

PROYECTO IMPLEMENTACIÓN NOC MAYA COMUNICACIONES COLOMBIA

**FABIAN RICARDO SILVA RAMIREZ
JOHN ALEXANDER PEREZ CORREDOR
LUIS ALBERTO BERNAL MENDOZA
MOISES MOYA LEON**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA DE
TELECOMUNICACIONES
BOGOTÁ
2016**

PROYECTO IMPLEMENTACIÓN NOC MAYA COMUNICACIONES COLOMBIA

**FABIAN RICARDO SILVA RAMIREZ
JOHN ALEXANDER PEREZ CORREDOR
LUIS ALBERTO BERNAL MENDOZA
MOISES MOYA LEON**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
GERENCIA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES**

**JESUS DAVID PARRA
INGENIERO**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA DE
TELECOMUNICACIONES
BOGOTÁ
2016**

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá Fecha 19, 04, 2016

Dedicado a

Todos quienes aportaron para
que este proyecto fuera posible.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS	5
2.1 OBJETIVO GENERAL	5
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
3.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	6
3.2 JUSTIFICACIÓN	6
4 PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA	7
6 ÉTICA Y VALORES DE LA COMPAÑÍA Y SU APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS A DESARROLLAR	9
7 CLIENTE DEL PROYECTO	12
8 ALCANCE TOTAL DEL PROYECTO	13
8.1 ALCANCE TOTAL DEL PROYECTO	13
8.1.1 DEFINIR CLARAMENTE LO QUE INCLUYE	14
8.1.2 DEFINIR CLARAMENTE LO QUE NO INCLUYE	14
8.2 DEFINICIÓN DE ENTREGABLES DEL PROYECTO	14
8.3 ESQUEMA DE DESGLOSE DE TRABAJO	16
9 METODOLOGÍA DE DIRECCION DEL PROYECTO	17
9.1 INICIO DEL PROYECTO	17
9.1.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN Y APROBACIÓN DEL PROYECTO	17
9.2 FASES DEL PROYECTO	17
9.2.1 ALCANCE POR FASE	18
9.2.2 DESARROLLO DE LA FASE, CONTROL Y SEGUIMIENTO	18
9.2.3 ENTREGABLES POR FASE	18
9.3 PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO, REUNIONES Y ACTAS DE SEGUIMIENTO	19
9.4 PLAN PARA EL MANEJO DEL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS	20

9.5 CIERRE TOTAL DEL PROYECTO - ENTREGABLES	20
9.5.1 ACTAS DE CIERRE	20
9.5.2 FINALIZACIÓN DEL CONTRATO O CONTRATOS ASOCIADOS AL PROYECTO	21
9.5.3 DOCUMENTACIÓN FINAL DEL PROYECTO	21
9.5.4 LECCIONES APRENDIDAS	21
10 GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO	22
10.1 DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES.....	22
10.2 DEFINIR LA SECUENCIA DE ACTIVIDADES.....	38
10.1 ESTIMAR LOS RECURSOS HUMANOS Y EN EQUIPOS NECESARIOS PARA EL PROYECTO	40
10.4 DEFINIR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	41
10.5 CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO	44
10.6 CRONOGRAMA DETALLADO POR FASES	45
10.7 DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DE RUTAS CRÍTICAS	47
10.8 ANÁLISIS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	49
11 GESTIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO	50
11.1 ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO	50
11.2 DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO	52
11.3 MODELO DE NEGOCIO DEL PROYECTO	53
11.4 CONTROL DE COSTOS DEL PROYECTO EN EJECUCIÓN	53
12 GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO	55
12.1 PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD.....	55
12.2 MANEJO DE INDICADORES DE GESTIÓN	55
12.3 INFORME FINAL DE CALIDAD DEL PROYECTO.....	56
12.4 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO.....	56
12.5 HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA MEDICIÓN DE ANS.....	56
13 GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO.....	58
13.1 ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑÍA.....	58
13.2 ORGANIGRAMA INTERNO DEL PROYECTO.....	58
13.3 ORGANIGRAMA EXTERNO DEL PROYECTO.....	59

13.4 METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA ADQUISICIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL PROYECTO	59
13.5 DEFINICIÓN DEL PLAN SALARIAL PARA EL EQUIPO DE TRABAJO ASOCIADO AL PROYECTO	60
13.6 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO POR EQUIPOS O PERSONAS	60
13.7 MATRIZ DE INTERRELACIONES	61
13.8 FORMATOS DE ROLES Y PERFILES PARA LOS PRINCIPALES CARGOS Y METODOLOGIA DE EVALUACION	61
13.9 PLANES DE CAPACITACIÓN.....	62
14 GESTIÓN DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO	63
14.1 MANEJO DE DOCUMENTACIÓN INTERNA Y EXTERNA DEL PROYECTO.....	66
14.1.1 ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN	66
14.1.2 DISTRIBUCIÓN DE INFORMACIÓN	66
14.2 HERRAMIENTAS PARA SEGUIMIENTO	66
15 GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO	68
15.1 IDENTIFICACION Y DEFINICION DE RIESGOS.....	68
15.2 EXPLICACIÓN DE RIESGOS MATERIALIZADOS	68
16 GESTIÓN DE COMPRAS DEL PROYECTO	69
16.1 PLANIFICACIÓN DE COMPRAS	70
16.2 PLANIFICACIÓN DE CONTRATOS	71
16.3 ASIGNACIÓN DE CONTRATOS	72
16.4 ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS.....	73
16.5 CIERRE DE CONTRATOS.	74
CONCLUSIONES	75
BIBLIOGRAFÍA.....	110

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 ALCANCES	13
Tabla 2 ENTREGABLES DEL PROYECTO	14
Tabla 3 ALCANCES	18
Tabla 4 ENTREGABLES	18
Tabla 5 Matriz de reuniones internas	19
Tabla 6 Matriz reuniones externas	20
Tabla 7 DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES NIVEL 1:	22
Tabla 8 DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES NIVEL 2:	23
Tabla 9 DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES NIVEL 3:	27
Tabla 10 Tabla de precedencia de actividades	39
Tabla 11 Recursos humanos y en equipos asignados por actividad	40
Tabla 12 Tabla de tiempos y duraciones de las actividades del proyecto.	42
Tabla 13 Gastos de Materiales y Equipos	50
Tabla 14 Gastos Logísticos	50
Tabla 15 Gastos de Adecuación	51
Tabla 16 Gastos totales Proyecto	52
Tabla 17 Inversión proyecto	53
Tabla 18 Tabla de valor planeado y valor real vs valor ganado	53
Tabla 19 Asignación Salarial.	60
Tabla 20 Roles y Responsabilidades	60
Tabla 21 Correlación de Actividades	61
Tabla 22 INTERESADOS (STAKEHOLDERS)	64
Tabla 23 MATRIZ DE INFORMES	64
Tabla 24 MATRIZ DE REUNIONES INTERNAS	65
Tabla 25 MATRIZ DE REUNIONES EXTERNAS	65
Tabla 26 MATRIZ DE RIESGOS DEL PROYECTO	68

LISTA DE GRÁFICAS

Ilustración 1 EDT	16
Ilustración 2 Línea Base vs Línea Real de ejecución	49
Ilustración 3 ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑÍA	58
Ilustración 4 ORGANIGRAMA INTERNO DEL PROYECTO	58
Ilustración 5 ORGANIGRAMA EXTERNO DEL PROYECTO.....	59

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1 Cronograma General del proyecto.....	44
Diagrama 2 Cronograma detallado por fases – Fase Caso de Negocio	45
Diagrama 3 Cronograma detallado por fases – Pre Ingeniería.....	45
Diagrama 4 Cronograma detallado por fases – Suministro (Procura)	45
Diagrama 5 Cronograma detallado por fases – Fase Adecuaciones SITE	45
Diagrama 6 Cronograma detallado por fases – Fase Montaje de equipos	46
Diagrama 7 Cronograma detallado por fases – Fase Prueba de equipos	46
Diagrama 8 Cronograma detallado por fases – Fase Prueba del sistema.....	46
Diagrama 9 Cronograma detallado por fases – Fase Post-Entrega	46
Diagrama 10 Ruta Critica 1.....	47
Diagrama 11 Ruta Critica 2.....	47
Diagrama 12 Ruta Critica 3.....	47
Diagrama 13 Ruta Critica 4.....	48
Diagrama 14 Ruta Critica 5.....	48
Diagrama 15 Ruta Critica 6.....	48
Diagrama 16 Ruta Critica 7.....	48
Diagrama 17 Comparación porcentaje gastos logísticos.....	51
Diagrama 18 Comparación porcentaje gastos adecuación	51
Diagrama 19 Comparación porcentaje gastos totales	52
Diagrama 20 Diagrama de valor planeado y valor real vs valor ganado.....	54

LISTA DE ANEXOS

	Pág
Anexo 13.2.1.Indicadores de Gestión.	89
Anexo 13.2.2. Verificación Cableado Estructurado. 90	
Anexo 13.2.3.Operatividad Servers.	95
Anexo 13.2.4. Condiciones Data Center.	
Anexo 13.2.5.Respaldo de Energía.	
Anexo 13.4.1. Listado de Verificación de Documentos Entregados Contratista.	
Anexo 14.6.2. Calificación por competencias.	
Anexo 14.7.1. Correlación de Actividades.	
Anexo 14.8.1. Solicitud de Personal.	

GLOSARIO

COBIT: (Objetivos de control para la información y tecnologías relacionadas) es una metodología publicada en 1996 por el Instituto de Control de TI y la ISACA (Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información) que se usa para evaluar el departamento de informática de una compañía; en Francia está representada por la AFAI (Asociación Francesa de Auditoría y Consejo de TI).

CONTRATO: Es un término con origen en el vocablo latino *contractus* que nombra al convenio o pacto, ya sea oral o escrito, entre partes que aceptan ciertas obligaciones y derechos sobre una materia determinada.

CUMPLIMIENTO: En un sentido más amplio la palabra cumplimiento refiere a la acción y efecto de cumplir con determinada cuestión o con alguien. En tanto, por cumplir, se entiende hacer aquello que se prometió o convino previamente que se haría en un determinado tiempo y forma.

CHURN: Es un término empresarial que hace referencia a la migración, rotación o cancelación de clientes. También puede referirse al movimiento de mercancías.

eTOM: (Enhanced Telecom Operations Map) es un Marco de Procesos de Negocio y por lo tanto, un modelo o referencia para la categorización de todas las actividades de negocio de las empresas del sector TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones). El eTOM es una iniciativa del TeleManagement Forum, que es actualmente una de las organizaciones con mayor importancia e influencia dentro del sector de las TIC a nivel mundial.

INTEGRIDAD: El concepto de integridad, que deriva del término de origen latino *integrĭtas*, hace hincapié en la particularidad de íntegro y a la condición pura de las vírgenes. Algo íntegro es una cosa que posee todas sus partes intactas o, dicho de una persona, hace referencia a un individuo correcto, educado, atento, probo e intachable

ITIL: Asegura una gestión de servicios de IT eficiente, gracias al control y una posterior la mejora continua del servicio. Sirve para aquellos servicios que se encuentran en la fase operacional. Dicha fase forma parte de la etapa de mayor tiempo y costo para cualquier solución de IT y es, justamente, donde el negocio depende casi inminentemente de los servicios de TI.

NOC: Centro de Operaciones de Red, es uno o más sitios desde los cuales se efectúa el control de las redes de computación, transmisión de televisión o telecomunicaciones Como Enlace Satélite y Fibra óptica. En idioma inglés la denominación es NOC o Network Operations Center.

PLANIFICACIÓN: Es el esfuerzo que se realizan a fin de cumplir objetivos y hacer realidad diversos propósitos

PROBIDAD: La etimología de probidad nos remite a la lengua latina, más precisamente al término *probitas*. La probidad es la honestidad, la moralidad, integridad, honradez y la rectitud.

RESUMEN

La realización de este proyecto se desarrolló a partir de las necesidades planteadas en la licitación para la implementación de un NOC (Centro de gestión y Operaciones) para la empresa MAYA Comunicaciones, en este momento la empresa SYSTECOL viendo las necesidades planteadas ve una oportunidad de negocio que se ajusta a las competencias y foco de negocio de SYSTECOL. Con base a estas necesidades se realiza el planteamiento de la implementación del NOC con altos estándares de calidad, con la experiencia y proyectos desarrollados en este mismo campo, acompañado con las buenas relaciones, responsabilidad y cumplimiento que se ha manejado en el mercado con varios proveedores es adjudicado a la empresa SYSTECOL la implementación del NOC. Con esta asignación de proyecto realizamos la planeación y la proyección de todos los requerimientos entregados por parte de MAYA Comunicaciones para realizar el despliegue del proyecto dentro de los tiempos estimados. En el desarrollo del proyecto se presentan algunas eventualidades las cuales son sorteadas dentro de lo presupuestado sin afectar los entregables para la Empresa MAYA Comunicaciones. Al finalizar la implementación y el despliegue de equipamiento con personal calificado para atender los requerimientos en el periodo de puesta en marcha y aceptación por parte de MAYA Comunicaciones se realizan los ajustes necesarios para que la empresa MAYA Comunicaciones nos reciba de manera satisfactoria todo el proyecto.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad con los nuevos retos tecnológicos y nuevas herramientas informáticas se hace imperativo por parte de las empresas que prestan servicios de telecomunicaciones se orienten a la prestación de servicios con altos estándares de calidad, para garantizar la alta disponibilidad de los clientes incluso poder alertar a los mismos antes que ellos detecten fallas sobre su red, por otro lado que los equipos de red tengan un monitoreo 7X24. Por tal razón se hace necesario la implementación de un NOC para la empresa MAYA Comunicaciones la cual viendo sus necesidades de Negocio y con la expansión que ha tenido a nivel nacional, requiere que su red extensa y con visión de crecimiento, tenga un sistema de gestión con altos estándares, cumpliendo las buenas prácticas de ITIL, eTOM y COBIT todo esto para que su negocio sea sostenible en el tiempo y se pueda crecer a nivel empresarial.

.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar la implementación del NOC para empresa MAYA Comunicaciones. Según los acuerdos pactados y los más altos estándares de calidad, para entregar un Centro de Gestión que le permita a la empresa MAYA Comunicaciones continuar con su proyección en el área de las Telecomunicaciones

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Entregar de forma oportuna los datos de los clientes y de cada uno de los servicios ofrecidos por la empresa MAYA Comunicaciones en los tiempos establecidos para garantizar el ANS contratado con sus clientes.

Proyectar el crecimiento de la red de la empresa MAYA Comunicaciones con base a la información suministrada por la herramientas de Gestión y Monitoreo para no tener una red fuera del alcance de su servicios o de forma sobredimensionada para la atención de sus necesidades.

Automatizar la gestión de los elementos de red para poder tener un estado en tiempo real de su comportamiento y que les permita reaccionar de una forma eficiente en el momento que se presente fallas en la red.

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La empresa MAYA Comunicaciones no contaba con un centro de Gestión y Operación de red, lo cual ocasiona retrasos en el reconocimiento de eventos y alarmas que se presenten sobre la operación de su red, esta ausencia de operatividad de servicios y de clientes, les afecta de forma directa la economía de la empresa y el retorno de la inversión, estos índices de una empresa impactan profundamente su sostenibilidad en el tiempo. Por estrategia de negocio todas las empresas de Telecomunicaciones deben mantener los servicios activos y monitoreados para que los clientes se fidelicen y se mantengan en el tiempo, de no realizarse de esta manera los altos índices de churn llevaran a la empresa a perder mercado y posicionamiento de marca.

3.2 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de este proyecto se llevó a cabo con el ánimo de atender las necesidades de MAYA Comunicaciones de implementar un centro de Operaciones y Gestión de red, por otro lado generar un rendimiento económico a la empresa SYSTECOL SAS la cual opta por este proyecto basados en su atención ágil, efectiva y segura, con la tranquilidad que genera el contar con un recurso humano y técnico calificado y con la seguridad de tener la mejor opción que se adapta a sus intereses y necesidades para la implementación de proyectos de este tipo.

4 PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA

Somos SYSTECOL SAS, empresa de servicios orientada a cubrir las necesidades existentes en el mercado nacional, de asesoría especializada en las áreas de la informática y las telecomunicaciones.

Ofrecemos en el mercado interno y externo servicios de, instalaciones, mantenimiento, asistencia y asesoría técnica en enlaces microondas, enlaces satelitales VSAT y SCPC, fibras ópticas, instalación de redes eléctricas de acuerdo a su caso específico y redes para operadores en comunicaciones y proveedores de equipos de comunicaciones; garantizando la satisfacción del cliente basados en una estructura corporativa orientada a la calidad de los servicios.

Por más de tres años hemos consolidado una imagen como empresa integradora de servicios de redes y telecomunicaciones, desarrollando tareas de consultoría, ingeniería, instalación y mantenimiento de redes, sistemas y equipos de telecomunicaciones.

Cada vez que una empresa o institución contrata nuestro servicio recibe a cambio una atención ágil, efectiva y segura, la tranquilidad que genera el contar con un recurso humano y técnico calificado y la seguridad de tener la opción que mejor se adapta a sus intereses y necesidades.

Gracias a las buenas relaciones comerciales con empresas importantes en el campo de las telecomunicaciones, la responsabilidad, el cumplimiento, la confidencialidad y el compromiso que Redes & Enlaces asume en cada trabajo, permite lograr que nuestra representación consiga a plena satisfacción los objetivos de dichas empresas.

5 MISIÓN Y VISIÓN DE LA COMPAÑÍA

MISION

Somos una empresa que presta servicios en el área de asesoría y soporte técnico de una forma ágil, dinámica e integral aportando su cumplimiento, responsabilidad, integridad, rectitud, su alto potencial humano y larga experiencia en este sector, contribuyendo así al crecimiento, prestigio y competitividad de organizaciones que tengan como razón social el brindar soluciones en telecomunicaciones, mediante la prestación de un servicio que cumpla con los mas altos estandares de calidad, convirtiéndonos en más que su aliado, su socio.

VISION

Seremos para el año 2020 una de las empresas más sólidas y reconocidas del país y con operaciones en latinoamérica, en el área de las telecomunicaciones, gracias a su excelente nivel de servicios, al más capacitado personal humano y a sus recursos tecnológicos de vanguardia.

6 ÉTICA Y VALORES DE LA COMPAÑÍA Y SU APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS A DESARROLLAR

ÉTICA

Nuestro quehacer diario nos exige que nos comportemos de una manera ejemplar e intachable, velando por los valores e intereses de nuestros clientes.

VALORES CORPORATIVOS

Respeto

Reconocemos, apreciamos y valoramos a las personas, prioridad los derechos de cada uno.

Compromiso

Esfuerzos, interés.

Confianza

Seguridad en la organización.

Excelencia

Calidad en nuestros productos y servicios. Satisfacción al cliente.

Transparencia

Claridad y honestidad ante los procesos y acuerdos establecidos.

Integridad

Organización confiable, ejemplar y con credibilidad ante el sector y nuestros grupos de interés, que actúa con sentido de justicia conforme a sus principios.

Dinamismo organizacional

Innovación para así conquistar nuevos mercados.

Empoderamiento

Fortalecer a los colaboradores, comunidades y proveedores con los que tenemos relaciones, a través del desarrollo de capacidades y habilidades, para afianzar nuestras relaciones de confianza.

Corresponsabilidad

Responsabilidad de todos velar por la protección de los derechos.

Probidad

Organización íntegra y recta que actúa bajo el principio de la buena fe.

Valor Compartido

Asumimos nuestros compromisos con responsabilidad e integridad, considerándolos como una oportunidad para la innovación de procesos y producto.

RESPONSABILIDADES DE SEGURIDAD, SALUD MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD

Cumplir con el manejo de registros, documentos y en general con lo establecido en los procedimientos de HSEQ que apliquen a su cargo.

Conocer, entender y ser consciente de sus responsabilidades para el cumplimiento de las políticas HSEQ, además, participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del sistema de gestión en seguridad, salud en el trabajo, ambiente y calidad.

Informarse sobre los factores de riesgo, aspectos e impactos ambientales relacionados con sus actividades, los efectos derivados de la exposición y las medidas preventivas, de protección y control e igualmente debe informar oportunamente acerca de los peligros y riesgos latentes en su lugar de trabajo.

Cumplir con todas las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.

Participar activamente las actividades de capacitación en seguridad, salud en el trabajo, ambiente y calidad definidas en el programa de capacitación.

Igualmente es responsable por participar en los programa de promoción y prevención establecidos por la empresa.

Solicitar y/o utilizar los elementos de protección requeridos para el desarrollo seguro de su labor.

Informar inmediatamente todos los incidentes o accidentes que sufra el trabajador.

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

Es una visión de negocios que integra en la gestión empresarial y de forma armónica el respeto por los valores éticos, las personas, la comunidad y medio ambiente.

7 CLIENTE DEL PROYECTO

NOMBRE DEL CLIENTE DEL PROYECTO



Maya Comunicaciones Colombia

DESCRIPCIÓN

Maya Comunicaciones Colombia, en el año 2013, fue la empresa seleccionada por el gobierno nacional para planear, diseñar, instalar, poner en servicio, administrar, operar y mantener la red de transporte óptico en cerca de 753 municipios y 2000 instituciones públicas, orientado a la expansión de la infraestructura de fibra óptica nacional, dentro del marco del Proyecto Nacional de Fibra Óptica.

El Proyecto Nacional de Fibra Óptica a cargo de Maya Comunicaciones Colombia ha desarrollado la red de fibra óptica más avanzada de Latinoamérica en 784 municipios y 2.000 instituciones públicas, convirtiendo a Colombia en el país más avanzado en la materia en el ámbito de América Latina.

De acuerdo con las cifras del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), este proyecto bandera del gobierno, dentro del programa Vive Digital, permitió que en el 2015, el país alcanzara un cubrimiento del 95,5% de los municipios con banda ancha, frente al 27,2% que tenía acceso a este beneficio en el 2011.

Igualmente, Maya Comunicaciones Colombia ha sido uno de los ejecutores del Proyecto Kioscos Vive Digital Fase II el cual tiene como objetivo la implementación de 1753 Kioscos Vive Digital junto al desarrollo de actividades que garanticen el acceso a telefonía e internet a comunidades en zonas rurales y/o apartadas de los departamentos de Atlántico, Caquetá, Huila, Magdalena, Tolima, Antioquia, Arauca, Chocó, Santander y Vichada.

8 ALCANCE TOTAL DEL PROYECTO

8.1 ALCANCE TOTAL DEL PROYECTO

Luego de conocer los requisitos de Maya Comunicaciones para la implementación del Centro de Operaciones, se definen los siguientes como los alcances del proyecto:

Tabla 1 ALCANCES

Alcance	Responsable
2 Video Wall del tipo industrial, instalados y con sus respectivas gestiones para el video (42" por cuatro en cada uno).	Systemcol
Sistema de respaldo eléctrico, con soporte de 15 minutos para todos los equipos de la operación.	Systemcol
Escritorios de trabajo con silla tipo ejecutiva (15).	Systemcol
Computadores para el centro de operaciones (15).	Systemcol
Servidores instalados en data center (10).	Systemcol
Equipo enrutador (1), en el datacenter.	Systemcol
Equipo enrutador (1), en el centro de operación.	Systemcol
Equipo Switch (1), en el centro de operaciones.	Systemcol
Equipo Firewall (1), en el centro de operaciones.	Systemcol
Equipo Firewall (1), en el data center.	Systemcol
Rack en el centro de operaciones.	Systemcol
Conecciones eléctricas para las estaciones de trabajo (4 por estación).	Systemcol
Puntos de red en las estaciones de trabajo (1 por estación).	Systemcol
Punto de teléfono en las estaciones de trabajo (1 por estación).	Systemcol
Coubicación en data center para los servidores y equipos (10 servidores, 2 Equipos).	Maya

Enlace de datos entre el data center y el centro de operaciones.	Maya
El lugar que debe ser adecuado para la operación.	Maya
El personal que va a realizar la operación.	Maya

Ver Anexo 8.1.1 Acta Alcance del Proyecto.

8.1.1 DEFINIR CLARAMENTE LO QUE INCLUYE

- Garantía de equipos.
- Acompañamiento 8x5 durante los dos meses siguientes al inicio de la operación.
- Configuración de equipos instalados durante la ejecución del proyecto que hagan parte del contrato de implementación.

8.1.2 DEFINIR CLARAMENTE LO QUE NO INCLUYE

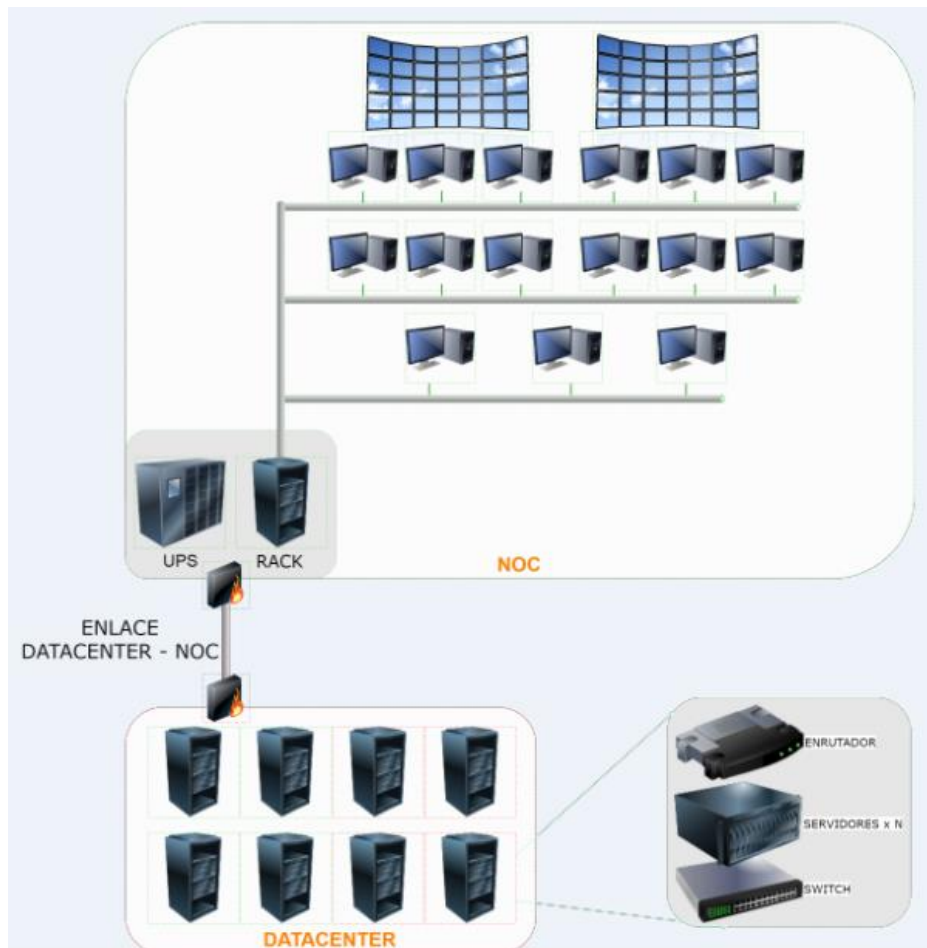
- Configuración de equipos pertenecientes a la operación de Maya que no hacen parte del contrato de implementación.
- Modificaciones estructurales al recinto que va a ser adecuado para el centro de operaciones.
- Tendido de cable para las interconexiones de los equipos a instalar en el datacenter.

8.2 DEFINICIÓN DE ENTREGABLES DEL PROYECTO

Tabla 2 ENTREGABLES DEL PROYECTO

Entregable	Responsable	Fecha
15 Estaciones de trabajo funcionales.	Coordinador de Soporte	19/10/2015
1 Rack en el Centro de operaciones, con 1 Router, 1 Switch, 1 Firewall, Patch Panel y cableado respectivo a las estaciones de trabajo y VideoWalls, en operación.	Ingeniero de Implementaciones	30/10/2015

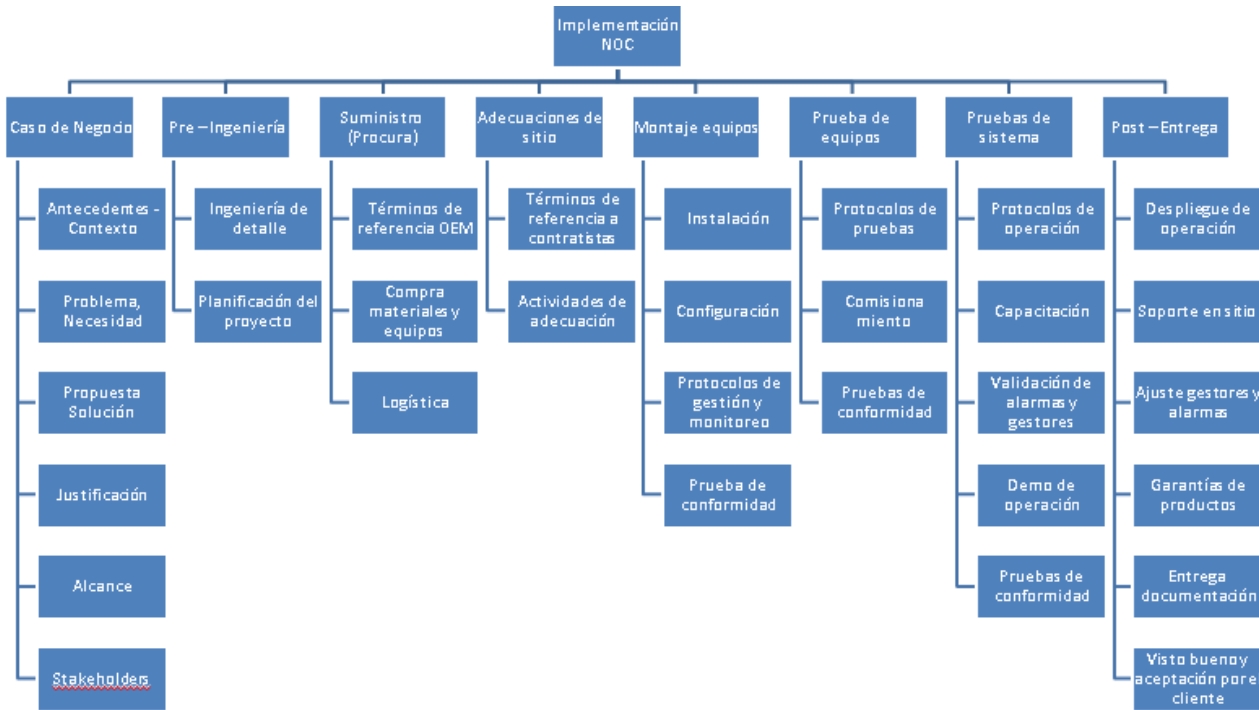
1 Router, 1 Firewall, en el data center instalados y configurados para la operacion.	Ingeniero de Implementaciones	30/10/2015
Sistema de respaldo eléctrico en el centro de operaciones completamente operativo.	Ingeniero de Instalaciones	6/10/2015
2 VideoWall conectados a la red de gestión y operativos.	Coordinador de Soporte	5/10/2015
Sistemas de gestión y monitoreo.	Ingeniero de Implementaciones	1/4/2016



Ver Anexo 8.2.1 Formato Entregables.

8.3 ESQUEMA DE DESGLOSE DE TRABAJO

Ilustración 1 EDT



9 METODOLOGÍA DE DIRECCION DEL PROYECTO

9.1 INICIO DEL PROYECTO

9.1.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN Y APROBACIÓN DEL PROYECTO

Ver Anexo 9.1.1 Acta de Inicio del Proyecto

9.2 FASES DEL PROYECTO

El proyecto se ejecutó en grandes 6 fases:

- Definición del caso de Negocio, en la cual se definió el alcance del proyecto, se identificaron los interesados y se estructuró la propuesta teniendo en cuenta el problema y las necesidades del cliente.
- Pre - Ingeniería, en esta etapa se construyó la ingeniería de detalle sobre la cual se establecieron los parametros técnicos e ingenieriles para la ejecución del proyecto junto con la estimación de tiempos, recursos y riesgos del proyecto.
- Suministro (Procura), siendo más que unos paquetes de trabajo, son los procesos que tenemos definidos dentro de la compañía los que jugaron un papel importante en la adquisición de los equipos y proveedores.
- Adecuaciones de sitio y montaje de equipos, aquí se dió inicio a los arreglos locativos necesarios para el montaje del centro de operaciones, siendo el bloque de actividades que mayor control demandó respecto de la calidad y el seguimiento al avance de las actividades, debido al número de contratistas que intervinieron y por tener la mayor cantidad de entregables del proyecto.
- Pruebas de equipos y de sistemas, se ejecutaron los protocolos de pruebas necesarios para cumplir no solo con los requerimientos del proyecto, sino tambien con los estandares exigidos tanto por parte del cliente, los de los proveedores y los nuestros.
- Post - Entrega, es la entrada en operacion del centro de operaciones, donde nos comprometimos a acompañar al cliente en un periodo de estabilización correspondiente a 2 meses, los cuales hacen parte del alcance contratado.

9.2.1 ALCANCE POR FASE

Tabla 3 ALCANCES

Alcance	Fase
Adecuaciones locativas del centro de operaciones terminadas.	Adecuaciones de sitio
Sistema de respaldo eléctrico.	Montaje de equipos
Sistemas de monitoreo y alarmas	Pruebas de equipos y de sistemas
Pruebas para operación y transferencia al Cliente	Post - Entrega

9.2.2 DESARROLLO DE LA FASE, CONTROL Y SEGUIMIENTO

9.2.3 ENTREGABLES POR FASE

Tabla 4 ENTREGABLES

Entregable	Fase
15 Estaciones de trabajo funcionales.	Adecuaciones de sitio y montaje de equipos
1 Rack en el Centro de operaciones, con 1 Router, 1 Switch, 1 Firewall, Patch Panel y cableado respectivo a las estaciones de trabajo y VideoWalls, en operación.	Montaje de equipos
1 Router, 1 Firewall, en el data center instalados y configurados para la operacion.	Pruebas de equipos y de sistemas
Sistema de respaldo eléctrico en el centro de operaciones completamente operativo.	Montaje de equipos
2 VideoWall conectados a la red de gestión y operativos.	Montaje de equipos

Sistemas de gestión y monitoreo.	Pruebas de equipos y de sistemas
----------------------------------	----------------------------------

9.3 PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO, REUNIONES Y ACTAS DE SEGUIMIENTO

Tabla 5 Matriz de reuniones internas

Asistentes	Fecha	Objetivo
Gerente de Proyecto	15/10/2015	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Adecuaciones del Sitio.
Gerente Financiero		
Ingeniero Implementación		
Coordinador de Soporte		
Gerente de Proyecto	7/12/2015	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Montaje de Equipos.
Ingeniero de Instalaciones		
Ingeniero Implementación		
Coordinador de Soporte		
Gerente de Proyecto	26/12/2016	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Pruebas de Equipos.
Ingeniero de Instalaciones		
Ingeniero Implementación		
Coordinador de Soporte		
Gerente de Proyecto	24/1/2016	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Pruebas de Sistema.
Ingeniero de Instalaciones		
Ingeniero Implementación		
Coordinador de Soporte		
Gerente de Proyecto	8/2/2016	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Despliegue de la Operación.
Gerente Financiero		
Ingeniero Implementación		
Coordinador de Soporte		
Ingeniero de Instalaciones		

Tabla 6 Matriz reuniones externas.

Asistentes	Fecha	Objetivo
Gerente de Proyecto	24/10/2015	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Adecuaciones del Sitio.
Director NOC Maya		
Coordinador NOC Maya		
Gerente de Proyecto	27/11/2015	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Montaje de Equipos.
Director NOC Maya		
Coordinador NOC Maya		
Gerente de Proyecto	20/1/2016	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Pruebas de Sistema.
Director NOC Maya		
Coordinador NOC Maya		
Gerente de Proyecto	1/2/2016	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Despliegue de la Operacion.
VP Operaciones		
Director NOC Maya		
Coordinador NOC Maya		

Ver Anexo 9.3.3 Acta de seguimiento y Control.

9.4 PLAN PARA EL MANEJO DEL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS

Ver Anexo 9.4.1 Ejecución integrada de Cambios

9.5 CIERRE TOTAL DEL PROYECTO - ENTREGABLES

Ver Anexo 9.5.1 Formato de entregables.

9.5.1 ACTAS DE CIERRE

Ver Anexo 10.5.1.1 Acta de Cierre del Proyecto

9.5.2 FINALIZACIÓN DEL CONTRATO O CONTRATOS ASOCIADOS AL PROYECTO

La finalización de los contratos es un proceso definido dentro de la empresa, en el cual incluye la verificación del alcance, el análisis de las obligaciones posteriores, cierre administrativo, el respectivo registro de lecciones aprendidas y la gestión de la documentación.

9.5.3 DOCUMENTACIÓN FINAL DEL PROYECTO

Como parte de la documentación final para el proyecto, se crearon los documentos de aceptación final de nuestro producto por parte del cliente, lo que nos facilitó proceder con el cobro de la última factura del presupuesto.

Se analizaron económicamente el resultado del proyecto, para comprobar si los recursos que planificamos al inicio fueron los mismos que los recursos consumidos.

valoramos las tareas realizadas, con el objetivo de identificar si hemos tuvimos desviaciones del plan inicial y las causas de las mismas.

Y finalmente recolectamos información sobre el nivel de satisfacción de los interesados

9.5.4 LECCIONES APRENDIDAS

Recopilamos toda la información y la experiencia adquirida durante la ejecución para aprovecharla en los próximos proyectos, esta información fue plasmada en un documento de lecciones aprendidas.

10 GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO

10.1 DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES

A continuación se definen los responsables de realizar cada una de las tareas que se llevarán a cabo para la ejecución del proyecto, así mismo los recursos humanos, materiales y de bienes de capital que se necesitarán para desarrollar las actividades descritas.

Tabla 7 DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES NIVEL 1:

Actividad: 11.1.1 Implementación NOC			
Actividades de nivel Inferior: Caso de Negocio, Pre-Ingeniería, Suministro (Procura), Adecuaciones SITE, Montaje de equipos, Prueba de Equipos, Prueba de sistema, Post - Entrega.			
Descripción: Comprende las generalidades del proyecto, agrupa las grupos de actividades a desarrollar para llevar a cabo el proyecto.			
Duración: 174 Días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Tabla 8 DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES NIVEL 2:

Actividad: 11.1.1.1 Caso de Negocio			
Actividades de nivel Superior: Implementación NOC			
Actividades de nivel Inferior: Antecedentes / Contexto, Problema / Necesidad, Propuesta / Solución, Justificación, Alcance SkateHolders			
Descripción: Determinación de la necesidad o problema y generación de propuesta de la posible solución basados en el juicio de expertos y antecedentes de proyectos similares en la empresa.			
Duración: 15 Días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo	Gerente del proyecto	1	100%

Actividad: 11.1.1.2 Pre-ingeniería			
Actividades de nivel Superior: Implementación NOC			
Actividades de nivel Inferior: Ingeniería de detalle, planificación del proyecto.			
Descripción: Realización del diseño topológico de la solución y especificaciones técnicas de la misma.			
Duración: 18 Días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo	Gerente del proyecto	1	100%

Actividad: 11.1.1.3 Suministro (Procura)			
Actividades de nivel Superior: Implementación NOC			
Actividades de nivel Inferior: Términos de referencia a OEM, Compra de Materiales y equipos, logística.			
Descripción: Se agrupan las actividades relacionadas con la compra, almacenamiento y transporte de equipos al datacenter y al centro de operaciones.			
Duración: 49 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.4 Adecuaciones SITE			
Actividades de nivel Superior: Implementación NOC			
Actividades de nivel Inferior: Términos de referencia a contratista, actividades de adecuación.			
Descripción: Se agrupan las actividades relacionadas con adecuación física en el centro de operaciones.			
Duración: 22 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.5 Montaje de Equipos			
Actividades de nivel Superior: Implementación NOC			
Actividades de nivel Inferior: Instalación, configuración, protocolos de gestión y monitoreo, pruebas de conformidad.			
Descripción: Actividades relacionadas con la instalación y configuración de los equipos de monitoreo en el centro de operaciones y en el datacenter.			
Duración: 39 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo	Gerente de Proyecto	1	100%
Personal operativo	Ing. de implementación	1	100%

Actividad: 11.1.1.6 Prueba de Equipos			
Actividades de nivel Superior: Implementación NOC			
Actividades de nivel Inferior: Protocolos de prueba, comisionamiento, pruebas de conformidad.			
Descripción: Comprende las actividades de validación de la configuración realizada a los equipos y de su operatividad.			
Duración: 15 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo	Gerente de proyecto	1	100%
Personal operativo	Ing. de implementación	1	100%
Personal operativo	Ing. de instalaciones	3	100%

Actividad: 11.1.1.7 Prueba de sistemas			
Actividades de nivel Superior: Implementación NOC			
Actividades de nivel Inferior: Protocolos de operación, capacitación operación de la plataforma, validación de alarma y gestores, demo operación, pruebas de conformidad.			
Descripción: Conjunto de actividades de prueba, capacitación sobre la plataforma de monitoreo y gestión.			
Duración: 20 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo	Gerente de proyecto	1	100%
Personal operativo	Ing. de implementación	1	100%
Personal operativo	Coordinador de soporte	1	100%
Personal operativo	Ing. de soporte	5	100%

Actividad: 11.1.1.8 Post-entrega			
Actividades de nivel Superior: Implementación NOC			
Actividades de nivel Inferior: Despliegue de operación, Soporte en sitio, ajuste final gestores y alarmas, garantías de productos, entrega documentación y manuales de operación, visto bueno y aceptación por parte del cliente.			
Descripción: Actividades relacionadas con el soporte a la operación del NOC y empalme con el personal de operaciones del cliente.			
Duración: 45 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo	Gerente de proyecto	1	100%
Personal operativo	Coordinador de soporte	1	100%

Tabla 9 DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES NIVEL 3:

Actividad: 11.1.1.1.1 Antecedentes / Contexto			
Actividades de nivel Superior: Caso de Negocio			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Verificación de los antecedentes de proyectos similares, juicio de expertos y base de conocimientos.			
Duración: 3 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.1.2 Problema / Necesidad			
Actividades de nivel Superior: Caso de Negocio			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Identificación y formulación del problema o necesidad del cliente.			
Duración: 1 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.1.3 Propuesta Solución			
Actividades de nivel Superior: Caso de Negocio			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Desarrollo de la propuesta de solución a la problemática expresada por el cliente			
Duración: 8 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal administrativo	Gerente Financiero	1	100%

Actividad: 11.1.1.1.4 Justificación			
Actividades de nivel Superior: Caso de Negocio			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Identificación y formulación de la problemática a solucionar según la necesidad del cliente.			
Duración: 1 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal administrativo	Gerente Financiero	1	35%

Actividad: 11.1.1.1.5 Alcance			
Actividades de nivel Superior: Caso de Negocio			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Definición de los deberes y restricciones contractuales de las partes.			
Duración: 2 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo	Gerente Financiero	1	65%

Actividad: 11.1.1.1.6 Skateholders			
Actividades de nivel Superior: Caso de Negocio			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Definición del personal relevante e interesado para el proyecto, así como de la forma de comunicación y tipo de información apropiada para cada uno			
Duración: 1 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo	Gerente Financiero	1	65%

Actividad: 11.1.1.2.1 Ingeniería de Detalle			
Actividades de nivel Superior: Pre-ingeniería			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Desarrollo de la ingeniería de detalle del proyecto acorde a la información plasmada en el Caso de negocio.			
Duración: 3 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Operativo	Ing. de implementación	1	100%

Actividad: 11.1.1.2.2 Planificación de proyecto			
Actividades de nivel Superior: Pre-ingeniería			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Desarrollo de un plan para el correcto desarrollo del proyecto.			
Duración: 3 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Operativo	Ing. de implementación	1	100%

Actividad: 11.1.1.3.1 Términos de referencia a OEM			
Actividades de nivel Superior: Suministro / Procura			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Definición de características requeridas de los equipos y software a implementar			
Duración: 3 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo	Gerente de proyecto	1	40%
Personal Operativo	Ing. de implementación	1	100%

Actividad: 11.1.1.3.2 Compra de Materiales y equipos			
Actividades de nivel Superior: Suministro / Procura			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: cotización y compra de los equipos requeridos para el desarrollo de la solución diseñada			
Duración: 28 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo	Gerente de proyecto	1	30%
Personal Administrativo	Gerente Financiero	1	100%

Actividad: 11.1.1.3.3 Logística			
Actividades de nivel Superior: Suministro / Procura			
Actividades de nivel Inferior: Co-ubicación Bodega, despacho de equipos al datacenter, despacho de equipos al centro de operaciones			
Descripción: Actividades de almacenamiento y transporte de equipos			
Duración: 21 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo	Gerente de proyecto	1	100%
Personal operativo	Personal de logística	1	100%
Materiales	Equipos de Computo	1	100%

Actividad: 11.1.1.4.1 Términos de referencia a contratistas			
Actividades de nivel Superior: Adecuaciones SITE			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Generación de normas y estándares requeridos para la implementación correcta de los equipos y sistemas de respaldo eléctrico y monitoreo.			
Duración: 10 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Administrativo	Gerente de proyecto	1	30%

Actividad: 11.1.1.4.2 Actividades de adecuación			
Actividades de nivel Superior: Adecuaciones SITE			
Actividades de nivel Inferior: Instalar cableado estructurado, Montaje de video Wall, Instalar Rack, Instalar Banco de baterías, Arreglo piso, montaje estaciones de trabajo			
Descripción: Adecuación del sitio de montaje del centro de operaciones.			
Duración: 12 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal operativo	Contratista	1	100%

Actividad: 11.1.1.5.1 Instalación			
Actividades de nivel Superior: Montaje de equipos			
Actividades de nivel Inferior: Instalación equipos datacenter, instalación equipos centro de operaciones			
Descripción: Montaje de equipos en los sitios requeridos			
Duración: 4 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal operativo	Ing. de instalaciones	3	100%
Material	Equipos de computo	1	100%

Actividad: 11.1.1.5.2 Configuración			
Actividades de nivel Superior: Montaje de equipos			
Actividades de nivel Inferior: Configuración equipos datacenter, configuración equipos centro de operaciones, configuración equipos CORE.			
Descripción: Montaje de equipos en los sitios requeridos			
Duración: 5 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal operativo	Ing. de instalaciones	3	100%
Materiales			

Actividad: 11.1.1.5.3 Protocolos de Gestión y monitoreo			
Actividades de nivel Superior: Montaje de equipos			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: definición de los protocolos de gestión y monitoreo de los servicios.			
Duración: 20 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.5.4 Prueba de conformidad			
Actividades de nivel Superior: Montaje de equipos			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: pruebas realizadas sobre los equipos de valoración de operatividad según lo suscrito contractualmente			
Duración: 5 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.6.1 Protocolos de prueba			
Actividades de nivel Superior: Prueba de equipos			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Definición de protocolos para probar la operatividad de los equipos			
Duración: 5 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.6.2 Comisionamiento			
Actividades de nivel Superior: Prueba de equipos			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Validación de los resultados de los protocolos de prueba y documentación técnica de los equipos validados.			
Duración: 5 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.6.3 Pruebas de conformidad			
Actividades de nivel Superior: Prueba de equipos			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Confirmación de conformidad de parte del cliente con respecto a las pruebas realizadas sobre los equipos.			
Duración: 5 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Operativo	Coordinador de Soporte	1	100%

Actividad: 11.1.1.7.1 Protocolos de operación			
Actividades de nivel Superior: Prueba de sistema			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Definición de protocolos para probar la operatividad de las plataformas			
Duración: 10 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Operativo	Ing. de implementación	1	100%

Actividad: 11.1.1.7.2 Capacitación operación de las plataformas			
Actividades de nivel Superior: Prueba de sistema			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Capacitación del personal que operará el sistema.			
Duración: 15 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.7.3 Validación de alarmas y gestores			
Actividades de nivel Superior: Prueba de sistema			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Verificación de operatividad en los gestores de alarmas y de monitoreo de la plataforma.			
Duración: 5 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.7.4 Demo operación			
Actividades de nivel Superior: Prueba de sistema			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Operación de prueba sobre la red con fallas simuladas			
Duración: 15 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.7.5 Pruebas de conformidad			
Actividades de nivel Superior: Prueba de sistema			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Validación conjunta con el cliente de los resultados del demo de operación.			
Duración: 10 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.8.1 Despliegue de operación			
Actividades de nivel Superior: Post-entrega			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Puesta en producción de las plataformas			
Duración: 45 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Operativo	Ing. de soporte	5	100%

Actividad: 11.1.1.8.2 Soporte en sitio - Acompañamiento			
Actividades de nivel Superior: Post-entrega			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Acompañamiento inicial para soporte de la plataforma			
Duración: 40 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Operativo	Ing. de soporte	5	100%

Actividad: 11.1.1.7.3 Ajuste final gestores y alarmas			
Actividades de nivel Superior: Post-entrega			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Retroalimentación de fallas en la plataforma y corrección de las misma.			
Duración: 40 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
Personal Operativo	Ing. de soporte	5	100%

Actividad: 11.1.1.7.4 Garantías de productos			
Actividades de nivel Superior: Post-entrega			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Entrega información de para hacer efectivas las garantías con proveedores sobre equipos y sobre nuestra plataforma			
Duración: 40 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.7.5 Entrega documentación y manuales de operación			
Actividades de nivel Superior: Post-entrega			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Entrega de documentación recopilada y generada sobre la operación de las plataformas y equipos.			
Duración: 10 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

Actividad: 11.1.1.7.6 Visto bueno y aceptación por parte del cliente			
Actividades de nivel Superior: Post-entrega			
Actividades de nivel Inferior: N/A			
Descripción: Confirmación de parte coordinador del NOC			
Duración: 10 días			
Recursos específicos asignados	Nombre	Cantidad	Porcentaje
N/A			

10.2 DEFINIR LA SECUENCIA DE ACTIVIDADES

Posterior a la definición de las actividades y la evaluación individual de los recursos humanos y materiales necesarios para llevar a cabo cada una de estas actividades, y teniendo en cuenta el porcentaje de disponibilidad diaria de los recursos requerido para la realización de la tarea, se definió el tiempo esperado de duración de la actividad, en base a la información anterior se procedió a definir las precedencias de las actividades las cuales fueron plasmadas en la tabla de precedencias que se presenta a continuación.

Tabla 10 Tabla de precedencia de actividades

	Nombre	Duración	Inicio	Fin	Predecesora
1	☐ Implementación NOC	174d	04/08/2015	01/04/2016	
2	Generación Acta de constitución del proyecto	0d	04/08/2015	04/08/2015	
3	☐ Caso de negocio	15d	04/08/2015	24/08/2015	
4	Antecedentes / Contexto	3d	04/08/2015	06/08/2015	2
5	Problema, Necesidad	1d	07/08/2015	07/08/2015	4
6	Propuesta Solución	8d	10/08/2015	19/08/2015	5
7	Justificación	1d	20/08/2015	20/08/2015	6
8	Alcance	2d	20/08/2015	21/08/2015	6
9	Stakeholders	1d	24/08/2015	24/08/2015	8
10	☐ Pre-Ingeniería	18d	25/08/2015	17/09/2015	
11	Ingeniería de detalle	3d	25/08/2015	27/08/2015	3
12	Planificación de proyecto	15d	28/08/2015	17/09/2015	11
13	☐ Suministro (Procura)	49d	18/09/2015	25/11/2015	
14	Terminos de referencia a OEM	3d	18/09/2015	22/09/2015	10
15	Compra materiales y equipos	28d	18/09/2015	27/10/2015	12
16	☐ Logística	21d	28/10/2015	25/11/2015	
17	Coubicacion bodega	20d	29/10/2015	25/11/2015	15FI+1d,28
18	Despacho de equipos a Datacenter	1d	28/10/2015	28/10/2015	15,28FI+1d
19	Despacho de equipos a Centro de operaciones	1d	29/10/2015	29/10/2015	15FI+1d,28
20	☐ Adecuaciones SITE	22d	18/09/2015	19/10/2015	
21	Términos de referencia a contratistas	10d	18/09/2015	01/10/2015	12
22	☐ Actividades de adecuación	12d	02/10/2015	19/10/2015	
29	☐ Montaje de equipos	39d	20/10/2015	11/12/2015	
30	☐ Instalación	4d	20/10/2015	23/10/2015	
33	☐ Configuración	5d	26/10/2015	30/10/2015	
37	Protocolos de gestión y monitoreo	20d	02/11/2015	27/11/2015	33
38	Prueba de conformidad	10d	30/11/2015	11/12/2015	37
39	☐ Prueba de equipos	15d	14/12/2015	01/01/2016	
40	Protocolos de prueba	5d	14/12/2015	18/12/2015	38
41	Comisionamiento	5d	21/12/2015	25/12/2015	40
42	Pruebas de conformidad	5d	28/12/2015	01/01/2016	41
43	☐ Prueba de sistema	20d	04/01/2016	29/01/2016	
44	Protocolos de operación	10d	04/01/2016	15/01/2016	39
45	Capacitación operación de la plataformas	15d	04/01/2016	22/01/2016	39
46	Validación de alarmas y gestores	5d	18/01/2016	22/01/2016	44
47	Demo operación	15d	04/01/2016	22/01/2016	39
48	Pruebas de conformidad	10d	18/01/2016	29/01/2016	44

49	☒ Post - Entrega	45d	01/02/2016	01/04/2016	
50	Despliegue de operación	45d	01/02/2016	01/04/2016	43
51	Soporte en sitio / Acompañamiento	40d	01/02/2016	25/03/2016	43
52	Ajuste final gestores y alarmas	40d	01/02/2016	25/03/2016	43
53	Garantías de productos	40d	01/02/2016	25/03/2016	43
54	Entrega documentación y manuales de operación	10d	01/02/2016	12/02/2016	43
55	Visto bueno y aceptación por parte del cliente	5d	28/03/2016	01/04/2016	51,52,53,54

10.1 ESTIMAR LOS RECURSOS HUMANOS Y EN EQUIPOS NECESARIOS PARA EL PROYECTO

La estimación de los recursos del proyecto se realizó en base a las actividades necesarias para llevar a cabo el proyecto e identificando los procesos que se requieren desarrollar en cada actividad, posteriormente se tuvieron en cuenta los requerimientos tanto de tiempo como de costos para identificar las actividades que requerirán más de una persona con el mismo perfil.

Una vez identificado lo anterior y teniendo así mismo en cuenta la experiencia adquirida en proyectos similares desarrollados por la empresa, se procede a asignar los recursos físicos y de equipos por actividades.

La asignación de los recursos por actividad se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 11 Recursos humanos y en equipos asignados por actividad

	Nombre	Recursos
1	☒ Implementación NOC	
2	Generación Acta de constitución del proyecto	Gerente de Proyecto[0%]
3	☒ Caso de negocio	Gerente de Proyecto
4	Antecedentes / Contexto	
5	Problema, Necesidad	
6	Propuesta Solución	Gerente Financiero
7	Justificación	Gerente Financiero[35%]
8	Alcance	Gerente Financiero[85%]
9	Stakeholders	
10	☒ Pre-Ingeniería	Gerente de Proyecto
11	Ingeniería de detalle	Ingeniero de Implementación
12	Planificación de proyecto	Ingeniero de Implementación
13	☒ Suministro (Procura)	
14	Terminos de referencia a OEM	Gerente de Proyecto[40%],Ingeniero de Implementación
15	Compra materiales y equipos	Gerente de Proyecto[30%],Gerente Financiero
16	☒ Logística	Gerente de Proyecto,Personal Logística,Equipos Computo
17	Cubicacion bodega	
18	Despacho de equipos a Datacenter	
19	Despacho de equipos a Centro de operaciones	

20	☐ Adecuaciones SITE	
21	Términos de referencia a contratistas	Gerente de Proyecto[30%]
22	☐ Actividades de adecuación	Contratista
29	☐ Montaje de equipos	Gerente de Proyecto,Ingeniero de Implementación
30	☐ Instalación	Ingeniero de Instalaciones1,Ingeniero de instalaciones2,Ingeniero de instalaciones3
33	☐ Configuración	Ingeniero de Instalaciones1,Ingeniero de instalaciones2,Ingeniero de instalaciones3
37	Protocolos de gestión y monitoreo	
38	Prueba de conformidad	
39	☐ Prueba de equipos	Gerente de Proyecto,Ingeniero de Implementación,Ingeniero de Instalaciones1,Ingeniero de instalaciones2,Ingeniero de instalaciones3
40	Protocolos de prueba	
41	Comisionamiento	
42	Pruebas de conformidad	Coordinador de soporte
43	☐ Prueba de sistema	Gerente de Proyecto,Ingeniero de soporte1,Ingeniero de soporte2,Ingeniero de soporte3,Ingeniero de soporte4,Ingeniero de soporte5,Coc
44	Protocolos de operación	Ingeniero de Implementación
45	Capacitación operación de la plataformas	
46	Validación de alarmas y gestores	
47	Demo operación	
48	Pruebas de conformidad	
49	☐ Post - Entrega	Gerente de Proyecto,Coordinador de soporte
50	Despliegue de operación	Ingeniero de soporte1[10%],Ingeniero de soporte2[10%],Ingeniero de soporte3[10%],Ingeniero de soporte4[10%],Ingeniero de soporte5[10%]
51	Soporte en sitio / Acompañamiento	Ingeniero de soporte1[45%],Ingeniero de soporte2[45%],Ingeniero de soporte3[45%],Ingeniero de soporte4[45%],Ingeniero de soporte5[45%]
52	Ajuste final gestores y alarmas	Ingeniero de soporte1[45%],Ingeniero de soporte2[45%],Ingeniero de soporte3[45%],Ingeniero de soporte4[45%],Ingeniero de soporte5[45%]
53	Garantías de productos	
54	Entrega documentación y manuales de operación	
55	Visto bueno y aceptación por parte del cliente	

10.4 DEFINIR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

En cuanto al procedimiento para verificar la duración de las actividades se confirma que está muy ligado a la disponibilidad de los recursos y no existe por sí misma una formula universal que permita definir el tiempo que va a demorar una tarea sin tener en cuenta otros 2 aspectos como lo son el costo y los recursos, al realizar esta definición se requiere llegar a un balance que permita cumplir los requerimientos de tiempos del cliente sin sobrepasar los costos del proyecto, es por esto que aunque en los ítems anteriores se indica que tanto los recursos necesarios y la secuencia de actividades dependen de la duración proyectada de las actividades, así mismo la duración de la actividad depende de los recursos disponibles y de la secuencia de actividades, lo cual podría convertirse en una referencia circular, por lo que es necesario hacer uso de varias herramientas como lo son la base de conocimientos generada por experiencias previas en proyectos similares y de las condiciones pactadas con el cliente para lograr una definición efectiva de los tiempos por ende de los recursos y de la secuencia de actividades.

A continuación se muestra la tabla de tiempos de las actividades definidas para el proyecto.

Tabla 12 Tabla de tiempos y duraciones de las actividades del proyecto.

	Nombre	Duración	Inicio	Fin
1	☒ Implementación NOC	174d	04/08/2015	01/04/2016
2	Generación Acta de constitución del proyecto	0d	04/08/2015	04/08/2015
3	☒ Caso de negocio	15d	04/08/2015	24/08/2015
4	Antecedentes / Contexto	3d	04/08/2015	06/08/2015
5	Problema, Necesidad	1d	07/08/2015	07/08/2015
6	Propuesta Solución	8d	10/08/2015	19/08/2015
7	Justificación	1d	20/08/2015	20/08/2015
8	Alcance	2d	20/08/2015	21/08/2015
9	Stakeholders	1d	24/08/2015	24/08/2015
10	☒ Pre-Ingeniería	18d	25/08/2015	17/09/2015
11	Ingeniería de detalle	3d	25/08/2015	27/08/2015
12	Planificación de proyecto	15d	28/08/2015	17/09/2015
13	☒ Suministro (Procura)	49d	18/09/2015	25/11/2015
14	Terminos de referencia a OEM	3d	18/09/2015	22/09/2015
15	Compra materiales y equipos	28d	18/09/2015	27/10/2015
16	☒ Logística	21d	28/10/2015	25/11/2015
17	Coubicacion bodega	20d	29/10/2015	25/11/2015
18	Despacho de equipos a Datacenter	1d	28/10/2015	28/10/2015
19	Despacho de equipos a Centro de operaciones	1d	29/10/2015	29/10/2015

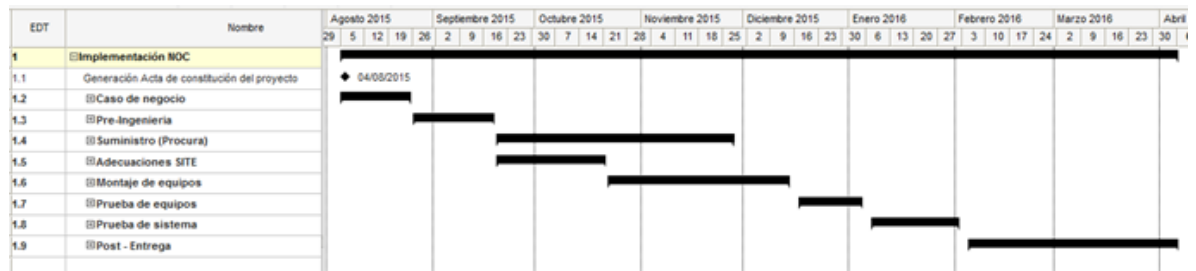
20	▣ Adecuaciones SITE	22d	18/09/2015	19/10/2015
21	Términos de referencia a contratistas	10d	18/09/2015	01/10/2015
22	▣ Actividades de adecuación	12d	02/10/2015	19/10/2015
23	Instalar cableado estructurado	7d	02/10/2015	12/10/2015
24	Montaje VideoWall	2d	02/10/2015	05/10/2015
25	Instalar Rack	3d	13/10/2015	15/10/2015
26	Instalar Banco de Baterías	3d	02/10/2015	06/10/2015
27	Arreglar Piso	10d	02/10/2015	15/10/2015
28	Montaje estaciones de trabajo	5d	13/10/2015	19/10/2015
29	▣ Montaje de equipos	39d	20/10/2015	11/12/2015
30	▣ Instalación	4d	20/10/2015	23/10/2015
31	Instalacion equipos datacenter	3d	20/10/2015	22/10/2015
32	Instalacion equipos centro operaciones	4d	20/10/2015	23/10/2015
33	▣ Configuración	5d	26/10/2015	30/10/2015
34	Configuración equipos datacenter	4d	23/10/2015	28/10/2015
35	Configuración equipos centro de operaciones	5d	26/10/2015	30/10/2015
36	Configuración equipos de red (Core,Transporte,Acceso,Etc.)	5d	26/10/2015	30/10/2015
37	Protocolos de gestión y monitoreo	20d	02/11/2015	27/11/2015
38	Prueba de conformidad	10d	30/11/2015	11/12/2015
39	▣ Prueba de equipos	15d	14/12/2015	01/01/2016
40	Protocolos de prueba	5d	14/12/2015	18/12/2015
41	Comisionamiento	5d	21/12/2015	25/12/2015
42	Pruebas de conformidad	5d	28/12/2015	01/01/2016
43	▣ Prueba de sistema	20d	04/01/2016	29/01/2016
44	Protocolos de operación	10d	04/01/2016	15/01/2016
45	Capacitación operación de la plataformas	15d	04/01/2016	22/01/2016
46	Validación de alarmas y gestores	5d	18/01/2016	22/01/2016
47	Demo operación	15d	04/01/2016	22/01/2016
48	Pruebas de conformidad	10d	18/01/2016	29/01/2016
49	▣ Post - Entrega	45d	01/02/2016	01/04/2016
50	Despliegue de operación	45d	01/02/2016	01/04/2016
51	Soporte en sitio / Acompañamiento	40d	01/02/2016	25/03/2016
52	Ajuste final gestores y alarmas	40d	01/02/2016	25/03/2016
53	Garantías de productos	40d	01/02/2016	25/03/2016
54	Entrega documentación y manuales de operación	10d	01/02/2016	12/02/2016
55	Visto bueno y aceptación por parte del cliente	5d	28/03/2016	01/04/2016

10.5 CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO

Al hacer uso de un programa gratuito y en línea llamado Ganttter, ingresando la información definida en los ítems anteriores se puede obtener un cronograma general con las actividades de primer y segundo nivel del proyecto.

A continuación se adjunta el diagrama obtenido para el proyecto actual.

Diagrama 1 Cronograma General del proyecto.



10.6 CRONOGRAMA DETALLADO POR FASES

Haciendo uso de la misma herramienta del ítem anterior se obtiene el cronograma detallado por fases del proyecto.

Diagrama 2 Cronograma detallado por fases – Fase Caso de Negocio

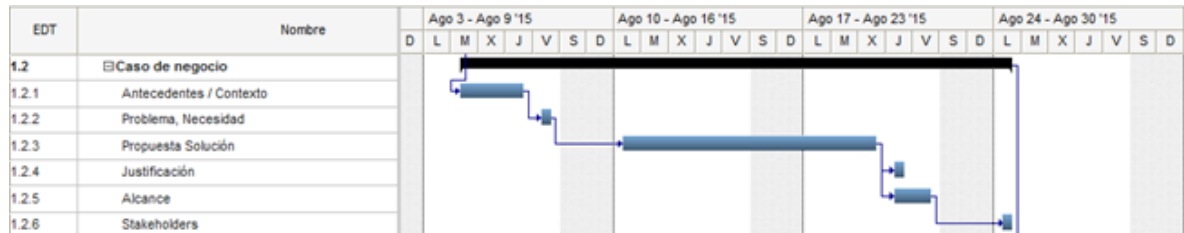


Diagrama 3 Cronograma detallado por fases – Pre Ingeniería

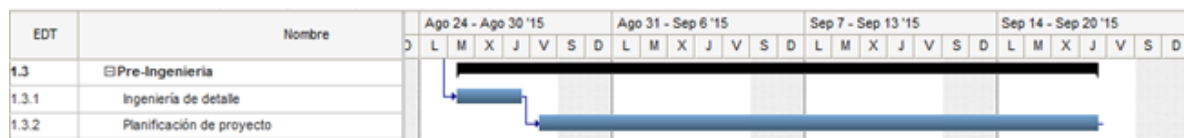


Diagrama 4 Cronograma detallado por fases – Suministro (Procura)

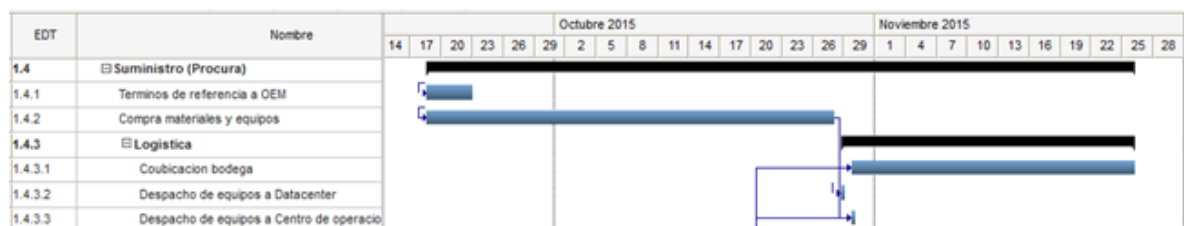


Diagrama 5 Cronograma detallado por fases – Fase Adecuaciones SITE

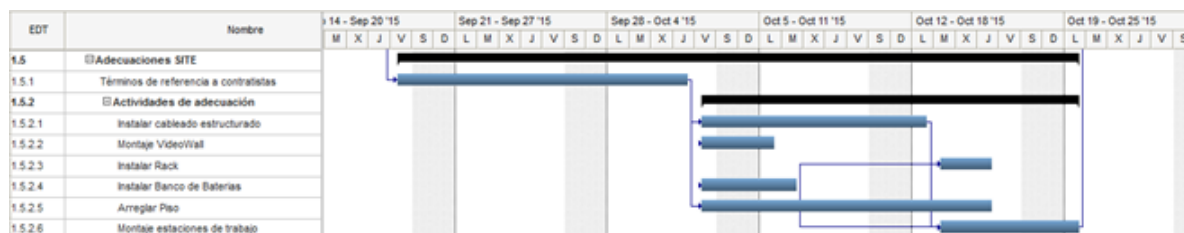


Diagrama 6 Cronograma detallado por fases – Fase Montaje de equipos

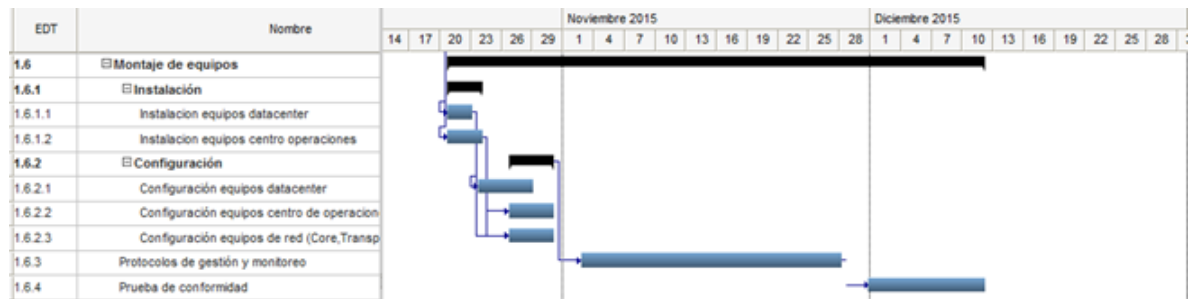


Diagrama 7 Cronograma detallado por fases – Fase Prueba de equipos

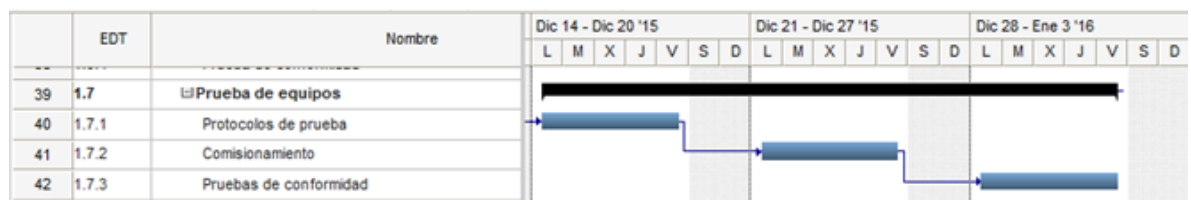


Diagrama 8 Cronograma detallado por fases – Fase Prueba del sistema

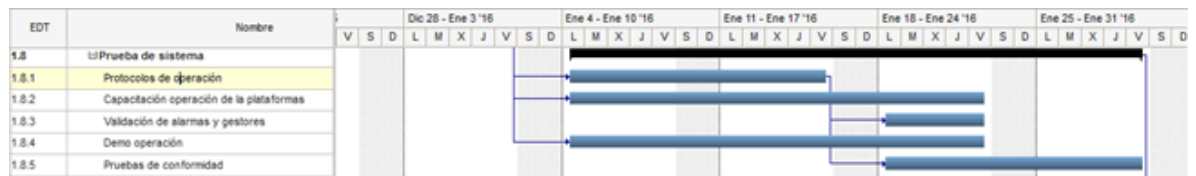
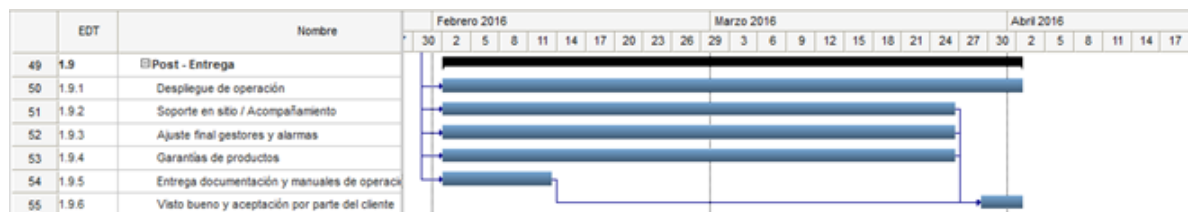


Diagrama 9 Cronograma detallado por fases – Fase Post-Entrega



10.7 DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DE RUTAS CRÍTICAS

Al verificar las precedencias de las actividades del proyecto se validan las tareas dependientes directamente dentro de los procesos, las cuales un retraso en las mismas puede generar demora en el cronograma proyectado.

En el caso del proyecto actual en la mayoría de fases se encontró que las actividades eran lineales lo cual genera muy fácilmente genera rutas críticas que ocupan casi todas las actividades del proyecto, sin embargo en 2 de las fases se valida que se pueden realizar de forma simultánea, las cuales fueron la fase de adecuación y de procura.

Aunque por la ruta crítica se tomó la fase de procura ya que la misma se validó mayor dificultad en controlar, la fase de Adecuación provee una ruta crítica alterna si no se controla de forma adecuada.

Se anexan a continuación los diagramas de la ruta crítica.

Diagrama 10 Ruta Critica 1

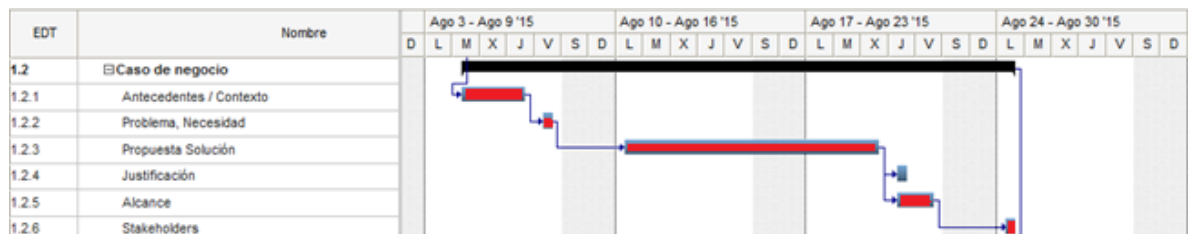


Diagrama 11 Ruta Critica 2

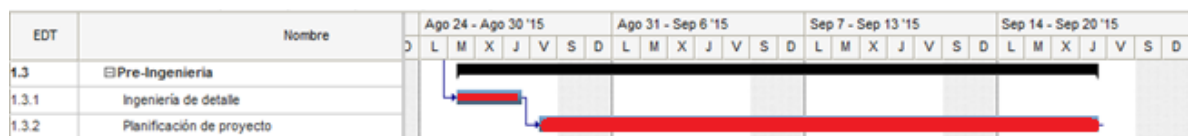


Diagrama 12 Ruta Critica 3

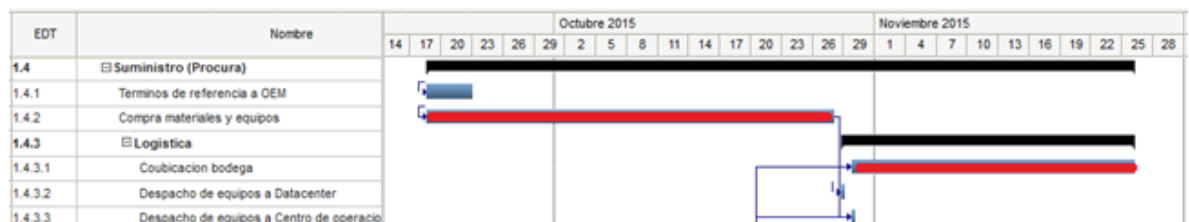


Diagrama 13 Ruta Critica 4

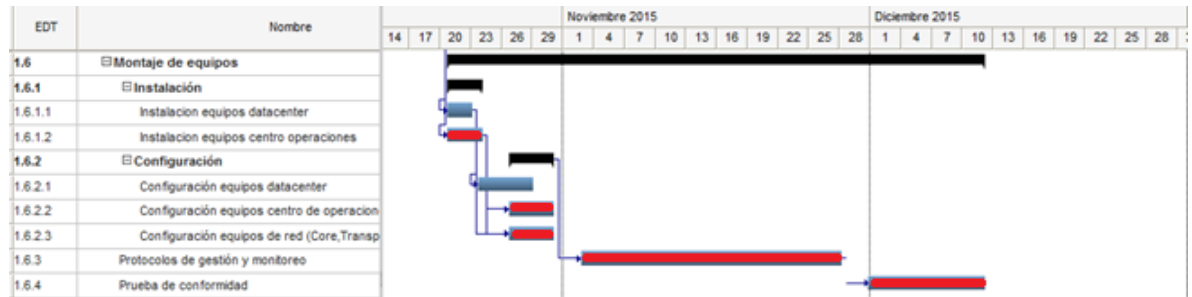


Diagrama 14 Ruta Critica 5

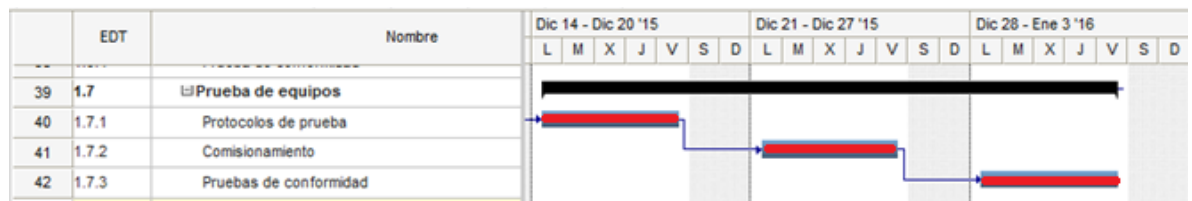


Diagrama 15 Ruta Critica 6

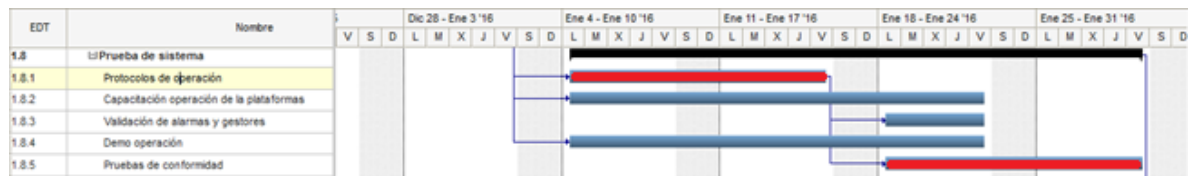
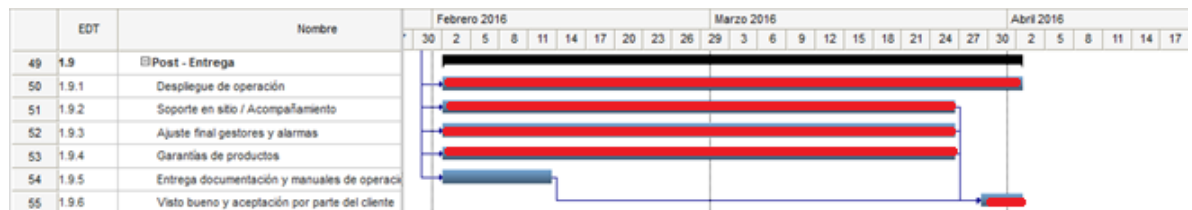


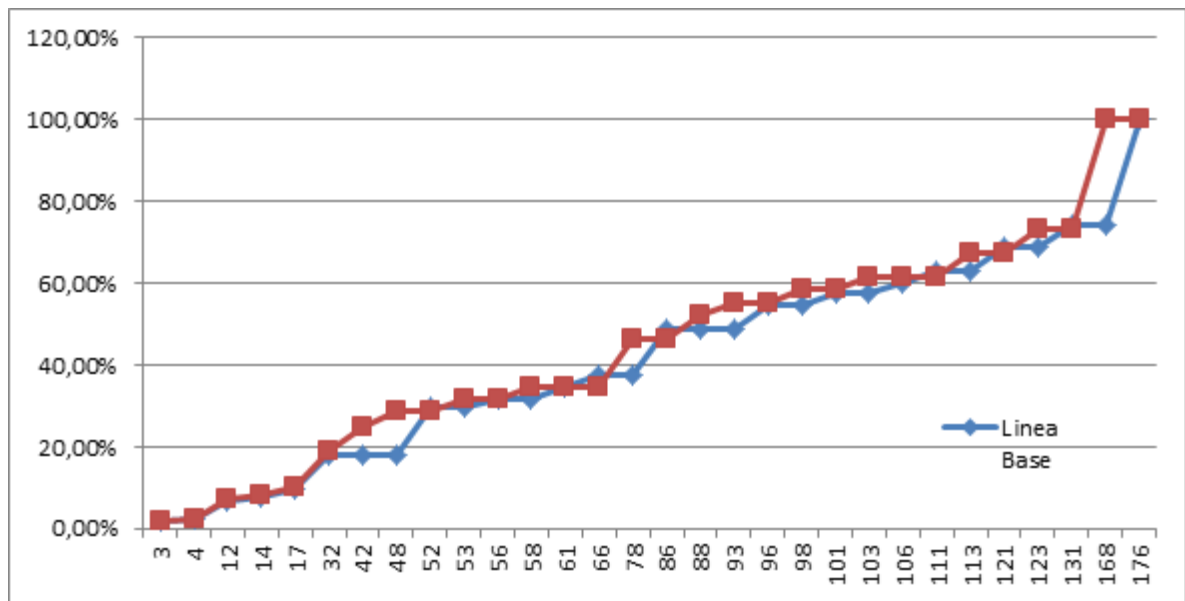
Diagrama 16 Ruta Critica 7



10.8 ANÁLISIS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Se realiza el seguimiento en la ejecución del proyecto y se comparó con el progreso esperado para el proyecto de acuerdo a la ejecución de las actividades de la ruta crítica, teniendo en cuenta que las demoras presentadas en la ejecución del proyecto fueron mínimas y que uno de los imprevistos nos favoreció en cuanto al desarrollo del proyecto.

Ilustración 2 Línea Base vs Línea Real de ejecución



11 GESTIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO

11.1 ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO

Para la estimación de los costos del proyecto se tuvieron en cuenta diferentes gastos que se generan durante las actividades del proyecto, principalmente los gastos administrativos generados por los sueldos asignados al personal, el costo de los equipos, de las adecuaciones al centro de operaciones y los gastos logísticos, adicionalmente se determinó un rubro del 1% del costo mensual para imprevistos.

Tabla 13 Gastos de Materiales y Equipos

Gastos de Materiales y Equipos						
Equipo/Actividad	Cant	Fecha Compra	Fecha Entrega	Valor en Pesos	Valor Total	Porcentaje
Servidor	10	18/09/2015	27/10/2015	\$ 85.000.000,00	\$ 42.500.000,00	32,84%
Router	2	18/09/2015	27/10/2015	\$ 15.340.000,00	\$ 7.670.000,00	5,93%
firewal	2	18/09/2015	27/10/2015	\$ 15.000.000,00	\$ 7.500.000,00	5,80%
monitor VideoWall	2	18/09/2015	27/10/2015	\$ 25.000.000,00	\$ 12.500.000,00	9,66%
montaje monitores	1	18/09/2015	27/10/2015	\$ 6.000.000,00	\$ 3.000.000,00	2,32%
switch	1	18/09/2015	27/10/2015	\$ 15.000.000,00	\$ 7.500.000,00	5,80%
Baterias respaldo 8 horas	1	18/09/2015	27/10/2015	\$ 60.000.000,00	\$ 30.000.000,00	23,18%
computadores	15	18/09/2015	27/10/2015	\$ 37.500.000,00	\$ 18.750.000,00	14,49%
Total		18/09/2015	27/10/2015		\$ 129.420.000,00	100%

Tabla 14 Gastos Logísticos

Gastos Logísticos				
Equipo/Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Valor en Pesos	Porcentaje
Arriendo Bodega	28/10/2015	25/11/2015	\$ 10.000.000,00	81%
Personal Logística	20/10/2015	24/11/2015	\$ 1.500.000,00	12%
Transporte de equipos	20/10/2015	24/11/2015	\$ 800.000,00	7%
Total Gastos Logísticos			\$ 12.300.000,00	100%

Diagrama 17 Comparación porcentaje gastos logísticos

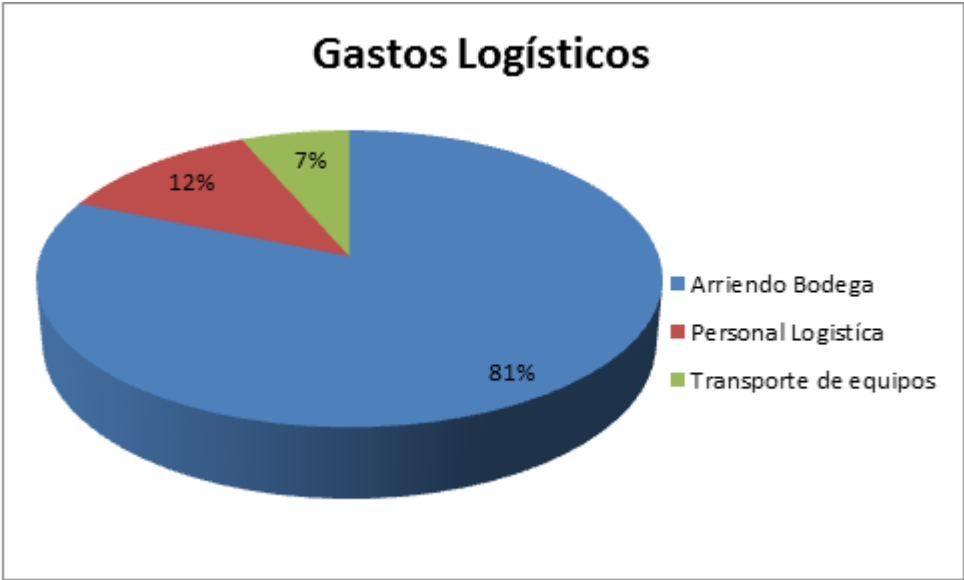


Tabla 15 Gastos de Adecuación

Gastos Adecuación						
Equipo/Actividad	Cant	Valor en Pesos	Fecha de Inicio	Fecha Final	Valor Total	Porcentaje
Puestos de trabajo	15	\$ 2.500.000,00	02/10/2015	19/10/2015	\$ 37.500.000,00	77%
Puntos de red voz datos, telefonía y corriente	20	\$ 200.000,00	02/10/2015	19/10/2015	\$ 4.000.000,00	8%
Montaje de equipos y adecuación salón Rack	1	\$ 2.400.000,00	02/10/2015	19/10/2015	\$ 2.400.000,00	5%
Adecuación sala de trabajo	1	\$ 2.500.000,00	02/10/2015	19/10/2015	\$ 2.500.000,00	5%
suministro e instalación tablero de energía	1	\$ 2.400.000,00	02/10/2015	19/10/2015	\$ 2.400.000,00	5%
Total					\$ 48.800.000,00	100%

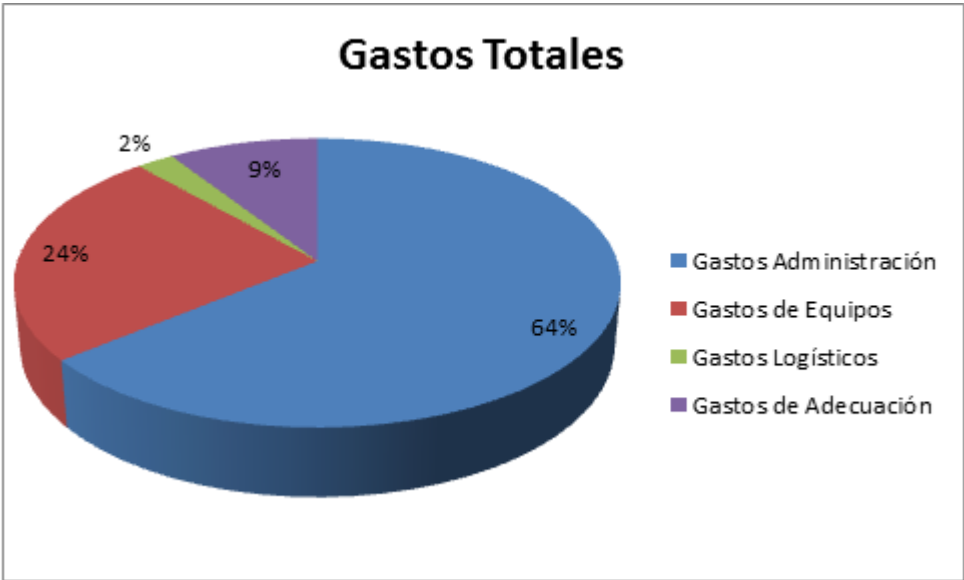
Diagrama 18 Comparación porcentaje gastos adecuación



Tabla 16 Gastos totales Proyecto

Gastos	Valor en pesos	Valor en %
Gastos Administración	\$ 339.000.000,00	64%
Gastos de Equipos	\$ 129.420.000,00	24%
Gastos Logísticos	\$ 12.300.000,00	2%
Gastos de Adecuación	\$ 48.800.000,00	9%
Total	\$ 529.520.000,00	100%

Diagrama 19 Comparación porcentaje gastos totales



11.2 DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO

Teniendo en cuenta el costo total del proyecto, se procede a verificar las fuentes de ingresos posibles para el financiamiento del proyecto, teniendo en cuenta por el tipo de proyecto para dar inicio al mismo se le solicita contractualmente al cliente un adelanto del 50% de valor del proyecto al inicio y el 50% restante al final.

Adicionalmente se recibe de parte del capital propio de la empresa derivado de las ganancias de proyectos anteriores un monto de \$ 40´000.000 para los gastos iniciales y teniendo en cuenta que lo recibido de parte del cliente cubriría totalmente los costos proyectados.

Tabla 17 Inversión proyecto.

Inversión	Valor	Fecha
Abono 50% Maya Comunicaciones	\$ 850.000.000,00	24/08/2015
Inversión Systecol	\$ 40.000.000,00	04/08/2015
Abono 50% Maya Comunicaciones	\$ 850.000.000,00	01/04/2016
Total	\$ 1.740.000.000,00	

11.3 MODELO DE NEGOCIO DEL PROYECTO

Se determinó de acuerdo a los requerimientos del cliente que el proyecto se llevaría a cabo bajo el modelo de “Llave en mano”, lo anterior significa que al cliente se le entregará el NOC completamente equipado y en funcionamiento en las condiciones pactadas contractualmente

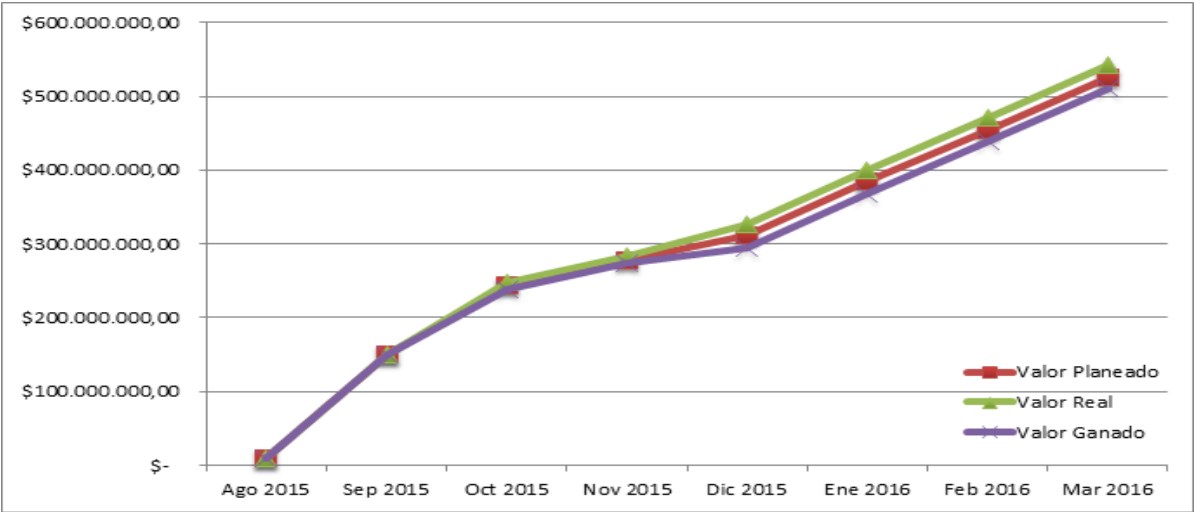
11.4 CONTROL DE COSTOS DEL PROYECTO EN EJECUCIÓN

Se realizó un seguimiento de los costos de las actividades de forma mensual y se realiza una comparación contra lo proyectado en los gastos, se identifican que debido a diferentes riesgos que se materializaron a lo largo de la implementación, hubo variaciones en los costos, unas positivas y otras negativas las cuales al final generan una diferencia entre el costo real y el costo proyectado, basados en estos valores se realiza la gráfica de valor ganado

Tabla 18 Tabla de valor planeado y valor real vs valor ganado.

	Ago 2015	Sep 2015	Oct 2015	Nov 2015	Dic 2015	Ene 2016	Feb 2016	Mar 2016
Valor Planeado	\$ 10.100.000,00	\$ 150.914.200,00	\$ 248.531.200,00	\$ 278.275.200,00	\$ 311.100.200,00	\$ 384.325.200,00	\$ 455.025.200,00	\$ 525.725.200,00
Valor Real	\$ 10.100.000,00	\$ 150.914.200,00	\$ 248.531.200,00	\$ 283.275.200,00	\$ 326.850.200,00	\$ 400.075.200,00	\$ 470.775.200,00	\$ 541.475.200,00
Valor Ganado	\$ 10.100.000,00	\$ 150.914.200,00	\$ 238.531.200,00	\$ 273.275.200,00	\$ 295.350.200,00	\$ 368.575.200,00	\$ 439.275.200,00	\$ 509.975.200,00

Diagrama 20 Diagrama de valor planeado y valor real vs valor ganado.



12 GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO

12.1 PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD

Para tener un sistema de Gestión de calidad orientado a resultados y cumplimiento de objetivos debemos trabajar en conjunto y tener muy claro hacia dónde queremos llevar el proyecto que estamos desarrollando, las áreas las interrelacionamos de forma ordenada, con el objetivo claro lograr la común satisfacciones de nuestro cliente.

Lo realizamos haciendo reuniones periódicas con las áreas implicadas en el proyecto para así garantizar un control de la calidad y la alineación es de las diferentes áreas, cada una de las áreas debe tener claro cuál es el papel que va a jugar dentro del proyecto de la Implementación del sistema de Gestión y Monitoreo de alarmas (NOC) para la empresa MAYA Comunicaciones.

Nuestra empresa SYSTECOL SAS está enfocada en tener un gran control e interrelación en la cadena de procesos en el cual se establecen los entregables de las áreas de interés de acuerdo al proyectos a desarrollarse lo que nos garantiza que si se desarrolla el proyecto dentro de los lineamientos de la Gestión de Calidad de la compañía tengamos unos altos estándares de calidad.

Nuestra propuestas de negocio siempre están basadas en calidad y se realiza con la adquisición de insumos que se ajustan a las necesidades del cliente, lo que nos garantizará unos resultados satisfactorios y perdurables en el tiempo los que nos hace seguir ganando un gran prestigio en el área de desarrollo de proyectos en el área de las telecomunicaciones e informática.

12.2 MANEJO DE INDICADORES DE GESTIÓN

Ver Anexo 13.2.1. Indicadores de Gestión.

Ver Anexo 13.2.2. Cableado estructurado.

Ver Anexo 13.2.3. Operatividad Servers.

Ver Anexo 13.2.4. Condiciones Data Center.

Ver Anexo 13.2.5. Respaldo de Energia.

12.3 INFORME FINAL DE CALIDAD DEL PROYECTO

Al finalizar el proyecto obtenemos unos resultados satisfactorios dentro de los tiempos y costos establecidos en la proyección realizada al proyecto, gracias a los controles y trabajo en equipo de las áreas involucradas, esto se debió al seguimiento a las actividades de verificación y control como fueron los formatos de chequeo de las actividades más relevantes.

Se logró superar las expectativas de nuestro cliente con el fin de alcanzar nuestros objetivos de negocio a través del continuo monitoreo y mejora a nuestros procesos.

12.4 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

Con el fin de controlar y asegurar que la información que arrojan los equipos utilizados corresponden a los datos arrojados por los equipos instalados sobre la red de la empresa MAYA Comunicaciones, SYSTECOL SAS tiene con sus contratistas y con su personal garantías para el correcto funcionamiento de la implementación realizada junto con la operación de los equipos instalados, Adicionalmente SYSTECOL SAS cuenta con un proceso para la validación de eventos generados y almacenados en donde se validan los trabajos ejecutados por sus contratistas y empleados.

El control de la aceptación de los lineamientos de entrega, se registran en el sistema de comisionamiento en el cual reposan los resultados de las pruebas realizados por las partes.

Ver Anexo 13.4.1. Listado de Verificaciones Documentos Entregados por el Contratista.

12.5 HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA MEDICIÓN DE ANS

El ANS definido entre Gerente de proyectos y el Vicepresidente de la empresa MAYA Comunicaciones se basó en cuanto a la calidad de cada uno de los elementos y equipos provistos por el contratante SYSTECOL SAS, el cual con base a su seguimiento de labores desarrolladas y los controles ejercidos sobre la calidad de los trabajos realizados para la Implementación del NOC, nos llevó a culminar dentro del tiempo comprometido así como a la atención de eventualidades presentadas durante el tiempo de soporte en cual se generaron varios ajustes a las herramientas de gestión donde nuestro personal de soporte

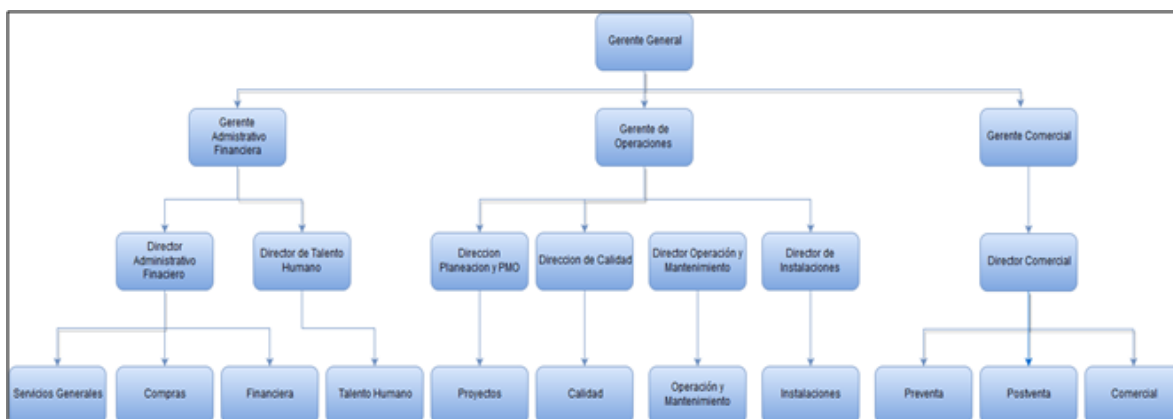
estuvo atento a los requerimientos realizados por MAYA comunicaciones dando respuesta dentro de los tiempos acordados.

Todo esto culminó con entrega de un producto final con altos estándares, los cuales fueron pactados desde el inicio de la contratación con los alcances, requerimientos por parte de nuestro cliente.

13 GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO

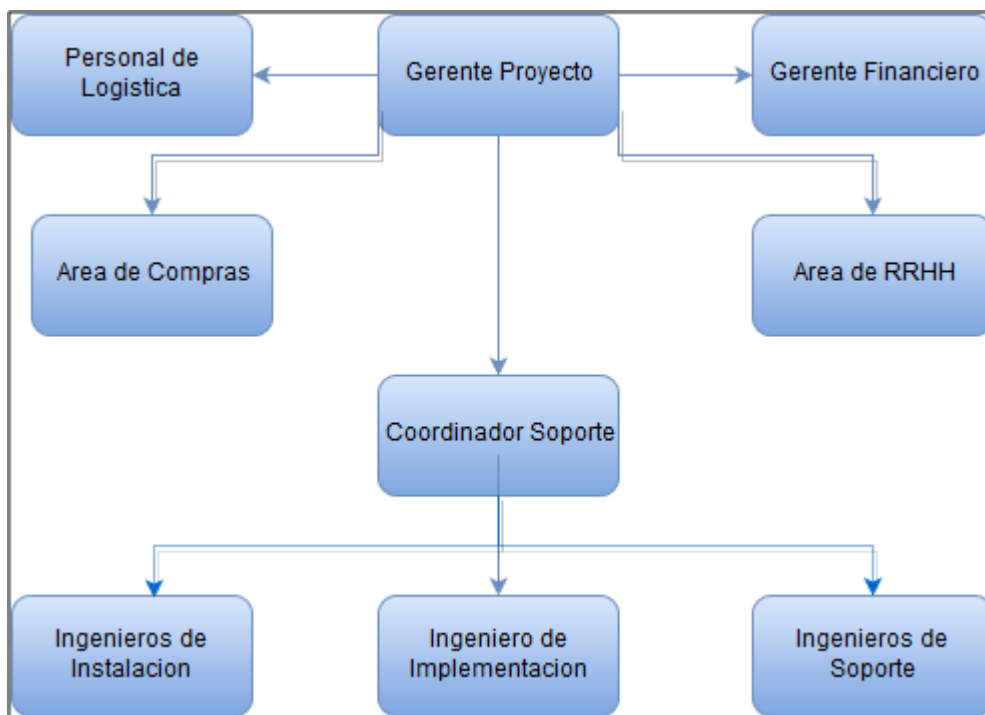
13.1 ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑÍA

Ilustración 3 ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑÍA



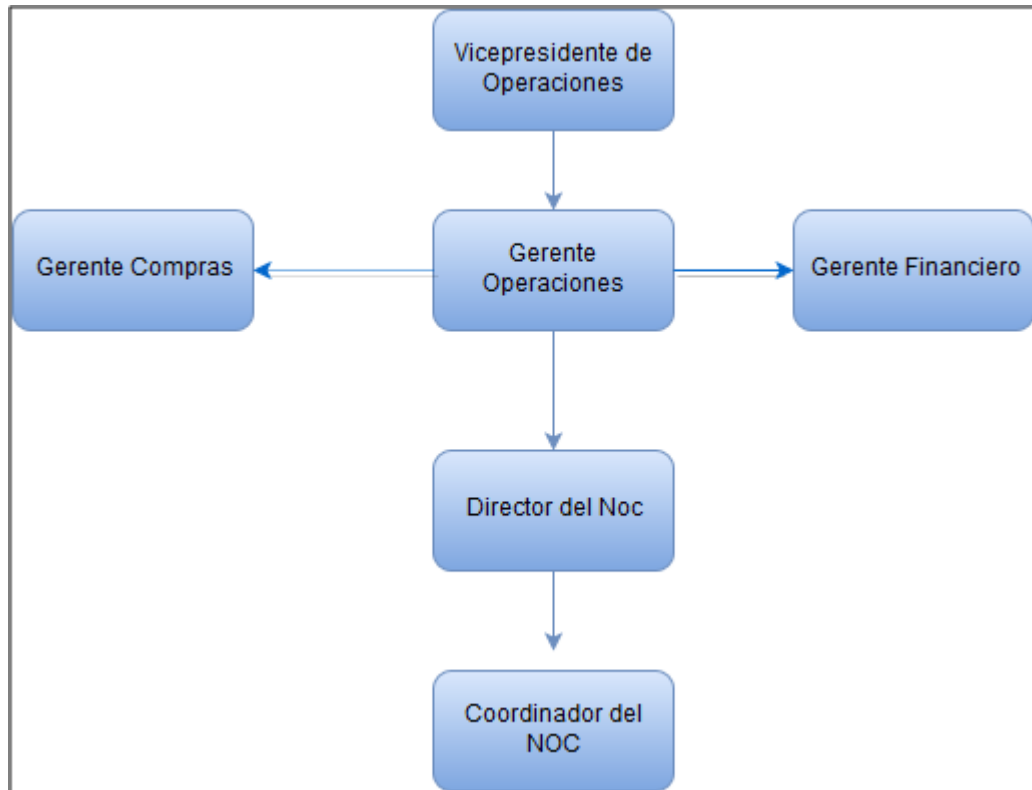
13.2 ORGANIGRAMA INTERNO DEL PROYECTO

Ilustración 4 ORGANIGRAMA INTERNO DEL PROYECTO



13.3 ORGANIGRAMA EXTERNO DEL PROYECTO

Ilustración 5 ORGANIGRAMA EXTERNO DEL PROYECTO



13.4 METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA ADQUISICIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL PROYECTO

SYSTECOL SAS como una empresa comprometida con sus colaboradores y con sus familias, en el proceso de selección del personal que va a participar como parte fundamental en la consecución de sus metas y trabajo sobre sus proyectos, buscamos personal bien calificado, de forma responsable, no se realizan contrataciones excediendo sus necesidades, generalmente antes de realizar una contratación se debe justificar y entregar la sustentación del rol que desempeñará el personal y por cuánto tiempo estará el recurso, si es temporal o indefinido, todo esto con el ánimo que las personas que se contraten de forma permanente se encuentren a gusto con sus cargos y no se tenga una rotación permanente de personal. De esta manera tener personal comprometido y con un gran sentido de pertenencia.

13.5 DEFINICIÓN DEL PLAN SALARIAL PARA EL EQUIPO DE TRABAJO ASOCIADO AL PROYECTO

Tabla 19 Asignación Salarial.

Roles del Miembro.	Cargo	Rango Salarial
Gerente Proyecto	Especializado	< 6 Salarios
Gerente Financiero	Especializado	< 6 Salarios
Coordinador de Soporte	Ingeniería	entre 3 y 5 Salarios
Ingeniero de Implementación	Ingeniería	entre 3 y 4 Salarios
Ingeniero de Soporte	Ingeniería	entre 3 y 4 Salarios
Ingeniero de Instalaciones	Ingeniería	entre 3 y 4 Salarios
Personal de Logística	Tecnológico	entre 2 y 3 Salarios

13.6 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO POR EQUIPOS O PERSONAS

Tabla 20 Roles y Responsabilidades.

Roles del Miembro.	Responsabilidad de Aseguramiento	Responsabilidad de Control
Gerente Proyecto	Cumplimiento de Cronograma	Ejecución de tareas dentro de las fechas acordadas
Gerente Financiero	Control de Costos	Ejecución del presupuesto de acuerdo a los gastos presupuestados.
Coordinador de Soporte	Verificar calidad en la entrega del Centro de Gestión	Validar que se cumpla las Normas que se establecieron para la recepción.
Ingeniero de Implementación	Verificar que los equipos cumplen con los requerimientos mínimos para la operación en el Centro de Gestión y red.	Realizar pruebas de aceptación de equipos de red y computo
Coordinador de Soporte	Verificar que el sistema esté a punto	Pendiente a los requerimientos del cliente.
Gerente Proyecto	Control de la capacitación del personal	Validar que los miembros del grupo de trabajo hayan recibido la capacitación necesaria para la ejecución de sus tareas.

Ver Anexo 14.6.2. Calificación por competencias.

13.7 MATRIZ DE INTERRELACIONES

Tabla 21 Correlación de Actividades.

	Gerente Proyecto	Gerente Financiero	Coordinador de Soporte	Ingeniero de Implementación	Ingeniero de Soporte	Ingeniero de Instalaciones	Personal de Logística
Reuniones							
Gerente Proyecto							
Gerente Financiero	3						
Coordinador de Soporte	6	1					
Ingeniero de Implementación	4	1	6				
Ingeniero de Soporte	2	1	6	3			
Ingeniero de Instalaciones	2	1	6	3	3		
Personal de Logística	2	1	4	3	3	3	

13.8 FORMATOS DE ROLES Y PERFILES PARA LOS PRINCIPALES CARGOS Y METODOLOGIA DE EVALUACION

La empresa SYSTECOL SAS se enfocó en la evaluación por objetivos en el cual se realizarán mediante la herramienta corporativa con la cual se realizará la evaluación de competencias por cada uno de los empleados y por parte del jefe inmediato, esto conlleva finalmente a un resultado con el cual por cumplimiento se tomarán decisiones para otorgar beneficios o no a los empleados que intervinieron en este proyecto.

Ver Anexo 14.8.1. Solicitud de Personal.

13.9 PLANES DE CAPACITACIÓN

La empresa se enfocara a la capacitación de sus empleados empleando dos métodos, uno de ellos es la capacitación de las herramientas de gestión del NOC la cual se impartirá por parte de personal de planta de SYSTECOL SAS, por otro lado al realizar la compra de equipos a diferentes proveedores nos permiten comprometernos por medio del contrato, a realizar un capacitación dentro de los términos de la funcionalidad que tendrán los equipos dentro de la compañía, esta política permite que los empleados crezcan profesionalmente y se sea un incentivo para continuar con nuevos proyectos y tener un buen manejo de las herramientas al interior de la compañía.

14 GESTIÓN DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

A partir de la identificación de los interesados en el proyecto y su respectiva clasificación, la cual se dio teniendo en cuenta:

El Rol que desempeñan durante la ejecución del proyecto, bien sea como patrocinador, responsable de alguno de los equipos de trabajo o actividades, entre otras.

El Poder que tiene, sobre la toma de decisiones que puedan tener alto o bajo impacto en la ejecución del proyecto, siendo conscientes que en alguno de estos casos, se podría ver afectado el presupuesto o los recursos estimados o destinados para el proyecto.

El Interés que muestre cada uno de ellos sobre el proyecto en sí o sobre el avance que tenga, que puede ser alto o bajo, independientemente del poder que pueda tener para influir en las decisiones del proyecto.

El Tipo de interesado, hace referencia a si este es o no parte del equipo de trabajo del proyecto o de alguno de los organigramas.

La Posición es otro de los factores a tener en cuenta en la identificación de los interesados, ya que nos ayuda a tener una visión general de las personas que apoyan la ejecución del proyecto, los que no y aquellos que son indiferentes al mismo.

El valor que tiene el identificar a los interesados y consignarlos en una matriz, es de poder analizarlos respecto de la clasificación dada a cada uno de ellos y aplicar la estrategia respectiva para que se pueda, durante el transcurso del proyecto mover o recategorizar a estos interesados a otras clasificaciones o a otros estados en los cuales no pueda afectar la ejecución del proyecto.

Como es el caso del Gerente Financiero de SYSTECOL SAS, el cual tiene un Alto poder de decisión sobre las finanzas, un Bajo interés en la ejecución del proyecto debido a que se trata de una área de apoyo dentro de la organización, y se muestra muy Reticente por los altos costos en los que para él se está incurriendo, entonces, se le dedicó gran parte del esfuerzo a hacerlo cambiar de parecer, enviando a tiempo y muy bien detallados los informes de avance del proyecto con los valores ganados, reales y manteniéndolo al tanto de todo lo que ocurría en la implementación, inclusive más que al VP de Operaciones del cliente y sus Directores y Coordinadores de operación.

Con la identificación de los interesados también se definieron los requisitos de comunicación para cada uno de ellos, la información que se les debía hacer llegar, el responsable de generar dicha información y la tecnología a emplear, quedando consignado en las matrices de informes y de reuniones.

Tabla 22 INTERESADOS (STAKEHOLDERS)

Interesado	Rol	Poder	Interes	Tipo	Posicion
VP Operaciones Maya Comunicaciones	Sponsor	Alto	Alto	Externo	Partidario
Director NOC Maya Comunicaciones	Quien aprueba la implementación.	Alto	Alto	Externo	Partidario
Director de RRHH Maya Comunicaciones	Encargado de vincular el personal para la operación de Maya.	Alto	Bajo	Externo	Neutral
Junta Directiva Systecol	Quienes aprueban la ejecución del proyecto por parte de Systecol.	Alto	Alto	Interno	Partidario
Director de RRHH Systecol	Encargado de vincular el personal para la implementación y parte de la operación.	Bajo	Bajo	Interno	Neutral
Gerente Financiero Systecol	Quien aprueba la inversión económica propuesta para el proyecto.	Alto	Bajo	Interno	Reticente
Ingeniero de Implementación Systecol	Encargado de la ingeniería de detalle de la implementación.	Bajo	Alto	Interno	Partidario
Ingeniero de Instalaciones	Encargados de la parte técnica de la implementación.	Bajo	Alto	Interno	Partidario
Coordinador de Soporte	Responsable de la operación luego de finalizada la implementación.	Bajo	Alto	Interno	Partidario
Ingeniero de Soporte	Son quienes van a soportar la operación antes de ser entregada a Maya.	Bajo	Bajo	Interno	Partidario
Personal de Logística	Son los responsables de la disposición de los equipos en bodega, data center y c	Bajo	Bajo	Interno	Neutral

Tabla 23 MATRIZ DE INFORMES

Interesado	Informacion	Cuando	Como	Donde	Quien
VP Operaciones Maya Comunicaciones	Avance del Proyecto	19/10/2015	Digital	Correo	Gerente Proyecto
VP Operaciones Maya Comunicaciones	Avance del Proyecto	11/12/2015	Digital	Correo	Gerente Proyecto
VP Operaciones Maya Comunicaciones	Avance del Proyecto	1/1/2016	Digital	Correo	Gerente Proyecto
VP Operaciones Maya Comunicaciones	Avance del Proyecto	29/1/2016	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Director NOC Maya Comunicaciones	Avance del Proyecto	19/10/2015	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Director NOC Maya Comunicaciones	Avance del Proyecto	11/12/2015	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Director NOC Maya Comunicaciones	Avance del Proyecto	1/1/2016	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Director NOC Maya Comunicaciones	Avance del Proyecto	29/1/2016	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Director NOC Maya Comunicaciones	Estado del Despliegue de Operacion	12/2/2016	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Junta Directiva Sistecom	Avance del Proyecto	19/10/2015	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Junta Directiva Sistecom	Avance del Proyecto	11/12/2015	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Junta Directiva Sistecom	Avance del Proyecto	1/1/2016	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Junta Directiva Sistecom	Avance del Proyecto	29/1/2016	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Director Financiero Sistecom	Valor ganado, Indice desempeño	19/10/2015	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Director Financiero Sistecom	Valor ganado, Indice desempeño	11/12/2015	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Director Financiero Sistecom	Valor ganado, Indice desempeño	1/1/2016	Digital	Correo	Gerente Proyecto
Director Financiero Sistecom	Valor ganado, Indice desempeño	29/1/2016	Digital	Correo	Gerente Proyecto

Tabla 24 MATRIZ DE REUNIONES INTERNAS

Asistentes	Fecha	Objetivo
Gerente de Proyecto	15/10/2015	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Adecuaciones del Sitio.
Gerente Financiero		
Ingeniero Implementacion		
Coordinador de Soporte		
Gerente de Proyecto	7/12/2015	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Montaje de Equipos.
Ingeniero de Instalaciones		
Ingeniero Implementacion		
Coordinador de Soporte		
Gerente de Proyecto	26/12/2016	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Pruebas de Equipos.
Ingeniero de Instalaciones		
Ingeniero Implementacion		
Coordinador de Soporte		
Gerente de Proyecto	24/1/2016	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Pruebas de Sistema.
Ingeniero de Instalaciones		
Ingeniero Implementacion		
Coordinador de Soporte		
Gerente de Proyecto	8/2/2016	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Despliegue de la Operacion.
Gerente Financiero		
Ingeniero Implementacion		
Coordinador de Soporte		
Ingeniero de Instalaciones		

Tabla 25 MATRIZ DE REUNIONES EXTERNAS

Asistentes	Fecha	Objetivo
Gerente de Proyecto	24/10/2015	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Adecuaciones del Sitio.
Director NOC Maya		
Coordinador NOC Maya		
Gerente de Proyecto	27/11/2015	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Montaje de Equipos.
Director NOC Maya		
Coordinador NOC Maya		
Gerente de Proyecto	20/1/2016	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Pruebas de Sistema.
Director NOC Maya		
Coordinador NOC Maya		
Gerente de Proyecto	1/2/2016	Evaluar el avance del proyecto, previo al informe que se debe presentar el cliente. Despliegue de la Operacion.
VP Operaciones		
Director NOC Maya		
Coordinador NOC Maya		

14.1 MANEJO DE DOCUMENTACIÓN INTERNA Y EXTERNA DEL PROYECTO

El intercambio de documentación digital con el cliente se dio a través del correo electrónico, mientras que la documentación física se intercambio en las reuniones.

Toda la documentación digital generada durante la implementación del proyecto, fue debidamente publicada con sus respectivos permisos de lectura, escritura y borrado para todos y cada uno de los miembros del equipo de trabajo, con el fin de compartirla en los casos que fuera necesario y o de preservarlos para aquellos que son más importantes.

14.1.1 ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN

El archivo físico del proyecto reposa en las instalaciones de SYSTECOL SAS, correctamente identificado y archivado, con acceso únicamente a estos por parte de los miembros de la junta directiva y director del proyecto, los archivos digitales se encuentran en la nube, con acceso a ellos para los usuarios que cuenten conan privilegios desde la herramienta de seguimiento del proyecto.

14.1.2 DISTRIBUCIÓN DE INFORMACIÓN

La documentación generada en el proceso del proyecto se mantuvo en formato digital con el módulo gestión documental que viene integrado en la herramienta de seguimiento de proyectos dispuesta por la compañía para tal fin, correctamente identificada y clasificada en la carpeta del proyecto y etapa al cual corresponde y disponible para ser consultada en cualquier momento y desde cualquier lugar que tenga acceso a internet.

14.2 HERRAMIENTAS PARA SEGUIMIENTO

La herramienta empleada para el seguimiento del proyecto es OpenProject, la cual es gratuita, de código abierto y cuenta con una licencia GNU V3 para su uso.

Algunas de las características de OpeProject para la gestión de proyectos son:

- Crear y administrar paquetes de trabajo.
- Asociación de paquetes de trabajo (Jerarquía) y documentos.
- Gestión de Hitos o entregable como productos.
- Integración con la base de conocimiento de la empresa (Wiki).

- Asignación de costos y tiempos a las actividades.
- Reportes de avance y valor ganado.
- Crear y controlar los presupuestos.
- Gestion documental integrada.
- Foros de discusión.
- Notificación de novedades.

15 GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO

15.1 IDENTIFICACION Y DEFINICION DE RIESGOS

Basados en el juicio de expertos se realizó una validación de los posibles riesgos relacionados a cada una de las fases del proyecto y así mismo se definen las acciones a tomar en caso de presentarse un riesgo determinado, de acuerdo a lo anterior se genera la matriz de riesgos.

Tabla 26 MATRIZ DE RIESGOS DEL PROYECTO

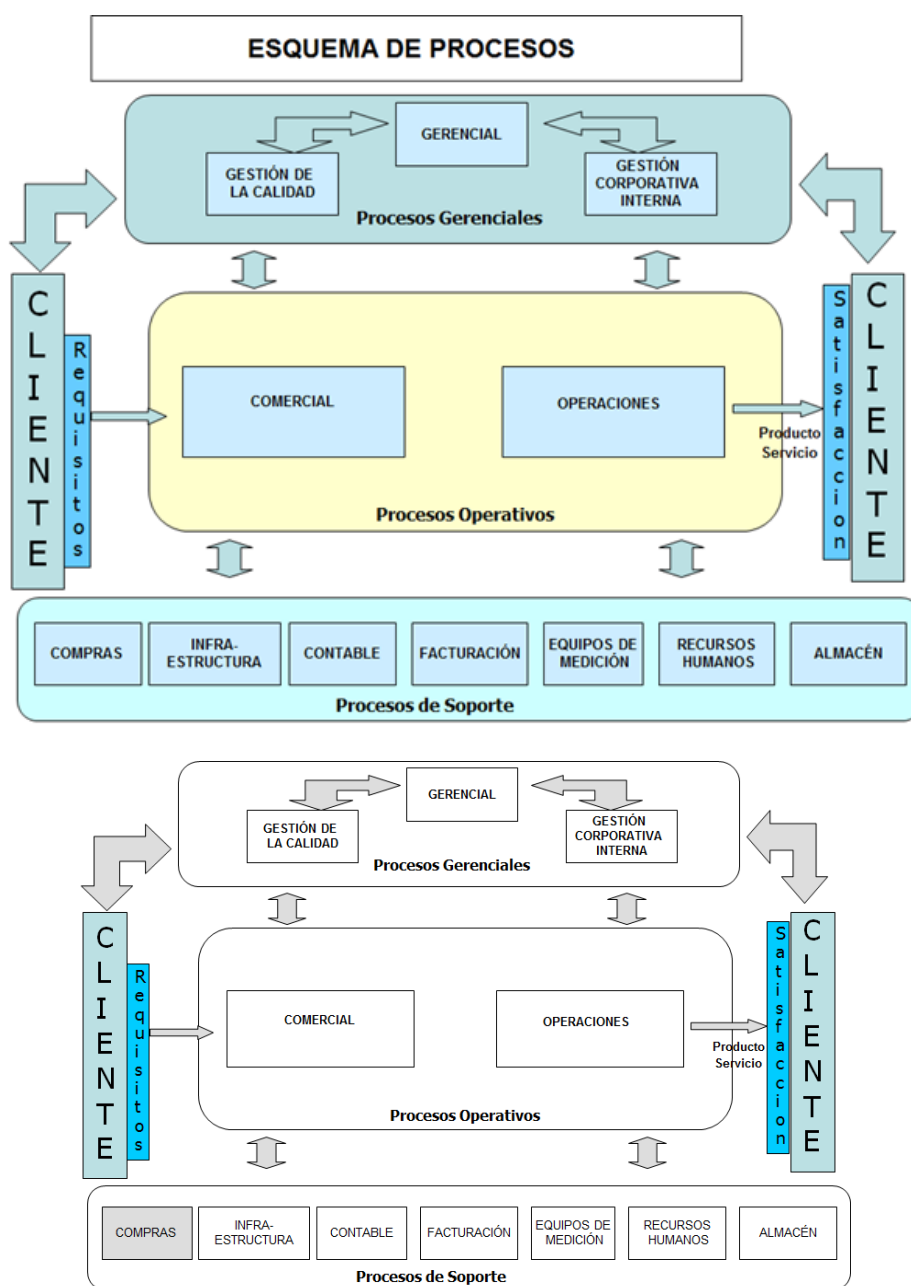
		Risk	Response	Cause	Probability	Severity	Priority
2		Demora en los desembolsos	Línea de crédito adicional	Flujo de Caja de la empresa	Occasional	Significant	Action
3		Tiempo de Importación de equipos	Alquiler de Servidor de Virtua	Demora en el	Remote	Significant	Action
4		Tiempo de importación de equipos	Alquiler de Servidor de Virtua	Demora en nacionalización	Remote	Significant	Action
5		Retrazo en implementación del Centro de Gestión	Polizas de incumplimiento	Incumplimiento del contrato	Remote	Significant	Action
6		Retrazo en implementación del Centro de Gestión	Polizas de incumplimiento	Incumplimiento de estándares	Remote	Significant	Action
7		Equipo con daño	Solicitud de Garantía, Alquiler	Manipulación inadecuada	Remote	Significant	Action
8		Equipo con daño	Solicitud de Garantía, Alquiler	Defectos de fábrica	Remote	Significant	Action
9		Error en la configuración de equipos de red	Preconfiguración de equipo	Cambios en la ingeniería de	Occasional	Moderate	Action
10		Deficiencia en protocolos de prueba diseñados	Ajuste de protocolos		Remote	Moderate	Monitor
11		Demora en la requisición de personal	Solicitud de personal calificado	Falta de personal calificado	Occasional	Moderate	Action

15.2 EXPLICACIÓN DE RIESGOS MATERIALIZADOS

De acuerdo a la matriz de riesgos generada en el punto anterior, se observó que se materializaron 2 de los riesgos contemplados en la matriz de riesgos los cuales fueron demora en la importación de equipos y la variación TRM del dólar, igualmente se materializó un riesgo no previsto en la matriz el cual fue falla en la gestión de permisos de acceso al datacenter, lo cual al no estar previsto demoró en 2 días el inicio de la actividad respectiva.

16 GESTIÓN DE COMPRAS DEL PROYECTO

A continuación se define el esquema general de la compañía para los procesos totales que se requieren para el buen funcionamiento y operación.



16.1 PLANIFICACIÓN DE COMPRAS

La planificación de compras ayudará a conseguir los objetivos estratégicos de la empresa, precio competitivos, realizar las compras dentro de los tiempos requeridos; planificar las compras significa tener clara la necesidad de la empresa en cuanto a costos y tiempos.

Identificar los proveedores que mas nos favorece, definir parametros como especificaciones, precios, tiempos de entrega y la calidad.



Definir los procesos de selección de los proveedores es de gran importancia para la compañía, toda vez que se tiene completamente claro a quienes debemos acudir para solicitar las ofertas de equipos e insumos según una selección y calificación previa de los mismos.



Una vez tenemos definidos nuestros proveedores, según la necesidad se solicitan las respectivas ofertas para ser evaluadas en especificaciones, si cumplen los tiempos de entrega que requerimos para el proyectos, validación de costos con el mercado, para luego proceder a efectuar la orden de compra según “formato de compras”

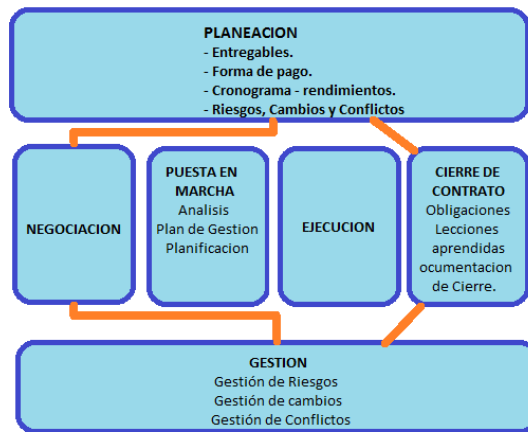


16.2 PLANIFICACIÓN DE CONTRATOS

Es el proceso de implementación y selección de objetivos, metas y acciones encaminadas a los resultados; cuyo plan contiene políticas, programas, cronogramas, y presupuestos para su elaboración y puesta en marcha con una proyección realista y ejecutable.

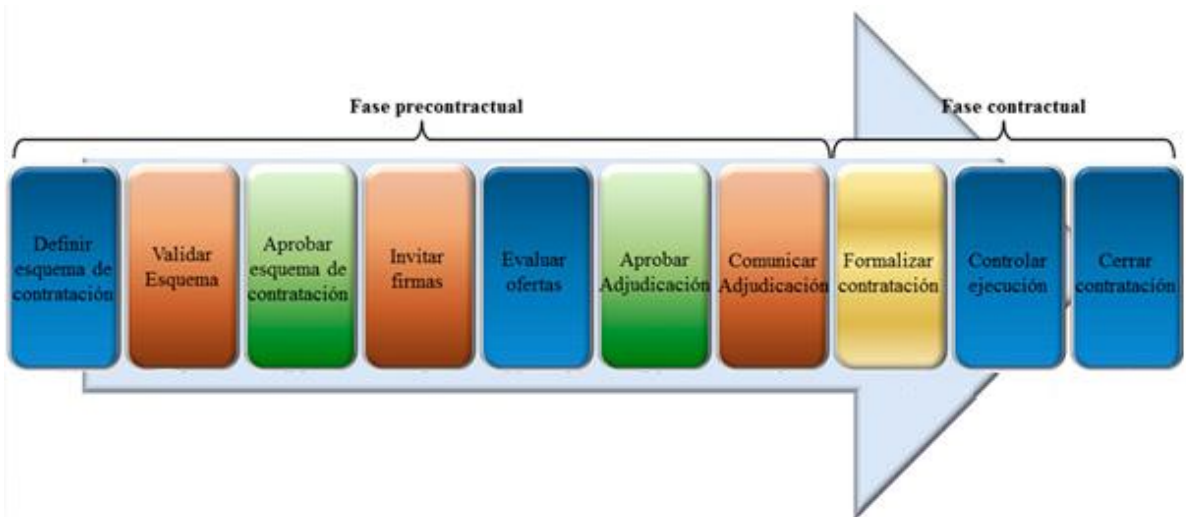
La importancia de una buena planificación permite que el contrato se ajuste a las necesidades que requiere la empresa; pero se debe contar con una información detallada, concreta y confiable.

Se debe precisar el objeto, plazo y valor del contrato, valorar y prever sus riesgos, determinar la cantidad de recursos necesarios.



16.3 ASIGNACIÓN DE CONTRATOS

la asignación de contratos se realiza a los proveedores más eficientes, es decir, aquéllos que además de poseer experiencia y ética profesional, sean también capaces de ejecutar proyectos a cabalidad a menor costo, es decir con eficiencia productiva.



16.4 ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS

El proceso de administración del contrato asegura que el proveedor o contratista cumplirá con los requisitos contractuales, garantizando aspectos como:

- Cumplimiento de la fecha de inicio del proyecto.
- Otorgamiento del anticipo - de ser aplicable.
- Cumplimiento del compromiso de responsabilidad social.
- Supervisiones e inspecciones durante la ejecución del proyecto.
- Modificaciones en el alcance y prórrogas si aplica.
- Cumplimiento de la fecha de terminación del proyecto.
- Pagos parciales o finales según se haya definido en el contrato.
- Evaluación del desempeño del o los contratistas.



16.5 CIERRE DE CONTRATOS.

Incluye la verificación de que el trabajo y todos los productos entregables han sido aceptables, el proceso de cierre del contrato también incluye actividades administrativas como la actualización de registros como reflejo del resultado final. En el cierre del contrato se debe validar cada contrato aplicable al proyecto.



CONCLUSIONES

Con la implementación del NOC para la empresa MAYA comunicaciones vemos como es relevante que el Gerente de Proyectos tenga una muy buena correlación entre los costos, recursos y tiempo para poder llevar a buen término el proyecto.

El la Gerencia de Proyectos al inicio de un proyecto se debe manejar un alcance y requerimientos de cliente bien definido para la ejecución de las tareas, se debe estar bien sincronizados para cumplir con las actividades dentro del cronograma para no generar sobre costos por atraso en los trabajos establecidos.

Con la elaboración de este proyecto vemos que es muy importante que las áreas en una empresa se interrelacionan y que el Gerente de proyectos lleve el control y como cabeza del proyecto encamine a todos los implicados a comprometerse con la culminación del proyecto para el bien del grupo y de toda la compañía.

El desarrollo de este proyecto contribuyó para emplear los lineamientos del PM-Book y las experiencias expuestas en cada una de las exposiciones, así como las vivencias del profesor y cada uno de los compañeros de la materia Proyecto Dirigido.

Anexo 9.1.1

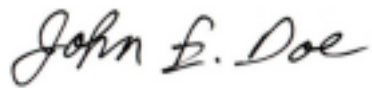
ALCANCE DEL PROYECTO

Luego de conocer los requisitos de Maya Comunicaciones para la implementación del Centro de Operaciones, se definen los siguientes como los alcances del proyecto:

Alcance	Responsable
2 Video Wall del tipo industrial, instalados y con sus respectivas gestiones para el video (42" por cuatro en cada uno).	Systecol
Sistema de respaldo eléctrico, con soporte de 15 minutos para todos los equipos de la operación.	Systecol
Escritorios de trabajo con silla tipo ejecutiva (15).	Systecol
Computadores para el centro de operaciones (15).	Systecol
Servidores instalados en data center (10).	Systecol
Equipo enrutador (1), en el datacenter.	Systecol
Equipo enrutador (1), en el centro de operación.	Systecol
Equipo Switch (1), en el centro de operaciones.	Systecol
Equipo Firewall (1), en el centro de operaciones.	Systecol
Equipo Firewall (1), en el data center.	Systecol
Rack en el centro de operaciones.	Systecol
Conecciones eléctricas para las estaciones de trabajo (4 por estación).	Systecol
Puntos de red en las estaciones de trabajo (1 por estación).	Systecol
Punto de teléfono en las estaciones de trabajo (1 por estación).	Systecol
Coubicación en data center para los servidores y equipos (10 servidores, 2 Equipos).	Maya

Enlace de datos entre el data center y el centro de operaciones.	Maya
El lugar que debe ser adecuado para la operación.	Maya
El personal que va a realizar la operación.	Maya

Firman



Firma del Gerente de Proyectos

Jhon Perez

Nombre del Gerente de Proyectos

Agosto 21 de 2015

Fecha



Firma del Representante de Maya

Pedro Antonio Infante

Nombre del Representante de Maya

Agosto 21 de 2015

Fecha

ANEXO 9.2.1

ACTA DE ENTREGABLE

Una vez concluido el entregable, el responsable deberá cerrar (liquidar) el el paquete de trabajo mediante la presente acta:

Entregable	
Objetivos del entregable Con el paso del tiempo los objetivos iniciales del entregable pudieron cambiar, por lo que se requiere presentarlos en forma actualizada.	
Fecha de entrega	Fecha de inicio del entregable
Costo final del entregable	Aporte final del patrocinador
Costo del entregable de acuerdo con los datos registrados por el responsable del proyecto.	Valor total entregado por el patrocinador del proyecto, de acuerdo con los datos registrados por el responsable del proyecto.
Logros del entregable	Posibles aplicaciones de los resultados
Enunciar los principales logros alcanzados con la terminación del entregable.	Indicar las posibles aplicaciones que se pueden dar a los resultados alcanzados obtenidos a otros proyectos de la compañía.
Beneficiarios del entregable Indicar y describir las personas naturales o jurídicas que se beneficiaron con la ejecución del proyecto.	
Comentarios del entregable En este campo se pueden dejar claro cualquier tipo de comentario importante para la ejecución del producto resultado del proyecto o para la réplica misma del proyecto o las buenas prácticas empleadas en su ejecución.	

Firmas

Firma del Gerente de Proyectos

Jhon Perez

Nombre del Gerente de Proyectos

Fecha

Firma del Representante de Systecol

Moises Moya

Nombre del Representante de Systecol

Fecha

ANEXO 10.1.1

ACTA DE INICIO

Fecha de elaboración: JULIO 2015

Proyecto: IMPLEMENTACIÓN CENTRO DE OPERACIÓN NOC PARA MAYA COMUNICACIONES

Patrocinador: SISTECOL S.A.S

Cliente: MAYA COMUNICACIONES COLOMBIA

Gerente de proyectos: Ing. John Perez

Justificación del proyecto

Maya Comunicaciones como empresa ISP en expansión en el país, se ve obligada a ampliar su infraestructura y por consiguiente a fortalecer su operación. Es aquí donde nosotros como expertos en éste tipo de implementaciones actuaremos como aliados estratégicos para la ejecución de tan importante proyecto.

Descripción del proyecto

Diseño, implementación y puesta en operación del centro de operaciones y gestión de red para Maya Comunicaciones Colombia, el cual debe contar con las plataformas necesaria para funcionar 7x24 de forma ininterrumpida, adicionalmente debe permitir efectuar actividades propias de un centro de operaciones como supervisar, mantener y operar todos los equipos y/o elementos que componen la infraestructura red.

Requerimientos de alto nivel

- Adecuaciones del centro de operaciones, con estaciones de trabajo suficientes para acomodar 15 personas.
- Montaje de 2 VideoWalls en el centro de operaciones, cada uno equipado con el equivalente 4 televisores de 42”.
- Sistema de respaldo eléctrico para el centro de operaciones.
- Instalacion y configuracion de los equipos (Routers, Switches, Servidores) y plataformas (Gestores, MRTGs) necesarias para el monitoreo y gestión de los equipos de red.
- Acompañamiento de la operación durante 2 meses posteriores a la implementación.

Riesgos de alto nivel

- Retraso en la importación de equipos.
- Demora en la entrega de suministros por parte del Inversor.
- Demora en la entrega de suministros por parte del Cliente.
- Equipos a instalar defectuosos o dañados.

Tipo	Objetivos del Proyecto	Criterio de Aceptación	Persona que Aprueba
Alcance	El alcance se determina de acuerdo con el enunciado del alcance y las especificaciones técnicas del proyecto, el contrato, el presupuesto y el cronograma aprobados.	Cumplimiento de las especificaciones técnicas generales, ingenierías de detalle y reporte de pruebas satisfactorios.	El grupo de trabajo nombrado por el cliente.

Tiempo	8 mese a partir de la firma del contrato.	Centro de operaciones completamente funcional, operativo y cumpliendo las especificaciones técnicas.	Junta directiva SYSTECOL
Costo	\$ 550.000.000.00 (Cuatrocientos Cincuenta Millones de Pesos Colombianos)	A discutir con la Junta directiva y Director Financiero SYSTECOL	Junta directiva y Director Financiero SYSTECOL
Otro	Diseños de Detalle	Cumplir con las especificaciones técnicas de Diseño.	Los diseños de Detalle serán aprobados por el Cliente.
Otro	Plan de Calidad	Deberá cumplir con las especificaciones del Plan de calidad indicado por SYSTECOL.	SYSTECOL

Hito Resumen	Fecha de Hito
Adecuaciones locativas del centro de operaciones terminadas.	Octubre 2015
Sistema de respaldo eléctrico.	Octubre 2015
Sistemas de monitoreo y alarmas	Enero 2016
Pruebas para operación y transferencia al Cliente	Enero 2016

Presupuesto Estimado

\$ 550.000.000.00 (Cuatrocientos Cincuenta Millones de Pesos Colombianos) incluido Ingeniería de Detalle, Suministro de Materiales y equipos, adecuaciones y montaje.

Stakeholder(s)	Rol
VP Operaciones Maya Comunicaciones	Sponsor
Director NOC Maya Comunicaciones	Quien aprueba la implementación.
Director de RRHH Maya Comunicaciones	Encargado de vincular el personal para la operación de Maya.
Junta Directiva Systecol	Quienes aprueban la ejecución del proyecto por parte de Systecol.
Director de RRHH Systecol	Encargado de vincular el personal para la implementación y parte de la operación.
Gerente Financiero Systecol	Quien aprueba la inversión económica propuesta para el proyecto.
Ingeniero de implementación Systecol	Encargado de la ingeniería de detalle de la implementación.
Ingeniero de	Encargados de la parte técnica de la implementación.

instalaciones	
Coordinador de soporte	Responsable de la operación luego de finalizada la implementación.
Ingeniero de soporte	Son quienes van a soportar la operación antes de ser entregada a Maya.
Personal de logística	Son los responsables de la disposición de los equipos en bodega, data center y centro de operaciones, como de efectuar los trámites en zonas francas.

NIVEL DE AUTORIDAD DEL GERENTE DE PROYECTOS

Decisión sobre recursos

La decisión de los Recursos recae sobre El director de Proyectos, El jefe de Recursos Humanos, Jefes de otros departamentos.

Desviaciones y administración del presupuesto

Todas las desviaciones del proyecto contempladas en la matriz de Riesgos serán asumidas por el Inversor, el resto serán asumidas por el contratista.

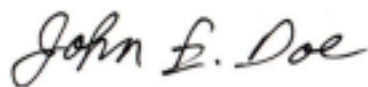
Decisiones técnicas

Las decisiones técnicas se tomarán en conjunto con el Director de proyecto, un representante del Inversor.

Solución de conflictos

Las Especificaciones Técnicas del Proyecto serán revisadas por el Director de proyectos de Systecol, quien hará los comentarios necesarios, se efectuarán reuniones conjuntas entre ambas partes con el fin de lograr los acuerdos modificatorios que deberán plasmarse en comunicaciones escritas. Se efectuarán las revisiones necesarias hasta llegar al compendio final, que será el documento de cumplimiento obligatorio.

Aprobación



Firma del Gerente de Proyectos
Jhon Perez
Nombre del Gerente de Proyectos
Julio 2015
Fecha

Firma del Representante de Systecol
Moises Moya
Nombre del Representante de Systecol
Julio 2015
Fecha

ANEXO 10.3.3

SYSTECOL	VERSIÓN: 0	
	CÓDIGO: FOR-GD-003	
	PÁGINA: 1 DE 1	
ACTA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL		
Proyecto: Coordinación del Proyecto: Apoyo Técnico: Relatora		
Fecha: Lugar: Duración servicio (horas): Participante(s)		
Invitados:		
OBJETIVO		
.		
ORDEN DEL DIA		
DESARROLLO		
COMPROMISOS		
Actividad	Responsable	Fecha

Se dio por terminada la reunión, habiéndose desarrollado los temas contenidos en esta acta y comprometiéndose las partes a cumplir con los compromisos adquiridos en la misma.

Firma

Firma

Anexos.

ANEXO 10.4.1

EJECUCIÓN DE CAMBIOS DEL PROYECTO

Control de Cambios

Para tener un trabajo sincronizado entre todos los integrantes del equipo de trabajo se llevará a cabo las siguientes reglas para el control de los cambios.

- 1. Nuevos Requerimientos.**
- 2. Condiciones o eventos inesperados.**
- 3. Evolución en el diseño o en la tecnología.**
- 4. Errores en el diseño, en la estimación, en la calendarización o en la implementación.**
- 5. Materialización de un riesgo.**

Solicitud de Cambio

El control de cambios se lleva a cabo de la siguiente manera:

- 1. Se solicita el cambio a través del Formato de Solicitud de Cambios.**
- 2. Se expone el cambio al Comité de Control de Cambios (CCC).**
- 3. El Responsable de la Solicitud analiza el cambio con el CCC.**
- 4. Si el cambio se aprueba queda como una tarea para el Responsable de la Actividad.**
- 5. Se pacta una fecha para la entrega de la nueva Actividad.**

6. El CCC y Responsable de la Actividad analizan la Actividad.
7. Si el cambio se aprueba se realizan las respectivos tareas de cambio y se comunica esa acción al
8. resto del equipo.

NOTA: Un cambio deberá ser informado cuando ya se encuentre aprobado, si el cambio ocurre en el proceso de su construcción no deberá hacerse ningún proceso.

Comité de Control de Cambios (CCC)

Rol	Responsable
Gerente del Proyecto	Jhon Perez
Director NOC Maya	Pedro Antonio Infante
Gerente Financiero Systecol	Fabian Ricardo Silva

Responsabilidades del CCC

El CCC tendrá la autoridad para administrar el proyecto de software en lo que respecta a las funciones que se describen a continuación:

- **Representar a todos los grupos que pueden ser afectados por cambios a la línea base.**

- Evaluar la disponibilidad de recursos necesarios para la ejecución del cambio propuesto y los costos asociados.
- Evaluar cómo impactan los cambios propuestos en la planificación definida.
- Determinar la aceptación o el rechazo de un cambio solicitado en función de su impacto en el proyecto.

FORMATO SOLICITUD DE CAMBIO		
	Nombre del Proyecto:	
	Fecha:	
	Gerente del Proyecto:	
	Responsable Solicitud:	
	Responsable Actividad:	
DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO		

CAUSAS O BENEFICIOS

IMPACTO EN PORCENTAJE		
CRONOGRAMA	COSTOS	CRITERIOS ACEPTACIÓN

FIRMAN		

CCC	RESPONSABLE SOLICITUD	RESPONSABLE ACTIVIDAD
-----	--------------------------	--------------------------

ANEXO 10.5.1

ACTA DE ENTREGABLE

Una vez concluido el entregable, el responsable deberá cerrar (liquidar) el el paquete de trabajo mediante la presente acta:

Entregable	
Objetivos del entregable Con el paso del tiempo los objetivos iniciales del entregable pudieron cambiar, por lo que se requiere presentarlos en forma actualizada.	
Fecha de entrega	Fecha de inicio del entregable
Costo final del entregable	Aporte final del patrocinador
Costo del entregable de acuerdo con los datos registrados por el responsable del proyecto.	Valor total entregado por el patrocinador del proyecto, de acuerdo con los datos registrados por el responsable del proyecto.
Logros del entregable	Posibles aplicaciones de los resultados
Enunciar los principales logros alcanzados con la terminación del entregable.	Indicar las posibles aplicaciones que se pueden dar a los resultados alcanzados obtenidos a otros proyectos de la compañía.
Beneficiarios del entregable Indicar y describir las personas naturales o jurídicas que se beneficiaron con la ejecución del proyecto.	
Comentarios del entregable En este campo se pueden dejar claro cualquier tipo de comentario importante para la ejecución del producto resultado del proyecto o para la réplica misma del proyecto o las buenas prácticas empleadas en su ejecución.	
Firmas	

Firma del Gerente de Proyectos

Jhon Perez

Nombre del Gerente de Proyectos

Firma del Representante de Systemcol

Moises Moya

Nombre del Representante de Systemcol

ANEXO 10.5.1.1

ACTA DE CIERRE Y ENTREGA DEL PROYECTO

Una vez concluido el proyecto, el responsable deberá cerrar (liquidar) el proyecto mediante la presente acta:

Título del proyecto	
Objetivos finales del proyecto Con el paso del tiempo los objetivos iniciales del proyecto pudieron cambiar; por lo que se requiere presentarlos en forma actualizada.	
Fecha de entrega del proyecto	Fecha de inicio del proyecto
Costo final del proyecto Costo del proyecto de acuerdo con los datos registrados por el responsable del proyecto.	Aporte final del patrocinador Valor total entregado por el patrocinador del proyecto, de acuerdo con los datos registrados por el responsable del proyecto.
Entregables generados por el proyecto Enunciar los productos tangibles o intangibles que el responsable del proyecto presenta como resultado de la ejecución del proyecto.	Bienes a favor del cliente Indicar los bienes adquiridos que quedan a favor del cliente.
Logros del proyecto Enunciar los principales logros alcanzados con la ejecución del proyecto.	Posibles aplicaciones de los resultados Indicar las posibles aplicaciones que se pueden dar a los resultados alcanzados obtenidos a otros proyectos de la compañía.
Beneficiarios del proyecto Indicar y describir las personas naturales o jurídicas que se beneficiaron con la ejecución del proyecto.	
Comentarios del proyecto En este campo se pueden dejar claro cualquier tipo de comentario importante para la ejecución del producto resultado del proyecto o para la réplica misma del proyecto o las buenas prácticas empleadas en su ejecución.	
Firmas	

Firma del Gerente de Proyectos

Jhon Perez

Firma del Representante de Systemcol

Moises Moya

Anexo 13.2.1

Actividad	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Contratación de personal.	Definir perfil del personal a contratar. Definir el nivel de experiencia. Definir el nivel de Estudios. Definir rango salarial.	Enviar requisición de personal a RRHH	El personal cumple con los requisitos para ejercer la posición que se solicitó	Validar si hay que redefinir los criterios de selección. Retroalimentación a RRHH para redefinir el proceso de selección de personal.
Compra de Equipos.	Definir necesidades técnicas. Definir especificaciones técnicas. Definir presupuesto.	Se compran los equipos con las especificaciones adecuadas según experiencia y requerimientos de sistema.	En las pruebas de aceptación los equipos generan los reportes adecuados y la capacidad para generar la información es la adecuada.	Se realiza el afinamiento a el equipamiento de la red para que no se generen tiempos altos en entrega de información, se valida que la generación de información es consistente.
Transporte de Equipos.	Hacer la requisición de los equipos para data center y centro de gestión con el tiempo necesario para ser entregado en el momento y en la hora acordada.	Se entregaron los equipos en las fechas y lugares acordados.	se cuenta con equipamiento en Data Center y Centro de Computo.	Si algún equipo no se entregó en los sitios y tiempos acordados. Contactar al área de logística.
Selección del Contratista.	Elección del contratista para los trabajos en Centro de Computo. Seguimiento al trabajo desarrollado en los tiempos establecidos. Recibimiento de trabajo por parte del contratista.	Selección de contratista y firma de contrato para el trabajo asignado	Los trabajos realizados por el contratista cumplen con los estándares de calidad y entrega en los tiempos acordados.	Si existe alguna inconformidad con las entregas realizadas, contactar al Gerente del proyecto del contratista para evaluar y acordar solución a falencias encontradas.

ANEXO 13.2.2.

SYSTECOL

Formato Aseguramiento de Calidad

Listado de Verificación de Cableado Estructurado

Nombre del proyecto:	Proyecto Id:
Cliente:	Responsable:

	Categoría 6	Distancia	Estadad 568 B	Concetores 5E	Marquillado
Punto 1					
Punto 2					
Punto 3					
Punto 4					
Punto 5					
Punto 6					
Punto 7					
Punto 8					
Punto 9					
Punto 10					
Punto 11					
Punto 12					
Punto 13					
Punto 14					
Punto 15					

Observaciones:

--

ANEXO 13.2.3.

SYSTECOL

Formato Aseguramiento de Calidad

Validacion de Operatividad de Servers

Nombre del proyecto:	Proyecto Id:
Cliente:	Responsable:

	Server 1				
	Cumple	No cumple			
Alarmas					
Genera eventos					
Respando de energia					
Tiempos de respuesta					
Capacidad de Almacenamiento					

	Server 2				
	Cumple	No cumple			
Alarmas					
Genera eventos					
Respando de energia					
Tiempos de respuesta					
Capacidad de Almacenamiento					

	Server 3				
	Cumple	No cumple			
Alarmas					
Genera eventos					
Respando de energia					
Tiempos de respuesta					
Capacidad de Almacenamiento					

ANEXO 13.2.4.

SYSTECOL

Formato Aseguramiento de Calidad

Verificación de Condiciones en Data Center / Centro Computo

Nombre del proyecto:	Proyecto Id:
Cliente:	Responsable:

	cumple	No cumple	Valor
Alarmas			
Temperatura			
Respaldo de energia			
Enlace de Respaldo			
Seguridad Fisica			

Observaciones:

Observations:

ANEXO 13.2.5.

SYSTECOL

Formato Aseguramiento de Calidad

Verificación de respaldo de Energía

Nombre del proyecto:	Proyecto Id:
Cliente:	Responsable:

Respaldo de Energía

Ausencia de Fluido Electrico	si
Permanece Operativo el Centro de Gestion	si

Estado de Baterías en descarga						
	Tiempo 1		Tiempo 2		Tiempo 3	
	Voltaje	Consumo (A)	Voltaje	Consumo (A)	Voltaje	Consumo (Amp)
Bateria 1						
Bateria 2						
Bateria 3						
Bateria 4						
Bateria 5						
Bateria 6						

Observaciones:

--

ANEXO 13.4.1.

SYSTECOL

Formato Aseguramiento de Calidad

Lista de verificación de Documentos Entregados por el Contratista

Nombre del proyecto:	Proyecto Id:
Cliente:	Responsable:

Fecha de recibo del documento:

Fecha de envío del documento
:

Producto relacionado: <nombre del documento sobre el cual se verifica>

Nombre de quien <nombre y cargo de quien hace>

El documento se reviso a nivel de:

Consulta

Toma de decisiones

Observaciones

ANEXO 15.4.1.

SYSTECOL

Formato Aseguramiento de Calidad

**Lista de verificación de Documentos Entregados por el
Contratista**

Nombre del proyecto:	Proyecto Id:
Cliente:	Responsable:

Fecha de recibo del
documento:

Fecha de
envío del
documento
:

Producto relacionado:

Nombre de quien

El documento se
revisó a nivel de:

Consulta

Toma de
decisiones

Observaciones

ANEXO 14.6.2

CALIFICACIÓN POR COMPETENCIAS

Empleado

Nombre

Apellido

Posición

Departamento

Lugar de trabajo(localización física)

Select Office Location:

Otra, especificar por favor

Jefe directo

Periodo

Fecha (DD-MMM-AA)

Esta evaluación ha sido completamente discutida conmigo y entiendo su contenido.

Confirmando que comprendo claramente que los datos personales entregados en este formulario serán almacenados y usados en el área con fines de desarrollo.

Firmas

Empleado:

Jefe directo:

Jefe de Segundo Nivel:
Comentarios del empleado, en caso hubiera alguno:
Comentarios del Jefe, en caso hubiera alguno:

PARTE A - Revisión de los objetivos individuales

(La puntuación total debe de ser de 100%; cualquier item sin evaluar debe indicar "Select Score". De lo contrario se modificará la puntuación total).

1	Objetivos				Puntuación
	Objetivo	Método de Medición por Meta	Fecha límite	Importancia en %	Select score:
	Comentarios de la calificación (Logros, motivos de una alta/baja calificación)				

2	Objetivos				
	Objetivo	Método de Medición por Meta	Fecha límite	Importancia en %	Select score:
	Comentarios de la calificación (Logros, motivos de una alta/baja calificación)				

3	Objetivos				
	Objetivo	Método de Medición por Meta	Fecha límite	Importancia en %	Select score:

PARTE B - Competencias Principales - Auto Evaluación		
FACTORES DE DESEMPEÑO Cualquier item no evaluado debe mostrar "Select score" en la columna G y no será calculada en la puntuación total.	COMENTARIOS Y EJEMPLOS:	CALIFICACIÓN
1. Adheriéndose a principios y valores Demuestra honestidad y responsabilidad; es justo y cumple con su palabra; apoya el comportamiento ético y respeta la confidencialidad; conoce los estándares de la compañía, su política y valores.		Select score:
Effective Behaviors		
Less Effective Behaviors		
2. Comunica Efectivamente Es claro y preciso para comunicar de forma oral así como de forma escrita; demuestra habilidades para escuchar así como para negociar; interactúa con los demás.		Select score:
Effective Behaviors		
Less Effective Behaviors		
3. Enfocado a Resultados Es capaz de dar prioridad a las tareas así como organizar y planear su propio trabajo; entrega resultados comprensibles de una manera responsable, cuidadosa y completa de manera puntual; enfrenta los obstáculos y busca soluciones.		Select score:
Effective Behaviors		

Parte C - Objetivos individuales para el próximo periodo de revisión

Total 0%

1	Objetivo (descripción cuantitativa o cualitativa + meta)	Método de Medición por Meta	Fecha límite	Puntuación
			Due Date	
2	Objetivo (descripción cuantitativa o cualitativa + meta)	Método de Medición por Meta	Fecha límite	Puntuación
			Due Date	
3	Objetivo (descripción cuantitativa o cualitativa + meta)	Método de Medición por Meta	Fecha límite	Puntuación
			Due Date	
4	Objetivo (descripción cuantitativa o cualitativa + meta)	Método de Medición por Meta	Fecha límite	Puntuación
			Due Date	

Parte D - Desarrollo Personal y Objetivos de Desarrollo

Comentarios de los empleados relacionados con aspiraciones profesionales - *separar*

Por favor introduzca el número de años en la posición actual. Si va a menos de un año introduzca 1

Parición actual:		Años en la parición actual	
Total de años de servicio en Panamá:			
Idioma 1	Select Language:	Nivel:	Select:
Idioma 2	Select Language:	Nivel:	Select:
Idioma 3	Select Language:	Nivel:	Select:
Movilidad	Select Mobility:		
Tiempo de movilidad:			

Dónde y en qué parición se va en los próximos 12 meses?

Parición:	
Comentarios:	

Dónde y en qué parición se va en los próximos 3 años?

Parición:	
Comentarios:	STOP Attention: text here

Comentarios de los Jefes en cuanto a las aspiraciones laborales / perspectivas: (Comentado con el empleado)

Seleccione el nivel de preparación para el cambio y la posible posición en el tiempo indicado:

Nivel de preparación para el cambio:	Select Level of readiness for change:
Posible posición en los próximos 6 - 12 meses:	
Posible posición en los próximos 24 - 36 meses:	
Comentarios (i.e. Pasos a seguir para llegar a obtener una posición)	
Puntos fuertes / Áreas por desarrollar	

ANEXO 14.8.1.

FORMATO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
La siguiente información debe ser diligenciada totalmente para ser publicados los trabajos disponibles. Nota: Todo los espacios deben ser diligenciados. (Aclaraciones en itálicas son para uso interno exclusivamente)	
☐ Permanente ☐ Temporalmente por meses ☒ Nueva posición ☐ Reemplazo (indicar nombre y salario de la última posición)	
Número de centro de costo:	Posición con presupuesto? X ☐ Si ☐ NO
Candidato preferido identificado (nombre)?	
Salario anual esperado	\$
Justificación de negocio (Dos o tres frases explicando las razones que hace importante la contratación /reemplazo.)	
Cargo	
Ciudad	
País	

Categoría	OPERATIONS
Línea de reporte	
Fecha de inicio dd.mm.aa	
Tareas claves	
Habilidades y competencias	
Educación / Experiencia de trabajo	
Lenguajes / Conocimientos de computación	ESPAÑOL INGLES NIVEL MEDIO OFFICE.
Ambiente de trabajo	
Aplicar vía e-mail Dirección e-mail completa de la persona encargada de HR.	
Aplicar por correo Dirección postal completa de la persona	NA.

encargada de HR.	
------------------	--

<i>Publicación en</i>	☐ Intranet periódico	X ☐ Internet	☐ Aviso en el
<i>Canales de contratación adicionales</i>	☐ Agencia de contratación ☐ Headhunter		
Aprobado por el MD del área			

Elevado por (Firma del dueño del trabajo):	Fecha:
Aprobado por: (Firma del jefe de departamento): (Según proceso específico)	Fecha:
Aprobado por: (Firma del gerente del país): (Según proceso específico)	Fecha:
Aprobado por: (Firma del MD del área):	Fecha:
Aprobado por: (firma COO):	Fecha:
Firma del gerente de HHRR:	Fecha:

BIBLIOGRAFÍA