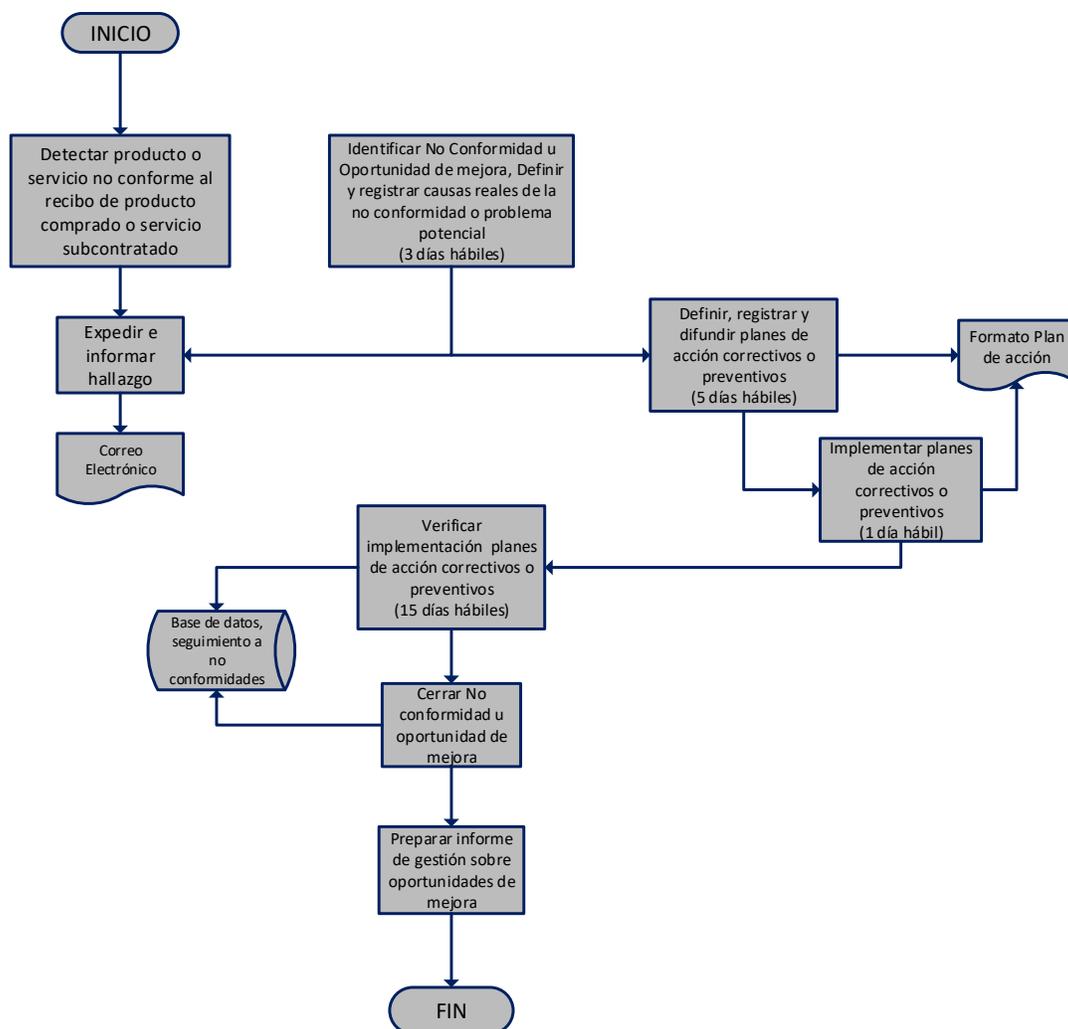
Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada o una situación indeseable. Se enfoca hacia las causas de un problema ya ocurrido.

Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable. Apunta hacia la reducción de los riesgos relacionados con una no conformidad o un problema potencial.

Acciones de mejora: Conjunto de acciones correctivas y preventivas o aquellas que generan mayor valor, más eficiencia e incremento de la satisfacción del cliente.

Hallazgos: Un hallazgo es el resultado de evaluar una evidencia contra un criterio.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.



II.i.2. Guías, normas, criterios de medición y evaluación.

II.i.2.1. Criterios de Medición.

Los proyectos de la compañía Ingetelco S.A. se evalúan de acuerdo con el ciclo PHVA, realizando un análisis de antes, durante y después, de los registros y bitácoras de las actividades diarias para así conocer la información de lo ejecutado vs los gastos.



II.i.3. Plantillas disponibles (de uso corriente).

Ingetelco S.A. utiliza las siguientes plantillas de uso interno para sus procesos de gestión de Proyectos.

- | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Acta de reuniones. | 20. Inspección de EPP y dotación. |
| 2. Bitácora de Operaciones. | 21. Acta de descargos. |
| 3. Asistencia de capacitaciones. | 22. Paz y salvo. |
| 4. Registro de No Conformidades. | 23. Aceptación de renuncia. |
| 5. Evaluación Proveedores. | 24. Pedido de papelería y aseo. |
| 6. Solicitud de orden de compra. | 25. Evaluación de desempeño. |
| 7. Entrega de recibido de vehículos. | 26. Fecha técnica de equipos. |
| 8. Inspección diaria de vehículos. | 27. Acta de apertura de caja menor. |
| 9. Inventario de herramientas y equipos. | 28. Control de radicación de facturas. |
| 10. Permiso para trabajo en alturas. | 29. Tabla de control de indicadores. |
| 11. Permiso para trabajos en espacios confinados. | 30. Presupuesto Anual. |
| 12. Permiso de trabajo con riesgo eléctrico. | 31. Control de cambios. |
| 13. Inspección de zona de trabajo | 32. Cronograma. |
| 14. Inspección de herramientas y equipos. | 33. Orden de instalación. |
| 15. Material o elemento para dar de baja. | 34. Orden de retiro. |
| 16. Entrega de recursos operativos. | 35. Retiro de materiales y equipos. |
| 17. Hoja de vida de equipos. | 36. Contrato de servicios. |
| 18. Investigación de Accidente. | 37. Encuesta de satisfacción de cliente. |
| 19. Inspección de equipos de TSA. | 38. Entrega de equipos. |
| | 39. Acta de entrega de proyecto. |

II.i.4. Procedimientos para emitir autorizaciones de trabajo & medios de comunicación.

	Nivel 1 Supervisor	Nivel 2 Coordinador de proyectos	Nivel 3 Director de proyectos	Nivel 5 Gerente General
Imprevistos	Si el imprevisto está dentro de los tiempos de solución normal el seguimiento lo realiza el supervisor. Correo / Llamadas	Si los imprevistos no se solucionan en 4 horas el seguimiento lo hace el coordinador. Correo / Llamadas	Si el tiempo de solución de imprevistos es mayor a 24 hrs, se escalan al director de proyectos para apoyo, el director toma las decisiones correspondientes Correo / Llamadas	Temas no resueltos por el director de proyectos, soluciones por encima de los imprevistos Correo / Llamadas
Nuevos Proyectos			Solicitudes que se encuentran en base de datos director toma las decisiones correspondientes Correo / Llamadas	Actividades que no se encuentran en base de datos serán cotizadas por Gerente General
Materiales	Ingeniero envía despacho el mismo día de solicitud. Correo / Llamadas	En caso de incumplimiento en el tiempo de despacho según horario establecido, se debe escalar al coordinador, quien deberá dar solución en 24 horas Correo / Llamadas	Si no hay material en stock el director realizará solicitud a adquisiciones, para realizar compra según prioridad y aval de precios del cliente. Correo / Llamadas	Aprobación de compras por encima de los Imprevistos Correo / Llamadas
Informes	Una vez terminada la actividad el supervisor envía informe a coordinador de zona para revisión en 24 horas hábiles Correo Medio: Correo	Coordinador de Zona revisa informes y consolida, envía a cliente en 48 horas una vez terminada la actividad Medio: Correo	El analista apoyo del director hará seguimiento al coordinador al cumplimiento en los tiempos de entrega, escala al director para toma de acciones en caso de incumplimiento Medio: Correo	Temas no resueltos por el director de proyecto. Medio: Correo
HSEQ	Acciones Preventivas: Líder genera alarmas al coordinador, de daños o solicitud de bajas de EPP y/o Equipos de alturas al coordinador de zona Hallazgos: Cliente envía a Coordinador HSEQ. En caso de Accidente: La cuadrilla reporta inmediatamente a su Líder y este a su vez reporta inmediatamente a Coordinador HSEQ. Correo / Llamadas	Acciones Preventivas: Coordinador de proyectos reporta inmediatamente a coordinador HSEQ, quien valida el estado del equipo, realiza el procedimiento de adquisición, previa aprobación del Director de Proyecto en tres días hábiles, si se encuentra dentro del costo Directo Hallazgos: Coordinador HSE envía Plan de Acción 24 horas después de ser notificado por el cliente, indicando claramente tiempos de solución En caso de Accidente: Coordinador HSEQ realiza reporte a ARL, redirecciona al colaborador al sitio de atención, reporta a jefe inmediato, al cliente y EPS, realiza seguimiento de salud del colaborador y reporta a las partes interesadas de acuerdo con el avance.	Aprueba la adquisición una vez sustentada la fecha de la última adquisición del elemento y/o motivo del cambio. Aprobación dentro del costo Directo. Correo / Llamadas	Aprobación de compras por encima de los Imprevistos. Correo / Llamadas
Facturación	Envía reporte de obras realizadas.	Coordinador de proyectos envía cantidades de obra Correo / Llamadas	Director envía pre-factura en dos días hábiles. Correo / Llamada	Temas no resueltos por el director de proyectos. Medio: Correo / Llamadas

II.i.5. Procesos HSEQ

II.i.5.1. Plan de gestión integral de residuos.

II.i.5.1.1.1. Objetivo.

Ejecutar el plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para prevenir y mitigar los impactos negativos que se puedan presentar a la salud humana y al ambiente durante los procesos de generación, recolección, transporte y disposición final de los residuos.

II.i.5.1.1.2. Objetivo general.

Socializar el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos para prevenir y mitigar los impactos negativos que se puedan presentar a la salud humana y al medio ambiente durante los procesos de generación, recolección, transporte y disposición final de los residuos.

II.i.5.1.1.3. Alcance.

Este programa inicia desde la generación de los residuos hasta su disposición final. Aplica para todos los procesos y proyectos de la organización, siempre y cuando los volúmenes de generación ameriten esta gestión especial. La aplicación de este programa debe realizarse para las actividades propias y las de terceros, directos o indirectos (empleados, contratistas, visitantes).

II.i.5.1.1.4. Manejo de residuos en sitios de almacenamiento y oficinas.

Tanto en los sitios de almacenamiento como en las oficinas se pueden generar diferentes tipos de residuos, que dependen de la actividad que se realiza y del área. El manejo de los residuos sólidos dentro de las instalaciones de Ingetelco S.A., se realizará a través de una separación por recipientes y/o bolsas plásticas de colores, según la normativa estándar, que permanecerán allí hasta su disposición final. De igual forma la cantidad, tamaño y tipos de canecas, recipientes y/o bolsas serán definidos en cada proyecto según el tipo y cantidad de residuos generados, y las disposiciones finales a realizar.

Para el almacenamiento temporal de estos residuos debe tenerse en cuenta: el sitio de almacenamiento de residuos será de dedicación exclusiva para este propósito.

Dependiendo de las condiciones de cada proyecto, es posible que exista un sitio de recolección / separación (acopio de residuos) y otro de almacenamiento temporal mientras se entrega para disposición final.

II.i.5.1.1.5. Manejo de residuos en terreno.

En terreno el personal recogerá los residuos de su trabajo en tres bolsas plásticas. Azul para los residuos reciclables, verde para los ordinarios y roja para los peligrosos, las cuales al llegar al sitio de almacenamiento deben depositarse en las respectivas canecas.

No se permite la disposición de residuos en canecas públicas o de los usuarios. Es necesario que estos sean llevados hasta el sitio de almacenamiento para tener un registro y control de estos.

No se permite la disposición de residuos en vehículos que transportan escombros de las actividades realizadas y que vayan para botaderos.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN GENERAL	DOCUMENTOS ASOCIADOS
Estándares y procedimientos.	De acuerdo con la identificación de peligros, valoración de riesgos y controles, la empresa cuenta con procedimientos seguros para la realización de tareas críticas.	Trabajo Seguro en Alturas Rescate en alturas y espacios confinados.
Programa de elementos de protección personal.	La empresa cuenta con una matriz de elementos de protección personal y equipos de alturas por medio del cual realiza la identificación técnica de los elementos de protección personal requeridos por áreas, puestos de trabajo o actividades especiales que se desarrollan en la empresa; la elaboración de un inventario el cual incluye, por cada operación que se desarrolla en la empresa, la descripción de los riesgos presentes en las mismas, el número de personas expuestas, los Equipos, herramientas, sustancias o materiales que se manejan; los resultados de los estudios higiénicos realizados, y por último la asignación del elemento requerido, especificando las funciones, capacidades, limitaciones de este y especificaciones técnicas de acuerdo a los patrones y estándares establecidos. Se llevan registros de la entrega de los elementos a los trabajadores y del entrenamiento sobre el uso y mantenimiento. La empresa realizar y registra inspecciones periódicas para verificar el estado y uso de los elementos entregados.	Programa de Protección Contra Caídas En Trabajo en Alturas Programa Riesgo Eléctrico Programa Vigilancia Epidemiológica Plan de fichas técnicas de EPP y equipos de alturas. Programa de Sistema de Gestión Ambiental Matriz de elementos de protección personal y equipos de trabajo en alturas y kit de rescate.
Productos químicos.	La empresa cuenta con un inventario de los productos químicos utilizados para el desarrollo de las actividades. En los lugares de trabajo en donde se utilizan se encuentran debidamente rotuladas y etiquetadas y se cuenta con las hojas de Seguridad. Los trabajadores que las utilizan son capacitados en los riesgos derivados de la exposición a estos productos químicos.	Programa de Manejo de Productos Químico Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) Tabla de compatibilidad de productos químicos Fichas de seguridad de productos químicos
Programa de orden y aseo.	La empresa cuenta con un instructivo de orden y aseo que busca generar espacios de trabajo seguros y con condiciones apropiadas para el desarrollo de las actividades.	Orden y Aseo.
Programa de inspecciones.	La empresa cuenta con un programa completo de inspecciones de seguridad que incluyen: Inspecciones de instalaciones, Inspecciones de orden y aseo, Inspecciones de EPP, Inspecciones de equipos y herramientas críticas, Inspecciones de vehículos. El programa de inspecciones cuenta con la participación del COPASST y se le realiza seguimiento de manera periódica a los indicadores de cumplimiento, cobertura y eficacia de acciones, con el objetivo de realizar un análisis de tendencias, y establecer acciones de mejora.	Programa de Inspecciones.
Preparación y respuesta a emergencias.	Remitirse a etapa APLICACIÓN: preparación y respuesta ante emergencias.	Plan de prevención y atención de emergencias y contingencia Plan de evacuación de emergencias médicas – MEDEVAC.

II.i.5.1.1.6. Plan de recolección de residuos.



II.i.6. Requisitos de cierre del proyecto: Técnico - administrativo/legal.

Paso 1: Una vez se culminen las etapas de ajustes y pruebas, Ingetelco S.A., contratara un agente externo que realizara interventoría de las obras realizadas.

Paso 2: Se recibe el informe del agente externo, se realizan las correcciones que tengan lugar y se da cierre a lo aprobado. Las correcciones se presentan nuevamente al interventor para validación final y cierre.

Paso 3: Se realiza visita al proyecto con el cliente final para una revisión de obra, se realizan ajustes a las observaciones del cliente en caso de ser requerido. Se realiza entrega a satisfacción una vez se tenga aprobación del cliente.

Paso 4: Se realiza un informe final del proyecto de acuerdo con las solicitudes requeridas por el cliente y se firman las actas finales entre el director proyecto, gerente general y cliente final.

Paso 5: Se realiza inventario de materiales y herramientas contra el inventario inicial para dar paz y salvo a todo el personal operativo del proyecto.

Paso 6: Se realiza liquidación de todos los contratos a empleados, contratos de alquileres y convenios, todos se cierran contablemente.

Paso 7: Se realiza cierre contable de todas las operaciones, dependencias y procesos. Se realiza acta final de cierre del proyecto firmada por gerente general.

III. PROCESO DE INICIO

III.a. Descripción del proyecto:

Con el fin de ofrecer un servicio de acceso a internet en las zonas que carecen de cobertura, se implementará un sistema de acceso a internet con tecnología de radio enlaces en el municipio de Santa Lucía, Atlántico; para establecer una conexión a internet con mejor cobertura y capacidad de servicio que contribuirá al mejoramiento de la calidad educativa y facilitará la comunicación, estimulando la cultura en el uso de las tecnologías de la información y generando nuevas oportunidades laborales y conectividad.

III.b. Contrato o indicaciones del patrocinador o cliente

- La velocidad contratada por el usuario debe ser simétrica.
- El Nodo Principal debe estar conectado de forma anillada para tener respaldo en el servicio, esta conexión debe ser con redes de fibra óptica.
- El Nodo principal debe contar con energía eléctrica de respaldo automatizada.
- Los equipos que se instalan en el usuario deben contar con contrato de alquiler mientras se la duración del servicio.
- Las instalaciones donde estarán ubicados las oficinas y bodega de la compañía y el nodo principal de telecomunicaciones deben tener un contrato fijo de alquiler por 5 años.
- La mano de obra técnica contratada debe ser local.
- Disponibilidad del personal técnico 7/24.
- Durante la ejecución del proyecto se debe contar con una póliza de Seguros de vida para los empleados del proyecto, así como pólizas para la ejecución del proyecto.
- Los contratos con el usuario por la prestación del servicio deben estar sujetos a una permanencia mínima de 6 meses.
- La tecnología que se debe utilizar para la transmisión del servicio debe ser inalámbrica, por radio frecuencia.

III.c. Acta de constitución del proyecto (Project Charter).

III.c.1. Información general del proyecto

Fecha	06 de abril de 2019
Empresa / Organización	Ingetelco S.A.
Proyecto	Implementación de sistema de acceso a internet con tecnología de radio enlace en el municipio de Santa Lucia, Atlantico.
Tipo de Proyecto	Montajes de Infraestructuras de telecomunicaciones.
Fecha de preparación	02 de noviembre de 2020
Cliente	Comunidad del municipio de Santa Lucia, Atlantico.
Patrocinador principal	Jose Luis Caamaño Tapia
Gerente de Proyecto	Jose Quintana / Ivan Gonzalez
Responsabilidades del Gerente del Proyecto	<p>El gerente del proyecto será el responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento, control a las ejecuciones del proyecto, según el contrato firmado entre las partes (cliente y contratista). • Autonomía para contar con los recursos tangibles e intangibles de acuerdo con la propuesta inicial del proyecto. • Poder para decidir y aprobar cualquier cambio al plan de trabajo según las necesidades del proyecto y los imprevistos, cambios que deberá documentar y presentar al patrocinador.

III.c.2. Objeto del proyecto

Incrementar los niveles de acceso a internet en la población de Santa Lucia, Atlantico, realizando un estudio técnico para identificar el punto medio y construir una torre de telecomunicaciones para la distribución y comercialización de internet por radio enlaces, teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Zonas que carezcan del servicio.
- Zonas con poca cobertura.
- Zonas con servicio limitado.

Dentro del proyecto se incluye el montaje de equipos de telecomunicaciones para los clientes finales, mantenimiento preventivo, correctivo y comercialización del servicio.

III.c.3. Aspectos organizacionales y estratégicos.

III.c.3.1. Antecedentes

La comunidad no cuenta con servicios de acceso a internet y en caso de tener una cobertura, este servicio carece de calidad, es limitado y se ofrece a costos que no son accesibles para los clientes. La infraestructura con la que cuentan es muy limitada para ofrecer la cobertura requerida por las comunidades dejando muchas de estas con la necesidad del servicio, esto causa que no cuenten con acceso a tecnologías de la información que les permita desarrollarse a nivel tecnológico.

III.c.3.2. Justificación del proyecto:

Se requiere proporcionar acceso a internet de banda ancha en el municipio de Santa Lucia, Atlantico, para ofrecer cobertura y calidad de servicio debido a la carencia del servicio en el Municipio.

III.c.3.3. Objetivos:

- Incrementar los niveles de acceso a internet.
- Incrementar la cobertura.
- Servicio Asequible.
- Aumento en instalación de infraestructura.
- Facilidad de inversión de recurso económico.
- Elección de equipamiento adecuado en relación calidad/costo.
- Construcción de Infraestructura adecuada (Cliente – Nodo Principal).

III.c.4. Alcance.

El alcance del proyecto se limita a:

Estudio de ingeniería necesario para realizar la instalación de la infraestructura de telecomunicaciones el cual debe contener los siguientes ítems:

- Entorno geográfico: Incluye un mapa de la zona, planos y descripción del relieve.
- Análisis de línea de vista.
- Estudio de humedad y otros factores que pueden influir en el ancho de banda.
- Estudio de ancho de banda máximo posible y ancho de banda estimado.
- Descripción de riesgos.
- Descripción de una posible solución.
- Características de los equipos a utilizarse.
- Listado de tareas y posibles tiempos estimados del proyecto.
- Montaje de Torre principal y montaje de equipos en los usuarios finales.
- Comercialización del servicio

III.c.5. Beneficios y riesgos.

III.c.5.1. Beneficios.

- Ampliar la cobertura en un 100% de área urbana del municipio.
- La comunidad contara con un acceso a internet confiable, de alta velocidad con el que podrán tener acceso a las tecnologías de la información.
- Desarrollo académico en el área de las TIC.
- Generación de empleo (Técnico/Administrativo).
- Facilita acceso al aprendizaje.
- Aumento del acceso a las tecnologías de la información y comunicación.
- Ofrece otras formas de entretenimiento.
- Crea nuevas formas de Búsqueda de empleos.
- Comunicación en tiempo real con las personas que se encuentren lejanas.
- Diferentes formas de estudio.
- Comercio electrónico.
- Transacciones Bancarias.

III.c.5.2. Riesgos.

- De alcance
 - La no realización del proyecto debido a los siguientes ítems:
 - Problemas con la adquisición de los permisos necesarios.
 - Problemas de acceso por servidumbres.
 - Problemas de orden público.
 - Población indígena, cuenta con regímenes legales especiales y su propia jurisdicción y pueden llegar a tomar la decisión de no permitir la realización del estudio.
- De tiempo
 - Clima y factores geográficos que pueden retrasar el desarrollo de los estudios de campo.
 - Demora en entrega de información del proveedor de internet.
 - Retrasos en la adquisición de equipos e infraestructura.
- De recursos
 - Falta de presupuesto.
 - Contratación de personal.
 - Consecución de mano de obra calificada.

III.c.6. Costos estimados.

ITEM	COSTO
Presupuesto estimado para el proyecto	\$ 200.000.000

III.c.7. Requerimientos iniciales.

- Obtención de permisos MINTIC para distribución y comercialización de servicios tecnológicos.
- Gestionar permisos que permitan la instalación de la infraestructura en predios privados y públicos.
- Realizar estudio de cobertura de la infraestructura.
- Realizar estudio de impacto ambiental.
- Obtener proveedor de servicio a comercializar

III.c.8. Cronograma de hitos principales.

HITOS	FECHA
Firma del acta de inicio de proyecto.	02 de octubre de 2020
Estudios, permisos y servidumbres	02 de mayo de 2020
Instalación de infraestructura	02 de diciembre de 2020
Programación e instalación de equipos	03 de diciembre de 2020
Gestion de entregables	25 de junio de 2019

III.c.9. Restricciones.

- Se restringe el diseño al canal de los operadores de internet que existan actualmente en la zona.
- Limitación del ancho de banda por factores ambientales.
- Vías de difícil acceso
- El uso del servicio final es privado.

III.c.10. Supuestos.

- Deficiencia de cobertura por la no consecución de servidumbres.
- Si se debe realizar movimiento de cronograma, sería necesario evaluar su impacto con su nuevo costo.
- Aumento de costos de equipos e infraestructura durante el desarrollo del proyecto.
- Intermittencia del servicio por el tipo de zona geológica.
- Falta de Negociación de servidumbres.
- Retrasos por importación de equipos de telecomunicaciones.

III.c.11. Firmas

José Luis Caamaño Tapias
Patrocinador

Jose Miguel Quintana Fonseca
Gerente de proyecto

Ivan Andres Gonzalez Pertuz
Gerente de proyecto

III.d. Registro de interesados (identificación, intereses, participación).

NOMBRE	CARGO	INTERÉS
Jose Luis Caamaño	Gerente General del Proyecto	Velar por el cumplimiento del contrato
Municipio de Santa Lucia	Beneficiario	Acceso a Internet
Yesica Arroyo	Líder Social	Acceso a Internet
Ella Castro	Terrateniente	Alquilar del local de la torre
Aristalco Montes	Terrateniente	Alquilar del local de la torre
Elio Cueto	Terrateniente	Alquilar del local de la torre
Lenin Ecker	Terrateniente	Alquilar del local de la torre
Teniente PONAL	Funcionario Publico	Acceso a Internet
Eduardo verano	Gobernador del Atlántico	Mejorar el acceso a internet a la comunidad estudiantil
Agencia Nacional de Espectro	MINTIC	Obtener mayor cobertura
Miguel castillo	Secretario de Gobierno de Santa Lucia	Obtener mayor cobertura
Johan Palacios	Secretario de Educación y cultura	Obtener mayor cobertura
Jhon Restrepo	Secretario de Medio Ambiente	Obtener mayor cobertura
Javier Carrillo	Secretario de Hacienda	Obtener mayor cobertura
Javier Balsero	Oficina de Comunicaciones	Obtener mayor cobertura
Luisa Mercado	Oficina Jurídica	Obtener mayor cobertura
Zunilda Arroyo	Vecina del Sector	Acceso a Internet
Maria Acuña	Vecina del Sector	Acceso a Internet
Comunidad del barrio Abajo	Comunidad	Acceso a Internet
Comunidad de Barrio el centro	Comunidad	Acceso a Internet
Comunidad Barrio el Chimbal	Comunidad	Acceso a Internet
Comunidad Portar del Sol	Comunidad	Acceso a Internet
Comunidad Barrio Pueblo Nuevo	Comunidad	Acceso a Internet
Laura Pacheco	Estudiante	Acceso a Internet
Silvia Brochero	Estudiante	Acceso a Internet
Yesica Martinez	Estudiante	Acceso a Internet
Jorge Luis Polo Mendoza	Alcalde	Obtener mayor cobertura
Institución educativa Santa Lucia	Comunidad estudiantil	Obtener mayor cobertura
Institución educativa # 1	Comunidad estudiantil	Obtener mayor cobertura
Institución educativa Barrio Abajo	Comunidad estudiantil	Obtener mayor cobertura
Heiner Torres	Comunicador Social (Periodista del Pueblo)	Obtener mayor cobertura
Carlos Osorio	Comerciante	Obtener mayor cobertura
Centro Hospitalario Santa Lucia	Sector Salud	Obtener mayor cobertura
Electricaribe	Sector Publico	Obtener mayor cobertura
Proveedor Servicio Internet	Sector Privado	Obtener mayor cobertura
Proveedores de Equipos, herramientas y materiales	Sector Privado	Obtener mayor cobertura
Director del Proyecto (como Representante del Proyecto y las diferentes áreas)	DP	Ejecutar el proyecto de acuerdo con el presupuesto asignado
Proveedor de Vehículos	Contratista	Alquilar los vehículos a Ingetelco
Contratista de Instalación de la Torre	Contratista	Interesa en la construcción de la torre

III.e. Caso de negocio.

Proyección de Ingresos Anuales	
Habitantes	22000
Casas	5500
Proyección del servicio en 1 Año	30%
Número de Viviendas con el servicio	1650
Valor Fijo mensual del servicio	\$ 45.000
Total Proyectado de Ingresos Mensuales	\$ 74.250.000
Total Proyectado de Ingresos durante el primer año	\$ 891.000.000

Proyección de Egresos Mensuales	
Arriendo del Nodo + servicios Públicos	\$ 4.000.000
Pago de Nomina	\$ 18.000.000
Herramientas + equipos (10%)	\$ 7.425.000
Impuestos Mensual (1%)	\$ 742.500
Combustible + vehículos	\$ 8.000.000
Total Egresos Mensuales	\$ 38.167.500

Proyección de ganancias netas mensuales	\$ 36.082.500
Proyección de ganancias netas anuales	\$ 432.990.000

III.e.1. Identificación y análisis de fuentes de financiación (tiempo, cuota, costo).

El presupuesto estimado para el proyecto es de \$200.000.000, este aporte será dispuesto en un 100% por el patrocinador del proyecto al iniciar la etapa de inicio del proyecto, fecha programada para el 01/06/2020

El monto de financiamiento será pagado al patrocinador durante los próximos dos primeros años de la entrada en funcionamiento del proyecto.

Se pagará al patrocinador en cuotas equivalentes al 5% del monto de financiamiento mensual.

Se pagará al patrocinador un 20% adicional mensual, de las ganancias netas mensuales del proyecto hasta completar el monto de financiamiento.

Pago mensual monto de financiamiento	\$ 10.000.000
Pago mensual adicional	\$ 7.216.500
Pago total mensual financiamiento	\$ 17.216.500
Pago total a 20 meses	\$ 344.330.000
Proyección de ganancias netas mensuales - financiamiento	\$ 18.866.000
Proyección de ganancias anuales	\$ 226.392.000

IV. PROCESO DE PLANEACION

IV.a. Gestión de la integración.

IV.b. Plan para la dirección de proyecto.

IV.b.1. Procesos de la gestión de proyectos.

Se planifica la estructura del plan de dirección de proyectos para establecer la función de cada una de las áreas de proceso durante la ejecución del proyecto, esto con el fin de monitorear cada uno de los planes de gestión.

1. Plan de gestión del alcance.
2. Plan de gestión del costo.
3. Plan de gestión de calidad.
4. Plan de gestión de los recursos.
5. Plan de Gestión de las comunicaciones.
6. Plan de Gestion del riesgo.
7. Plan de gestión de las ADQ.
8. Plan de Gestion del cronograma.
9. Plan de gestión de Interesados.

IV.b.2. Plan de control de cambios.

PROCESO	NIVEL DE IMPLANTACIÓN	ENTRADAS	MÉTODO DE TRABAJO	SALIDAS	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS
Elaborar Acta Constitución Proyecto.	Se da una vez aceptada la propuesta o caso de negocio por el interesado.	Invitación a licitación o requerimientos del cliente.	Reuniones entre el Sponsor, gerente del proyecto y Gerente de la compañía.	Acta de inicio del proyecto.	Metodología bajo la guía de proyectos PMBOK.
Desarrollar Enunciado Alcance Proyecto.	Se hace al inicio una vez realizada la solicitud del Sponsor.	Requerimientos del Sponsor.	Reuniones entre el Sponsor, Gerente de la compañía y director de proyectos.	Acta de inicio del proyecto.	Metodología bajo la guía de proyectos PMBOK.
Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto.	Se actualizará la versión de acuerdo con los requerimientos del proyecto.	Requerimientos del Sponsor.	Reuniones entre el Sponsor, gerente del proyecto y Gerente de la compañía.	Documento guía plan de gestión del proyecto.	Plantillas, planillas, formularios.
Crear EDT	Desglose de los requerimientos.	Requerimientos del proyecto de acuerdo con el alcance.	Reuniones con todo el personal del proyecto.	EDT de acuerdo con las actividades.	Plantilla por actividades y /o Fases.
Planificación del alcance.	Acta de constitución del proyecto. Enunciado del alcance del proyecto.	Reuniones del equipo del proyecto.	Plan de gestión del alcance del proyecto.	Formularios plan de gestión del alcance.	
Desarrollo del cronograma.	Se elabora de acuerdo con las fases que se planten.	De acuerdo con los requerimientos del sponsor.	Reuniones y supervisión al equipo del proyecto.	Cronograma del proyecto.	Seguimiento y control en Microsoft Project.
Preparación del Presupuesto.	De elaborar de acuerdo con la línea base del alcance.	De acuerdo con los requerimientos descritos en el alcance	Plantilla de recursos Proyección de gastos.	Limitado de acuerdo con el alcance del proyecto; plan de la gestión del costo.	Suma de costos + alternativas de reservas.
Planificación de calidad.	Se actualizará la versión de acuerdo con los requerimientos del proyecto.	De acuerdo con los requerimientos del sponsor, factores ambientales.	Estándares de acuerdo con los requerimientos del proyecto.	Documento guía del plan de gestión de calidad.	Plantillas, planillas, formularios, actualizaciones.
Planificación de los recursos humanos	Se actualizará la versión de acuerdo con los requerimientos del proyecto	De acuerdo con los requerimientos descritos en el alcance	Reuniones de coordinación con el equipo del proyecto Asignación de roles y responsabilidades	Organigrama del Proyecto Plan de gestión de RH	Plantillas, planillas, formularios, actualizaciones
Planificación de las comunicaciones	Se actualizará la versión de acuerdo con los requerimientos del proyecto	De acuerdo con los requerimientos del sponsor, factores ambientales	Reuniones, definición de medios de comunicación	El plan de gestión de las comunicaciones	Medios tecnológicos que se utilizaran para la comunicación
Planificación de la Gestión de Riesgos	Se actualizará la versión de acuerdo con los requerimientos del proyecto	De acuerdo con los requerimientos descritos en el alcance	Reuniones, definición de tipos de riesgos, plan de gestión de proyectos	El plan de gestión de Riesgos,	Actualización del plan de gestión de riesgos Anteriores
Planificar las adquisiciones	Se actualizará la versión de acuerdo con los requerimientos del proyecto	De acuerdo con los requerimientos descritos en el alcance	Reuniones, definición de solicitudes de presupuesto	Plan de adquisición de recursos operativos.	Plan de gestión de ADQ
Dirigir y gestionar la ejecución, monitoreo y cierre proyecto	Director y equipo del proyecto estarán en control desde el inicio hasta el cierre	Informes de gestión por cada área. Para medir el rendimiento	Reuniones Periódicas	Planes de Acciones en pro de Mejora. Plan de Interesados	Plan de gestión del proyecto

TIPOS DE SOLICITUDES DE CAMBIOS	
ACCION	DESCRIPCION
Acción Correctiva	Son Aquellas solicitudes que generan reprocesos en una o varias áreas de la organización.
Acción Preventiva	Son Aquellas solicitudes que ayudan a prevenir, mejorar un proceso de la Organización en cualquier Área.
Acción de Mejora	Son Aquellas solicitudes que se reciben en cualquier periodo de tiempo determinado y que solo son aprobadas por el gerente general del proyecto, por lo general estas solicitudes se utilizan en casos de emergencia.
Acción Por garantía	Son Aquellas solicitudes que se reciben por parte del cliente, proveedores después de ejecutado un proyecto o servicio.

PROCESO PARA LAS SOLICITUDES DE GESTIÓN DE CAMBIOS	
PASOS	ACTIVIDAD
1	Se genera la solicitud de acuerdo con el interesado.
2	De acuerdo con el área o Proceso donde se genere la solicitud el líder del Área será el encargado de recibir la solicitud.
3	El líder del área analiza la solicitud de cambio en caso de haber inconsistencias devuelve nuevamente al solicitante para ajustes, una vez se realicen los ajustes, el líder envía al Director de Proyectos para Analizar.
4	Director de proyectos verifica la solicitud de acuerdo con la triple restricción, en caso de no ser viable esta es rechazada dando respuesta por medio de correo electrónico. En caso de ser aprobada se envía a la oficina de PMO.
5	Se recibe solicitud, el comité de PMO la analizan para aprobarla o rechazarla.
6	Una vez aprobado el cambio se ejecutará pasado en 1 día hábil de acuerdo con el área de proceso que corresponda la solicitud.

ROLES DEL PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS			
ROL	PERSONA ASIGNADA	NIVEL DE GESTION	NIVEL DE ESCALAMIENTO
Gerente general.	Analista de proyectos.	Velar por el presupuesto del proyecto y cumplimiento del alcance.	Total, sobre el proyecto.
Comité de control de cambios (PMO).	Líder de PMO.	Analizan los cambios, rechazan, transponen los cambios.	Aprueban / Rechazan.
Director de Proyectos.	Director de proyectos.	Evalúa la solicitud de acuerdo con la Triple restricción	Verifica la solicitud, solicita cambios al doliente y envía a la PMO.
Coordinador Proyectos.	Coordinador de proyectos.	Veedor de las solicitudes de cambio de acuerdo con los involucrados e interesados	Entrega la solicitud de cambio al director de proyectos para evaluar.
Involucrados / Interesados del proyecto	Interesado	Solicita el cambio en cualquier momento	Entrega solicitud al coordinador de proyectos.

IV.b.3. Gestión de la configuración

Todos los formatos del plan de gestión de la configuración se encuentran en una carpeta compartida (Google Drive), donde todo el equipo del proyecto cuenta con acceso a todos los formatos, así se podrán descargar de acuerdo con el requerimiento. En este enlace se encuentran incluidas las actas de constitución, y los requerimientos iniciales del proyecto.

ROLES DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN			
ROL	PERSONA ASIGNADA	NIVEL DE GESTIÓN	FUNCIÓN EN EL PROYECTO
Gerente general.	Analista de proyectos.	Supervisar / Controlar la Gestión de la configuración del Proyecto.	Control Total sobre el proyecto.
Comité de control de cambios (PMO).	Líder de PMO.	Actualizar los formatos en caso de ser requeridos.	Aprueban / Rechazan.
Director de proyectos.	Director de proyectos	Evalúa la solicitud de acuerdo con el formato de gestión que se esté utilizando o requiera.	Verifica la solicitud, solicita cambios al doliente y envía a la PMO.
Director de proyectos.	Todo el Equipo del Proyectos.	Utilizar los formatos requeridos para cada solicitud o reporte del proyecto.	Diligenciamiento, cumplimiento del Plan de gestión de la Configuración.
Involucrados / Interesados del proyecto	N/D	Solicita el cambio en cualquier momento.	Entrega solicitud al Coordinador de proyectos.

CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS			
Todos los documentos están diseñados para utilizarse de forma impresa o diligenciarse digitalmente. A continuación, se citan las nomenclaturas y descripción del área o dependencia de cada documento.			
NOMENCLATURA		DESCRIPCIÓN / AREA	
PRY		Proyectos	
GG		Gerencia general	
CC		Comercial	
FN		Financiera	
JC		Jurídica	
HSEQ		Seguridad, salud ocupacional, calidad.	
IT		Infraestructura y tecnología	
ADQ		Adquisiciones	
GHA		Gestión Humana y administrativa	
CON		Contabilidad	
VI		Versión del documento	
001		Código con el que se encuentra el formato	
CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	ÁREA	FUNCIÓN
001	Acta de reuniones.	PRY - GG - CC - FN - JC - HSEQ - IT ADQ - GHA -CON.	Dejar un acta de acuerdo con lo conversado
002	Bitácora de Operaciones.	PRY	Llevar el control a diario de las actividades que se hacen en la operación
003	Asistencia de capacitación.	PRY - GG - CC - FN - JC - HSEQ - IT ADQ - GHA -CON.	Dejar la asistencia formada de acuerdo con la capacitación.
004	Registro de NO Conformidades	PRY - GG - CC - FN - JC - HSEQ - IT ADQ - GHA -CON.	Registrar no conformidades de área o cliente para gestión de plan de acción.
005	Evaluación Proveedores	PRY - ADQ	Evaluar desempeño del proveedor para su continuidad.

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	ÁREA	FUNCIÓN
006	Solicitud de orden de compra	PRY - GG - CC - FN - JC - HSEQ - IT ADQ - GHA -CON.	Proceso de compras.
007	Entrega de recibido de vehículos.	ADQ	Asignar responsable del cuidado del vehículo, registrar estado de entrega o recibido.
008	Inspección diaria de vehículos.	ADQ	Diligenciar novedades encontradas en los vehículos en la inspección realizada antes del inicio de la labor diaria
009	Inventario de herramientas y equipos.	ADQ	Registro de herramientas asignadas.
010	Inspección de herramientas y equipos.	ADQ	Verificar estado de las herramientas asignadas.
011	Material o elemento para dar de baja.	ADQ	Registrar novedad con elemento o material para cambio o reposición.
012	Entrega de recursos operativos.	ADQ	Asignación de recursos a empleados. Se registra responsable y estado de entrega.
013	Hoja de vida de equipos.	ADQ - IT	Llevar registro de los equipos del proyecto.
014	Investigación de Accidente.	HSEQ	Registrar lo sucedido en accidente laboral para la gestión de planes de acción.
015	Permiso para trabajo en alturas.	HSEQ	Permitir labores en alturas a los empleados.
016	Permiso para trabajos en espacios confinados.	HSEQ	Permitir labores en espacios confinados a los empleados.
017	Permiso de trabajo con riesgo eléctrico.	HSEQ	Permitir trabajos con electricidad a los empleados.
018	Inspección de zona de trabajo	HSEQ	Inspeccionar y permitir trabajos en zona a intervenir.
019	Inspección de equipos de TSA.	HSEQ	Verificar estado de los equipos de trabajo seguro en alturas.
020	Inspección de EPP y dotación.	HSEQ	Verificar estado de los elementos de protección personal y dotación.
021	Acta de descargos.	GHA	Versión libre de acontecimientos, procesos disciplinarios.
022	Paz y salvo.	GHA	Registro de 0 pendientes en las áreas.
023	Aceptación de renuncia.	GHA	Aceptación de renuncia solicitada.
024	Pedido de papelería y aseo.	GHA	Solicitud para compra de elementos de aseo, papelería y cafetería.
025	Evaluación de desempeño.	GHA	Evaluar desempeño de los empleados, aplica para administrativos y operativos.
026	Ficha técnica de equipos.	IT	Registro de características, estado y ubicación de equipos.
027	Acta de apertura de caja menor.	CON	Asignación de recursos monetarios a quien lo requiera, control de asignación de recurso.
028	Control de radicación de facturas.	CON	Registro de facturas radicadas para pago.
029	Tabla de control de indicadores.	PRY - GG - CC - FN - JC - HSEQ - IT ADQ - GHA -CON.	Registro de indicadores de gestión para informes.
030	Presupuesto Anual.	PRY - GG - CC - FN - JC - HSEQ - IT ADQ - GHA -CON.	Registro y aprobación de presupuesto por área.
031	Control de cambios.	PRY - GG - CC - FN - JC - HSEQ - IT ADQ - GHA -CON.	Control de cambios de cada área.
032	Cronograma	PRY - GG - CC - FN - JC - HSEQ - IT ADQ - GHA -CON.	Cronograma de actividades de cada área.
033	Orden de instalación.	PRY - ADQ	Orden para instalación de servicios en clientes.
034	Orden de retiro.	PRY - ADQ	Orden de retiro de servicio de clientes.
035	Retiro de materiales y equipos.	PRY - ADQ	Retiro de materiales y equipos de almacén.
036	Contrato de servicios.	PRY - CC	Contrato de prestación de servicios.
037	Encuesta de satisfacción de cliente.	PRY - CC	Registro de satisfacción del cliente sobre los servicios contratados.
038	Entrega de equipos.	PRY	Entrega de equipos a clientes.
039	Acta de entrega de proyecto.	PRY	Acta de entrega a satisfacción y cierre de proyectos.

IV.c. Definición del ciclo de vida del proyecto.

El ciclo de vida de este proyecto corresponde a un modelo clásico, determinado por 4 fases o etapas que culminan con la entrega de un servicio final, por lo tanto, el desarrollo de cada fase determinara la continuidad al desarrollo de la siguiente fase del proyecto.

- **Preliminares/inicio de proyecto**
 - Reunión con interesados
 - Evaluación de presupuesto
 - Elaboración de cronograma
 - Permisos y licencias
 - Contratación
- **2. Planificación**
 - 2.1. Estudio topográfico.
 - 2.2. Adquisición de equipos, herramientas y materiales.
 - 2.3. Cronograma de trabajos
 - 2.4. Diseño.
- **3. Ejecución**
 - 3.1. Construcción e instalación de torre Telco
 - 3.2. Auditoria torre Telco
 - 3.3. Instalación de acometidas eléctricas.
 - 3.4. Instalación de antenas.
 - 3.5. Instalación de gabinete.
 - 3.6. Instalación de equipo controlador y servidores.
 - 3.7. Instalación de generador eléctrico.
 - 3.8. Instalación de regulador eléctrico.
 - 3.9. Configuración de equipos
 - 3.10. Pruebas de servicio y ajustes técnicos
 - 3.11. Pruebas de eficiencia de equipos
 - 3.12. Reunión con director de proyectos para revisión de cronograma y presupuesto.
- **4. Puesta a punto y cierre**
 - 4.1. Ajustes técnicos.
 - 4.2. Entregables planos de instalación clientes.
 - 4.3. Entregables planos generales de red, infraestructura y cobertura.
 - 4.4. Entregables pruebas de velocidad y cobertura.
 - 4.5. Entregables planos de instalación torre TELCO e instalaciones eléctricas.
 - 4.6. Entregable, manual de instalaciones y configuración de equipos.
 - 4.7. Entregables hojas de vida de equipos.
 - 4.8. Entregables pruebas de velocidad proveedor de servicio de internet dedicado.
 - 4.9. Cierre operativo
 - 4.10. Cierre administrativo
 - 4.11. Cierre contable
 - 4.12. Reunión de finalización de proyecto, acta de finalización y cierre.

V. GESTION DE INTERESADOS.

Se hace una descripción detallada del proceso que se requiere para la identificación de todos los interesados del proyecto tanto externos como internos, tomando como base la declaración del alcance el proyecto.

V.a. Matriz de evaluación de interesados.

Nº	Interesado	Rol / Cargo	Influencia	Poder	Interno / Externo
1	Jose Luis Caamaño	Gerente General del Proyecto	+	+	I
2	Municipio de Santa Lucia	Beneficiario	+	-	E
3	Yesica Arroyo	Líder Social	+	-	E
4	Ella Castro	Terrateniente	-	-	E
5	Aristalco Montes	Terrateniente	-	-	E
6	Elio Cueto	Terrateniente	-	-	E
7	Lenin Ecker	Terrateniente	+	-	E
8	Teniente Ponal	Funcionario Publico	+	-	E
9	Eduardo verano	Gobernador del Atlántico	+	+	E
10	ANE	Mintic	+	+	E
11	Miguel castillo	Secretario de Gobierno de Santa Lucia	+	+	E
12	Johan Palacios	Secretario de Educación y cultura	+	+	E
13	Jhon Restrepo	Secretario de Medio Ambiente	+	+	E
14	Javier Carrillo	Secretario de Hacienda	+	+	E
15	Javier Balsero	Oficina de Comunicaciones	+	+	E
16	Luisa Mercado	Oficina Jurídica	+	+	E
17	Zunilda Arroyo	Vecina del Sector	-	-	E
18	Maria Acuña	Vecina del Sector	-	-	E
19	Comunidad del barrio Abajo	Comunidad	-	+	E
20	Comunidad de Barrio el centro	Comunidad	-	+	E
21	Comunidad Barrio el Chimbal	Comunidad	-	+	E
22	Comunidad Portar del Sol	Comunidad	-	+	E
23	Comunidad Barrio Pueblo Nuevo	Comunidad	-	+	E
24	Laura Pacheco	Estudiante	-	-	E
25	Silvia Brochero	Estudiante	-	-	E
26	Yesica Martinez	Estudiante	-	-	E
27	Jorge Luis Polo Mendoza	Alcalde	+	+	E
28	Institución Educativa Santa Lucia	Comunidad estudiantil	-	-	E
29	Institución Educativa # 1	Comunidad estudiantil	-	-	E
30	Institución Educativa Barrio Abajo	Comunidad estudiantil	-	-	E
31	Heiner Torres	Periodista del Pueblo	-	-	E
32	Carlos Osorio	Comerciante	+	-	E
33	Centro Hospitalario Santa Lucia	Sector Salud	-	-	E
34	Electricaribe	Sector Publico	+	+	E
35	Proveedor Servicio Internet	Sector Privado	+	+	E
36	Proveedores de Equipos, herramientas y materiales	Sector Privado	+	-	E
37	Director del Proyecto (Representante del Proyecto)	DP	+	+	I
38	Proveedor de Vehículos	Contratista	+	-	E

V.b. Plan de gestión de interesados.

PROCESO	ENTRADA	SALIDA	OBSERVACIONES
Identificación de Interesado	Revisión de la línea base del alcance (Project Chárter).	Lista de Interesados.	Inicialmente de hace reunión con los interesados Internos del Proyecto para definir el listado interno. Se notifica por varios medios de comunicación, de acuerdo con la línea base del alcance, esto con el fin de identificar todos los interesados externos que pueden afectar la ejecución del proyecto.
Clasificación de los interesados	De acuerdo con la lista de interesados se obtiene la matriz de interesados de acuerdo con su influencia en el proyecto.	Clasificación Interés / Poder Influencia / Impacto.	De acuerdo con la matriz, Se tiene en cuenta los interesados que pueden afectar el proyecto de acuerdo con la línea base del alcance.
Registro de Interesados	Matriz de interesados.	Registro de interesados, de acuerdo con su: Nombre, ocupación interna, Externa; Expectativas.	El registro de interesados debe contener toda la información de cada persona incluyendo datos personales y posición dentro o fuera del proyecto.
Identificación de las estrategias	Lista de interesados de acuerdo con su poder / Influencia, se planean las estrategias de acuerdo con el cuadrante del Mapeo en el que se ubique cada interesado.	Matriz de estrategias de Gestión de los interesados de acuerdo con el Poder / influencia.	Se debe definir a que interesados se es quita Poder / Influencia de acuerdo con la línea base del alcance.
Proceso de la gestión de los Interesados	Se reúne el equipo de proyectos para gestionar los compromisos de los interesados del Proyecto.	Matriz con el análisis de interesados + sus estrategias.	Este proceso debe estar sujeto a una matriz de comunicaciones el cual indique de qué forma se mantendrán informados los interesados.

V.b.1. Mapeo de la lista de interesados.

-+ (Monitorear Satisfactoriamente)	++ (Gestionar Correctamente)
<p>Comunidad del barrio Abajo Comunidad de Barrio el centro Comunidad Barrio el Chimbal Comunidad Portar del Sol</p>	<p>Jose Luis Caamaño Eduardo verano ANE Miguel castillo Johan Palacios Jhon Restrepo Javier Carrillo Javier Balsero Luisa Mercado Jorge Luis Polo Mendoza Electricaribe Proveedor Servicio Internet Director del Proyecto (como Representante del Proyecto y Áreas)</p>
<p>Ella Castro Aristalco Montes Elio Cueto Zunilda Arroyo Maria Acuña Einer Torres Comunidad Barrio Pueblo Nuevo Laura Pacheco Silvia Brochero Institución educativa Santa Lucia Yesica Martinez Institución educativa # 1 Institución educativa Barrio Abajo Centro Hospitalario Santa Lucia Proveedores de Equipos Y herramientas</p>	<p>Municipio de Santa Lucia Yesica Arroyo Lenin Ecker Teniente Ponal Carlos Osorio Proveedores de Equipos Y herramientas Contratista de Instalación de la Torre</p>
-- (Monitorear)	+ - Mantener Informado

V.b.2. Estrategia de involucrados.

Nº	Interesado	Rol/Cargo	Contacto	Ubicación	Interno/ Externo	Estrategia de la gestión
1	Jose Luis Caamaño	Gerente General del Proyecto	3008154765	Sincelejo	I	Mostrar informes de gestión periódicos Antes, Durante y después de cada fase del Proyecto.
9	Eduardo verano	Gobernador del Atlántico	3002362055	Barranquilla	E	Presentar informes de los beneficios del Proyecto, como el impacto que genera el servicio de internet a la población estudiantil, fuentes de empleos en el municipio
10	ANE	Mín tic	031 8965030	Bogotá	E	Presentar reportes semestrales de acuerdo con los rangos de operaciones
11	Miguel castillo	Secretario de Gobierno de Santa Lucia	3014890558	Santa Lucia	E	Gestionar los permisos de acuerdo con la información solicitada por la alcaldía, y mostrar los beneficios que genera la implementación del servicio.
12	Johan Palacios	Secretario de Educación y cultura	3016847271	Santa Lucia	E	Proyectar los beneficios que genera el servicio en la comunidad estudiantil promoviendo la investigación
13	Jhon Restrepo	Secretario de Medio Ambiente	3167445933	Santa Lucia	E	Solicitando los permisos ambientales de acuerdo con los requisitos estipulados
14	Javier Carrillo	Secretario de Hacienda	3215884854	Santa Lucia	E	Entregando los respectivos estudios de suelo, Ingeniería de cálculo de las torres, y pagos de impuesto
15	Javier Balsero	Oficina de Comunicaciones	3166219485	Santa Lucia	E	Se entregarán reportes trimestrales del estado de la red Vs calidad del servicio.
16	Luisa Mercado	Oficina Jurídica	3168665108	Santa Lucia	E	Entregar documentación legal como (Constitución del proyecto, contratación y prestaciones de servicios)
27	Jorge Luis Polo Mendoza	Alcalde	3016851394	Santa Lucia	E	Entrega de documentos general de la compañía, ciclo de vida + Beneficios del Proyecto para el municipio
34	Electricaribe	Sector Publico	0353222222	Barranquilla	E	Montaje de acometidas eléctricas con materiales certificados bajo norma RETIE y RETILAP
35	Proveedor Servicio Internet	Sector Privado	0180005910	Barranquilla	E	Contrato fijo a 3 años + pagos oportunos de la facturación del servicio
37	Director del Proyecto (Representante del proyecto)	Director de Proyectos	3184462385	Barranquilla	I	Mantendrá informado a todas las áreas del proyecto a través de reuniones periódicas de acuerdo con el avance de las fases

Observaciones Estrategias de Involucrados: Solo se aplica a los interesados con mayor poder y mayor influencia (++) debido a que nuestra ruta crítica está en la obtención de permisos y licencias. De esta manera le quitamos poder e Influencia y evitamos retrasos en la obtención de los permisos y licencias.

VI. GESTION DEL ALCANCE.

VI.a. Plan de gestión del alcance.

Se definen los procesos de cómo se realizarán las actividades para cumplir con la gestión del alcance del proyecto sin pasar los límites de la línea Base.

Proyecto: Incrementar los niveles de acceso a internet en la población de Santa Lucia, Atlantico, realizando un estudio técnico para identificar el punto medio y construir una torre de telecomunicaciones para la distribución y comercialización de internet por radio enlaces.

Responsables (roles y responsabilidades): Asignar los roles y responsabilidades al personal del proyecto relacionado al alcance del proyecto.

Desarrollo del Plan: Se define como se documentan y se gestionan los diferentes procesos de la gestión del alcance, describiendo los documentos de entradas y salidas (Formatos, Plantillas).

ENTRADAS	HERRAMIENTAS / TÉCNICAS	SALIDAS
Project Chárter	Reunión con los stakeholders y Patrocinador	Documento preliminar a la definición del alcance
Lista de Interesados	Entrevistas y reuniones	Documento preliminar a la definición del alcance
Beneficios	Entrevistas y reuniones con las comunidades	Documento preliminar a la definición del alcance
Riesgos	Entrevistas y reuniones con personal interno / externo al proyecto.	Plan de gestión del Riesgo
Requerimientos Iniciales	Reunión con juicio de expertos.	Documento preliminar a la definición del alcance
Restricciones	Reunión con juicio de expertos.	Plan de gestión del Riesgo
Supuestos	Entrevistas y reuniones con personal interno / externo al proyecto.	Plan de gestión del Riesgo

Recolectar Requisitos: Como se define y documenta los requisitos de los interesados para lograr los objetivos del proyecto.

ENTRADAS	HERRAMIENTAS / TÉCNICAS	SALIDAS
Documento preliminar a la definición del alcance de acuerdo con el Project Chárter	Reunión con el equipo del Proyecto	Documento Preliminar para la definición del alcance
Documento preliminar a la definición del alcance de acuerdo con la reunión de interesados.	Reunión con el equipo del Proyecto	Documento Preliminar para la definición del alcance
Documento preliminar a la definición del alcance de acuerdo con los beneficios	Reunión con el equipo del Proyecto	Documento Preliminar para la definición del alcance
Documento preliminar a la definición del alcance	Reunión con el equipo del Proyecto	Documento Preliminar para la definición del alcance
Plan de gestión del Riesgo	Reunión con el equipo del Proyecto	Documento Preliminar para la definición del alcance

Definición del alcance: Se realizará un proyecto de telecomunicaciones en el que se diseñará un sistema de acceso a internet inalámbrico con tecnología de radio enlace realizando un análisis de población objetivo y diseño de la infraestructura para la comercialización del servicio.

Crear la EDT: Se describe como se elaborará la estructura de desglose de trabajos utilizando las entradas, herramientas y técnicas.

ENTRADAS	HERRAMIENTAS / TÉCNICAS	SALIDAS
Declaración del alcance	Reunión con el equipo de proyectos después de definir los requisitos	EDT
Documento preliminar a la definición del alcance	Reunión con el equipo de proyectos después de definir los requisitos	EDT
Plan de la dirección del proyecto	Reunión con el equipo de proyectos después de definir los requisitos	EDT
Lluvias de Ideas	Reunión con el equipo de proyectos después de definir los requisitos	EDT
Juicio de expertos	Reunión con el equipo de proyectos después de definir los requisitos	EDT
Ciclo de vida del proyecto	Reunión con el equipo de proyectos después de definir los requisitos	EDT

Verificación del Alcance: Se hace un filtro de los entregables finales del proyecto.

ENTRADAS	HERRAMIENTAS / TÉCNICAS	SALIDAS
EDT	Supervisión en conjunto con los líderes del equipo del proyecto	Plan de gestión del alcance
Matriz de trazabilidad	Reunión con el equipo del proyecto	Plan de gestión de Requisitos
Documento Preliminar para la definición del alcance	Supervisión por terceros	Plan de gestión del alcance
Estudios técnicos del proyecto	Supervisión por terceros	Informe de estudios técnicos, preliminares a la construcción y comercialización del producto

Controlar el alcance: Cómo se supervisan los avances de las actividades del proyecto sin pasar los límites de la línea Base del alcance.

ENTRADAS	HERRAMIENTAS / TÉCNICAS	SALIDAS
Datos de desempeño	Trabajo de seguimiento por medio de reuniones periódicas durante la ejecución del proceso	Informe de gestión de desempeños
Acciones Preventivas	Reuniones para informar detalles al inicio de cada proceso o trabajo. Socialización de alcance.	Informe de Acciones Preventivas
Acciones Correctivas	Retroalimentación de alcance y seguimiento. Realizar cambios respectivos.	Informe de Acciones Correctivas
Solicitudes de Cambios	Reunión de comité de control de cambios. Se generan solicitudes.	Informe de solicitudes de cambios

VI.b. Plan de gestión de Requisitos.

Se plantean todas las necesidades, expectativas, de todos los interesados externos e Internos del proyecto, plasmadas en una matriz de requisitos.

ENTRADAS	HERRAMIENTAS / TÉCNICAS	SALIDAS
Requerimientos Iniciales	Reunión Juicio de expertos / Equipo de Proyecto	Documento en correlación a la declaración del alcance
Criterios de aceptación	Reunión Juicio de expertos / Equipo de Proyecto	Documento de aceptación cliente / director
Impactos	Reunión Juicio de expertos / Equipo de Proyecto	Documento de aceptación cliente / director
Supuesto Relevantes A requerimientos iniciales	Reunión Juicio de expertos / Equipo de Proyecto	Documento de aceptación cliente / director
Restricciones	Reunión Juicio de expertos / Equipo de Proyecto	Documento de aceptación cliente / director

VI.c. Listado de requisitos.

IDENTIFICACIÓN	IDENTIFICACIÓN ASOCIADA	FECHA DE INCLUSIÓN	VERSIÓN	TIPO DE SOLUCIÓN	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE REQUISITOS	RESPONSABLE	PRIORIDAD	ESTADO ACTUAL	ÚLTIMA FECHA ESTADO REGISTRADO	GRADO DE COMPLEJIDAD	CRITERIO DE ACEPTACIÓN
001	001	11/05/2019	1	Funcional	Proyecto	Análisis de entorno geográfico	Topógrafo	Media	Solicitado	11/05/2019	Moderado	Recorrido visual
001	001-1	11/05/2019	1	Funcional	Proyecto	Mapa de la zona	Topógrafo	Media	Solicitado	11/05/2019	Moderado	Recorrido visual
001	001-2	11/05/2019	1	Funcional	Proyecto	Planos	Topógrafo	Media	Solicitado	11/05/2019	Moderado	Recorrido visual
001	001-3	11/05/2019	1	Funcional	Proyecto	Descripción del relieve	Topógrafo	Media	Solicitado	11/05/2019	Moderado	Recorrido visual
002	002	11/05/2019	1	Funcional	Proyecto	Análisis de línea de vista	Ing. Telco.	Alta	Solicitado	11/05/2019	Alto	Pruebas técnicas punto a punto
002	002-1	11/05/2019	1	Funcional	Proyecto	Estudio de alcance de equipos	Ing. Telco.	Alta	Solicitado	11/05/2019	Alto	Pruebas técnicas de potencia
002	002-2	11/05/2019	1	Funcional	Proyecto	Estudio de capacidad de cobertura	Ing. Telco.	Alta	Solicitado	11/05/2019	Alto	Pruebas técnicas de potencia
003	003	11/05/2019	1	Funcional	Proyecto	Estudio de humedad	Climatólogo	Media	Solicitado	11/05/2019	Bajo	Visita en la Zonas de Cobertura
003	003-1	11/05/2019	1	Funcional	Proyecto	Estudio de viento	Climatólogo	Media	Solicitado	11/05/2019	Bajo	Visita en la Zonas de Cobertura
003	003-2	11/05/2019	1	Funcional	Proyecto	Estudio de Salinidad	Climatólogo	Media	Solicitado	11/05/2019	Bajo	Visita en la Zonas de Cobertura
004	004	11/05/2019	1	Funcional	Proyecto	Estudio de ancho de banda	Ing. Telco.	Alta	Solicitado	11/05/2019	Moderado	Pruebas técnicas de potencia
005	005	11/05/2019	1	Funcional	Interesados	Análisis de seguridad y orden público	Sociólogo	Media	Solicitado	11/05/2019	Alto	Informe
006	006	11/05/2019	1	No funcional	Interesados	Cantidad de usuarios	Ing. Telco.	Alta	Solicitado	11/05/2019	Alto	Informe
007	007	11/05/2019	1	Funcional	Proyecto	Cronograma	Ing. Telco.	Alta	Solicitado	11/05/2019	Alto	Informe

VI.d. Matriz de trazabilidad.

IDENTIFICACIÓN	IDENTIFICACIÓN ASOCIADA	NECESIDADES DE NEGOCIO, OPORTUNIDADES, METAS Y OBJETIVOS	OBJETIVOS DEL PROYECTO	DISEÑO DEL PRODUCTO	DESARROLLO DEL PRODUCTO	ESTRATEGIA Y ESCENARIO DE PRUEBA
001	001	Instalación de infraestructura	Construcción de infraestructura adecuada	Cumplir con diseños	Instalación de equipos de transmisión y recepción	Pruebas de transmisión de datos y línea de vista
001	001-1	Instalación de infraestructura	Construcción de infraestructura adecuada	Cumplir con diseños	Instalación de equipos de transmisión y recepción	Pruebas de transmisión de datos y línea de vista
001	001-2	Instalación de infraestructura	Construcción de infraestructura adecuada	Cumplir con diseños	Instalación de equipos de transmisión y recepción	Pruebas de transmisión de datos y línea de vista
001	001-3	Instalación de infraestructura	Construcción de infraestructura adecuada	Cumplir con diseños	Instalación de equipos de transmisión y recepción	Pruebas de transmisión de datos y línea de vista
002	002	Instalación de equipos	Elección de equipamiento adecuado en relación calidad/costo	Calidad del servicio	Instalación de equipos de transmisión y recepción	Pruebas de transmisión de datos y línea de vista
002	002-1	Instalación de equipos	Elección de equipamiento adecuado en relación calidad/costo	Calidad del servicio	Instalación de equipos de transmisión y recepción	Pruebas de transmisión de datos y línea de vista
002	002-2	Instalación de equipos	Elección de equipamiento adecuado en relación calidad/costo	Calidad del servicio	Instalación de equipos de transmisión y recepción	Pruebas de transmisión de datos y línea de vista
003	003	Instalación de equipos / Infraestructura	Construcción de Infraestructura adecuada.	Calidad del servicio	Instalación de equipos y gabinetes	Pruebas de resistencia al Clima
003	003-1	Instalación de equipos / Infraestructura	Construcción de Infraestructura adecuada.	Calidad del servicio	Instalación de equipos y gabinetes	Pruebas de resistencia al Clima
003	003-2	Instalación de equipos / Infraestructura	Construcción de Infraestructura adecuada.	Calidad del servicio	Instalación de equipos y gabinetes	Pruebas de resistencia al Clima
004	004	Instalación de equipos / Infraestructura	Elección de equipamiento adecuado en relación calidad/costo	Calidad del servicio	Instalación de equipos de transmisión y recepción	Pruebas de transmisión de datos y línea de vista
005	005	Servidumbres	Definición de población y municipios objetivos	Cumplir con diseños	Instalación de infraestructura	Inspección
006	006	Instalación de equipos	Elección de equipamiento adecuado en relación calidad/costo	Calidad del servicio	Instalación de equipos de transmisión y recepción	Pruebas de transmisión de datos y línea de vista
007	007	Desarrollo del proyecto	Inicio de proyecto	Complimiento de cronograma	Desarrollo del proyecto	Inicio y cierre del proyecto

VI.e. Declaración de alcance

VI.e.1. Alcance

Se realizará un proyecto de telecomunicaciones en el que se diseñará, implementará y se pondrá en marcha un sistema de acceso a internet inalámbrico donde se realizará un análisis de población objetivo y diseño de la infraestructura, para proporcionar un acceso a internet a los usuarios que carecen del servicio en el municipio de Santa Lucia, Atlántico.

VI.e.2. Descripción del alcance del producto

Se debe realizar un estudio técnico para identificar las zonas que carecen de cobertura, sea inexistente o limitada y determinar las zonas a intervenir teniendo en cuenta la cantidad de posibles usuarios que requieren el servicio.

Diseñar la infraestructura adecuada para el suministro del servicio y establecer estudios que muestren las zonas de mayor consumo. Con esto se establecerá una mejor cobertura y capacidad del servicio.

Se ofrecerá un servicio de calidad, con la cobertura y estabilidad necesaria para que estas comunidades se beneficien del acceso al internet.

VI.e.3. Entregables

Documento de análisis y diseño: Contiene el estudio de ingeniería necesario para realizar la instalación de la infraestructura de telecomunicaciones, este debe contener los siguientes ítems:

- Entorno geográfico: Incluye un mapa de la zona, planos y descripción del relieve.
- Análisis de línea de vista: Estudio de alcance de equipos y capacidad de cobertura.
- Estudio de humedad y otros factores que pueden influir en el ancho de banda.
- Estudio de ancho de banda máximo posible y ancho de banda estimado.
- Descripción de riesgos y descripción de una posible solución.
- Características de los equipos a utilizarse.
- Listado de tareas y posibles tiempos estimados del proyecto.

VI.e.4. Criterios de aceptación

A continuación, se describen los criterios de aceptación para el proyecto:

- establecen máximos y mínimos de velocidad de servicio aceptables, mínimo 20Mb y máximo de 50Mb teniendo en cuenta las restricciones del producto.
- El desarrollo del proyecto desde el inicio hasta la entrega del producto no deberá exceder el presupuesto establecido en la propuesta inicial.
- Se proporcionará acceso a internet de banda ancha compatible con cualquier navegador y accesible desde cualquier dispositivo terminal de usuario sea Computador, Tablet, Smartphone, Smart TV teléfono inteligente con velocidad.
- Se establecen máximos y mínimos de velocidad de servicio aceptables, mínimo 20Mb y máximo de 50Mb teniendo en cuenta las restricciones del producto.
- El desarrollo del proyecto desde el inicio hasta la entrega del producto no deberá exceder el presupuesto establecido en la propuesta inicial.

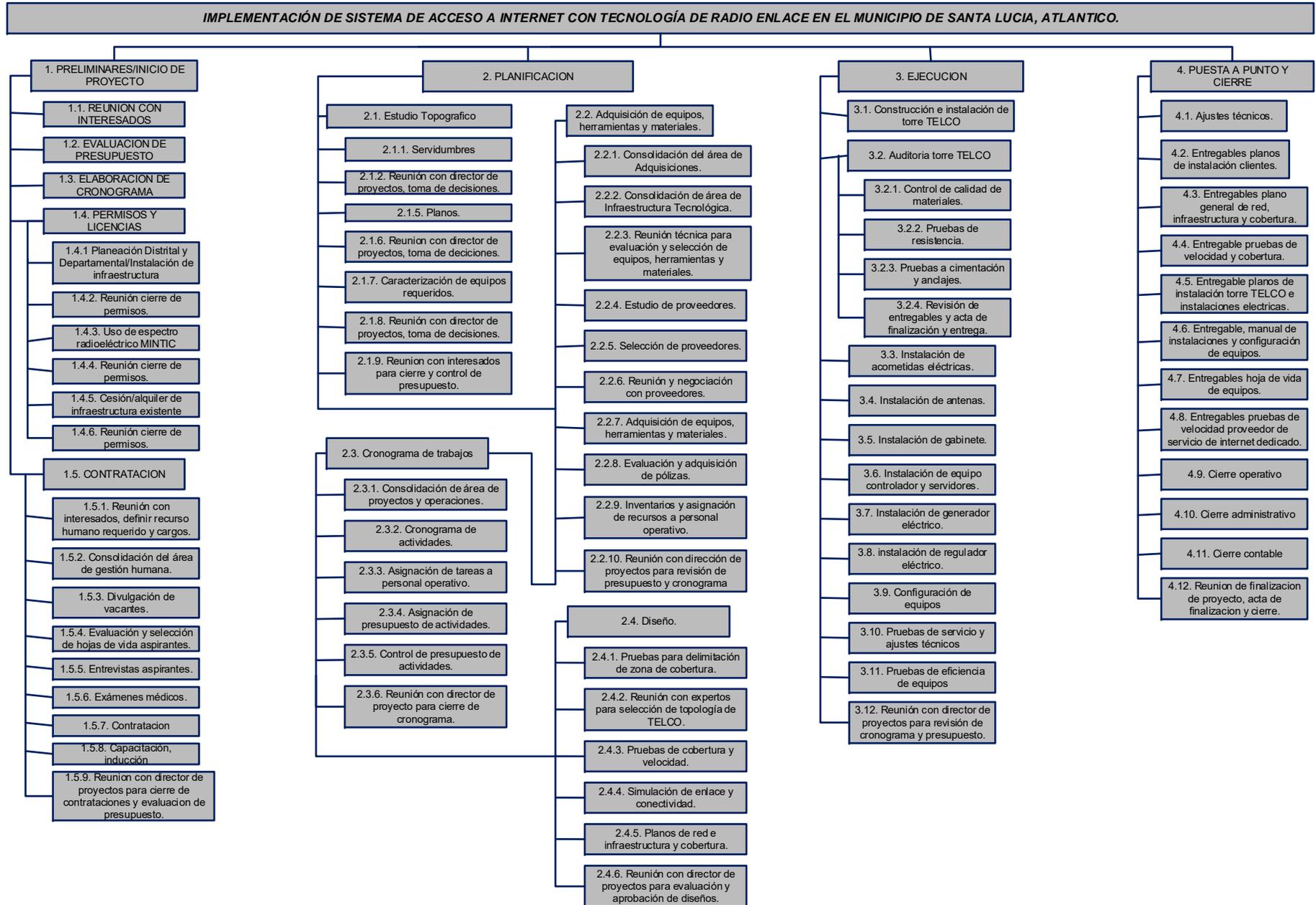
VI.e.5. Exclusiones del proyecto

- No se contempla la redistribución o reventa del servicio desde el usuario final.
- Se contempla solo la configuración del equipo terminal, en adelante, cualquier instalación de otros equipos de red serán instalados y configurados por el cliente.

VI.e.6. No se incluirán velocidades fuera de los límites establecidos.

- Para atención de daños y averías solo se contempla el mantenimiento en sitio o soporte remoto al equipo terminal.
- Fallas de energía en el cliente final.
- Averías de equipos terminales o periféricos propios del cliente.
- Factores climatológicos como lluvias o vendavales que puedan afectar la infraestructura afectando el servicio.
- Eventos vandálicos o de orden público que afecten la infraestructura y el servicio.

VI.f. WBS (Work Breakdown Structure)



VII. GESTION DE CRONOGRAMA

VII.a. Plan de gestión de cronograma

A continuación, se citan los criterios y actividades a desarrollar durante el proyecto.

En este cronograma se programaron todas las actividades teniendo en cuenta los siguientes criterios: Calendario Estándar cuya jornada laboral va de lunes a sábado, desde las 0800 Hrs hasta las 1800 Hrs. Domingos y festivos no hacen parte de la jornada laboral. Las tareas que cuentan con dependencias fueron secuenciadas.

El cronograma se administrará utilizando el software Microsoft Project.

VII.a.1. Diagrama de red

PDF Anexo Diagrama de Red

VII.a.2. Cronograma resumido (MS Project - Tareas resumen)

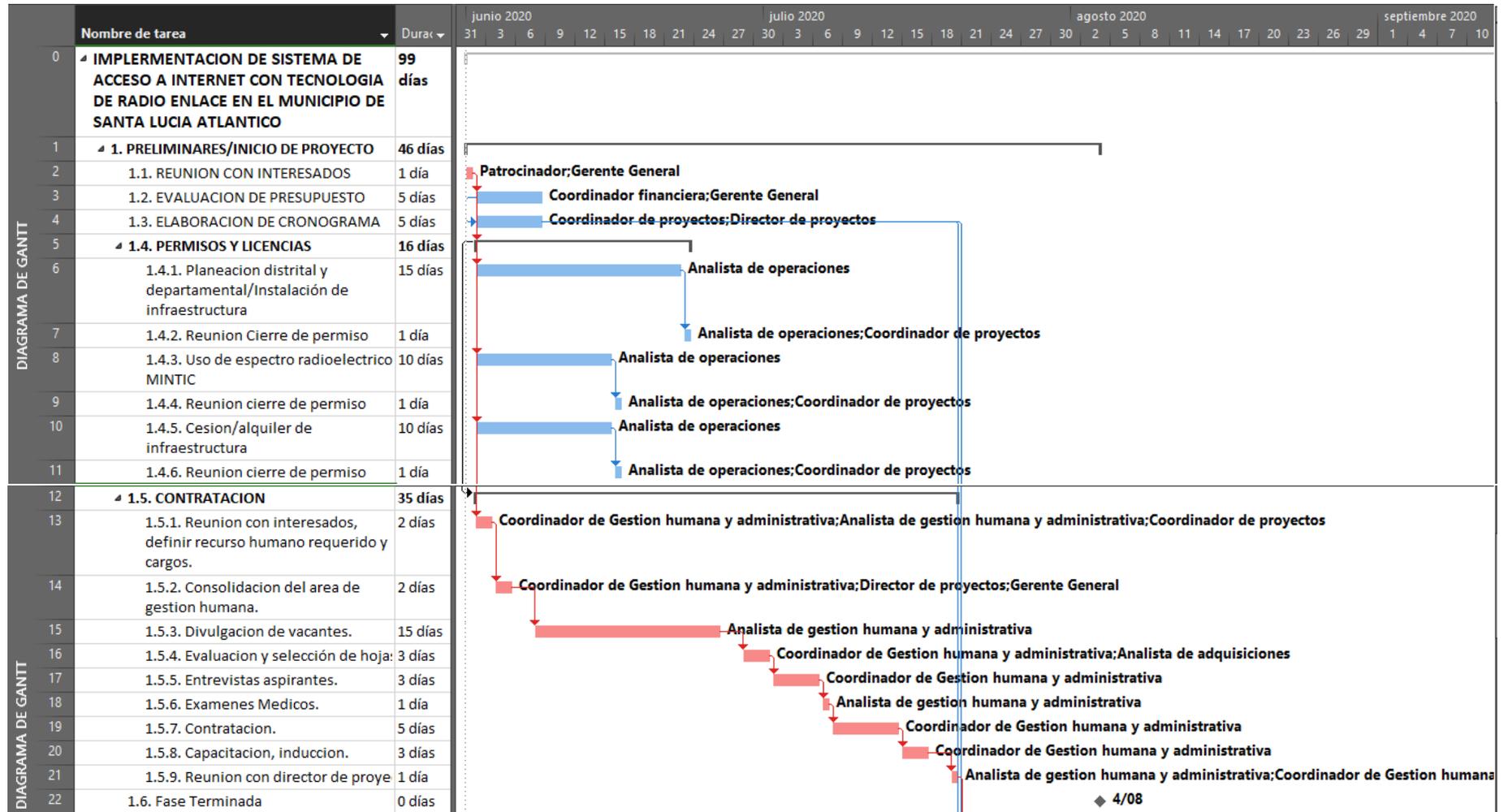
NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN	COMIENZO	FIN
IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE ACCESO A INTERNET CON TECNOLOGIA DE RADIO ENLACE EN EL MUNICIPIO DE SANTA LUCIA ATLANTICO	99 días	lun 1/06/20	vie 16/10/20
1. PRELIMINARES/INICIO DE PROYECTO	46 días	lun 1/06/20	mar 4/08/20
2. PLANIFICACION	30 días	mar 21/07/20	lun 31/08/20
3. EJECUCION	25 días	mar 1/09/20	mar 6/10/20
4. PUESTA A PUNTO Y CIERRE	8 días	mar 6/10/20	vie 16/10/20

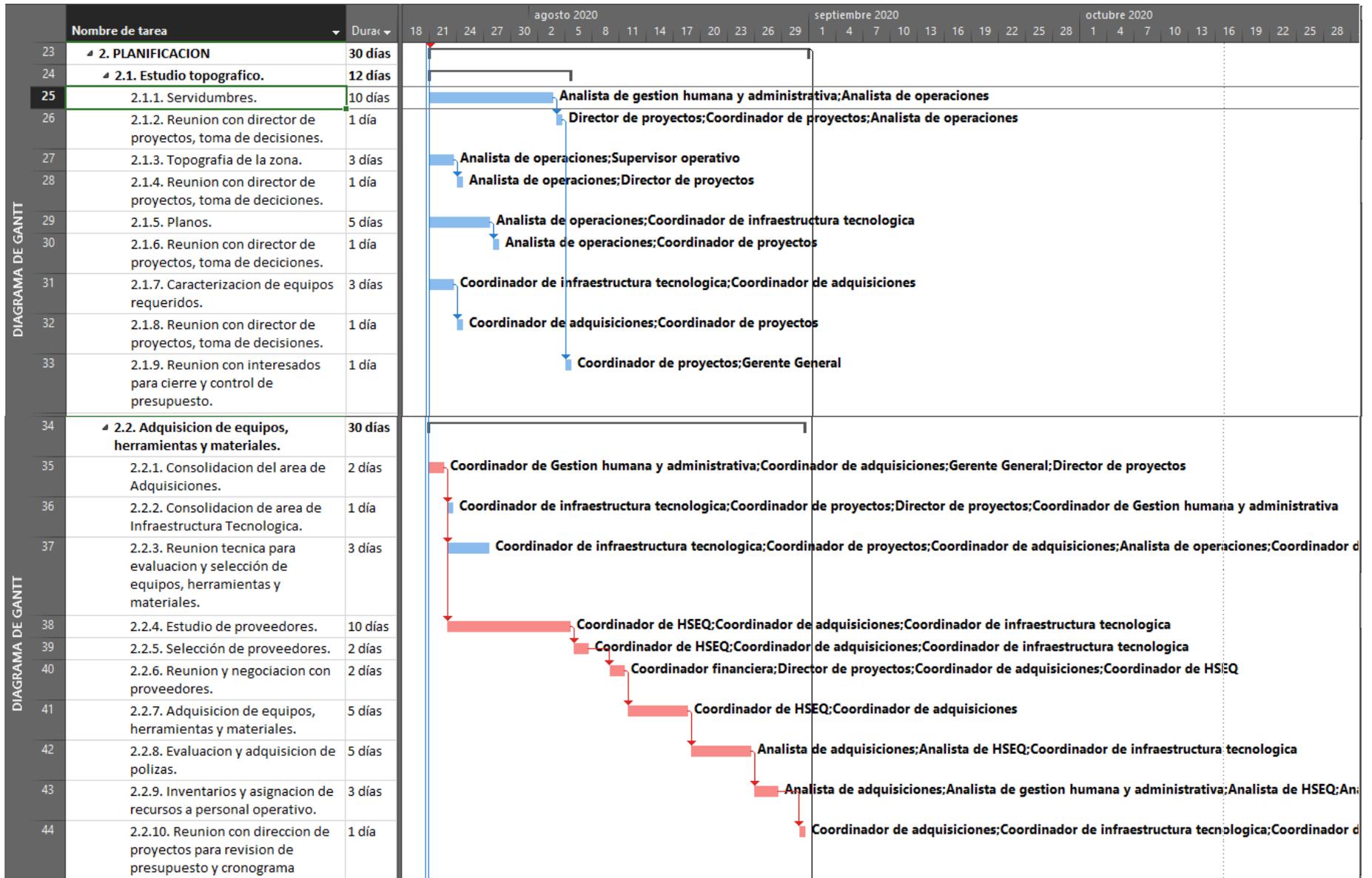
VII.a.3. Diagrama de programación de actividades (MS Project detallado)

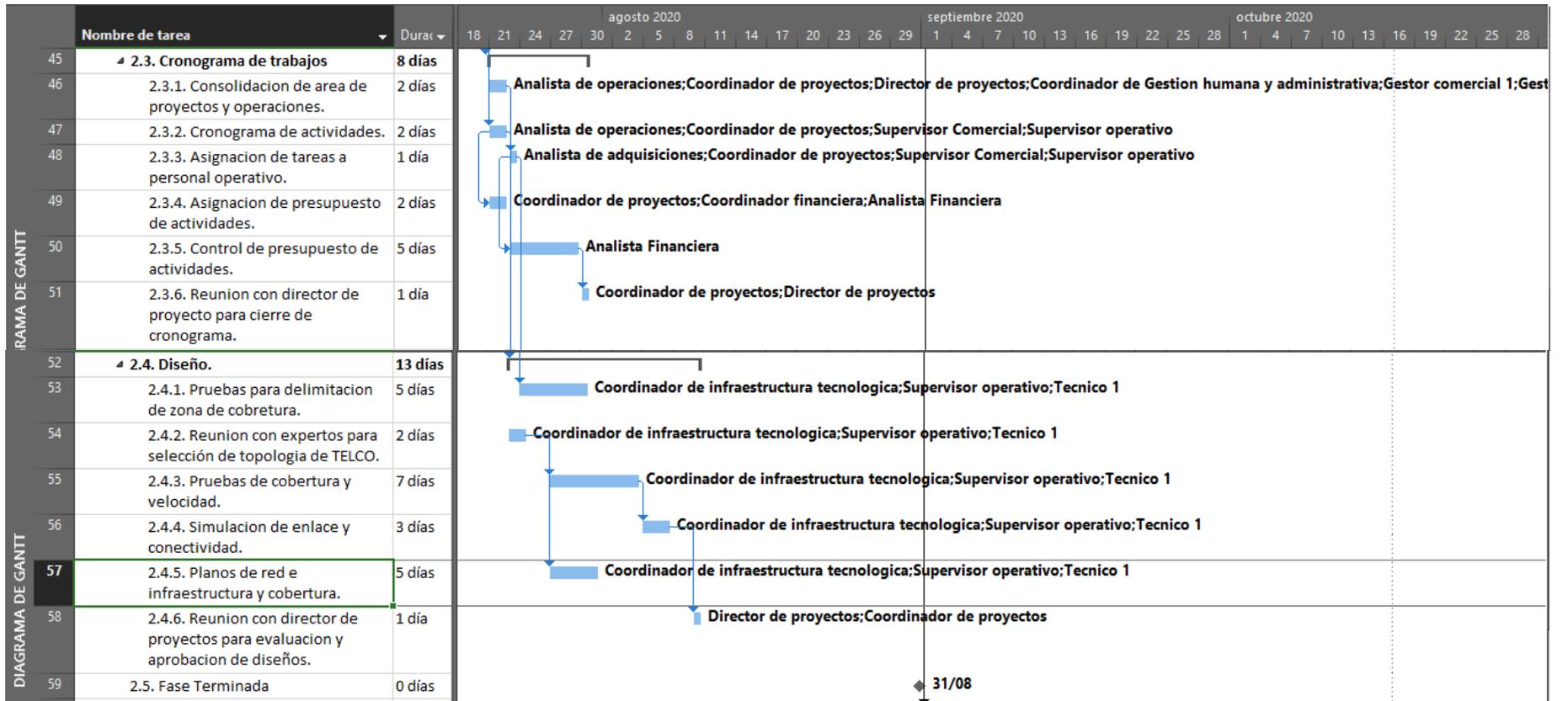
NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN
IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE ACCESO A INTERNET CON TECNOLOGIA DE RADIO ENLACE EN EL MUNICIPIO DE SANTA LUCIA ATLANTICO	99 días
1. PRELIMINARES/INICIO DE PROYECTO	46 días
1.1. REUNION CON INTERESADOS	1 día
1.2. EVALUACION DE PRESUPUESTO	5 días
1.3. ELABORACION DE CRONOGRAMA	5 días
1.4. PERMISOS Y LICENCIAS	16 días
1.4.1. Planeación distrital y departamental/Instalación de infraestructura	15 días
1.4.2. Reunión Cierre de permiso	1 día
1.4.3. Uso de espectro radioeléctrico MINTIC	10 días
1.4.4. Reunión cierre de permiso	1 día
1.4.5. Cesión/alquiler de infraestructura	10 días
1.4.6. Reunión cierre de permiso	1 día
1.5. CONTRATACION	35 días
1.5.1. Reunión con interesados, definir recurso humano requerido y cargos.	2 días
1.5.2. Consolidación del área de gestión humana.	2 días
1.5.3. Divulgación de vacantes.	15 días
1.5.4. Evaluación y selección de hojas de vida aspirantes.	3 días
1.5.5. Entrevistas aspirantes.	3 días
1.5.6. Exámenes Médicos.	1 día
1.5.7. Contratación.	5 días
1.5.8. Capacitación, inducción.	3 días
1.5.9. Reunión con director de proyectos para cierre de contrataciones y evaluación de presupuesto.	1 día
1.6. Fase Terminada	0 días
2. PLANIFICACION	30 días
2.1. Estudio topográfico.	12 días
2.1.1. Servidumbres.	10 días
2.1.2. Reunión con director de proyectos, toma de decisiones.	1 día
2.1.3. Topografía de la zona.	3 días
2.1.4. Reunión con director de proyectos, toma de decisiones.	1 día
2.1.5. Planos.	5 días
2.1.6. Reunión con director de proyectos, toma de decisiones.	1 día
2.1.7. Caracterización de equipos requeridos.	3 días

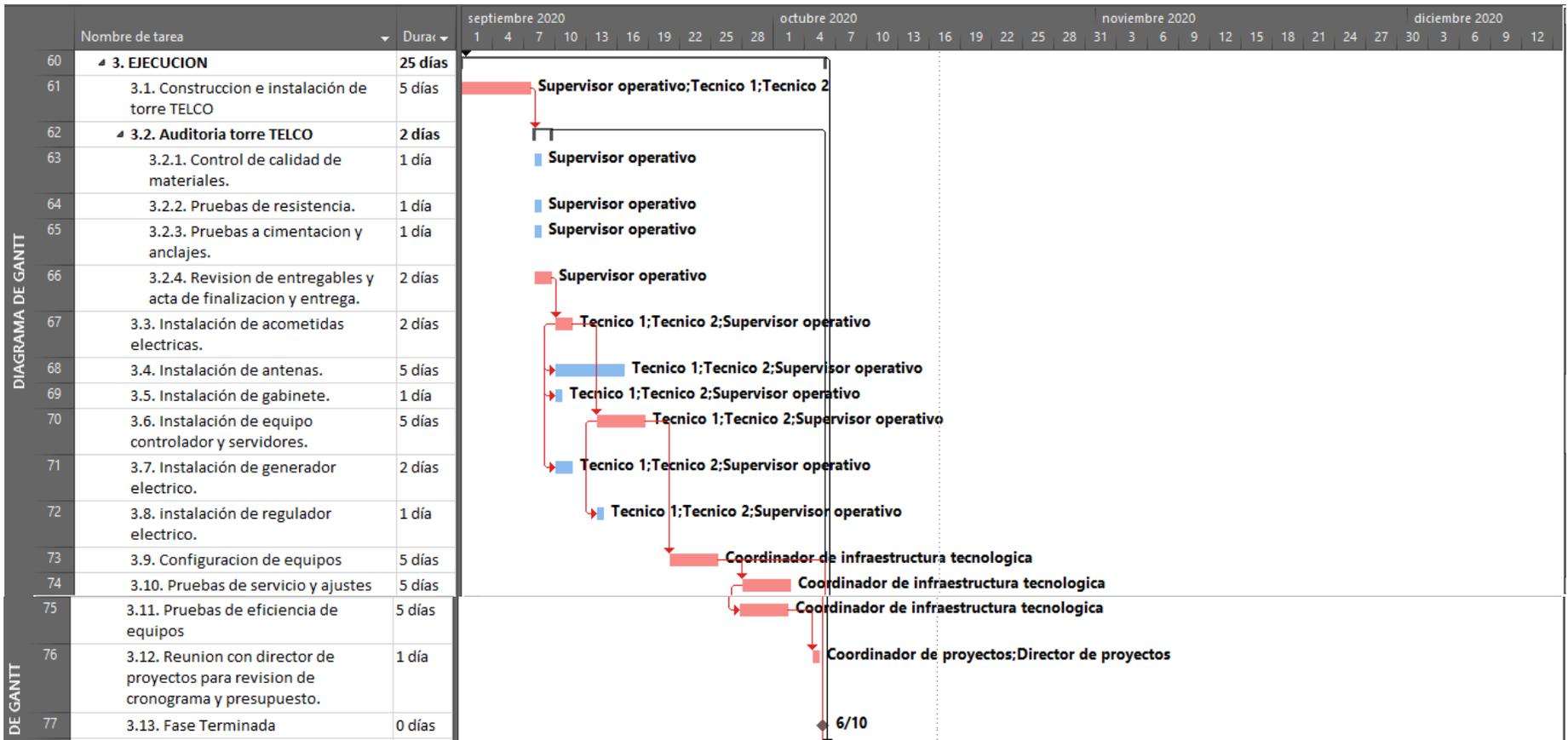
2.1.8. Reunión con director de proyectos, toma de decisiones.	1 día
2.1.9. Reunión con interesados para cierre y control de presupuesto.	1 día
2.2. Adquisición de equipos, herramientas y materiales.	30 días
2.2.1. Consolidación del área de Adquisiciones.	2 días
2.2.2. Consolidación de área de Infraestructura Tecnológica.	1 día
2.2.3. Reunión técnica para evaluación y selección de equipos, herramientas y materiales.	3 días
2.2.4. Estudio de proveedores.	10 días
2.2.5. Selección de proveedores.	2 días
2.2.6. Reunión y negociación con proveedores.	2 días
2.2.7. Adquisición de equipos, herramientas y materiales.	5 días
2.2.8. Evaluación y adquisición de pólizas.	5 días
2.2.9. Inventarios y asignación de recursos a personal operativo.	3 días
2.2.10. Reunión con dirección de proyectos para revisión de presupuesto y cronograma	1 día
2.3. Cronograma de trabajos	8 días
2.3.1. Consolidación de área de proyectos y operaciones.	2 días
2.3.2. Cronograma de actividades.	2 días
2.3.3. Asignación de tareas a personal operativo.	1 día
2.3.4. Asignación de presupuesto de actividades.	2 días
2.3.5. Control de presupuesto de actividades.	5 días
2.3.6. Reunión con director de proyecto para cierre de cronograma.	1 día
2.4. Diseño.	13 días
2.4.1. Pruebas para delimitación de zona de cobertura.	5 días
2.4.2. Reunión con expertos para selección de topología de TELCO.	2 días
2.4.3. Pruebas de cobertura y velocidad.	7 días
2.4.4. Simulación de enlace y conectividad.	3 días
2.4.5. Planos de red e infraestructura y cobertura.	5 días
2.4.6. Reunión con director de proyectos para evaluación y aprobación de diseños.	1 día
2.5. Fase Terminada	0 días
3. EJECUCION	25 días
3.1. Construcción e instalación de torre TELCO	5 días
3.2. Auditoría torre TELCO	2 días
3.2.1. Control de calidad de materiales.	1 día
3.2.2. Pruebas de resistencia.	1 día
3.2.3. Pruebas a cimentación y anclajes.	1 día
3.2.4. Revisión de entregables y acta de finalización y entrega.	2 días
3.3. Instalación de acometidas eléctricas.	2 días
3.4. Instalación de antenas.	5 días
3.5. Instalación de gabinete.	1 día
3.6. Instalación de equipo controlador y servidores.	5 días
3.7. Instalación de generador eléctrico.	2 días
3.8. instalación de regulador eléctrico.	1 día
3.9. Configuración de equipos	5 días
3.10. Pruebas de servicio y ajustes técnicos	5 días
3.11. Pruebas de eficiencia de equipos	5 días
3.12. Reunión con director de proyectos para revisión de cronograma y presupuesto.	1 día
3.13. Fase Terminada	0 días
4. PUESTA A PUNTO Y CIERRE	8 días
4.1. Ajustes técnicos.	5 días
4.2. Entregables planos de instalación clientes.	3 días
4.3. Entregables plano general de red, infraestructura y cobertura.	3 días
4.4. Entregable pruebas de velocidad y cobertura.	3 días
4.5. Entregable planos de instalación torre TELCO e instalaciones eléctricas.	3 días
4.6. Entregable, manual de instalaciones y configuración de equipos.	3 días
4.7. Entregables hoja de vida de equipos.	3 días
4.8. Entregables pruebas de velocidad proveedor de servicio de internet dedicado.	3 días
4.9. Cierre operativo	3 días
4.10. Cierre administrativo	2 días
4.11. Cierre contable	5 días
4.12. Reunión de finalización de proyecto, acta de finalización y cierre.	1 día
4.13. Fase Terminada	0 días

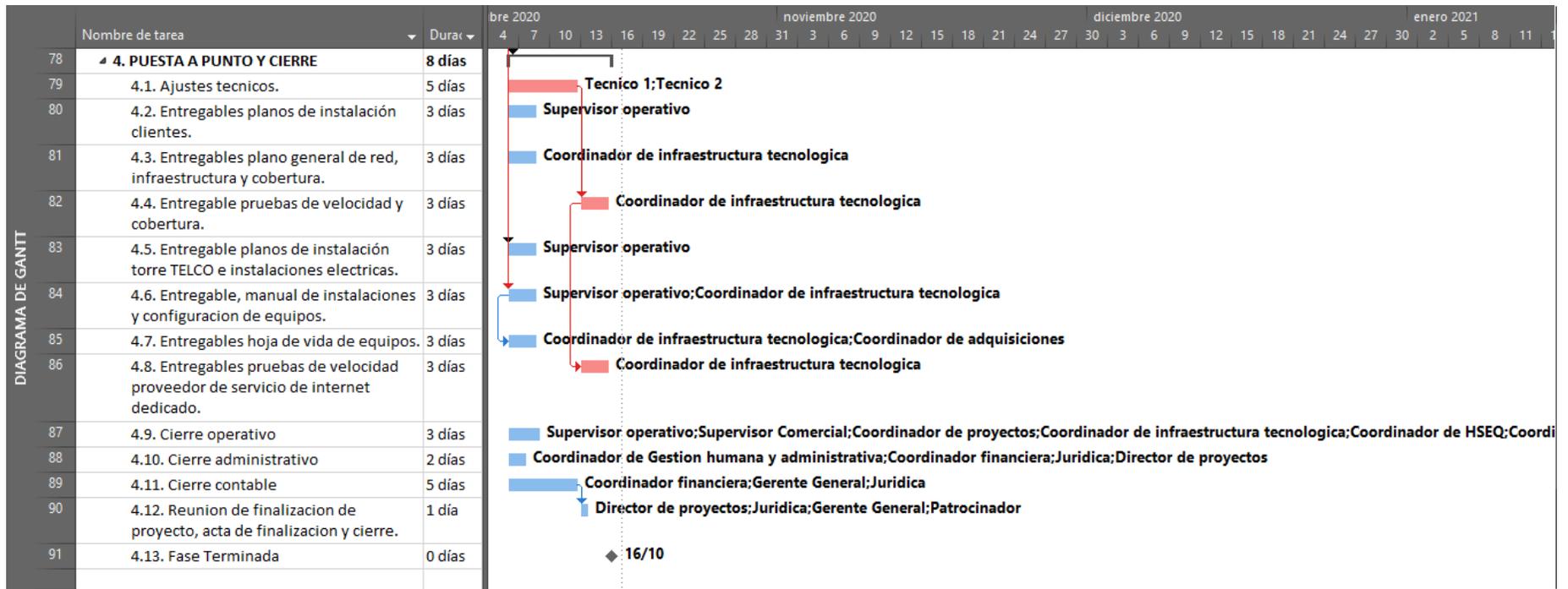
VII.a.4. Diagrama de barras de Gantt (con asignación de recursos)











VIII. GESTION DE LA CALIDAD

Se define los procesos de cómo se realizarán las actividades para cumplir con la gestión de la calidad; teniendo como base fundamental el ciclo (PHVA).

<p>Proyecto: Incrementar los niveles de acceso a internet en la población de Santa Lucia, Atlantico, realizando un estudio técnico para identificar el punto medio y construir una torre de telecomunicaciones para la distribución y comercialización de internet por radio enlaces</p>
<p>Responsables (roles y responsabilidades)</p> <p>Especificar los roles que serán necesarios en el equipo de proyecto para desarrollar los entregables y actividades de gestión de la calidad. Teniendo como referencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CPI (Índice de rendimiento del Costo) =1 • SPI (Índice del rendimiento del cronograma) = 1
<p>Desarrollo del Plan</p> <p>Se define como se documenta, como se gestiona los diferentes procesos de la gestión de la calidad, describiendo las actividades de los procesos de la gestión de calidad.</p>

ENTRADAS	HERRAMIENTAS / TÉCNICAS
Project Chárter	Reunión con los stakeholders y Patrocinadores
Enunciado del alcance	Formato estándar el proyecto
Plan de gestión del proyecto	Guía de gestión de proyectos PMBOK
Informe de estado del proyecto	Reunión de control
Reunión semanal	Reunión de control
Cierre de etapas del proyecto	reunión de Cierre de los procesos
Herramientas de gestión de proyectos (Project)	
Informe mensual 1	Formato estándar el proyecto
Informe mensual 2	Formato estándar el proyecto
Informe mensual 3	Formato estándar el proyecto
Informe Final	Formato estándar el proyecto

GESTIÓN DE LA CALIDAD A NIVEL JERÁRQUICO		
RESPONSABLE DE LA GESTIÓN	FUNCIÓN	SALIDAS
Gerente General	Revisar, aprobar, y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad.	Documento / Autorizaciones de trabajo
Director de proyectos &(PMO)	Revisar estándares, revisar entregables, aceptar entregables o disponer su reproceso, deliberar para generar acciones correctivas, aplicar acciones correctivas.	Documento / Autorizaciones de trabajo de cara a la operación
Coordinadores	Elaborar los entregables con la calidad requerida y según estándares	Documento entregable bajo los estándares de calidad
Supervisores	Elaborar los entregables con la calidad requerida y según estándares de acuerdo con las labores operáticas	Documento entregable bajo los estándares de calidad

REVISIÓN DE CALIDAD: DOCUMENTOS ENTREGABLES PARA LA REVISIÓN DE LA CALIDAD BAJO EL CICLO PHVA	
ENTREGABLES	REVISIÓN DE CALIDAD
Acta de Constitución del Proyecto	Revisión estándar
Enunciado del Alcance del Proyecto	Revisión estándar
Plan de Proyecto	Revisión estándar
Informe de Estado	Revisión estándar
Reunión Semanal	Revisión estándar
Cierre de Proyecto	Revisión estándar
Contrato con CC La Moneda	Revisión estándar
Materiales Gestión de Proyectos	Revisión estándar
Dictado de Sesiones Gestión de Proyectos	Revisión estándar
Informe de Sesiones Gestión de Proyectos	Revisión estándar
Controles de Lectura MS Project	Revisión estándar
Materiales MS Project	Revisión estándar
Informes Bimensuales	Revisión estándar
Informe Final	Revisión estándar

ENTRADAS	HERRAMIENTAS / TÉCNICAS	SALIDAS
Actividades para Control de calidad	<p>El Control de Calidad se ejecutará revisando los entregables para ver si están conformes o no.</p> <p>Los resultados de estas mediciones se consolidarán y se enviarán al proceso de Gestionar la calidad.</p> <p>Asimismo, en este proceso se hará la medición de las métricas y se informará al proceso de Gestionar la Calidad</p> <p>Los entregables que han sido reprocesados se volverán a revisar para verificar si ya se han vuelto conformes.</p>	Informe de gestión de desempeños
Actividades para gestión de la calidad	<p>Gestionar la Calidad se realizará monitoreando continuamente del trabajo, los resultados del control de calidad, y sobre todo las métricas. De esta manera se descubrirá tempranamente cualquier necesidad de auditoría de procesos, o de mejora de procesos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resultados se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas. 2. Verificará que dichas solicitudes de cambio, y/o acciones correctivas/preventivas se hayan ejecutado y hayan sido efectivas. 	Informe de Acciones Preventivas

SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

- Lineamientos del CNA para la Acreditación Institucional.
- ISO 30301:2012 / Sistema de Gestión para los Documentos.
- ISO 14001:2004 / Sistema de Gestión Ambiental.
- ISO 9001:2008 / Sistema de Gestión de la Calidad.
- ISO 27001:2013 / Sistema de Gestión de la Seguridad de la información.
- OHSAS 18001:2007 / Sistema de Gestión para la Salud Ocupacional y Seguridad en el trabajo.

ESTÁNDARES USADOS DENTRO DEL PROYECTO

- ISO (International Organization for Standardization).
- ANSI (American National Standards Institute).
- IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers).
- EIA (Electronic Industries Alliance).
- TIA (Telecommunications Industry Association).
- IETF (Internet engineering task force).
- IEC (International Electrotécnica Comisión).

Entes gubernamentales reguladores de las telecomunicaciones.

- Agencia Nacional de Espectro – ANE.
- Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC.
- Comisión de regulación de las comunicaciones – CRC.

Normas y reglamentos asociadas con el diseño, construcción y uso de las redes de telecomunicaciones.

- Reglamento para Redes Internas de Telecomunicaciones – RITEL.
- Norma Técnica Colombiana 5797 ICONTEC.
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas – RETIE.

IX. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

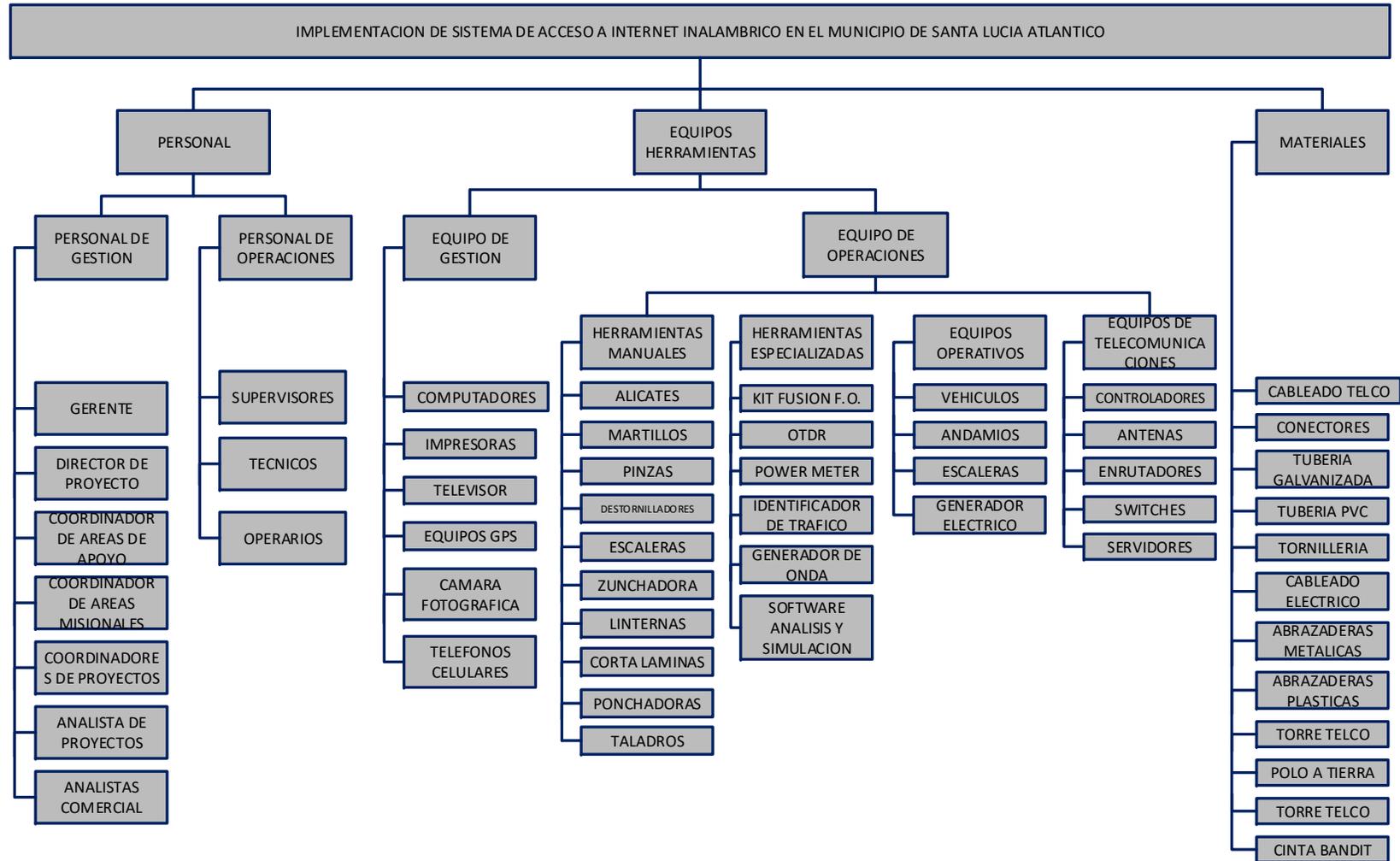
Se plantean los recursos humanos, materiales y equipos descritos a continuación:

Recursos Humanos:

Organigrama del proyecto: *Ver en la página No. 14*, se describe el organigrama de la compañía con cada uno de los recursos requeridos para el proyecto.

Perfil de roles y cargos: *Ver en la página No. 16*, se describen todos los cargos, sus perfiles, roles y habilidades.

IX.a.RBS (Resource Breakdown Structure)



IX.b. Matriz RACI

CODIGO EDT	ACTIVIDADES	ROL																
		COORD. OPERACIONES	AN OPERACIONES	SUPERVISOR	TECNICOS	COORD. GESTION HUMANA	AN GESTION HUMANA	COORD. ADQUISICIONES	AN ADQUISICIONES	COORD. FINANCIERA	AN FINANCIERA	COORD. HSEQ	AN HSEQ	INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	JURIDICA	GERENCIA GENERAL	DIRECTOR DE PROYECTO	SUBCONTRATISTAS
1.1.1	Planeación Distrital y Departamental/Instalación de infraestructura									I				I	R	C	I	
1.1.2	Uso de espectro radioeléctrico MINTIC							I		I				I	R	C	I	
1.1.3	Cesión/alquiler de infraestructura existente	I	I	I	I			I		I	I	I	I	I	R	C	A	
1.2.1	Documentación personal contratado Admin y Técnico					R	I	I	I	I	I	I	I			C	A	
2.1.1	Estudio de densidad poblacional									I	I					C	A	R
2.2.1	Servidumbres	I						I	I	I	I				R	C	A	
2.2.2	Factibilidad para equipos	C						I	I	I	I			R			A	
2.2.3	Tipo de suelo	C								I	I						A	R
2.2.4	Permiso ambiental	I								I	I	C			R	C	C	
2.2.5	Planos	I								I	I			I		C	A	R
2.3.1	Selección de proveedores	I						R	I	I	I						A	
2.3.2	Topología de red TELCO	A								I	I			R		C	I	
2.4.1	Cronograma de actividades	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	A	
3.1	Montaje de infraestructura	R	I	I	I	I		I	I	I	I	I	I	I		C	I	
3.2	Instalación de equipos	R	I	I	I	I		I	I	I	I	I	I	I		C	I	
3.3	Configuración de equipos	A												R		C	I	
3.4	Pruebas de servicios y ajustes técnicos	A												R		C	I	
3.5	Fichas técnicas y hojas de vida de equipos	A						I	I					R		C	I	
3.6	Pruebas de eficiencia de equipos	A						I	I					R		C	I	
4.1	Informe final de infraestructura	R								I	I			R		C	A	
4.2	Pruebas y ajustes de cobertura y velocidad	A								I	I			R		C	C	

X. GESTIÓN DE COMUNICACIONES Y STAKEHOLDERS

El Plan de Comunicaciones define la estrategia de comunicación entre la empresa y sus involucrados internos y externos, además de clientes. Tiene como objetivo transmitir e informar todo tipo de comunicados, sean informativos o de promoción de bienes y servicios.

X.a. Plan y matriz de comunicaciones.

N	Involucrado	Objetivo		Usuario		Persona		Tiempo		Tipo de Involucrado		Categoría	Estrategia de Gestion Que se Utilizara	Expectativa
		Que	Por Que	Interesado	Método	Prepara	Envía	Fecha	Frecuencia	Interno	Externo			
1	Jose Luis Caamaño	Financiamiento	Aprobación	Gerente General del Proyecto	Reuniones	Director de Proyectos	Director de Proyectos	15 días Antes de la fecha de Inicio	Cada 15 Días	I		GC	Mostrar informes de gestión periódicos Antes, Durante y después de cada fase del Proyecto.	Aprobación de recursos para las siguiente fase
2	Municipio de Santa Lucia	Sitio del Proyecto	Carencia del Servicio	Municipio	Reuniones / Divulgación por radio	Director de Proyectos	Director de Proyectos	1 mes antes de la fecha de Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Informe de Calidad Vs Costos del servicio	Aceptación del servicio
3	Yesica Arroyo	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Líder Social	Reuniones / Divulgación por radio	Director de Proyectos	Director de Proyectos	1 mes antes de la fecha de Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
4	Ella Castro	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Terrateniente	Reuniones / Divulgación por radio	Director de Proyectos	Director de Proyectos	1 mes antes de la fecha de Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
5	Aristarco Montes	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Terrateniente	Reuniones / Divulgación por radio	Director de Proyectos	Director de Proyectos	1 mes antes de la fecha de Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
6	Elio Cueto	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Terrateniente	Reuniones / Divulgación por radio	Director de Proyectos	Director de Proyectos	1 mes antes de la fecha de Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
7	Lenin Ecker	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Terrateniente	Reuniones / Divulgación por radio	Director de Proyectos	Director de Proyectos	1 mes antes de la fecha de Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio

8	Teniente Ponal	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Funcionario Publico	Reuniones / Divulgación por radio	Director de Proyectos	Director de Proyectos	1 mes antes de la fecha de Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
9	Eduardo verano	Permisos del Proyecto	Necesidad del servicio	Gobernador del Atlántico	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	1 Mes antes de la fecha de Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Presentar informes de los beneficios del Proyecto, como el impacto que genera el servicio de internet a la población estudiantil, fuentes de empleos en el municipio	Aprobación de licencias Departamental y municipal
10	ANE	Permisos del Proyecto	Necesidad del servicio	Mintic	Envío de Documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 meses antes del Inicio del Proyecto	cada 6 meses		E	MI	Presentar reportes semestrales de acuerdo con los rangos de operaciones	Aprobación de licencias Departamental y municipal
11	Miguel castillo	Permisos del Proyecto	Necesidad del servicio	Secretario de Gobierno de Santa Lucia	Envío de Documentación por correo certificado	Jurídica	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Gestionar los permisos de acuerdo con la información solicitada por la alcaldía, y mostrar los beneficios que genera la implementación del servicio.	Aprobación de licencias Departamental y municipal
12	Johan Palacios	Permisos del Proyecto	Necesidad del servicio	Secretario de Educación y cultura	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Jurídica	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Proyectar los beneficios que genera el servicio en la comunidad estudiantil promoviendo la investigación	Aprobación de licencias Departamental y municipal
13	Jhon Restrepo	Permisos del Proyecto	Necesidad del servicio	Secretario de Medio Ambiente	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Jurídica	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Solicitando los permisos ambientales de acuerdo con los requisitos estipulados	Aprobación de licencias Departamental y municipal
14	Javier Carrillo	Permisos del Proyecto	Necesidad del servicio	Secretario de Hacienda	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Jurídica	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Entregando los respectivos estudios de suelo, Ingeniería de cálculo de las torres, y pagos de impuesto	Aprobación de licencias Departamental y municipal

15	Javier Balsero	Permisos del Proyecto	Necesidad del servicio	Oficina de Comunicaciones	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Jurídica	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Se entregarán reportes trimestrales del estado de la red Vs calidad del servicio.	Aprobación de licencias Departamental y municipal
16	Luisa Mercado	Permisos del Proyecto	Necesidad del servicio	Oficina Jurídica	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Jurídica	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Entregar documentación legal como (Constitución del proyecto, contratación y prestaciones de servicios)	Aprobación de licencias Departamental y municipal
17	Zunilda Arroyo	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Vecina del Sector	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Cada 4 meses		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
18	Maria Acuña	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Vecina del Sector	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Cada 4 meses		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
19	Comunidad del barrio Abajo	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Comunidad	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Cada 4 meses		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
20	Comunidad de Barrio el centro	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Comunidad	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Cada 4 meses		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
21	Comunidad Barrio el Chimal	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Comunidad	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Cada 4 meses		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
22	Comunidad Portar del Sol	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Comunidad	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Cada 4 meses		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio

23	Comunidad Barrio Pueblo Nuevo	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Comunidad	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Cada 4 meses		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
24	Laura Pacheco	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Estudiante	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
25	Silvia Brochero	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Estudiante	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
26	Yesica Martinez	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Estudiante	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
27	Jorge Luis Polo Mendoza	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Alcalde	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Jurídica	Director de Proyectos	1 Año antes de la fecha de Inicio	Único		E	MI	Entrega de documentos general de la compañía, ciclo de vida + Beneficios del Proyecto para el municipio	Aprobación de Licencias municipal
28	Institución educativa Santa Lucia	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Comunidad estudiantil	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
29	Institución educativa # 1	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Comunidad estudiantil	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
30	Institución educativa Barrio Abajo	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Comunidad estudiantil	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Único		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio

31	Einer Torres	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Comunicador Social (Periodista del Pueblo)	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	Cada 4 meses		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
32	Carlos Osorio	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Comerciante	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	semestral		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
33	Centro Hospitalario Santa Lucia	Beneficio del proyecto	Necesidad del servicio	Sector Salud	Reuniones / Divulgación por radio/ Envío de documentación por correo certificado	Director de Proyectos	Director de Proyectos	6 Meses antes del Inicio del Proyecto	semestral		E	MI	Mostrar informe de las ventajas del servicio	Aceptación del servicio
34	Electricaribe	Especificaciones técnicas	Electricaribe	Sector Publico	Entrega de Documentos Físicos Y virtuales	Coordinadores	Director de Proyectos	2 Meses antes de la fecha de Inicio	Único		E	MI	Montaje de acometidas eléctricas con materiales certificados bajo norma RETIE y RETILAP	Aceptación del servicio
35	Proveedor Servicio Internet	Especificaciones técnicas	Especificaciones técnicas	Sector Privado	Entrega de Documentos Físicos Y virtuales	Coordinadores	Director de Proyectos	2 Meses antes de la fecha de Inicio	De acuerdo a la fase		E	MI	Contrato fijo a 3 años + pagos oportunos de la facturación del servicio	Aceptación del servicio
36	Proveedores de Equipos, herramientas Y materiales	Especificaciones técnicas	Especificaciones técnicas	Sector Privado	Entrega de Documentos Físicos Y virtuales	Coordinadores	Director de Proyectos	2 Meses antes de la fecha de Inicio	De acuerdo a la fase		E	MI	Entrega de Propuesta de servicios que se requiere	Aceptación del servicio
37	Director del Proyecto (como Representante del Proyecto y Áreas)	Especificaciones técnicas	Cronogramas del proyecto	DP	Entrega de Documentos Físicos Y virtuales	Coordinadores	Director de Proyectos	2 Meses antes de la fecha de Inicio	De acuerdo a la fase	I		MI	Mantendrá informado a todas las áreas del proyecto a través de reuniones periódicas de acuerdo con el avance de las fases	Aceptación del servicio
38	Proveedor de Vehículos	Especificaciones técnicas	Especificaciones técnicas	Contratista	Entrega de Documentos Físicos Y virtuales	Coordinadores	Director de Proyectos	2 Meses antes de la fecha de Inicio	De acuerdo a la fase		E	MI	Entrega de Propuesta de servicios que se requiere	Aceptación del servicio
39	Contratista de Instalación de la Torre	Especificaciones técnicas	Especificaciones técnicas	Contratista	Entrega de Documentos Físicos Y virtuales	Coordinadores	Director de Proyectos	2 Meses antes de la fecha de Inicio	De acuerdo a la fase		E	MI	Entrega de Propuesta de servicios que se requiere	Aceptación del servicio

XI. GESTIÓN DE RIESGOS

Este documento define como se van a gestionar los riesgos en este proyecto y que procesos se utilizarán para ello. Comprende la gestión de riesgos positivos y negativos.

XI.a. Plan de gestión de riesgos

METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS					
Para la elaboración de este Proyecto se desarrollarán estándares descritos en la guía del PMI para la gestión de los riesgos, clasificándolos de acuerdo a su probabilidad para así gestionar un plan basado en los estándares del PMI. El director del proyecto estará encargado de planificar las y mitigar los riesgos durante las fases de ejecución.					
PRESUPUESTO PARA GESTIONAR LOS RIESGOS					
Cada riesgo tendrá un presupuesto asignado y un porcentaje de reserva de contingencia, el director del proyecto será el único autorizado para avalar el uso de este presupuesto.					
USO Y APROBACIÓN DE LAS RESERVAS DE CONTINGENCIA					
El director será el responsable de autorizar el uso de las reservas del proyecto, no sin antes realizar una investigación previa a la probabilidad o materialización de los riesgos.					
FRECUENCIA DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y CALENDARIO					
El director de proyectos y el equipo se reunirán semanalmente para evaluar los riesgos de cada fase antes y después de su ejecución para evaluar los riesgos y las alertas.					
DEFINICIÓN DE ESCALAS DE PROBABILIDAD					
Númerica:	<i>Muy Alta: 5</i>	<i>Alta: 4</i>	<i>Media: 3</i>	<i>Baja: 2</i>	<i>Muy Baja: 1</i>
Relativa:	<i>Muy Alta: Es casi un hecho de que el riesgo ocurrirá</i>	<i>Alta: Es muy probable que ocurra.</i>	<i>Media: El riesgo podría ocurrir</i>	<i>Baja: El riesgo ocurriría de vez en cuando</i>	<i>Muy Baja: Es casi seguro que no ocurrirá</i>
DEFINICIÓN DE ESCALAS DE IMPACTO					
Escalas de Riesgo en los Objetivos del Proyecto					
Objetivo	Escalas Relativas de Impacto				
	Muy bajo 5%	Bajo 10%	Moderado 20%	Alto 40%	Muy Alto 80%
Costo	Incremento insignificante en costos	Incremento en costo <10%	Incremento del costo entre 10% y 20%	Incremento del costo entre 20% y 35%	Incremento del costo que hace inviable el proyecto
Tiempo	Incremento insignificante en tiempo	Incremento en tiempo <15%	Incremento del tiempo entre un 15% y un 25%	Incremento del tiempo entre un 25% y un 35%	Incremento del tiempo que hace inviable el proyecto
Alcance	Disminución leve en alcance	Afectación de algunos puntos del alcance	Afectación de uno de los aspectos clave del proyecto	Afectación de varios aspectos clave del proyecto	Inviabilidad de cumplimiento de los requisitos
Calidad	Degradación leve de la calidad	Degradación de algunos aspectos	Afectación de aspectos de calidad que requieren aprobación de comité	Afectación de aspectos de calidad que requieren aprobación de comité	Afectación que hace inviables los productos del proyecto
<small>Gráfico tomado de: (PMBOK® Guide) 2013 5ª Ed. - PMI © - ISBN-10: 978-1-935589-67-9</small>					
DEFINICIÓN DE RIESGO ACEPTABLE					
<p>Para este proyecto, un nivel de riesgo aceptable implica:</p> <p>Tener como máximo 5 riesgos altos.</p> <p>No tener riesgos que excedan una calificación de 50 para los riesgos negativos.</p> <p>No tener riesgos que excedan más del 25% del presupuesto o del 15% del cronograma.</p>					
ROLES Y RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN DE RIESGOS					
Gerente General: Ejecutar el modelo de gestión de riesgos, dentro de las políticas, manuales y procedimientos establecidos.					
<p>Asegurar la implementación y funcionamiento del sistema de gestión de riesgos</p> <p>Informar periódicamente al director y al comité de riesgos, sobre los principales riesgos de la entidad y los planes de tratamiento adoptados.</p> <p>Informar a todos los interesados los lineamientos principales de la gestión de riesgos</p>					

Director de proyecto:	Planificar y ejecutar la gestión de riesgos Definir los diferentes roles en la gestión de riesgos y asignarlos a las personas implicadas. Dirigir y seguir el proceso de identificación y gestión de riesgos. Integrar la gestión de riesgos en el plan de gestión de proyecto. Resolución de conflictos y dar continuidad al proceso.
Área Operativa:	Aportar los conocimientos técnicos y experiencia en la identificación y evaluación de riesgos, y en la definición de los planes de acción. Dar soporte y participar en la implementación de los planes de acción definidos.
Área de apoyo Amin:	Responsables del funcionamiento del sistema de gestión de riesgos dentro de su área Evaluar e informar respecto al estado actual y exposición al riesgo. Revisar y evaluar periódicamente los resultados obtenidos de la gestión de riesgos Validar los procesos de reporte e indicadores de riesgo dentro del área

TOLERANCIA DE LOS INTERESADOS

De la organización: 80%
Del proyecto: 90%
Del patrocinador: 80%
Del cliente: 90%
Otros:

HERAMIENTAS DE ANÁLISIS DE RIESGO A UTILIZAR

IDENTIFICACIÓN:

Análisis de hipótesis y restricciones __	Tormenta de ideas __	RBS __
Análisis del campo de fuerzas __	Mapas mentales __	EDT <input checked="" type="checkbox"/>
Análisis del árbol de fallas __	Listas de control __	Otro __
Análisis causal <input checked="" type="checkbox"/>	Consulta a expertos <input checked="" type="checkbox"/>	
Análisis FODA	Sesión de identificación __	
Diagrama de flujo __	Entrevistas __	
Diagrama de influencias __	Encuestas __	
Diagrama de afinidad	Delphi	
Hoja de información del riesgo __	Espina de pescado __	
Revisión de documentos __	Plantillas y formularios __	

ANÁLISIS CUALITATIVO:

Evaluación de la probabilidad e impacto <input checked="" type="checkbox"/>	Matriz de P*I <input checked="" type="checkbox"/>
Lista priorizada de riesgos __	Matriz doble de P*I __
Evaluación de la urgencia de los riesgos __	Evaluación de la calidad de los datos __
Consulta a expertos <input checked="" type="checkbox"/>	Software __

ANÁLISIS NUMÉRICO:

Modelado y simulación __	Software __
Árbol de decisión __	Valor Monetario Esperado <input checked="" type="checkbox"/>
Diagrama de araña __	Diagrama de tornado __
Estimaciones PERT	Consulta a expertos <input checked="" type="checkbox"/>
Análisis de sensibilidad __	Análisis ¿Qué pasa si? __
Diagramas de dispersión __	Otro __

PLANIFICACIÓN DE RESPUESTAS:

Estrategias de respuestas <input checked="" type="checkbox"/>	Software __
Planes de respuesta	Tormenta de ideas <input checked="" type="checkbox"/>
Revisión de documentos __	Reservas de gestión y contingencia __

SEGUIMIENTO:

Alertas al celular	Auditorías
Lista de riesgos residuales <input checked="" type="checkbox"/>	Plantillas y formularios __
Reuniones de seguimiento <input checked="" type="checkbox"/>	Registro de incidentes __
Formulario de solicitud de cambio	Revaluación de riesgos __
Análisis de devíos y tendencias	Análisis de reservas __
Medición del desempeño	

CIERRE DE PROYECTO O FASE:

Reunión de lecciones aprendidas sobre riesgos

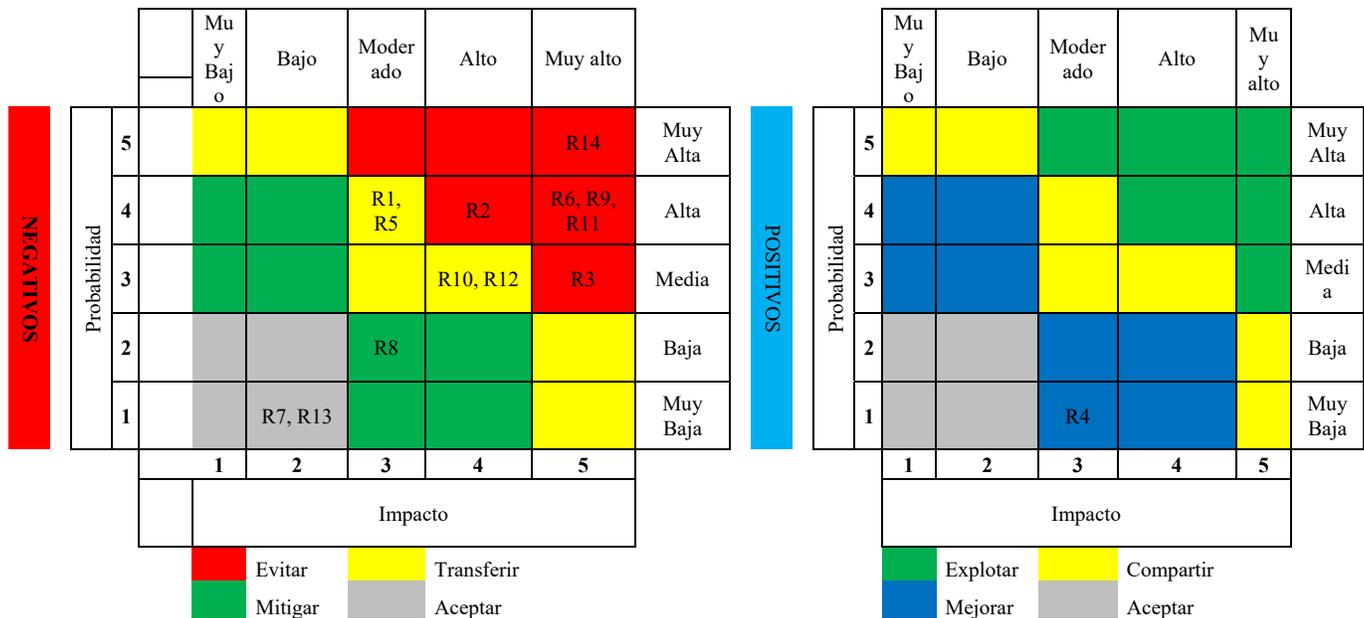
COMO SE INFORMARÁN LOS RIESGOS

Por medio de disparadores que indiquen cuando se materializara el riesgo, estos se socializaran con el personal operativo por medio de reuniones semanales o de acuerdo a la fase en la que se encuentre el proyecto.

XI.a.1. Identificación de riesgos

LISTA DE RIESGOS IDENTIFICADOS		CATEGORÍA	TIPO (+/-)
1	Demora en la aprobación de permisos MinTic	3	-
2	Falta de negociación de servidumbres	4	-
3	inestabilidad del terreno durante la instalación de la infraestructura	5	-
4	Elección de equipos no adecuados de acuerdo con el terreno.	3	+
5	Problemas de cobertura de acuerdo a la zona geológica	3	-
6	Falla en equipos por vegetación o animales	5	-
7	Interferencia de otras frecuencias en la Tx y Rx	2	-
8	Falta de aceptación del servicio por parte de los usuarios	3	-
9	Vandalismo sobre la infraestructura	5	-
10	Intermitencia del servicio por condiciones climatológicas	4	-
11	Vías de difícil acceso para la instalación de la infraestructura	5	-
12	Influencia política no favorable en la zona de implementación	4	-
13	Población insuficiente, pocos clientes	2	-
14	Ataque de animales durante el montaje de la infraestructura	5	-

XI.a.2. RAM (Risk Assessment Matrix)



RIESGOS		CATEGORÍA	PROBABILIDAD	IMPACTO	ESTRATEGIA DE RESPUESTA	DUEÑO	DISPARADOR	RESIDUAL	PLAN DE CONTINGENCIA	SECUNDARIO	ESTRATEGIA DE RESPUESTA	RETROCESO	FECHA	ESTADO
R2	Falta de negociación de servidumbres	Jurídica	Alta	Alto	TRANSFERIR: Contratar un Bufete de Abogados expertos en el tema para Realizar las negociaciones	Gerente	Si la negociación excede 15 días hábiles	Negociación no efectuada con el dueño del predio	Cambio de diseño	Aumento del presupuesto del proyecto	Uso de reservas de contingencia			
R3	Inestabilidad del terreno durante la instalación de la infraestructura	Diseño / Técnico	Moderado	Muy Alto	TRANSFERIR: Contratar a una compañía experta en estudios topográficos MITIGAR: Siguiendo las recomendaciones que arroje el estudio topográfico al momento de realizar la etapa de Diseño y Montaje.	Director de Proyectos	Si la estabilidad del terreno según el estudio es mayor al 80 % se procede con la Instalación	Si el terreno no es estable y el estudio es menor al 80%	Cambio de diseño	Aumento del presupuesto del proyecto	Uso de reservas de contingencia			
R6	Falla en equipos por vegetación o animales	Mantenimiento	Alta	Muy Alto	EVITAR: Establecer cronograma de mantenimientos Periódicos	Coordinador de Operaciones	Si se presentan interrupciones >= 3 casos							
R9	Vandalismo sobre la infraestructura	Social	Alta	Muy Alto	ACEPTAR: Establecer protocolos y procedimientos para Mantenimientos correctivos en caso de Vandalismo / Hurto	Director de Proyectos	Si se presentan interrupciones = A 1 caso	Si se presentan >= 3 caso	Contratación de personal de seguridad que realice recorridos a la red.					
R11	Vías de difícil acceso para la instalación de la infraestructura	0	Alta	Muy Alto	ACEPTAR: Contratar maquinaria y vehículos adecuados para acceso a las vías.	Director de Proyectos	Si se presentan Retrasos >= A 1	Adquisición de maquinaria y vehículos adicionales > a 3	Reajustar el cronograma.	Aumento del presupuesto del proyecto	Uso de reservas de contingencia			
R14	Ataque de animales durante el montaje de la infraestructura	Montaje	Muy Alta	Muy Alta	MITIGAR: Aplicar Normas de HSEQ para todos los procedimientos	HSEQ	Si se presentan incidentes > = 1							

XII. GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

XII.a. Análisis de hacer o comprar

Una vez realizada la revisión de todas las actividades, se realiza la siguiente relación de las adquisiciones a realizar, para obtener los mejores resultados durante el desarrollo del proyecto. por tratarse de un proyecto de tecnologías de la información (telecomunicaciones), todas las actividades de adquisiciones son críticas, si alguna de estas adquisiciones falla, afectara críticamente el cronograma, haciendo que se tengan que postponer muchas actividades. Todas las actividades de adquisiciones están en la ruta crítica del proyecto.

ID	ACTIVIDAD	ADQUISICIÓN POR REALIZAR	JUSTIFICACIÓN	FECHA IDENTIFICACIÓN	FECHA DE ADQUISICIÓN
1.4.1	Planeación distrital y departamental/Instalación de infraestructura	Permisos para instalación de infraestructura	Sin estos permisos no se pueden realizar las obras de instalación de infraestructura Telco.	25 septiembre 2019	2 junio 2020
1.4.3	Uso de espectro radioeléctrico MINTIC	Permisos para uso de espectro radioeléctrico.	Permisos para difusión de radiofrecuencias.	20 septiembre 2019	2 junio 2020
1.4.5	Cesión/alquiler de infraestructura.	Contratación de cesión de infraestructura existente	Uso de infraestructura de apoyo existente para instalación de medio de transmisión de ISP.	25 septiembre 2019	2 junio 2020
1.5.6	Exámenes Médicos.	Contrato con centro médico para exámenes de ingreso de todo el personal	Exámenes médicos de aptitud para trabajos en alturas y riesgo eléctrico.	20 septiembre 2019	7 julio 2020
1.5.7	Contrataciones	Contratación de todo el personal	Empleados requeridos para el proyecto.	25 septiembre 2019	8 julio 2020
1.5.8	Capacitación, inducción.	Contratación de centro de entrenamiento en TSA.	Certificación para trabajo seguro en alturas.	25 septiembre 2019	15 julio 2020
1.5.10	Contratación de proveedor de servicio de internet dedicado.	Contrato con proveedor de servicio de canal de internet dedicado.	Se requiere para la finalidad del proyecto. Debe ser contratado con soporte técnico.	25 septiembre 2019	30 julio 2020
2.1.1	Servidumbres.	Contratación de sitio para instalación de torre telco	Alquiler de sitio donde se instalará la torre telco y equipos.	20 septiembre 2019	21 julio 2020
2.1.5	Planos.	Generación de planos del proyecto	Requeridos para información de instalación de infraestructura.	20 septiembre 2019	21 julio 2020
2.2.7	Adquisición de equipos, herramientas y materiales.	Adquisición de equipos y herramientas requeridos para el desarrollo del proyecto.	Requeridos para instalación de infraestructura y equipos.	25 septiembre 2019	12 agosto 2020
2.2.8	Evaluación y adquisición de pólizas.	Adquisición de pólizas.	Requeridos para inicio de instalación de infraestructura.	25 septiembre 2019	19 agosto 2020

XII.b. Plan de compra y subcontrataciones.

EQUIPO/SERVICIO	PROVEEDOR	FECHA NECESIDAD	COSTO ESTIMADO
Instalación Torre TELCO	ATC Sitios Colombia S.A.	23/07/2020	\$ 20.000.000
Servicio de internet dedicado	Columbus Networks	23/07/2020	\$ 4.000.000 / Mes
Asesoría Jurídica	Legales Consultores	01/06/2020	N/D
Equipos TELCO	Huawei, Mikrotik, Ubiquiti.	23/07/2020	\$ 10.000.000
Vehículo	Nissan	01/06/2020	\$ 70.000.000
Suministro de combustible	Terpel	01/06/2020	\$ 1.200.000 / Mes
Instalaciones eléctricas	Electricaribe	23/07/2020	\$ 2.000.000
Herramientas y equipos TSA	Walt, Proto, Eusse	23/07/2020	\$ 5.000.000
Local Comercial	Coninsa	15/06/2020	\$ 1.000.000 / Mes
Local torre TELCO	Coninsa	15/06/2020	\$ 2.000.000 / Mes
Elementos de papelería	Papelerías Tauro	01/06/2020	\$ 1.000.000
Muebles y artículos de oficina	Easy	01/06/2020	\$ 5.000.000
Equipos de computo	Acer	01/06/2020	\$ 5.000.000
Impresora	HP	01/06/2020	\$ 800.000
Generador Eléctrico	Hyundai	15/06/2020	\$ 35.000.000
Materiales para instalación	Ferroeléctricos del caribe S.A.	23/07/2020	\$ 6.000.000
Aires acondicionados	Comfort Fresh	15/06/2020	\$ 5.000.000
Pólizas	Suramericana, Seguros del estado	15/06/2020	\$ 800.000 / Mes

XII.c. Restricciones y supuestos que puedan afectar las adquisiciones.

Costo: Que supere el costo por fluctuación de la moneda de compra del producto. Variación cotización/costo final.

Alcance: Mayor alcance al requerido y que se requiera adquirir el producto o servicio sobredimensionado o que supere las características deseadas, esto por desabastecimiento o agotamiento de las existencias que si cuentan con las características adecuadas.

Tiempo de entrega: Que por importación o fabricación se supere el tiempo de adquisición, esto modificaría el cronograma.

XII.d. Método de selección de proveedores

Con el fin de realizar una adecuada adquisición de todos los activos y servicios requeridos en la compañía se establece el siguiente procedimiento para realizar la selección de proveedores por medio de un proceso de evaluación y seguimiento del contratista o proveedor contratado.

No.	ACTIVIDAD (QUÉ)	RESPONSABLE (QUIÉN)	DESCRIPCIÓN (CÓMO)
1	Recepción y verificación de las cotizaciones	Coordinador Adquisiciones	Se reciben y verifican las cotizaciones de los productos requeridos según lo referenciado en el procedimiento Adquisiciones y se verifica si existe el proveedor para el tipo de producto.
2	Selección de proveedores	Coordinador Adquisiciones	El proveedor será seleccionado de acuerdo con los criterios de tiempo, costo y calidad, se realizará un estudio de estos criterios para tomar la decisión.
3	Solicitud de documentación al proveedor	Coordinador Adquisiciones	Se solicita documentación al proveedor para vinculación.
4	Creación proveedor	Coordinador Adquisiciones	Una vez recibidos y validados los documentos se solicita la creación del proveedor en archivo digital.
5	Generación de orden de compra	Coordinador Adquisiciones	Se genera orden de compra para adquisición de producto o servicio.
6	Evaluación de proveedor	Coordinador Adquisiciones	Realiza evaluación del contratista o proveedor, se evaluarán los proveedores frecuentes teniendo en cuenta montos, criticidad del servicio e importancia del servicio o producto o por solicitud de director o coordinador o cualquier persona afectada por el servicio.
7	Informar resultados a Gerencia General para determinar Continuidad de proveedor	Coordinador Adquisiciones	Se envía informe de resultados de evaluaciones de proveedor a Gerencia General quien determina la continuación de la contratación del contratista o proveedor. De acuerdo con calificación de evaluación de acuerdo con los resultados.
8	Realizar retroalimentación al proveedor y elaboración de planes de acción	Coordinador Adquisiciones /Gerencia General	Se comunica al proveedor la evaluación y la retroalimentación, creando espacios de aprendizaje y generando oportunidades de mejora y compromisos si se requieren.

XII.e. Matriz de criterio de selección de proveedores y equipos

Se realiza la siguiente relación para las adquisiciones requeridas en el proyecto. Se relacionan los productos o servicios, el criterio para la selección del proveedor y la ponderación o importancia del criterio.

No.	PRODUCTO/SERVICIO	CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROVEEDOR	CRITERIO DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN
1	Equipos Radio enlaces	Garantía Calidad	50% 50%
2	Equipos ofimáticos	Garantía Calidad	50% 50%
3	Instalación Torre Telco.	Garantía Calidad	50% 50%
4	Vehículo	Garantía Costo Serv. Post Venta	30% 30% 40%
5	Papelería y oficina	Disponibilidad Costo Tiempo de entrega	30% 40% 30%
6	Herramientas	Garantía Calidad	40% 60%
7	Materiales	Garantía Calidad	40% 60%
8	Software	Soporte Costo	80% 20%