

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

**IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP PARA GLOBAL
NETWORKS EN LAS SEDES BOGOTÁ, MEDELLÍN, CALI Y
BARRANQUILLA CON PUNTO CENTRAL DE GESTIÓN EN LA SEDE
PRINCIPAL BOGOTÁ**

**ANDREA BLANCO ZÁRATE
RICARDO TORRES VALDERRAMA**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE AQUINO
FACULTAD DE INGENIERÍA
SANTAFÉ DE BOGOTÁ
2014**

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

**IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP PARA GLOBAL
NETWORKS EN LAS SEDES BOGOTÁ, MEDELLÍN, CALI Y
BARRANQUILLA CON PUNTO CENTRAL DE GESTIÓN EN LA SEDE
PRINCIPAL BOGOTÁ**

**ANDREA BLANCO ZÁRATE
RICARDO TORRES VALDERRAMA**

**Trabajo de grado para optar el título de Especialistas en Gerencia
Técnica de Proyectos de Ingeniería Electrónica**

**ASESOR
ROLANDO RAMOS
Ing. Electrónico
Especialista en Gerencia de Proyectos de Telecomunicaciones**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE AQUINO
FACULTAD DE INGENIERÍA
SANTAFÉ DE BOGOTÁ
2014**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. OBJETIVOS	4
4. MARCO TEÓRICO	5
4.1 DIRECCIÓN DE PROYECTOS	5
4.1.1 Proyecto	5
4.1.2 Ciclo de vida del Proyecto	5
<i>4.1.2.1 Características del ciclo de vida del Proyecto</i>	5
<i>4.1.2.2 Características de las fases del Proyecto</i>	6
4.1.3 Áreas de conocimiento de la dirección de Proyectos	7
<i>4.1.3.1 Gestión de la integración del Proyecto</i>	7
<i>4.1.3.2 Gestión del Alcance del Proyecto</i>	8
<i>4.1.3.3 Gestión del Tiempo del Proyecto</i>	8
<i>4.1.3.4 Gestión de Costes del Proyecto</i>	9
<i>4.1.3.5 Gestión de la Calidad del Proyecto</i>	10
<i>4.1.3.6 Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto</i>	11
<i>4.1.3.7 Gestión de las Comunicaciones del Proyecto</i>	11
<i>4.1.3.8 Gestión de Riesgos del Proyecto</i>	12
<i>4.1.3.9 Gestión de las Adquisiciones del Proyecto</i>	13
<i>4.1.3.10 Gestión de los Interesados del Proyecto</i>	14
5. PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA	16
5.1 ORÍGENES	16
5.2 MISIÓN	16
5.3 VISIÓN	16
6. INICIACIÓN DEL PROYECTO	17
6.1 CARTA DE INICIO	17
6.1.1 Justificación del Proyecto	17
6.1.2 Objetivos	17
6.1.3 Requisitos de alto nivel	18
6.1.4 Supuestos y restricciones	18
<i>6.1.4.1 Supuestos</i>	18
<i>6.1.4.2 Restricciones</i>	18
6.1.5 Descripción del Proyecto	19
6.1.6 Riesgos iniciales del Proyecto	19
6.1.7 Hitos del cronograma	20
6.1.8 Resumen de Presupuesto	20
6.1.9 Lista de Interesados	20
6.1.10 Criterios de aceptación del Proyecto	21
6.1.11 Gerente de Proyecto Asignado	21
6.1.12 Patrocinador	21
7. PLANEACIÓN DEL PROYECTO	22
7.1 PLAN DE INTERGACIÓN DEL PROYECTO	22
7.1.1 Enunciado del alcance preliminar de Proyecto	22
<i>7.1.1.1 Descripción del Producto</i>	22

7.1.1.2 Organización inicial del Proyecto	23
7.1.1.3 Requisitos de aprobación final del Proyecto	23
7.1.2 Plan de Gestión de cambios	24
7.1.2.1 Roles de la gestión de cambios	24
7.1.2.2 Tipos de cambios	24
7.1.2.3 Proceso general de la Gestión de cambios	24
7.1.3 Procedimiento para actualizar planes	26
7.1.4 Control de cambios al alcance del proyecto	26
7.1.5 Control de cambios de costos	26
7.1.6 Control de cambios de tiempo	27
7.2 GESTIÓN DE ALCANCE DEL PROYECTO	28
7.2.1 Enunciado del alcance del Proyecto	28
7.2.2 Requisitos del Proyecto	28
7.2.3 Limites del Proyecto	28
7.2.4 Productos entregables del Proyecto	29
7.2.5 Limitación de fondos	29
7.2.6 Especificaciones del Proyecto	29
7.2.7 Estructura de desglose de trabajo WBS	32
7.2.8 Diccionario de la WBS	33
7.3 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO	35
7.3.1 Indicadores de tiempo	35
7.3.2 Cronograma	36
7.3.3 Proceso de control del cronograma	42
7.3.4 Ruta crítica del proyecto	42
7.4 PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	43
7.4.1 Indicadores	43
7.4.2 Costos del Proyecto	44
7.4.2.1 Cuadro de costos de equipos	44
7.4.2.2 Costos nómina del proyecto	44
7.4.2.3 Costos totales	45
7.4.2.4 Curva de Ejecución de Planeación	46
7.5 GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO	48
7.5.1 Política de calidad	48
7.5.2 Procedimiento de recibo de adquisiciones	48
7.5.3 Criterios de selección de personal	49
7.5.4 Criterios de selección de proveedores	49
7.5.5 Línea base de calidad del proyecto	49
7.5.6 Roles para la gestión de la calidad	50
7.5.7 Procesos para la gestión de la calidad	51
7.6 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	52
7.6.1 Identificación y análisis cualitativo de riesgos	52
7.6.2 Matriz probabilidad impacto	52
7.6.3 Clasificación de riesgos	52
7.6.4 Costos de mitigación de riesgos	53
7.6.5 Matriz de identificación de riesgos	54
7.6.6 Plan de respuesta a riesgos	55
7.7 PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	58
7.7.1 Identificación Interesados, Impacto Vs. Influencia y rol dentro del proyecto	58
7.7.2 Métodos de comunicación	62

7.7.3 Reportes e informes de gestión	62
7.7.4 Guías para eventos de comunicación	62
7.7.4.1 <i>Guías para reuniones</i>	62
7.7.4.2 <i>Guías para correo electrónico</i>	63
7.8 PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	64
7.8.1 Planeación de las adquisiciones	64
7.8.2 Criterios de evaluación	64
7.8.3 Órdenes de compra	65
7.8.4 Cotización	66
7.8.5 Solicitud de compra	66
7.8.6 Contrato	66
7.8.7 Cierre del contrato	67
7.8.8 Facturación	67
7.8.9 Resumen de proveedores	68
7.9 PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	69
7.9.1 Organigrama de la empresa	69
7.9.2 Directorio del proyecto	70
7.9.3 Descripción de roles	74
7.9.4 Sistema de reconocimiento y recompensas	77
7.9.5 Seguimiento a los recursos humanos	78
7.10 PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	79
7.10.1 Influencia de los interesados	79
7.10.2 Organizaciones funcionales y su participación	80
8. EJECUCIÓN DEL PROYECTO	81
8.1 ACTAS DE REUNIÓN	81
8.2 DISEÑO DE LA RED	82
8.3 ADQUISICIONES	83
8.3.1 Cotización Plantas y Gateways	83
8.3.2 Orden de compra	84
8.3.3 Contrato	85
8.3.4 Factura	89
8.3.5 Checklist recibo de adquisiciones	90
8.4 INFORME DE EJECUCIÓN DEL TRABAJO POR PERÍODOS	91
8.5 EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DE RENDIMIENTO	92
8.6 EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES	93
8.7 GRÁFICAS DE TENDENCIAS DEL PROYECTO	95
8.7.1 Curva S ejecución del Proyecto	95
8.7.2 Curva S del valor ganado del Proyecto	96
8.7.3 Superposición de Curva S, Planeación Vs Ejecución	97
8.7.4 Costos de planeación y ejecución mensual	98
9. SEGUIMIENTO Y CONTROL	99
9.1 SOLICITUDES DE CAMBIO	99
9.2 INFORME DE MONITOREO DE RIESGOS No. 1	100
9.3 CONTROL DE TIEMPOS Y COSTOS	101
9.3.1 Periodo 1	101
9.3.2 Periodo 2	102
9.3.3 Periodo 3	103
10. CIERRE DEL PROYECTO	105
10.1 RENDIMIENTO DEL PROYECTO GRÁFICO	105
10.2 LECCIONES APRENDIDAS	106

10.2.1 Lección Aprendida No. 001	106
10.3 RELACIÓN DE ACTIVOS DE PROCESOS GENERADOS EN EL PROYECTO	107
10.4 ACTA DE ENTREGA A OPERACIONES	108
10.5 ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO	109
10.6 CHECKLIST DE CIERRE DEL PROYECTO	110
10.6.1 Aceptación de los resultados del Proyecto	110
10.6.2 Liberación de los recursos del Proyecto	110
10.6.3 Cierre formal del Proyecto	111
11. CONCLUSIONES	112
12. BIBLIOGRAFÍA	113

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Riesgos iniciales del Proyecto	19
Tabla 2. Hitos del cronograma	20
Tabla 3. Resumen de Presupuesto.....	20
Tabla 4. Identificación de Interesados por Rol	20
Tabla 5. Clasificación de Interesados, Influencia vs Poder	23
Tabla 6. Roles para la Gestión de Cambios.....	24
Tabla 7. Proceso general de gestión de cambios	24
Tabla 8. Diccionario de la WBS	33
Tabla 9. Costos de Equipos	44
Tabla 10. Costos de E1	44
Tabla 11. Costos nómina del Proyecto	44
Tabla 12. Costos totales del Proyecto	45
Tabla 13. Costos por semanas del Proyecto	46
Tabla 14. Línea base de la calidad del Proyecto	49
Tabla 15. Roles para la gestión de la calidad	50
Tabla 16. Procesos para la gestión de la calidad.....	51
Tabla 17. Cuadro análisis cualitativo de riesgos	52
Tabla 18. Matriz de riesgos probabilidad por impacto.....	52
Tabla 19. Clasificación de riesgos	52
Tabla 20. Costos de mitigación de riesgos	53
Tabla 21. Matriz de identificación de Riesgos del Proyecto	54
Tabla 22. Plan de respuesta a riesgos.....	55
Tabla 23. Identificación de Interesados, impacto, influencia y rol en el proyecto..	58
Tabla 24. Criterios de evaluación.....	64
Tabla 25. Resumen de proveedores.....	68
Tabla 26. Directorio del Proyecto	70
Tabla 27. Descripción del rol del Patrocinador.....	74
Tabla 28. Descripción de rol del Gerente de Proyecto.....	75
Tabla 29. Descripción de rol de cuadrillas	76
Tabla 30. Descripción de rol de Ingeniero de Telefonía IP	77
Tabla 31. Clasificación de los Interesados Influencia Vs Poder	79
Tabla 32. Organizaciones funcionales y su participación	80
Tabla 33. Checklist recibo de plantas	90
Tabla 34. Evaluación de competencias de rendimiento	92
Tabla 35. Evaluación de competencias personales	93
Tabla 36. Costos planeación y ejecución mensual	98
Tabla 37. Solicitud de cambio No.001	99
Tabla 38. Informe monitoreo de riesgos No. 001	100
Tabla 39. Riesgos materializados periodo 3	104
Tabla 40. Aceptación de los resultados del Proyecto	110
Tabla 41. Liberación de los recursos del Proyecto	110

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Secuencia de fases típica en un ciclo de vida del proyecto.....	6
Figura 2. Solución para los funcionarios.....	22
Figura 3. Esquema de red LAN/WAN.....	30
Figura 4. Red de datos y telefonía IP	30
Figura 5. Diagrama General de la red de telefonía.....	31
Figura 6. WBS del proyecto.....	32
Figura 7. Cronograma del Proyecto.....	36
Figura 8. Curva S de planeación	47
Figura 9. Organigrama Global Networks	69
Figura 10. Acta de reunión No. 4.....	81
Figura 11. Diseño de la red	82
Figura 12. Cotización plantas y gateways Avaya	83
Figura 13. Orden de compra Avaya.....	84
Figura 14. Factura plantas y gateways Avaya	89
Figura 15. Curva S Ejecución del Proyecto	95
Figura 16. Curva del Valor Ganado del Proyecto	96
Figura 17. Curva S Planeación Vs. Ejecución.	97
Figura 18. Curvas S del proyecto, Planeación, Ejecución y Valor Ganado	105
Figura 19. Lección aprendida No. 001.....	106
Figura 20. Proceso generado No. 001.....	107
Figura 21. Acta de entrega	108
Figura 22. Acta de aceptación del proyecto.....	109
Figura 23. Cierre formal del proyecto	111

LISTA DE ECUACIONES

Ecuación 1. Variación del Cronograma.....	35
Ecuación 2. Índice de desempeño del Cronograma.....	35
Ecuación 3. Variación del Costo	43
Ecuación 4. Índice de rendimiento del Costo	43

AGRADECIMIENTOS

La finalización exitosa de nuestra tesis de grado nos costó mucho esfuerzo y trabajo, no obstante sin la ayuda de Dios, la Institución, el Ing. Rolando Ramos y nuestras familias, esto no hubiera sido posible.

Por esto, tomamos este espacio para agradecer primeramente a Dios por darnos la salud y permitirnos llegar hasta la culminación exitosa de nuestra especialización, a la Universidad Santo Tomás por acogernos a su familia Tomasina y brindarnos los espacios, los docentes y las herramientas adecuadas durante todo el proceso de formación, al Profesor Rolando Ramos por sus importantes aportes, su capacidad para guiar nuestras ideas y encaminarlas hacia el objetivo, por brindarnos sus conocimientos, su motivación y su apoyo, su exigencia y rigurosidad fueron factores decisivos para el buen trabajo que realizamos juntos

Por último los más sinceros y emotivos agradecimientos a nuestros padres y familiares que son el regalo más hermoso que Dios nos ha dado, por ser nuestro ejemplo de vida, nuestro apoyo incondicional, por creer en nosotros, por su amor, su comprensión, su compañía y motivación en los momentos de dificultad.

No cabe duda que el apoyo de todo ustedes enriqueció tanto nuestro trabajo como nuestros corazones y que ante su ausencia esto nunca hubiera sido lo mismo; Infinitas gracias.

INTRODUCCIÓN

Las telecomunicaciones hoy día imponen ritmos de competencia que influyen en todos los aspectos de la vida humana, tomando como punto de referencia la telefonía IP y los datos, vemos como día a día incrementan su demanda en el mercado a pasos agigantados, haciendo que las empresas prestadoras de dichos servicios modernicen su infraestructura, converjan todos sus servicios a través de una misma red y a su vez logren aumentar los márgenes de rentabilidad.

Teniendo en cuenta dichas tendencias del mercado, Global Networks, empresa dedicada a prestar servicios de Telecomunicaciones como: datos, internet, voz, hosting, housing y datacenter, decide emprender el proyecto **“Implementar la red de Telefonía IP para Global Networks en las sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla con punto central de gestión en la sede principal Bogotá”**, el cual está documentado en los conceptos de la Guía Metodológica para la Dirección de Proyectos del PMI (Project Management Institute).

El PMI es un Instituto internacional sin ánimo de lucro que tiene como objetivos principales: *“1) Formular estándares profesionales, 2) Generar conocimiento a través de la investigación y 3) Promover la Gestión de Proyectos como profesión a través de sus programas de certificación”*¹.

La Guía Metodológica del PMI es una norma en la Dirección de Proyectos que brinda una serie de conceptos, métodos, procesos y reglas conocidos como mejores prácticas que facilitan y aumentan las posibilidades de éxito de los proyectos.

El proyecto “Implementar la red de Telefonía IP para Global Networks en las sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla con punto central de gestión en la sede principal Bogotá”, abarca las cinco fases del ciclo de vida que propone la Guía Metodológica para el desarrollo de un proyecto: inicio, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre.

El presente documento se encuentra organizado de la siguiente forma. El primer capítulo contiene el planteamiento del problema el cual expone con datos la problemática que se pretende solucionar; en el segundo capítulo se expone la justificación, en el tercer capítulo se muestran los objetivos propuestos para llevar a cabo el trabajo de grado; el cuarto capítulo abarca conceptos de la Guía Metodológica del PMI relacionados con la definición de un proyecto y los procesos a seguir para su desarrollo, en el quinto capítulo, se muestra una breve presentación del empresa; en los capítulos sexto, séptimo, octavo, noveno y décimo se presenta la información del inicio, planeación, ejecución, seguimiento y cierre del proyecto respectivamente. Por último en el undécimo capítulo se relacionan las conclusiones obtenidas de la evaluación de los objetivos propuestos para el proyecto.

¹WIKIPEDIA. PMI [en línea]< http://es.wikipedia.org/wiki/Project_Management_Institute>
[Tomado el 8 de Septiembre de 2014]

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde el año 1998, Global Networks ha venido ofreciendo servicios de voz, datos, internet y datacenter al sector de grandes empresas como Sodexo, Bancolombia, Alpina, Verizon y Carvajal, entre otras. La empresa nació en Argentina y se ha venido expandiendo hasta lograr posicionamiento en varios países del continente americano como Chile, Ecuador, Perú, Venezuela, Brasil, Estados Unidos, México y Colombia.

Teniendo en cuenta los estudios de ventas y pérdida de clientes del último año, realizados por Global Networks en la filial Colombia, surgió la necesidad de estudiar a profundidad el impacto económico que ha venido presentando la empresa por carecer de una plataforma de Telefonía IP, puesto que dicha tecnología ha venido aumentando año tras año su demanda a través de clientes importantes. Por otra parte la Telefonía IP presenta ventajas muy importantes frente a la tradicional en cuanto a costos y funcionalidades.

El análisis de los estudios de ventas de la filial Colombia con corte a Diciembre de 2013, arrojó que por pérdida de clientes la empresa dejó de recibir aproximadamente USD 200.000 mensuales.

¿Desde Global Networks, cuál es la mejor alternativa para evitar la pérdida de clientes por carecer de una Plataforma de Telefonía IP, aumentar el margen de rentabilidad de la empresa, disminuir los costos de la telefonía tradicional y mejorar la satisfacción del cliente?

2. JUSTIFICACIÓN

Dadas las tendencias del mercado en el sector de telecomunicaciones, donde los clientes exigen cada vez más, servicios convergentes, de mayor capacidad, fiabilidad, disponibilidad, menores tiempos de resolución de fallas, menores tiempos de respuesta y precios competentes, Global Networks ve la necesidad de implementar una plataforma de telefonía IP para satisfacer las necesidades de sus clientes, converger todos sus servicios a través de una misma red y a su vez aumentar los márgenes de rentabilidad.

En estudios preliminares Global Networks, detectó que el 80% de los clientes perdidos en el último año, buscaban una empresa que cubriera todos sus servicios de forma directa, la empresa al no poder ofrecer servicios de Telefonía IP directamente, perdió la oportunidad de seguir contando con estos clientes y ha perdido negocios importantes con nuevos clientes por esta misma razón.

Con el propósito de solucionar los problemas, Global Networks determinó que implementar una plataforma de telefonía IP era la mejor alternativa para erradicar la deserción de clientes y captar nuevos prospectos. Este proyecto contempla la implementación de una plataforma IP para sus sedes en Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla como punto de partida para poderla ofrecer como un servicio más de su portafolio.

La implementación de la plataforma de telefonía IP consiste en la instalación de terminales IP para cada uno de los funcionarios, las cuales irán conectadas a través de los switches de la red de distribución LAN y de allí a la planta telefónica de la sede. En Bogotá se instalará la planta principal la cual se comunicará con las plantas de las demás sedes a través de la red IP de datos, esta funcionará como punto de gestión central y también como backup de las plantas remotas en caso de algún fallo.

Este proyecto contempla la instalación de las sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, con 200, 150, 100 y 80 funcionarios respectivamente.

3. OBJETIVOS

General:

- Desarrollar un plan de proyecto fundamentado en los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la asignatura Proyecto Dirigido enfocada en la *“Guía Metodológica de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK)”*, para el proyecto *“Implementar la Red de Telefonía IP para Global Networks en la sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla con punto central de Gestión en la sede principal Bogotá”*, para la empresa Global Networks, la cual busca a través de este proyecto converger sus servicios en una misma red, satisfacer sus clientes, ampliar sus mercados e incrementar sus beneficios económicos.

Específicos:

- Planificar el desarrollo del proyecto *Implementar la Red de Telefonía IP* empleando las cinco fases que sugiere la Guía Metodológica para la Dirección de Proyectos para su ciclo de vida.
- Identificar los planes de la guía necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Identificar los conocimientos y prácticas de la guía metodológica aplicables al proyecto de *Implementar la Red de Telefonía IP*.
- Diseñar los planes de gestión del proyecto implementando los procesos, herramientas y técnicas útiles al desarrollo del mismo.
- Identificar y emplear los indicadores de desempeño de la Guía Metodológica útiles para medir el rendimiento del proyecto.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 DIRECCIÓN DE PROYECTOS

4.1.1 Proyecto

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.²

Los proyectos son temporales dado que tienen un inicio y un fin definido, que es alcanzable cuando se cumplen los objetivos trazados para su desarrollo.

El concepto temporal también aplica a otros aspectos como; la oportunidad de negocio, ya que el período de tiempo para llevar a cabo el desarrollo del producto final es limitado, y el equipo de proyecto, porque generalmente se disuelve al finalizar el proyecto y sus integrantes son reasignados tras la culminación de este.

Cuando se habla de resultado único, se hace referencia a que cada proyecto tiene características específicas y propias, por ejemplo, existen muchos proyectos para la construcción de centros comerciales, pero cada centro comercial es único, su ubicación, su diseño, su propietario, su contratista y un sin número de características más hacen que cada centro comercial sea auténtico.

4.1.2 Ciclo de vida del Proyecto³

Las organizaciones y los directores de proyectos pueden dividir los proyectos en fases que faciliten su gestión, a este conjunto de fases se les denomina ciclo de vida del proyecto.

4.1.2.1 Características del ciclo de vida del proyecto

El ciclo de vida de un proyecto establece las fases que vinculan el inicio de este con su fin. Cuando existe una necesidad de negocio se acostumbra hacer un estudio de viabilidad de la misma, el cual puede ser una primera fase del proyecto o dependiendo su complejidad podría ser un proyecto independiente.

El ciclo de vida del proyecto no es un ciclo estándar que debe aplicarse a todos, este depende de las características del proyecto y se puede dividir en

² ¿Qué es un proyecto? Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Capítulo 1. Página 5.

³ Ciclo de vida del Proyecto. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Capítulo 2. Página 19.

las fases que el gerente de proyecto considere adecuadas para su buen desarrollo y ejecución.

Los ciclos de vida del proyecto generalmente definen: ⁴

- *Qué trabajo técnico se debe realizar en cada fase*
- *Cuándo se deben generar los productos entregables en cada fase y cómo se revisa, verifica y valida cada producto entregable*
- *Quién está involucrado en cada fase*
- *Cómo controlar y aprobar cada fase.*

4.1.2.2 Características de las fases del proyecto

Las fases del proyecto y sus productos entregables conforman un proceso secuencial, que se establece buscando garantizar el adecuado control del proyecto para obtener el producto o servicio final deseado. Algunas organizaciones definen fases secuenciales dependientes donde no se puede iniciar la siguiente fase antes de terminar la anterior, pero también hay organizaciones que definen un ciclo de vida iterativo donde más de una fase del proyecto puede avanzar simultáneamente.

Las fases del proyecto a su vez se pueden dividir en subfases para tener un mayor control en las actividades de cada fase y disminuir su complejidad. Todas las actividades y entregables de las subfases están relacionadas con el entregable principal de la fase.

La fase de un proyecto se da por terminada cuando se finalizan los entregables y se realiza una revisión de la misma con el objetivo de obtener su aprobación.

Figura 1. Secuencia de fases típica en un ciclo de vida del proyecto



Fuente: Guía metodológica para la dirección de proyectos (PMBOK) Edición 5

⁴ Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU. Página 20.

4.1.3 Áreas de conocimiento de la dirección de Proyectos⁵

4.1.3.1 Gestión de la integración del proyecto⁶

Dentro de lo concerniente a la dirección de proyectos, la gestión de la integración es importante en la identificación, unión y coordinación de procesos y actividades dentro de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos, orientados a satisfacer todos los requerimientos y objetivos propuestos por los clientes.

Además de lograr la articulación de este conjunto de procesos, estudia las posibles problemáticas que se puedan presentar en el transcurso del proyecto y así ayudar para que de una forma anticipada se trabaje sobre la prevención de las mismas tomando decisiones acerca de donde se deber realizar un reforzamiento de recursos y esfuerzos.

Los procesos llevados a cabo en la gestión de integración son los siguientes:

- ✓ Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto: Autoriza formalmente un proyecto o una fase del proyecto.
- ✓ Desarrollar el Enunciado del Alcance del Proyecto (Preliminar): Descripción del alcance de alto nivel.
- ✓ Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto: documentar las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios en un plan de gestión del proyecto.
- ✓ Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto: ejecutar el trabajo definido en el plan de gestión del proyecto para lograr los requisitos del proyecto definidos en el enunciado del alcance del proyecto.
- ✓ Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto: supervisar y controlar los procesos requeridos para iniciar, planificar, ejecutar y cerrar un proyecto, a fin de cumplir con los objetivos de rendimiento definidos en el plan de gestión del proyecto.
- ✓ Control Integrado de Cambios: revisar todas las solicitudes de cambio, aprobar los cambios, y controlar los cambios en los productos entregables y en los activos de los procesos de la organización.
- ✓ Cerrar Proyecto: finalizar todas las actividades en todos los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos para cerrar formalmente el proyecto o una fase del proyecto.

⁵ Áreas de Conocimiento de a Dirección de Proyectos. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Sección III. Página 73.

⁶ Gestión de la Integración del Proyecto. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Capítulo 4. Página 77-102.

4.1.3.2 Gestión del Alcance del Proyecto⁷

Esta área de conocimiento de la dirección de proyectos se concentra en la definición y control de todo el trabajo que está incluido en el proyecto.

Los procesos que se llevan a cabo en la gestión del alcance del proyecto son los siguientes:

- ✓ Planificación del Alcance: crear un plan de gestión del alcance del proyecto que refleje cómo se definirá, verificará y controlará el alcance del proyecto, y cómo se creará y definirá la Estructura de Desglose del Trabajo (WBS).
- ✓ Definición del Alcance: desarrollar un enunciado del alcance del proyecto detallado como base para futuras decisiones del proyecto.
- ✓ Crear WBS: subdividir los principales productos entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.
- ✓ Verificación del Alcance: formalizar la aceptación de los productos entregables completados del proyecto.
- ✓ Control del Alcance: controlar los cambios en el alcance del proyecto.

La integración de esta área de conocimiento con las demás es fundamental para garantizar que el trabajo del proyecto sea lo esperado según la entrega del alcance de producto especificado; es decir, así como es importante conocer el alcance que el producto tiene en forma generalizada, es aun más importante para el mismo fin, conocer específicamente el alcance de cada uno de los componentes que conforman ese producto.

En el contexto del proyecto, la palabra alcance puede referirse a lo siguiente:

- ✓ Alcance del producto. Las características y funciones que caracterizan a un producto, servicio o resultado.
- ✓ Alcance del proyecto. El trabajo que debe realizarse para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas.

4.1.3.3 Gestión del tiempo del Proyecto⁸

En el área de gestión del tiempo del proyecto, se intenta orientar 6 procesos que se interrelacionan entre sí y con otras áreas de conocimiento para ayudar a

⁷Gestión del Alcance del Proyecto. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Capítulo 5. Página 103-122

⁸ Gestión del Tiempo del Proyecto. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Capítulo 6. Página 123-156.

que el cumplimiento del proyecto se realice dentro de lo estipulado. Los procesos son los siguientes:

- ✓ Definición de las Actividades: identifica las actividades específicas del cronograma que deben ser realizadas para producir los diferentes productos entregables del proyecto.
- ✓ Establecimiento de la Secuencia de las Actividades: identifica y documenta las dependencias entre las actividades del cronograma.
- ✓ Estimación de Recursos de las Actividades: estima el tipo y las cantidades de recursos necesarios para realizar cada actividad del cronograma.
- ✓ Estimación de la Duración de las Actividades: estima la cantidad de períodos laborables que serán necesarios para completar cada actividad del cronograma.
- ✓ Desarrollo del Cronograma: analiza las secuencias de las actividades, la duración de las actividades, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.
- ✓ Control del Cronograma: controla los cambios del cronograma del proyecto.

Se tiene en cuenta que en proyectos con menor alcance y por lo mismo con menor trabajo y división de técnicas; procesos como el desarrollo del cronograma, la secuencia, duración, y estimación de recursos de las actividades, se pueden trabajar como un solo proceso gracias a lo relacionadas que se encuentran.

4.1.3.4 Gestión de Costes del Proyecto⁹

Dentro de esta área de conocimiento se manejan aspectos importantes relacionados con la estimación y destinación de recursos necesarios para el desarrollo del proyecto. Es importante en cuanto se refiere a optimizar el presupuesto, tomando decisiones que puedan reducir el coste o el tiempo de ejecución del proyecto, teniendo en cuenta que estas no alteren la calidad y/o el rendimiento del producto final a entregar. Esta clase de equilibrio entre las decisiones que se pueden tomar para reducir tiempo y costos, y el resultado del trabajo del producto que se entregue al final, se denomina cálculo de costes de vida, que funciona en pro de este equilibrio.

Los procesos que se llevan a cabo en el área de conocimiento de Gestión de Costes del Proyecto son los siguientes:

- ✓ Estimación de Costes: desarrollar una aproximación de los costes de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto.

⁹ Gestión de los Costes del Proyecto. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Capítulo 7. Página 157-178.

- ✓ Preparación del Presupuesto de Costes: sumar los costes estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo a fin de establecer una línea base de coste.
- ✓ Control de Costes: influir sobre los factores que crean variaciones del coste y controlar los cambios en el presupuesto del proyecto.

En el proceso de gestión de costes de un proyecto se tienen en cuenta factores que influyen no solo al momento de la elaboración o gestión de un elemento, sino también se puede incluir costes a los que incurre hasta el momento en el que se es entregado, sumándolo y registrándolo al valor final, todo con fines de contabilidad del proyecto.

4.1.3.5 Gestión de la calidad del proyecto¹⁰

Esta área trata el establecimiento de políticas que parametricen las actividades a las cuales debe apegarse la organización ejecutante para que el proyecto cumpla con todas las necesidades planteadas desde un principio en lo que concierne a la calidad del producto final a entregar.

Los procesos recomendados a seguir son los siguientes:

- ✓ Planificación de Calidad: identificar qué normas de calidad son relevantes para el proyecto y determinando cómo satisfacerlas.
- ✓ Realizar Aseguramiento de Calidad: aplicar las actividades planificadas y sistemáticas relativas a la calidad, para asegurar que el proyecto utilice todos los procesos necesarios para cumplir con los requisitos.
- ✓ Realizar Control de Calidad: supervisar los resultados específicos del proyecto, para determinar si cumplen con las normas de calidad relevantes e identificar modos de eliminar las causas de un rendimiento insatisfactorio.

Como en anteriores áreas de conocimiento, estos procesos aparte de interrelacionarse entre sí y con otras áreas, también requieren el esfuerzo de un grupo de personas dependiendo de lo que el proyecto requiera.

La gestión de calidad del proyecto es aplicable a todos los proyectos, en cambio la gestión de la calidad del producto está sujeta a las características del mismo, por ende las técnicas y procedimientos no pueden ser generalizados.

La forma en que esta área del conocimiento define los requisitos exigidos para proporcionar calidad, deriva de las necesidades y expectativas de los interesados definidos en el Análisis de los interesados que se describe en la Gestión de alcance del proyecto. Por último cabe definir que el coste de calidad se refiere a todo el coste incluido en los procesos y gestión que fueron desarrollados para cumplir con los requisitos de calidad planteados.

¹⁰ Gestión de la Calidad del Proyecto. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Capítulo 8. Página 179-198.

4.1.3.6 Gestión de los recursos humanos del proyecto¹¹

Cuando se habla de recursos humanos se habla de las personas que tienen a cargo funciones y responsabilidades dentro del proyecto. Comúnmente se habla de la delegación de trabajo, pero de forma ideal los integrantes de este equipo podrían aportar significativamente en lo que ha planificación y toma de decisiones dentro del proyecto se refiere. Las ideas que estas personas pueden aportar para la toma de decisiones basado en la experiencia del trabajo realizado durante el proyecto, los impulsa y les genera un sentido de pertenencia que los hace comprometerse aún más. Dentro de este equipo de proyecto existe un subgrupo que se encarga de la dirección de actividades dentro de él, a este equipo se le puede nombrar como equipo central o de liderazgo. En el caso de proyectos pequeños la responsabilidad puede ser acogida por todo el grupo del proyecto o por el director. Dentro del grupo de dirección de proyecto se encuentra el patrocinador que cumple funciones tales como la clarificación de preguntas sobre el alcance.

Dentro de los procesos llevados a cabo en el área de Gestión de Recursos Humanos están:

- ✓ Planificación de los Recursos Humanos: este proceso requiere identificar los recursos humanos y su respectivo rol dentro del proyecto.
- ✓ Adquirir el Equipo del Proyecto: obtener el personal necesario para llevar a cabo el proyecto.
- ✓ Desarrollar el Equipo del Proyecto: desarrollar competencias que promuevan un ambiente ideal en los miembros del equipo para lograr un mejor rendimiento del proyecto.
- ✓ Gestionar el Equipo del Proyecto: llevar un control del equipo de trabajo haciendo seguimiento permanente del rendimiento de los entregables, proporcionar retroalimentación, resolver polémicas y coordinar cambios a fin de mejorar el rendimiento del proyecto.

Todos estos procesos pueden relacionarse entre si además de dar pautas para la organización del trabajo, la delegación de funciones, y la cantidad de personas requeridas dentro del proyecto, factor que puede influir en el factor de riesgos del mismo.

4.1.3.7 Gestión de las comunicaciones del proyecto¹²

Dentro de una organización es fundamental establecer canales de comunicación que hagan efectiva y clara la información concerniente a

¹¹ Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Capítulo 9. Página 199-219.

¹² Gestión de las Comunicaciones del Proyecto. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Capítulo 10. Página 221-236.

aspectos del proyecto, bien sea con las personas que trabajan en el, los interesados o los patrocinadores. Generalmente este proceso de originar, unificar, clasificar y distribuir información en los tiempos indicados y de la forma adecuada, es lo que hace importante la Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, y lo que ayuda a la optimización de tiempo, recursos y prevención de ciertas situaciones en las que a causa de una comunicación no oportuna o clara se cometen errores.

Los procesos de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluyen lo siguiente:

- ✓ Planificación de las Comunicaciones: identificar los requerimientos de información y comunicaciones de los interesados en el proyecto.
- ✓ Distribución de la Información: dar la información precisa, a quien corresponde y en el momento adecuado.
- ✓ Informar el Rendimiento: elaboración de informes de estado de rendimiento del proyecto, para mantener informado al equipo de proyecto sobre el avance del mismo.
- ✓ Gestionar a los Interesados: establecer las comunicaciones de tal forma que se satisfagan los requisitos de todos los interesados en el proyecto y se logren resolver las polémicas que se puedan generar.

4.1.3.8 Gestión de Riesgos del Proyecto¹³

Un riesgo dentro de un proyecto es la posibilidad de que algo dentro de lo que se encuentra previsto no salga como se planeó, se salga del entorno del proyecto, fallas en la dirección o de una gestión estricta de parte de la dirección, trayendo esto consigo efectos positivos o negativos sobre alguno de los objetivos propuestos en el proyecto. Esta variación en el desarrollo de los procesos es aprovechada por la gestión de riesgos en cuanto es positiva y se aumenta la probabilidad de que estos eventos ocurran, o en el caso contrario si las consecuencias son negativas.

Estos son los procesos que sigue la Gestión de Riesgos en su tarea de mermar los efectos contraproducentes y de maximizar los efectivos:

- ✓ Planificación de la Gestión de Riesgos: planificar las actividades de gestión de riesgos para reducir el impacto de los mismos.
- ✓ Identificación de Riesgos: detectar los riesgos que pueden perjudicar el desarrollo normal del proyecto con sus respectivas características.
- ✓ Análisis Cualitativo de Riesgos: categorizar los riesgos según su impacto y probabilidad de ocurrencia, para establecer las acciones que se deben tomar.

¹³ Gestión de Riesgos del Proyecto. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Capítulo 11. Página 237-268.

- ✓ Análisis Cuantitativo de Riesgos: evaluar las consecuencias de los riesgos a nivel de cotos.
- ✓ Planificación de la Respuesta a los Riesgos: identificar alternativas para prevenir, mitigar, transferir o eliminar los riesgos.
- ✓ Seguimiento y Control de Riesgos: monitorear constantemente los riesgos identificados, identificar nuevos riesgos, ejecutar planes de respuesta a los riesgos y evaluar su efectividad a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

4.1.3.9 Gestión de las adquisiciones del proyecto¹⁴

En esta área del conocimiento Gestión de las Adquisiciones del Proyecto, como su nombre lo dice se incluyen los procesos necesarios para obtener los bienes y/o servicios necesarios para el desarrollo de proyecto. Contiene los procesos de gestión de contratos y de control de cambios para administrar los contratos u órdenes de compra que sean emitidas por los miembros del equipo de proyecto autorizados para realizar estas solicitudes de compra.

Los procesos de Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluyen lo siguiente:

- ✓ Planificar las Compras y Adquisiciones: identificar todas las adquisiciones del proyecto, determinar en qué momento del proyecto se deben adquirir y cuál es el proceso a seguir para hacerlo.
- ✓ Planificar la Contratación: establecer las características de los productos, servicios y resultados, para identificar a los posibles proveedores que cumplan con las especificaciones.
- ✓ Solicitar Respuestas de Vendedores: solicitar propuestas económicas a todos los posibles proveedores con información detallada de los productos, servicios y resultados.
- ✓ Selección de Vendedores: elegir dentro de las propuestas de los proveedores, la que cumpla al máximo los requerimientos no solo a nivel económico sino de calidad del producto y negociar un contrato por escrito con el vendedor.
- ✓ Administración del Contrato: *gestionar el contrato y la relación entre el comprador y el vendedor, revisar y documentar cuál es o fue el rendimiento de un vendedor a fin de establecer las acciones correctivas necesarias y proporcionar una base para relaciones futuras con el vendedor, gestionar cambios relacionados con el contrato y, cuando corresponda, gestionar la relación contractual con el comprador externo del proyecto.*¹⁶

¹⁴ Gestión de las Adquisiciones del Proyecto. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Capítulo 12. Página 269-2

- ✓ Cierre del Contrato: *completar y aprobar cada contrato, incluida la resolución de cualquier tema abierto, y cerrar cada contrato aplicable al proyecto o a una fase del proyecto.*¹⁶

Los procesos de Gestión de las Adquisiciones del Proyecto se enfocan en los contratos, teniendo en cuenta que son documentos legales muy importantes entre un comprador y un vendedor.

*Un contrato es un acuerdo vinculante para las partes en virtud del cual el vendedor se obliga a proveer los productos, servicios o resultados especificados, y el comprador se obliga a proporcionar dinero u otra contraprestación válida. Un contrato es un vínculo legal sujeto a resolución en los juzgados. El acuerdo puede ser simple o complejo, y puede reflejar la simplicidad o complejidad de los productos entregables. Un contrato incluye términos y condiciones, y puede incluir otros temas, tales como la propuesta del vendedor o literatura de marketing, y cualquier otra documentación en la que el comprador se base para establecer lo que el vendedor debe realizar o proporcionar.*¹⁵

Una de las responsabilidades del equipo de proyecto es participar en la construcción de los contratos para garantizar que este se adapte a las necesidades específicas del proyecto.

4.1.3.10 Gestión de los Interesados del Proyecto

En esta área de gestión del proyecto se abarcan los procesos necesarios para identificar las personas, grupos u organizaciones que de una u otra forma se ven afectados con el desarrollo del proyecto, con el fin de identificar y analizar su interés, expectativa e impacto dentro del mismo y a su vez establecer estrategias que promuevan la participación y comunicación eficaz en el momento adecuado.

Los procesos de la Gestión de los Interesados del Proyecto son los siguientes:

- ✓ Identificar a los interesados: identificar personas, grupos u organizaciones que afectan el proyecto y documentar su interés, participación, influencia e impacto en el proyecto.
- ✓ Planificar la Gestión de los Interesados: identificar y desarrollar las estrategias idóneas para lograr la participación eficaz de los interesados, teniendo en cuenta necesidades, intereses e impacto en el éxito del proyecto.

¹⁵ Gestión de las Adquisiciones del Proyecto. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU., Capítulo 12. Página 270-297.

- ✓ Gestionar la Participación de los Interesados: comunicarse y trabajar de la mano con los interesados para satisfacer sus expectativas, necesidades y fomentar la participación eficaz.
- ✓ Controlar la Participación de los Interesados: monitorear y controlar las relaciones de los interesados.

5. PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA

5.1 Orígenes

Desde el año 1998, Global Networks¹⁶ ha venido ofreciendo servicios de voz, datos, internet y datacenter al sector de grandes empresas como Sodexo, Bancolombia, Alpina, Verizon y Carvajal, entre otras. La empresa nació en Argentina y se ha venido expandiendo hasta lograr posicionamiento en varios países del continente americano como Chile, Ecuador, Perú, Venezuela, Brasil, Estados Unidos, México y Colombia.

5.2 Misión

Global Networks trabaja para ser un aliado estratégico que sea capaz de satisfacer las necesidades de comunicación de las empresas a nivel mundial con enlaces de voz, datacenter y hosting, enlaces de datos e Internet de alta capacidad y disponibilidad.

5.3 Visión

Convertirse en la compañía líder del continente americano en la prestación de servicios de alta capacidad y disponibilidad, dentro de los próximos 5 años.

¹⁶ Global Networks, es una empresa ficticia, empleada meramente con fines académicos, cualquier parecido con alguna empresa real es pura coincidencia

6. INICIACIÓN DEL PROYECTO

6.1 CARTA DE INICIO

6.1.1 Justificación del Proyecto

Teniendo en cuenta el ritmo acelerado con el que avanzan las telecomunicaciones hoy día, surge la necesidad de converger los servicios de las empresas a una misma red para simplificar su administración, gestión, soporte, mantenimiento y costos de instalación. Dicha convergencia tiene como objetivo migrar de la Telefonía tradicional análoga a la Telefonía IP las sedes de la empresa Global Networks.

Este proyecto trae consigo beneficios tanto para la empresa como para los futuros clientes de dicha tecnología, se reducirán costos, debido a que se dejarán de tener gastos recurrentes por los servicios que actualmente se tienen con las empresas prestadoras de servicios de telefonía análoga, adicionalmente se integrará la gestión de los servicios de voz y datos al interior de la empresa simplificando la detección de fallas, los costos y tiempos asociados a la resolución de las mismas, además de la renovación tecnológica Global Networks ampliara su portafolio de servicios en un sector que está tomando fuerza cada vez más.

6.1.2 Objetivos

General

Diseñar, planificar e implementar la red de Telefonía IP para Global Networks en las sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla con punto central de gestión en la sede Bogotá. Dichas sedes cuentan con 200, 150,100 y 80 funcionarios respectivamente.

Específicos

- Reducir el gasto mensual recurrente por el uso de la telefonía de \$ COP 18'000.000 a \$ COP 5'500.000
- Ejecutar la implementar la Plataforma de Telefonía IP dentro de los 3 meses planificados sin superar la desviación contemplada del 5%.
- Completar la ejecución del proyecto acorde al presupuesto establecido US \$ 153.240 sin superar la desviación contemplada del 5%.
- Identificar y crear los procedimientos asociados a los procesos de Telefonía IP tanto para operación como para soporte.

6.1.3 Requisitos de alto nivel

Como requisitos de alto nivel para el proyecto se tienen los siguientes:

- Todos funcionarios podrán comunicarse mediante sus teléfonos IP con las diferentes sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla.
- Los funcionarios de cada sede podrán realizar llamadas locales.
- Dependiendo del perfil de los usuarios los funcionarios autorizados podrán realizar llamadas nacionales, internacionales o a teléfonos móviles.
- El punto central de gestión y administración de la red se ubicara en la sede principal en Bogotá.
- El proyecto se ejecutará por etapas para evitar afectar la comunicación de los funcionarios mientras realizan el desempeño de sus funciones.
- La calidad de la comunicación de la nueva red IP de cumplir con los estándares definidos en el Plan de Calidad.
- El presupuesto del proyecto no superará US \$153.240 con un margen de 5% establecido como presupuesto para la ejecución.
- El proyecto de migración se ejecutará en el plazo de 3 meses con un margen del 5%.

6.1.4 Supuestos y restricciones

6.1.4.1 Supuestos

- Global Networks en sus sedes cuenta con espacio en los racks de comunicación para la instalación de equipos.
- La ampliación del ancho de banda en la red de datos para transmitir la voz es posible sobre la infraestructura actual, y será un insumo que entregará el área respectiva para el inicio del proyecto.
- Se puede adicionar el cableado de la nueva red IP en las sedes por la infraestructura actual.
- El área de asesoría legal ayudará en la construcción de los contratos con los proveedores para asegurar el cumplimiento de las fechas de entrega.
- Se cumplirán las normas de seguridad industrial.

6.1.4.2 Restricciones

- El proyecto no puede superar la duración establecida de 3 meses con margen del 5%.
- Obtener oportunamente los permisos de los gerentes de las diferentes áreas en cada una de las sedes para realizar la migración de los funcionarios.
- Se presentará un informe quincenal sobre los avances del proyecto, el cual está sujeto a revisión y aprobación del Patrocinador y del Gerente de Global Networks Colombia.

- La etapa de implementación del proyecto no permitirá realización de trabajos en condiciones extremas, teniendo en cuenta los lineamientos de seguridad industrial.
- Las actividades de migración, pruebas y puesta en marcha de la red no podrá interrumpir el desempeño normal de las actividades de los funcionarios.

6.1.5 Descripción del Proyecto

El proyecto “**Implementar la Red de Telefonía IP para Global Networks en la sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla con punto central de Gestión en la sede principal Bogotá**” consiste en migrar la telefonía tradicional a la telefonía IP buscando frenar la pérdida de clientes, convergencia de las redes de la empresa para simplificar la administración, mantenimiento y soporte de los servicios y a su vez aumentar la seguridad de las comunicaciones por voz.

El plan de migración de telefonía abarca el siguiente número de funcionarios por sede:

Bogotá	200
Medellín	150
Cali	100
Barranquilla	80

6.1.6 Riesgos iniciales del Proyecto

Tabla 1. Riesgos iniciales del Proyecto

RIESGO GENERAL	OBSERVACIONES	PROBABILIDAD	IMPACTO
Regulatorio	Los efectos originados por nuevas normas durante la ejecución del contrato y que sean aplicables al proyecto.	Bajo	Bajo
Económico	Incrementos de impuestos que afectan a todos los contribuyentes y a todas las actividades	Bajo	Medio-Alto
Económico	Variaciones en la tasa de cambio	Bajo	Medio
Financiero	Estimación inadecuada de los costos	Bajo	Medio-Alto
Tiempo	Retrasos en las actividades respecto a las fechas definidas en el cronograma	Medio	Medio-Alto

6.1.7 Hitos del cronograma

Tabla 2. Hitos del Cronograma

HITOS	FECHA PROGRAMADA
1. Acta de inicio del proyecto	Lunes 4 de Agosto 2014
2. Aprobación plan de proyecto	Jueves 21 de Agosto 2014
3. Aprobación del diseño de la red	Miércoles 27 de Agosto 2014
4. Entrega equipos por parte del proveedor YEALINK de equipos	Martes 23 de Septiembre
5. Entrega equipos por parte del proveedor AVAYA de equipos	Lunes 29 de Septiembre de 2014
6. Entrega E1 por parte del proveedor	Lunes 29 de Septiembre de 2014
7. Aceptación de pruebas de red	Miércoles 22 de Octubre de 2014
8. Acta cumplimiento contratistas	Jueves 30 de Octubre 2014
9. Actas de entrega por sede	Jueves 30 de Octubre de 2014
10. Acta de cierre	Viernes 31 de Octubre de 2014

6.1.8 Resumen de Presupuesto

Tabla 3. Resumen de Presupuesto

CONCEPTO	COSTOS
Equipos	118.104
Personal	32.496
E1(5)	2.640
Total	153.240

6.1.9 Lista de Interesados

Tabla 4. Identificación de Interesados por Rol

ROL GENERAL	INTERESADOS
Patrocinador	Gerente General Global Network Latinoamérica: Héctor Alonso Ramírez
Gerente Global Network Colombia	Jaime Alberto Peláez
Equipo de Proyecto	Equipo de Gestión de Proyecto: -Gerente de Proyecto: Ricardo Torres -Ingeniero Telefonía IP: Andrea Blanco (Bogotá) Alejandra Martínez (Barranquilla) Julie Moreno (Medellín) Guillermo Martínez (Cali)
Personal de la oficina de Proyectos	Director de la PMO: Carlos Muñoz
Comité de Control de Cambios	Carlos Pérez

Asesor Servicio al Cliente	María Fernanda Gutiérrez
Gerente de Operaciones	Juan Ramírez
Gerente de Infraestructura	Ariel Agredo
Gerente de Proveedores	Gabriel Holgado
Gerente de Planeación de red	Oscar Luna
Gerente de Compras	Paola Ortiz
Gerente de Aseguramiento de clientes	Gustavo Andrade
Gerente Financiero	Luis Guerrero
Gerente de RR HH	Tatiana Encizo
Asesor Legal	Mario Moreno
Jefe de Almacén	Héctor Solanilla
Analista de Compras y Pago a Proveedores	Ricardo Sánchez
Funcionarios/Clientes	Funcionarios y clientes de la empresa
Proveedores/ Socios de Negocios	Proveedores de Hardware
Contratistas	Cuadrillas de instalación

6.1.10 Criterios de aceptación del proyecto

1. **Técnicos:** lograr que los teléfonos queden funcionando correctamente en cada uno de los puestos de los funcionarios, tanto para entrada como para salida de llamadas de acuerdo a su perfil de usuario.
2. **De calidad:** cumplir con los parámetros mínimos exigidos para la prestación del servicio de telefonía IP, en cuanto a calidad de la voz, retardos, caídas, ecos, entre otros.
3. **Administrativos:** La aprobación de los entregables del proyecto está a cargo del Patrocinador, el Gerente de Global Network Colombia, los gerentes de las diferentes áreas funcionales y el Gerente de proyecto según corresponda.
4. **Comerciales:** Cumplir con los acuerdos de todos los contratos con terceros.
5. **Sociales:** Cumplir con las normas ambientales y de seguridad industrial en pro de la preservación del medio ambiente y el cuidado del personal en terreno.

6.1.11 Gerente de Proyecto Asignado

El gerente de proyecto asignado es el Ing. Ricardo Torres y su responsabilidad es exigir el cumplimiento de cada uno de los entregables del proyecto. Dentro de su nivel de autoridad, el gerente reporta al Patrocinador y supervisa al equipo de trabajo.

6.1.12 Patrocinador

El patrocinador del proyecto es Héctor Alonso Ramírez, Gerente General de Global Networks Latinoamérica. Tiene autoridad total sobre el proyecto.

7. PLANEACIÓN DEL PROYECTO

7.1 PLAN DE INTEGRACIÓN DEL PROYECTO

7.1.1 Enunciado del alcance preliminar del Proyecto

7.1.1.1 Descripción de la solución de usuario

El producto final, del Proyecto **“Implementar la Red de Telefonía IP para Global Networks en la sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla con punto central de Gestión en la sede principal Bogotá”**, es contar con los teléfonos IP y una nueva red para sus servicios de comunicación telefónica.

La solución técnica de la nueva red de telefonía IP, se realizará a través de la instalación de teléfonos IP para cada uno de los funcionarios en todas las sedes, dichas terminales serán conectadas a una planta.

Figura 2. Solución para los funcionarios



Fuente: Global Networks

Servicios de acuerdo al Perfil y Rol del funcionario:

- Llamadas: interna, local, local extendida, nacional, internacional, celular.
- Buzón de voz
- Conferencia
- Conferencia automática
- Grupos de voceo
- Grupos de captura
- Parqueo de llamadas
- Transferencia de llamadas
- Acampado de llamadas

- Login de la extensión por VPN desde cualquier lugar del mundo
- Esquema jefe secretaria
- Re-direccionamiento automático de llamadas por calendario
- Grupos de teléfonos
- Listas de control de acceso

7.1.1.2 Organización inicial del proyecto

Tabla 5. Organización inicial del Proyecto

TIPOS DE RECURSOS DE PERSONAL	CANTIDAD
Gerente de Proyecto	1
Equipo de Gestión del Proyecto	4
Gerente de la PMO	1
Comité de Control de Cambios	1
Gerente de Operaciones	1
Gerente de Aseguramiento de Clientes	1
Gerente de Planeación de Red	1
Gerente de Compras	1
Gerente Financiero	1
Gerente de RRHH	1
Gerente de Proveedores	1
Gerente de Infraestructura	1
Asesor Legal	1
Jefe de Almacén	1
Analista de Compras y Pago a Proveedores	1
Contratistas	16

7.1.1.3 Requisitos de aprobación final del proyecto

- Aprobación por parte del Gerente de Planeación de Red el diseño de la red de Telefonía IP.
- Aprobación por parte del Gerente de Infraestructura de la instalación de los equipos y el cableado interno en las sedes.
- Aprobación por parte del Gerente de Operaciones de pruebas de funcionamiento.
- Aprobación de los Gerentes de cada una de las áreas del correcto funcionamiento de los terminales IP de acuerdo al perfil de cada uno de los usuarios.
- Recibo a satisfacción del terminal IP por parte del usuario, lo cual implica superar pruebas de Login de teléfonos, salida entrada de llamadas entre extensiones de la misma y de diferente sede, salida y entrada de llamadas locales, nacionales, internacionales y a teléfonos móviles, teniendo en cuenta el perfil del usuario.

7.1.2 Plan de Gestión de Cambios

7.1.2.1 Roles de la gestión de cambios

Tabla 6. Roles para la gestión de cambios

NOMBRE DEL ROL	PERSONA ASIGNADA	RESPONSABILIDADES	NIVELES DE AUTORIDAD
Patrocinador	Héctor Alonso Ramírez	Dirimir en decisiones empatadas en el Comité de Control de Cambios	Total sobre el Proyecto
Comité Control de cambios	Carlos Pérez Oscar Luna Gustavo Andrade Juan Ramírez	Decidir qué cambios se aprueban, rechazan o difieren	Autorizar, rechazar o diferir solicitudes de cambio
Gerente de Proyecto	Ricardo Torres	Evaluar impactos de las solicitudes de cambio y hacer recomendaciones. Aprobar solicitudes de cambio.	Hacer recomendaciones sobre los cambios
Asistentes de gestión de Proyectos: Ingeniero de Telefonía IP	Alejandra Martínez Andrea Blanco Julie Moreno	Captar las iniciativas de cambio de los interesados y formalizarlas en solicitudes de cambio	Emitir solicitudes de cambio
Interesados	Usuarios	Solicitar cambios cuando lo crea conveniente y oportuno	Solicitar cambios

7.1.2.2 Tipos de cambios

Acción Correctiva:

Este tipo de cambio no pasa por el proceso general de Gestión de Cambios, en su lugar el Gerente de Proyecto tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.

Acción Preventiva:

Este tipo de cambio no pasa por el proceso general de Gestión de Cambios, en su lugar el Gerente de Proyecto tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.

Cambio al Plan de Proyecto:

Este tipo de cambio pasa obligatoriamente por el proceso general de Gestión de Cambios, que se describe a continuación.

7.1.2.3 Proceso general de gestión de cambios

Tabla 7. Proceso general de gestión de cambios

SOLICITUD DE CAMBIOS: captar las solicitudes y preparar el documento en forma adecuada y precisa	- Los Ingenieros de Telefonía IP se contactan con el interesado cada vez que captan una iniciativa de cambio. - Entrevista al interesado y levanta información
--	---

	detallada sobre lo que desea. - Formaliza la iniciativa de cambio elaborando la Solicitud de Cambio respectiva usando el formato Solicitud de Cambios. Presenta la solicitud de cambio al Gerente de Proyecto.
<i>VERIFICAR SOLICITUD DE CAMBIOS:</i> Asegurar que se ha provisto toda la información necesaria para hacer la evaluación	- El Gerente de Proyecto analiza a profundidad la solicitud de cambio con el fin de entender lo que se solicita y las razones por las cuales se originó la iniciativa de cambio. - Verifica que en la solicitud de cambios aparezca toda la información que se necesita para hacer una evaluación de impacto.
<i>EVALUAR IMPACTOS:</i> Evalúa los impactos integrales de los cambios	- El Gerente de Proyecto evalúa los impactos integrales del cambio en todas las líneas base del proyecto, en las áreas de conocimiento, en otros proyectos y áreas de la empresa, y en entidades externas a la empresa. - Describe en la Solicitud de Cambio los resultados de los impactos que ha calculado. - Efectúa su recomendación con respecto a la Solicitud de Cambio que ha analizado.
<i>TOMAR DECISIÓN Y REPLANIFICAR</i>	- El comité de Control de Cambios evalúa los impactos calculados por el Gerente de Proyecto y toma una decisión sobre la solicitud de cambio: aprobarla, rechazarla, o diferirla, total o parcialmente. - En caso de no poder llegar a un acuerdo el Patrocinador define.
<i>IMPLANTAR EL CAMBIO:</i> Se realiza el cambio, se monitorea el progreso, y se reporta el estado del cambio	- El Gerente de Proyecto re planifica el proyecto para implantar el cambio aprobado. - Comunica los resultados de la re planificación a los interesados involucrados. - Coordina con el equipo de Proyecto la ejecución de la nueva versión del Plan de proyecto. - Monitorea el progreso de las acciones de cambio. - Reporta al Comité de control de cambios el estado de las acciones y resultados de cambio.
<i>CONCLUIR EL PROCESO DE CAMBIO:</i> Asegura que todo el proceso haya sido seguido correctamente, se actualizan los registros.	- El Gerente de Proyecto verifica que todo el proceso de cambio se haya seguido correctamente. - Actualiza todos los documentos, registros, y archivos históricos correspondientes. - Genera las lecciones aprendidas que sean adecuadas. - Genera los activos de los procesos de la organización que sean convenientes.

7.1.3 Procedimiento para actualizar Planes

Los planes de gestión deberán ser revisados y/o actualizados cuando:

1. Hay una solicitud de cambio aprobada que impacte el Plan de Proyecto.
2. Se identifican nuevos aspectos (entregables, riesgos, adquisiciones, etc.) en el proyecto.
3. Hay personas que ingresan o salen del proyecto, generando retrasos en el cronograma.
4. Hay cambios en las asignaciones de personas a roles del proyecto, y el rendimiento del proyecto se puede ver afectado.
5. Actualización del Plan de Gestión afectado
6. Aprobación del Plan de Gestión de afectado.
7. Difusión de todos los planes que resulten afectados.

7.1.4 Control de cambios al alcance del proyecto

En caso de ocurrir cambios en el alcance por errores u omisiones en el alcance del producto o del proyecto, se debe estudiar el caso no solo para este plan de alcance sino también en los planes de tiempo y costos y todos los planes que se vean afectados con el control de cambios, ya que cuando surgen más actividades de las planeadas se tendrá que incurrir en más costos y muy seguramente en más tiempo del planeado.

En caso de desarrollarse nuevas tecnologías durante la ejecución del proyecto que sean más apropiadas para la implementación, se hará una negociación con el Patrocinador, para validar la posibilidad de asignar más capital al proyecto, o extender el tiempo para la terminación del proyecto. El implementar una nueva tecnología puede ser más dispendiosa, lo cual afectará los costos o los tiempos de ejecución, dependiendo de la decisión del Patrocinador se implementará la nueva tecnología en el proyecto, o de lo contrario se cumplirá con lo establecido inicialmente.

7.1.5 Control de cambios de costos

El gerente del proyecto junto con el patrocinador son la máxima autoridad y los únicos que pueden rechazar o aprobar cambios a nivel de costos en el proyecto.

Los cambios se aprobarán según el nivel de emergencia de los mismos. Si son cambios que impiden la ejecución del proyecto tienen aprobación inmediata, siempre y cuando la ejecución del cambio no exceda más de un + ó – 5% del valor planeado. Si la solicitud del cambio del coste está en el margen permitido, esta puede ser aprobada por el gerente de proyecto, de lo contrario únicamente puede ser aprobada por el Patrocinador.

Los documentos que serán afectados o utilizados en el control de cambios de costos son: solicitud de cambios, acta de reunión de coordinación del proyecto y plan de proyecto (re planificación de todos los planes que sean afectados). A continuación se muestra el procedimiento a seguir para actualizar el plan en caso de aplicarse cambios.

7.1.6 Control de cambios de tiempo

Cada responsable del equipo de proyecto emite un reporte semanal informando los entregables realizados y el porcentaje de avance. El gerente de proyecto es el encargado de compactar la información en el cronograma, actualizando el proyecto según los reportes del equipo y re planificar el proyecto en Microsoft Project. Por otro lado el Gerente de Proyecto será el encargado de elaborar el informe de avance semanal con la información recopilada de todos los miembros del equipo de proyecto, incluido el cronograma actualizado por el gerente.

7.2 GESTIÓN DE ALCANCE DEL PROYECTO

7.2.1 Enunciado del alcance del Proyecto

El proyecto **“Implementar la Red de Telefonía IP para Global Networks en la sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla con punto central de Gestión en la sede principal Bogotá”** consiste en implementar una nueva red de Telefonía IP buscando converger los servicios de la empresa en una misma red para simplificar la gestión, el mantenimiento y el soporte de la misma, evitar la pérdida de clientes, adquirir nuevos clientes y aumentar los márgenes de ganancia de la misma.

Se migraran los usuarios de las cuatro sedes que actualmente cuentan con telefonía tradicional análoga, reduciendo los costos por pagos a terceros y ampliando el portafolio de servicios con una nueva tecnología de alta demanda.

Para el proyecto se han identificado los siguientes entregables principales: Gestión del proyecto, Diseño de red, Contratos con terceros, Implementar la red, Migración de usuarios, Ejecución del plan de Capacitación y manuales de funcionamiento, informes y cierre del proyecto.

7.2.2 Requisitos del Proyecto

- Validar con los Gerentes de las diferentes áreas los usuarios que actualmente cuentan con servicio de telefonía tradicional análoga y sus correspondientes perfiles.
- Los equipos instalados deben obedecer estrictamente al diseño elaborado.
- Validar con los terceros la terminación de contratos para que no haya penalizaciones.
- Tener en cuenta la disponibilidad del personal para programar ventanas de migraciones en un cronograma para que no se crucen ni se incumplan.
- Realizar la entrega de los 530 usuarios de las cuatro sedes, migrados en los tiempos establecidos.
- Obtener aprobación del Gerente de Operaciones para la entrega de la red en funcionamiento.
- La red debe presentar un funcionamiento óptimo en todos sus componentes.

7.2.3 Límites del Proyecto

Incluye:

Diseño de red, implementar la plataforma IP, punto de gestión centralizado en la sede Bogotá, equipos necesarios para la operación y ubicación de los mismos, cableado interno, configuración de terminales de acuerdo al perfil de usuario, capacitación de funcionales (Ingenieros de Telefonía IP, cuadrillas),

capacitación de usuarios en la manipulación de teléfonos IP, pruebas de funcionamiento de red, cancelación de servicios con terceros, reuniones, informes, actas de cumplimiento, compromiso y de entrega del servicio tanto al usuario final como al área de operaciones.

No incluye:

Más capacitaciones de las pactadas, instalación de clientes antiguos o nuevos, migración de más de 530 usuarios, compra de switches, racks, equipos de alimentación, aires, obras civiles.

7.2.4 Productos entregables del Proyecto

- Acta de inicio
- Diseño de red
- Contratos con terceros
- Implementar la red
- Migración de usuarios
- Ejecución del plan de Capacitación y manuales de funcionamiento
- Informes
- Acta de cierre

7.2.5 Limitación de Fondos

El costo total del proyecto no debe superar US \$ 153.240.

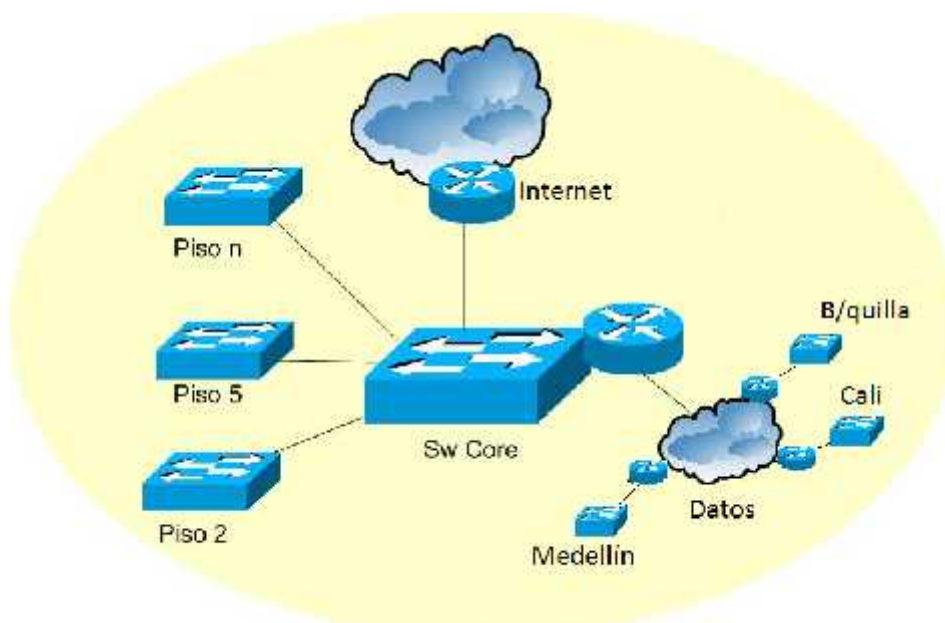
7.2.6 Especificaciones del Proyecto

El proyecto se basa en la Implementar la Plataforma de Telefonía IP para las sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla de Global Networks, las cuales cuentan con 200, 150, 100 y 80 usuarios respectivamente.

- Esquema de Red sedes de Global Networks

En Global Networks, todos los elementos de sus redes LAN y WAN son de su propiedad y se encuentran bajo su operación y gestión desde su sede central.

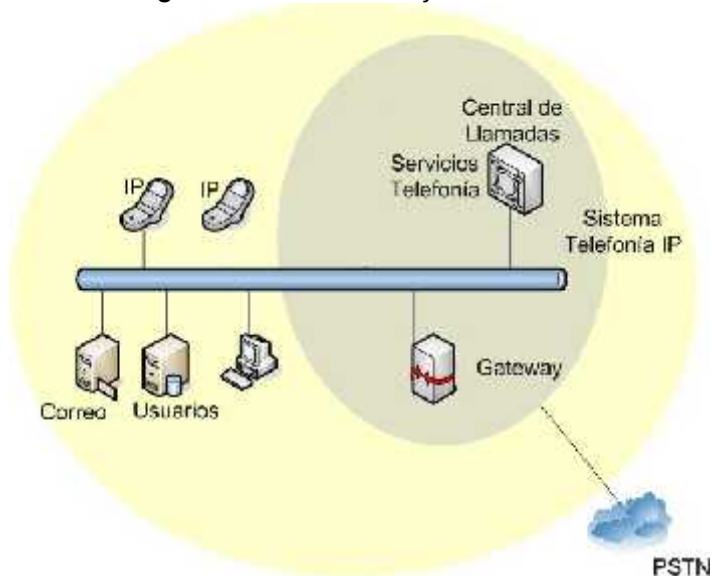
Figura 3. Esquema de Red LAN/WAN



Fuente: Global Networks

Como lo muestra la Figura 3. La sede principal Bogotá cuenta con dos Router, uno para datos y otro para internet, en cambio las demás sedes solo tienen un Router que es el de datos, puesto que para salir a internet emplean el Router de la sede Bogotá.

Figura 4. Red de Datos y Telefonía IP

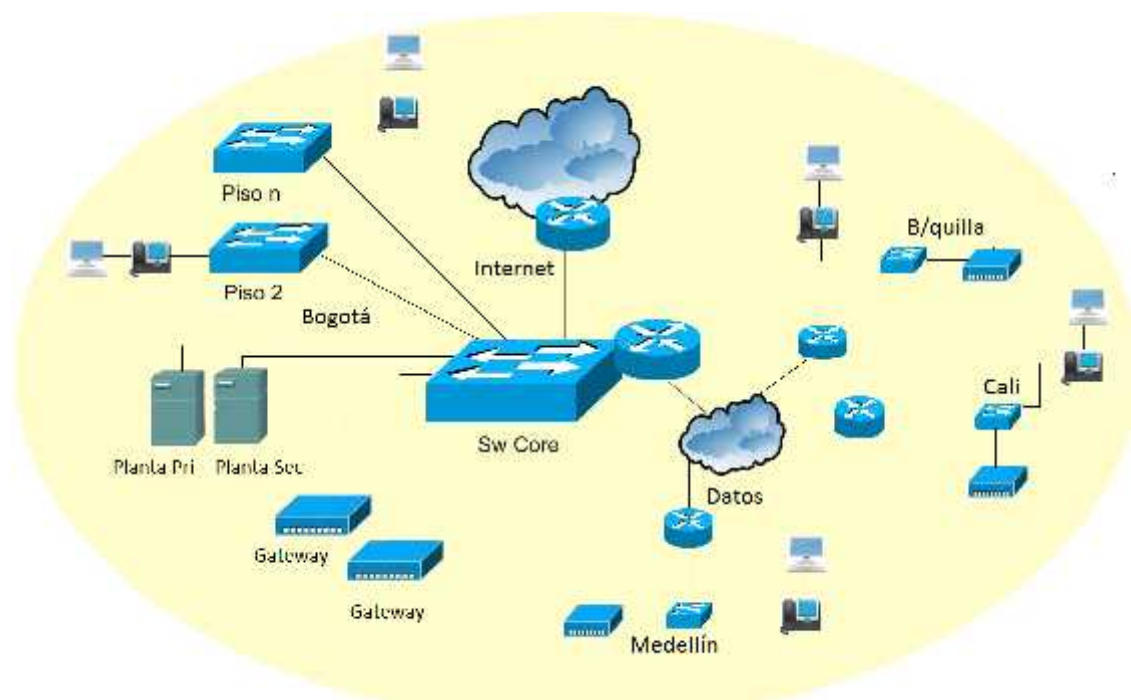


Fuente: Global Networks

En la Figura 4 se muestra el esquema de bloques funcionales de la plataforma de telefonía a instalar en Bogotá (sede central), esta utiliza la red de área local como transporte. La central de llamadas o planta de comunicaciones es el corazón de la red de telefonía IP. En el caso de Global Networks la central de

llamadas debe soportar el sistema de telefonía IP a nivel central y regional. Los elementos de red como se observa en la figura son el Gateway que en la plataforma de telefonía IP es el encargado de hacer la interconexión con la PSTN a través de E1 (PRI).

Figura 5. Diagrama General de la red de Telefonía



Fuente: Global Networks

Para la implementación se estima instalar dos (2) servidores de Telefonía IP redundantes en la Sede Bogotá, Servidor Primario y Servidor Secundario con una disponibilidad del 99.99% y cada uno de ellos está en capacidad de soportar toda la Plataforma IP a nivel nacional. Se implementarán 5 Gateways Digitales en las diferentes sedes distribuidos de la siguiente forma: Sede Bogotá 2 Gateways y las demás Sedes de a 1 Gateway. Y por último se instalarán los 530 teléfonos en las sedes.

Previo a la instalación de los equipos se harán todas las configuraciones correspondientes en los switches tales como: creación y configuración de segmentos de red, Vlans y configuración de puertos de usuario final.

Todos los equipos serán instalados aprovechando la red existente y el mismo cableado estructurado, utilizando los puntos de los datos existentes y switches, con una configuración adicional para garantizar la calidad de servicio en la Voz IP.

La Planta Telefónica, los Gateways y los teléfonos se conectarán a la red existente a través del switch para integrarse en la red local LAN y a través del Router para conectarse con las demás sedes por la WAN.

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

7.2.7 Estructura de desglose de Trabajo WBS

Figura 6. WBS del Proyecto



Fuente: Global Networks

7.2.8 Diccionario de la WBS

Tabla 8. Diccionario de la WBS

DICCIONARIO DE LA WBS
GESTION DEL PROYECTO
Objetivo: Iniciar y planear la gestión del proyecto
Descripción: Conjunto de paquetes de trabajo y actividades entre los cuales se encuentra la reunión de inicio del proyecto, la carta de inicio, la selección del grupo de trabajo, la generación de los planes de gestión y la definición del esquema de reuniones de seguimiento y entrega de informes de gestión.
Criterio de aceptación: el patrocinador del proyecto firmará la carta de inicio y los planes de gestión por áreas para autorizar formalmente el contenido de los documentos, el equipo de proyecto debe recibir una copia digital.
Supuestos: El Patrocinador brindará la información necesaria para la elaboración de la carta de inicio y los planes de gestión.
Recurso asignado: Gerente del proyecto: Ricardo Torres
Duración: 13.38 días
Aprobado por: Patrocinador: Héctor Alonso Ramírez
DISEÑO DE LA PLATAFORMA IP
Objetivo: Diseñar la red de telefonía IP y estimar recursos para su implementación
Descripción: Establece los recursos actuales y los que se necesitarán para implementar la nueva red de telefonía IP
Criterio de aceptación: Acta de recibo del diseño y aprobación del mismo.
Supuestos: El diseño será aceptado por el Patrocinador, el área de planeación de red, y de infraestructura.
Recurso asignado: Gerente del proyecto: Ricardo Torres, Ingenieros de telefonía IP: Andrea Blanco, Alejandra Martínez, Julie Moreno, Guillermo Martínez
Duración: 4 días
Aprobado por: Gerente planeación de red: Oscar Luna
CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES
Objetivo: Recolectar información de contratistas y proveedores para realizar la contratación. Además cotizar los equipos con los cuales se implementará la red.
Descripción: Se solicitarán cotizaciones a empresas contratistas reconocidas en el mercado y a proveedores de equipos con presencia local.
Criterio de aceptación: Los proveedores y contratistas enviarán cotizaciones y condiciones de entrega según las especificaciones descritas en la solicitud de la cotización.
Supuestos: Los proveedores y contratistas son avalados por las áreas técnica y financiera de Global Networks debido a que actualmente son los encargados de prestar los mismos servicios que tenemos tercerizados.
Recurso asignado: Gerente del proyecto: Ricardo Torres, Ingenieros de telefonía IP: Andrea Blanco, Alejandra Martínez, Julie Moreno, Guillermo Martínez, Carlos Muñoz, Gerente financiero: Luis Guerrero, Gerente RR HH: Tatiana Encizo, Gerente de Aseguramiento de clientes: Gustavo Andrade,
Duración: 46.75 días
Aprobado por: Gerente de compras: Paola Ortiz
CAPACITACIÓN Y MANUALES
Objetivo: Capacitar a los contratistas en la instalación y manipulación de los equipos de voz, capacitar a los funcionarios en la utilización de los teléfonos IP y generar los manuales de instalación y uso
Descripción: Capacitación en la instalación y manipulación de equipos de voz y generación de los manuales respectivos

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

Criterio de aceptación: La capacitación debe ser tomada por todos los contratistas que intervienen en la instalación y por todos los funcionarios para el uso correcto de los teléfonos IP, los manuales deben contener toda la información necesaria en cuanto a la instalación y la manipulación de los equipos
Supuestos: Se garantizará la asistencia de las capacitaciones de todos los funcionarios para evitar daño en los equipos por manejo inadecuado de los equipos
Recurso asignado: Gerente del proyecto: Ricardo Torres, Ingenieros de telefonía IP: Andrea Blanco, Alejandra Martínez, Julie Moreno, Guillermo Martínez, Contratistas
Duración: 8 días
Aprobado por: Gerente de operaciones Juan Ramírez
IMPLEMENTAR
Objetivo: Implementar el diseño planeado para las sedes
Descripción: Realizar la implementación de red de forma paralela en todas las sedes
Criterio de aceptación: Pasar todas las pruebas de funcionamiento y calidad de red
Supuestos: Los equipos llegarán sin retrasos y todos los contratistas asistieron a las capacitaciones y conocen los procedimientos de instalación
Recurso asignado: Contratistas, Ingenieros de telefonía IP: Andrea Blanco, Alejandra Martínez, Julie Moreno, Guillermo Martínez
Duración: 39,88 días
Aprobado por: Gerente de operaciones: Juan Ramírez
MIGRACIÓN DE USUARIOS
Objetivo: Realizar la migración de todos los usuarios en cada una de las sedes
Descripción: Se realizará la migración de los funcionarios de cada sede por áreas funcionales
Criterio de aceptación: Aceptación por parte de los funcionarios de las pruebas de funcionamiento
Supuestos: Los gerentes de las diferentes áreas aceptarán el plan de migración propuesto y no habrán retrasos en la ejecución del mismo.
Recurso asignado: Contratistas, Ingenieros de telefonía: Andrea Blanco, Alejandra Martínez, Julie Moreno, Guillermo Martínez
Duración: 6,63 días
Aprobado por: Gerente de Planeación de Red: Oscar Luna, Gerente de Operaciones: Juan Ramírez, Gerente de Infraestructura: Ariel Agredo, Gerente de Proveedores: Gabriel Holgado, Gerente de Aseguramiento de clientes: Gustavo Andrade, Gerente Financiero: Luis Guerrero, Gerente de RR HH: Tatiana Encizo
CIERRE DEL PROYECTO
Objetivo: Dar cierre formal al proyecto
Descripción: Se realizará la reunión de cierre y se entregarán las actas de entrega por sede y de cierre formal del proyecto
Criterio de aceptación: El patrocinador revisará las actas y los resultados del proyecto y procederá al cierre formal del proyecto.
Supuestos: La reunión de cierre del proyecto se realizará cuando se hayan realizado y terminado todas las actividades del proyecto.
Recurso asignado: Gerente del proyecto: Ricardo Torres, Ingenieros de telefonía IP: Andrea Blanco, Alejandra Martínez, Julie Moreno, Guillermo Martínez
Duración: 0,38 días
Aprobado por: Patrocinador: Hector Alonso Ramírez

7.3 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO

7.3.1 Indicadores de tiempo

Los indicadores que serán usados usan para evaluar la variación de las tareas con respecto a la línea de base original del cronograma del proyecto son los siguientes:

- **SV:** *Variación del cronograma*

Es una comparación entre el avance obtenido en el trabajo del proyecto (expresado en costos) durante un período de tiempo dado y el avance en el trabajo que se había planeado para ser ejecutado (expresado en costos). Indica si el cronograma esta adelantado o atrasado, según lo planeado para el periodo de tiempo.

Ecuación 1. Variación del cronograma

$$SV = EV - PV$$

Fuente: Guía del PMBOK 5ta Edición.

Dónde: EV es el valor ganado y PV es el valor planeado.

SV > 0 Adelanto. SV = 0 En tiempo. SV < 0 Atrasado

Valor ideal esperado SV=0, de lo contrario la variación no pueden superar + ó – 5% del tiempo planeado.

- **SPI:** *Índice de desempeño del cronograma*

Representa cuantas unidades de dinero de trabajo se ganaron en promedio de cada unidad de dinero de trabajo que estaba planeada hasta la fecha de análisis

Ecuación 2. Índice de desempeño del cronograma

$$SPI = \frac{EV}{PV}$$

Fuente. Guía del PMBOK 5ta Edición.

El valor esperado es SPI >= 0,95

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

7.3.2 Cronograma

Figura 7. Cronograma del Proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Sucesoras
PROYECTO IMPLEMENTACION PLATAFORMA DE TELEFONÍA IP	66,38 días	lun 04/08/14	mar 04/11/14		
GESTION DEL PROYECTO	64,5 días	lun 04/08/14	vie 31/10/14		
Iniciación	0,38 días	lun 04/08/14	lun 04/08/14		
Reunión de Inicio del proyecto	2 horas	lun 04/08/14	lun 04/08/14		5
Acta de inicio del Proyecto	0 días	lun 04/08/14	lun 04/08/14	4	6
Selección del grupo de trabajo	1 hora	lun 04/08/14	lun 04/08/14	5	8
Plan de proyecto	13 días	lun 04/08/14	jue 21/08/14		
Elaborar y revisar Plan de Gestión de Integración	1 día	lun 04/08/14	mar 05/08/14	6	9
Elaborar y revisar Plan de Gestión de Alcance	2 días	mar 05/08/14	jue 07/08/14	8	10
Elaborar y revisar Plan de Gestión de Tiempo	2 días	jue 07/08/14	lun 11/08/14	9	11
Elaborar y revisar Plan de Gestión de Costos	2 días	lun 11/08/14	mié 13/08/14	10	12
Elaborar y revisar Plan de Gestión de Calidad	1 día	mié 13/08/14	jue 14/08/14	11	13
Elaborar y revisar Plan de Gestión de RRHH	1 día	jue 14/08/14	vie 15/08/14	12	14
Elaborar y revisar Plan de Gestión de Riesgos	1 día	vie 15/08/14	lun 18/08/14	13	15
Elaborar y revisar Plan de Gestión de Comunicaciones	1 día	lun 18/08/14	mar 19/08/14	14	16
Elaborar y revisar Plan de Gestión de Adquisiciones	1 día	mar 19/08/14	mié 20/08/14	15	17
Elaborar y revisar Plan de Gestión de Stakeholders	1 día	mié 20/08/14	jue 21/08/14	16	18
Aprobación del plan de proyecto	0 días	jue 21/08/14	jue 21/08/14	17	37,38,39,40
Reunion de coordinación Quincenal	58,25 días	vie 08/08/14	vie 31/10/14		
Reunion de coordinación Quincenal 1	2 horas	vie 08/08/14	vie 08/08/14		28
Reunion de coordinación Quincenal 2	2 horas	vie 22/08/14	vie 22/08/14		29
Reunion de coordinación Quincenal 3	2 horas	vie 05/09/14	vie 05/09/14		30
Reunion de coordinación Quincenal 4	2 horas	vie 19/09/14	vie 19/09/14		31
Reunion de coordinación Quincenal 5	2 horas	vie 03/10/14	vie 03/10/14		32
Reunion de coordinación Quincenal 6	2 horas	vie 17/10/14	vie 17/10/14		33
Reunion de coordinación Quincenal 7	2 horas	vie 31/10/14	vie 31/10/14		34

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

Informe de Estado del Proyecto	58,25 días	vie 08/08/14	vie 31/10/14		
Informe de Estado del Proyecto 1	2 horas	vie 08/08/14	vie 08/08/14	20	
Informe de Estado del Proyecto 2	2 horas	vie 22/08/14	vie 22/08/14	21	
Informe de Estado del Proyecto 3	2 horas	vie 05/09/14	vie 05/09/14	22	
Informe de Estado del Proyecto 4	2 horas	vie 19/09/14	vie 19/09/14	23	
Informe de Estado del Proyecto 5	2 horas	vie 03/10/14	vie 03/10/14	24	
Informe de Estado del Proyecto 6	2 horas	vie 17/10/14	vie 17/10/14	25	
Informe de Estado del Proyecto 7	2 horas	vie 31/10/14	vie 31/10/14	26	
DISEÑO DE LA PLATAFORMA IP	4 días	jue 21/08/14	mié 27/08/14		
Análisis de infraestructura	1 día	jue 21/08/14	vie 22/08/14		
Levantamiento de información Sede 1	1 día	jue 21/08/14	vie 22/08/14	18	42
Levantamiento de información Sede 2	1 día	jue 21/08/14	vie 22/08/14	18	42
Levantamiento de información Sede 3	1 día	jue 21/08/14	vie 22/08/14	18	42
Levantamiento de información Sede 4	1 día	jue 21/08/14	vie 22/08/14	18	42
Diseño y estimación de recursos	3 días	vie 22/08/14	mié 27/08/14		
Elaborar diseño	1 día	vie 22/08/14	lun 25/08/14	37,38,39,40	43
Determinar que equipos se deben comprar	1 día	lun 25/08/14	mar 26/08/14	42	44
Determinar cuántos equipos se deben comprar	1 día	mar 26/08/14	mié 27/08/14	43	45
Aprobación del diseño	0 días	mié 27/08/14	mié 27/08/14	44	48,53,60,67
CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES	48,75 días	mié 27/08/14	mar 04/11/14		
Cuadrilla de instalación	48,75 días	mié 27/08/14	mar 04/11/14		
Contrato obra labor	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	45	49
Facturación	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	48	
Acta de cumplimiento	0 días	lun 03/11/14	lun 03/11/14	163	51
Pago total	1 hora	mar 04/11/14	mar 04/11/14	163,50	164
Proveedor AVAYA	23,63 días	mié 27/08/14	lun 29/09/14		
Cotización	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	45	54
Orden de compra	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	53	55
Contrato	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	54	56

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

Facturación	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	55	58
Entrega plantas y gateways	0 días	lun 29/09/14	lun 29/09/14	75	58,90
Pago Total	1 hora	lun 29/09/14	lun 29/09/14	57,56	
Proveedor YEALINK	19,63 días	mié 27/08/14	mar 23/09/14		
Cotización	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	45	61
Orden de compra	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	60	62
Contrato	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	61	63
Facturación	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	62	65
Entrega teléfonos IP	0 días	mar 23/09/14	mar 23/09/14	76	65,107
Pago Total	1 hora	mar 23/09/14	mar 23/09/14	64,63	
Proveedor E1	23,63 días	mié 27/08/14	lun 29/09/14		
Cotización	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	45	68
Orden de compra	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	67	69
Contrato	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	68	70
Facturación	1 hora	mié 27/08/14	mié 27/08/14	69	84
Entrega	0 días	lun 29/09/14	lun 29/09/14	75	72
Pago mes 1	1 hora	lun 29/09/14	lun 29/09/14	71	
CAPACITACIÓN Y MANUALES	30,13 días	lun 22/09/14	lun 03/11/14		
Capacitación	28,13 días	lun 22/09/14	jue 30/10/14		
Capacitar al personal en la instalacion y configuración de las plantas y gateways por parte de AVAYA	5 días	lun 22/09/14	lun 29/09/14	139	71,57
Capacitar al personal en la configuración e instalación de teléfonos por parte de YEALINK	1 día	lun 22/09/14	mar 23/09/14	139	64
Capacitación usuario final	2 horas	jue 30/10/14	jue 30/10/14	152,155,158,161	163,79
Manuales	2 días	vie 31/10/14	lun 03/11/14		
Desarrollar manual de configuración de equipos	1 día	vie 31/10/14	vie 31/10/14	77	80
Desarrollar manual de instalación de equipos	1 día	lun 03/11/14	lun 03/11/14	79	163
IMPLEMENTACIÓN	39,88 días	mié 27/08/14	mié 22/10/14		
Sede Bogotá	39,25 días	mié 27/08/14	mié 22/10/14		
Configuración de Switch	4 días	mié 27/08/14	mar 02/09/14		

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

Crear Vlans	2 días	mié 27/08/14	vie 29/08/14	70	85
Configurar puertos	2 días	vie 29/08/14	mar 02/09/14	84	87
Configuración de Firewall	1 día	mar 02/09/14	mié 03/09/14		
Crear y permitir los nuevos segmentos	2 días	mar 02/09/14	jue 04/09/14	85	112
Configuración instalación y licenciamiento de Equipos	16,25 días	lun 29/09/14	mié 22/10/14		
Plantas	11,88 días	lun 29/09/14	mié 15/10/14		
Actualización de version de sw	2 horas	lun 29/09/14	mar 30/09/14	57	91
Generación e Instalación de licencias	1 hora	mar 30/09/14	mar 30/09/14	90	92
Configuración DHCP	5 horas	mar 30/09/14	mar 30/09/14	91	93
Configuración de extensiones	3 días	mar 30/09/14	vie 03/10/14	92	94
Configuración de usuarios	3 días	vie 03/10/14	mié 08/10/14	93	95
Configuración del Plan de Mercado	4 horas	mié 08/10/14	jue 09/10/14	94	96
Configuración de clases de servicio	4 horas	jue 09/10/14	jue 09/10/14	95	97
Configuración de perfiles de usuario	2 días	jue 09/10/14	lun 13/10/14	96	98
Configuración de mensajería (Autoattendant y buzón de voz)	1 día	lun 13/10/14	mar 14/10/14	97	99
Creación de rutas de acuerdo a la extensión de destino	3 horas	mar 14/10/14	mié 15/10/14	98	100
Esquema jefe secretaria, grupos de captura, grupo de búsqueda, grupos de voiceo	3 horas	mié 15/10/14	mié 15/10/14	99	101
Backup de la configuración de la planta	1 hora	mié 15/10/14	mié 15/10/14	100	102,103,115,128,141
Gateways	0,38 días	mié 15/10/14	jue 16/10/14	101	
Configuración de IP y Vlan	1 hora	mié 15/10/14	mié 15/10/14	101	104
Configuración de Proxy	1 hora	mié 15/10/14	mié 15/10/14	103	105
Creación de tabla de rutas	1 hora	jue 16/10/14	jue 16/10/14	104	107
Telefonos	4 días	jue 16/10/14	mié 22/10/14		
Configurar NCP y Vlan	2 días	jue 16/10/14	lun 20/10/14	105,64	108
Configurar Ext.	2 días	lun 20/10/14	mié 22/10/14	107	109
Pruebas de funcionamiento de red	0 días	mié 22/10/14	mié 22/10/14	108	151
Sede Medellin	33,88 días	jue 04/09/14	mié 22/10/14		
Configuración de switch	4 días	jue 04/09/14	mié 10/09/14		
Crear Vlans	2 días	jue 04/09/14	lun 08/09/14	87	113

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

Configurar puertos	2 días	lun 08/09/14	mié 10/09/14	112	125
Gateways	0,5 días	mié 15/10/14	jue 16/10/14		
Configuración de IP y Vlan	1 hora	mié 15/10/14	mié 15/10/14	101	116
Configuración de Proxy	1 hora	mié 15/10/14	mié 15/10/14	115	117
Creación de tabla de rutas	1 hora	jue 16/10/14	jue 16/10/14	116	118
Configuración sistema de supervivencia	1 hora	jue 16/10/14	jue 16/10/14	117	120
Telefonos	4 días	jue 16/10/14	mié 22/10/14		
Configurar NCP y Vlan	2 días	jue 16/10/14	lun 20/10/14	118	121
Configurar Ext.	2 días	lun 20/10/14	mié 22/10/14	120	122
Pruebas	4 horas	mié 22/10/14	mié 22/10/14	121	154
Sede Cali	29,88 días	mié 10/09/14	mié 22/10/14		
Configuración de switch	4 días	mié 10/09/14	mar 16/09/14		
Crear Vlans	2 días	mié 10/09/14	vie 12/09/14	113	126
Configurar puertos	2 días	vie 12/09/14	mar 16/09/14	125	138
Gateways	0,5 días	mié 15/10/14	jue 16/10/14		
Configuración de IP y Vlan	1 hora	mié 15/10/14	mié 15/10/14	101	129
Configuración de Proxy	1 hora	mié 15/10/14	mié 15/10/14	128	130
Creación de tabla de rutas	1 hora	jue 16/10/14	jue 16/10/14	129	131
Configuración sistema de supervivencia	1 hora	jue 16/10/14	jue 16/10/14	130	133
Telefonos	4 días	jue 16/10/14	mié 22/10/14		
Configurar NCP y Vlan	2 días	jue 16/10/14	lun 20/10/14	131	134
Configurar Ext.	2 días	lun 20/10/14	mié 22/10/14	133	135
Pruebas	4 horas	mié 22/10/14	mié 22/10/14	134	157
Sede Barranquilla	25,88 días	mar 16/09/14	mié 22/10/14		
Configuración de switch	4 días	mar 16/09/14	lun 22/09/14		
Crear Vlans	2 días	mar 16/09/14	jue 18/09/14	126	139
Configurar puertos	2 días	jue 18/09/14	lun 22/09/14	138	75,76
Gateways	0,5 días	mié 15/10/14	jue 16/10/14		
Configuración de IP y Vlan	1 hora	mié 15/10/14	mié 15/10/14	101	142

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

Configuración de Proxy	1 hora	mié 15/10/14	mié 15/10/14	141	143
Creación de tabla de rutas	1 hora	jue 16/10/14	jue 16/10/14	142	144
Configuración sistema de supervivencia	1 hora	jue 16/10/14	jue 16/10/14	143	146
Telefonos	4 días	jue 16/10/14	mié 22/10/14		
Configurar NCP y Vlan	2 días	jue 16/10/14	lun 20/10/14	144	147
Configurar Ext.	2 días	lun 20/10/14	mié 22/10/14	146	148
Pruebas	4 horas	mié 22/10/14	mié 22/10/14	147	160
MIGRACIÓN DE USUARIOS	6,63 días	mié 22/10/14	jue 30/10/14		
Bogotá	6 días	mié 22/10/14	jue 30/10/14		
Instalacion de teléfonos	5 días	mié 22/10/14	mié 29/10/14	109	152
Pruebas de funcionamiento	1 día	mié 29/10/14	jue 30/10/14	151	77
Medellín	6 días	mié 22/10/14	jue 30/10/14		
Instalacion de teléfonos	5 días	mié 22/10/14	mié 29/10/14	122	155
Pruebas de funcionamiento	1 día	mié 29/10/14	jue 30/10/14	154	77
Cali	4 días	mié 22/10/14	mar 28/10/14		
Instalacion de teléfonos	3 días	mié 22/10/14	lun 27/10/14	135	158
Pruebas de funcionamiento	1 día	lun 27/10/14	mar 28/10/14	157	77
Barranquilla	4 días	mié 22/10/14	mar 28/10/14		
Instalacion de teléfonos	3 días	mié 22/10/14	lun 27/10/14	148	161
Pruebas de funcionamiento	1 día	lun 27/10/14	mar 28/10/14	160	77
CIERRE	0,38 días	lun 03/11/14	mar 04/11/14		
Acta de entrega por sede	0 días	lun 03/11/14	lun 03/11/14	77,80	164,51,50
Reunion de cierre de proyecto	2 horas	mar 04/11/14	mar 04/11/14	163,51	165
Acta de cierre de proyecto	0 días	mar 04/11/14	mar 04/11/14	164	

7.3.3 Proceso de control del cronograma

Dentro de la gestión del proyecto se definió a manera de paquete de trabajo una serie de reuniones de coordinación semanal con su respectivo informe, las cuales permitirán hacer seguimiento al mismo a nivel de tiempos con el fin de prevenir, reducir y/o eliminar retrasos en el cronograma del proyecto de manera oportuna.

Ante la aprobación de una Solicitud de Cambio presentada por el comité de Control de Cambios, se hacen las modificaciones aprobadas o si fuera el caso se hace la re-planificación del proyecto.

En caso de presentarse grandes retrasos en los tiempos de ejecución de las tareas se hará control de cambios del cronograma utilizando **crashing**.

Se tomarán recursos de tareas no críticas, pero si no es suficiente, se adicionará más recursos desde fuera del proyecto a las tareas de ruta crítica pero teniendo en cuenta, que los costos de los nuevos recursos no pueden ser mayores al 5% del valor total de la nómina que se tenía presupuestada inicialmente.

A continuación se muestra el procedimiento a seguir para actualizar el plan en caso de aplicarse cambios.

7.3.4 Ruta crítica del proyecto

Para ver la ruta crítica del proyecto ver documento anexo REDS_RUTACRIT_V01.pdf.

7.4 PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

7.4.1 Indicadores

Los indicadores que serán utilizados para medir los costos son CV y CPI:

- **CV:** *Variación del Costo*

Es una comparación entre la cantidad de trabajo realizado durante un período de tiempo dado y lo que se gastó para ejecutarlo. Indica si el costo ha sido mayor o menor a lo presupuestado

Ecuación 3. Variación del costo.

$$CV = EV - AC$$

Fuente: Guía del PMBOK 5ta Edición.

Dónde: EV es el valor ganado

AC es el costo real

CV > 0 Por debajo del presupuesto

CV = 0 Dentro del presupuesto

CV < 0 Por encima del presupuesto

El valor ideal esperado es CV=0 pero de no ser así la máxima permisividad es de + o – 1.6%.

- **CPI:** Índice de Rendimiento del Coste

Representa cuantas unidades de dinero de trabajo se ganaron por cada unidad de dinero que se gasto

Ecuación 4. Índice de Rendimiento del Coste.

$$CPI = \frac{EV}{AC}$$

Fuente: Guía del PMBOK 5ta Edición.

El valor esperado es un CPI >= 0,95

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

7.4.2 Costos del Proyecto

7.4.2.1 Cuadro de costos de equipos

Estos costos incluyen los valores asociados al licenciamiento de los equipos.

Tabla 9. Costos de Equipos

Fecha orden	Fecha estimada de entrega	Descripción del Artículo	Proveedor	Vr Uni \$ US	Cant	Vr Total \$US	Impuestos y Nal	Valor \$US
27/08/2014	27/09/2014	Planta Telefónica	AVAYA	\$ 20,000	2	\$40.000	\$13.200	\$53.200
27/08/2014	27/09/2014	Gateway	AVAYA	\$ 2.200	5	\$ 11.000	\$ 3.630	\$14.630
27/08/2014	27/09/2014	Teléfonos Basic	YEALINK	\$ 60	380	\$22.800	\$ 7.524	\$30.324
27/08/2014	27/09/2014	Teléfonos Business	YEALINK	\$ 100	150	\$ 15.000	\$ 4.950	\$ 19.950
								\$ 118.104

Tabla 10. Costos de E1

Fecha orden	Fecha estimada de entrega	Descripción del Artículo	Proveedor	Vr Uni \$US	Cant	Vr Total \$US	Impuestos y Nal	Valor \$US
27/08/2014	27/09/2014	E1	ETB	\$ 440	5	\$ 2.200	\$440	\$2.640

7.4.2.2 Costos nómina del proyecto

Tabla 11. Costos nómina del Proyecto

Cargo	Meses	Salario	Total Salario año	Numero de personas en puesto	Total Salario	Prestaciones de Ley			Total Anual por cargos
						Seguridad Social	Prestaciones Sociales	Parafiscales	
						21%	21,82%	9%	
Gerente de Proyecto	3	\$4.000.000	\$12.000.000	1	\$12'000.000	\$2'520.000	\$2'618.400	\$1'080.000	\$18'218.400

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

Ingeniero de Telefonía IP al 50%	3	\$1'250.000	\$3'7500.000	4	\$15'000.000	\$3'150.000	\$3'273.000	\$1'350.000	\$22'773.000
Contratistas ACT	1	\$1'000.000	\$1'500.000	16	\$24.000.000	0	0	0	\$24.000.000
								Total Nomina Proyecto COP\$	\$64'991.400
								Total Nomina US \$	\$ 32.496

7.4.2.3 Costos totales

Tabla 12. Costos totales del Proyecto

SEDE	PLANTA TELEFONICA US\$	GATEWAYS US\$	E1 US \$	PERSONAL US\$	TELEFONOS BASIC US\$	TELEFONOS BUSINESS US\$	COSTOS POR CIUDAD US \$
Bogotá	53.200	5.852	1.056	8.124	10.374	9.310	87.916
Medellín	0	2.926	528	8.124	9.177	4.655	25.410
Cali	0	2.926	528	8.124	5.985	3.325	20.888
Barranquilla	0	2.926	528	8.124	4.788	2.660	19.026
Total	53.200	14.630	2.640	32.496	30.324	19.950	153.240
Contingencia 5% US \$							7.660
TOTAL US \$							160.900

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

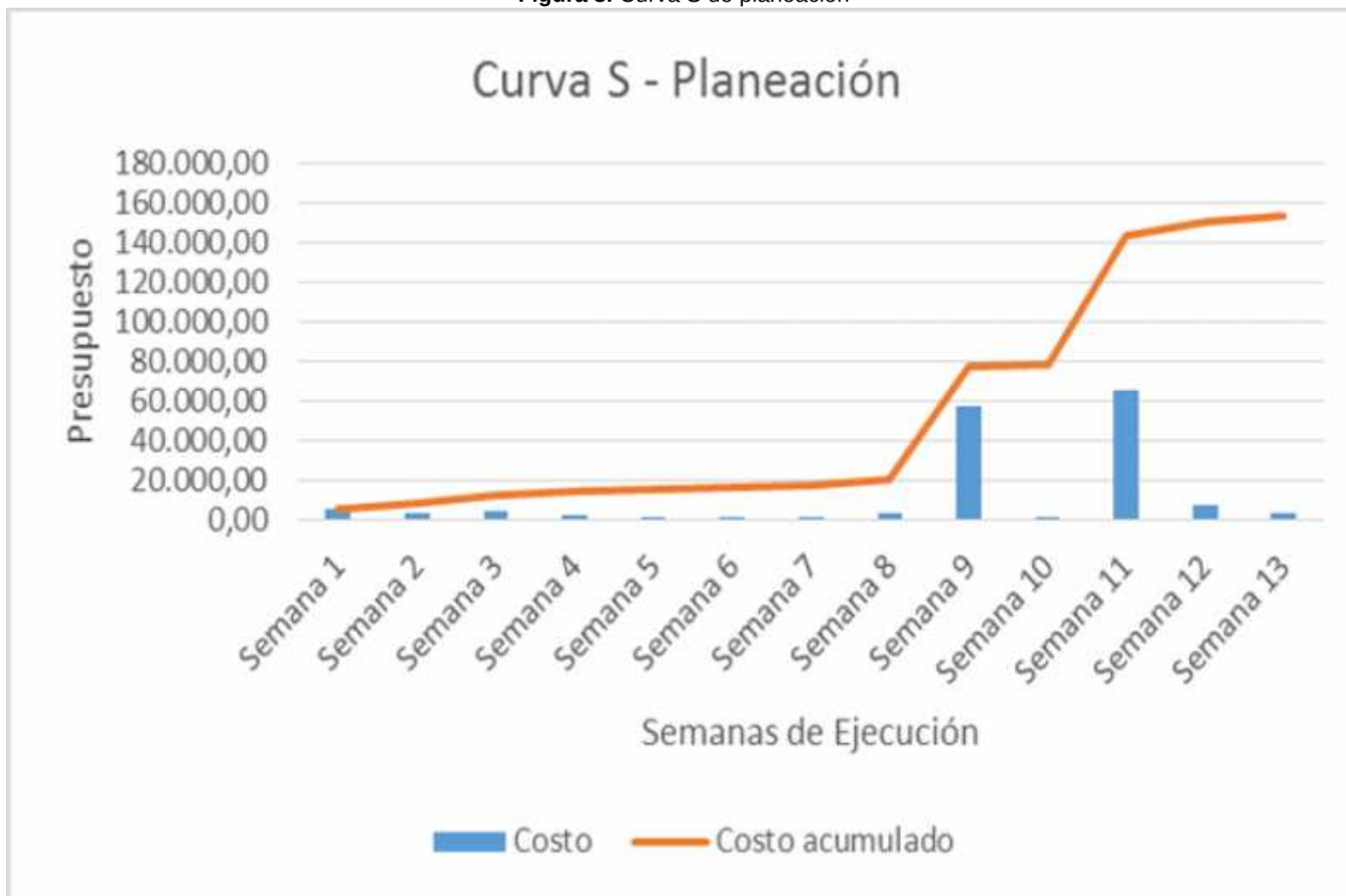
7.4.2.4 Curva de ejecución de planeación

Tabla 13. Costos por semanas del Proyecto

Mes	Semana	Costo	Costo acumulado
Agosto	Semana 1	4.891,56	4.891,56
	Semana 2	3.605,80	8.497,36
	Semana 3	3.719,67	12.217,03
	Semana 4	1.787,49	14.004,52
Septiembre	Semana 5	1.072,26	15.076,77
	Semana 6	711,68	15.788,45
	Semana 7	1.072,26	16.860,70
	Semana 8	3.199,54	20.060,25
	Semana 9	57.312,71	77.372,96
Octubre	Semana 10	711,68	78.084,63
	Semana 11	65.643,46	143.728,09
	Semana 12	6.703,11	150.431,20
	Semana 13	2.808,80	153.240,00
Total general			153.240,00

Fuente: Global Networks

Figura 8. Curva S de planeación



Fuente: Global Networks

7.5 GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO

7.5.1 Política de calidad

Este proyecto debe cumplir la política de calidad de Global Networks, la cual está enfocada a abrir un camino para seguir transformando posibilidades en realidad, creando valor para clientes, empleados, sociedad, accionistas y socios a nivel global, bajo sus 5 premisas fundamentales:

1. *Cumplir* con los requisitos del cliente, de las normas y de otras partes interesadas, con relación a calidad, ambiente, seguridad, salud ocupacional y seguridad de la información dentro del marco legal aplicable.
2. *Mejorar* continuamente la calidad de nuestros servicios, la preservación del ambiente, el cuidado de la salud, la seguridad de los colaboradores y la eficacia de la seguridad de la información a través del cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de Calidad.
3. *Prevenir* la contaminación ambiental, los riesgos de seguridad y salud de los colaboradores así como los riesgos de seguridad de la información.
4. *Preservar* los componentes básicos de la seguridad aplicados a la información: la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad.
5. *Promover* el progreso del Sistema de Gestión de Calidad mediante la asignación de recursos y el desarrollo de sus colaboradores.

La estructura del Sistema de Gestión de Global Networks se basa en la Norma ISO: 9001 del Sistema de Gestión de Calidad y la Norma ISO: 14001 del Sistema de Gestión Ambiental. El Sistema de Gestión de Calidad cuenta con una serie de formatos y procedimientos enfocados en la mejora continua de los procesos de la organización donde se prioriza en la satisfacción del cliente.

7.5.2 Procedimiento de recibo de adquisiciones

Cuando se reciben equipos de un proveedor se debe tener en cuenta la siguiente lista de verificación:

1. Proyecto al que va dirigido el equipo
2. Fecha y hora de recibido
3. Número de parte
4. Descripción
5. Serial
6. Cantidad de equipos
7. Número de orden de compra
8. Proveedor

7.5.3 Criterios de selección de personal

- Equipo de dirección de Proyecto

Los integrantes del grupo de dirección de proyecto deben ser profesionales en Ing. Electrónica, Telecomunicaciones, Sistemas o afines y tener conocimientos en Gestión de Proyectos. El gerente de Proyecto debe ser profesional en Ing. Electrónica, Telecomunicaciones, Sistemas o afines con Especialización en Gerencia de Proyectos, ITIL y certificación PMP.

Por otra parte todos los integrantes del equipo de dirección de Proyecto, deben tener habilidad de trabajo en equipo, buena comunicación, buenas relaciones interpersonales, ser proactivos, responsables y cumplidos con sus labores asignadas.

- Cuadrillas de implementación

Los integrantes de las cuadrillas de implementación pueden ser estudiantes de carreras profesionales, técnicas o tecnólogas en Telecomunicaciones, electrónica, sistemas o afines, preferiblemente con experiencia en trabajos en terreno como cableado estructurado, instalación y manipulación de equipos y tener habilidad de trabajo en equipo, buena comunicación, buenas relaciones interpersonales, ser proactivos, responsables y cumplidos con sus labores asignadas.

7.5.4 Criterios de selección de proveedores

La selección de los proveedores en Global Networks se realiza teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Desempeño de la adquisición
- Rendimiento de la adquisición
- Garantía de la adquisición
- Experiencia del proveedor en el mercado
- Costo
- Cumplimiento
- Tiempo de entrega
- Terminos y condiciones
- Calidad de las referencias
- Riesgos

7.5.5 Línea base de calidad del Proyecto

Tabla 14. Línea base de calidad del Proyecto

FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA A UTILIZAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN
Rendimiento del Proyecto	$CPI \geq 0,95$	$CPI = \frac{\text{Índice de rendimiento}}{\text{coste Acumulado}}$	• Frecuencia semanal • Medición, martes en la mañana

Rendimiento del Proyecto	SPI>=0,95	SPI=Índice de rendimiento cronograma Acumulado	- Frecuencia semanal - Medición, martes en la mañana
Satisfacción de los usuarios	Nivel de satisfacción >=4	Nivel de satisfacción entre 1 y 5 de 530 usuarios a migrar	- Frecuencia, una encuesta por cada 25 usuarios migrados. - Medición 2 días después de instalado y operando el servicio

7.5.6 Roles para la gestión de la calidad

Tabla 15. Roles para la gestión de la Calidad

ROLES DE CALIDAD	
PATROCINADOR	<i>Objetivos del rol:</i> Responsable ejecutivo y final por la calidad del proyecto <i>Funciones del rol:</i> Revisar, aprobar, y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad <i>Niveles de autoridad:</i> Aplicar a discreción los recursos de Global Networks para el proyecto, renegociar Contratos <i>Reporta a:</i> Accionistas <i>Supervisa a:</i> Gerente Colombia Gerente de proyecto <i>Requisitos de conocimientos:</i> Gestión de Proyectos y Gestión en General
GERENTE DE PROYECTO	<i>Objetivos del rol:</i> Gestionar operativamente la calidad <i>Funciones del rol:</i> Revisar estándares y entregables, aceptar entregables o disponer su reproceso, deliberar para generar acciones correctivas, aplicar acciones correctivas <i>Niveles de autoridad :</i> Exigir cumplimiento de entregables al equipo de Proyecto <i>Reporta a:</i> Patrocinador <i>Supervisa a:</i> Equipo de Proyecto <i>Requisitos de conocimientos:</i> Gestión de Proyectos
MIEMBROS EQUIPO DE PROYECTO	<i>Objetivos del rol:</i> Elaborar los entregables con la calidad requerida y según estándares <i>Funciones del rol :</i> Elaborar los entregables <i>Niveles de autoridad:</i> Aplicar los recursos que se le han asignado <i>Reporta a:</i> Gerente de Proyecto <i>Requisitos de conocimientos:</i> Gestión de Proyectos y las especialidades que le tocan según sus entregables Asignados

7.5.7 Procesos para la gestión de la calidad

Tabla 16. Procesos para la gestión de la Calidad

PROCESO	DESCRIPCIÓN
ENFOQUE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	El aseguramiento de calidad se hará monitoreando continuamente el rendimiento del trabajo, los resultados del control de calidad, y sobre todo las métricas De esta manera se descubrirá tempranamente cualquier necesidad de auditoría de procesos, o de mejora de procesos. Los resultados se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas Asimismo se verificará que dichas solicitudes de cambio, y/o acciones correctivas/preventivas se hayan ejecutado y hayan sido efectivas
ENFOQUE DE CONTROL DE LA CALIDAD	El control de calidad se ejecutará revisando los entregables para ver si están conformes o no. Los resultados de estas mediciones se consolidarán y se enviarán al proceso de aseguramiento de calidad. Asimismo en este proceso se hará la medición de las métricas y se Informarán al proceso de aseguramiento de calidad. Los entregables que han sido reprocesados se volverán a revisar para verificar si ya se han vuelto conformes. Para los defectos detectados se tratará de detectar las causas raíces de los defectos para eliminar las fuentes del error, los resultados y conclusiones se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas
ENFOQUE DE MEJORA DE PROCESOS	Cada vez que se requiera mejorar un proceso se seguirá lo siguiente: 1. Delimitar el proceso 2. Determinar la oportunidad de mejora 3. Tomar información sobre el proceso 4. Analizar la información levantada 5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso 6. Aplicar las acciones correctivas 7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas 8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso

7.6 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

7.6.1 Identificación y análisis cualitativo de riesgos

Tabla 17. Cuadro análisis cualitativo de Riesgos

PROBABILIDAD	VALOR NUMÉRICO	IMPACTO	VALOR NUMÉRICO
Muy improbable	1	Insignificativo	1
Relativamente Probable	2	Poco significativo	2
Probable	3	Moderado	3
Muy Probable	4	Significativo	4
Casi Certeza	5	Intolerable	5

7.6.2 Matriz probabilidad impacto

Tabla 18. Matriz Probabilidad por impacto

		IMPACTO				
		Insignificativo (1)	Poco Significativo (2)	Moderado (3)	Significativo (4)	Intolerable (5)
PROBABILIDAD	Muy improbable (1)	Muy bajo (1)	Muy Bajo (2)	Bajo (3)	Bajo (4)	Moderado (5)
	Relativamente Probable (2)	Muy Bajo (2)	Bajo (4)	Moderado (6)	Moderado (8)	Alto (10)
	Probable (3)	Bajo (3)	Moderado (6)	Moderado (9)	Alto (12)	Alto (15)
	Muy Probable (4)	Bajo (4)	Moderado (8)	Alto (12)	Alto (16)	Muy Alto (20)
	Casi Certeza (5)	Moderado (5)	Alto (10)	Alto (15)	Muy Alto (20)	Muy alto (25)

7.6.3 Clasificación de riesgos

Tabla 19. Clasificación de Riesgos

TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD POR IMPACTO	COSTO US \$
Muy alto	Mayor a 20	Mayor a 30.000
Alto	Menor a 20	Menor a 15.000
Moderado	Menor a 10	Menor a 5.000
Bajo	Menor a 5	Menor a 1.000
Muy Bajo	Menor a 3	Menor a 500

7.6.4 Costos de mitigación de riesgos

Tabla 20. Costos mitigación de riesgos

TIPO DE RIESGO	COSTO	CANTIDAD DE RIESGOS	COSTO/TIPO DE RIESGO US\$
Muy alto	Mayor a 30.000	0	0
Alto	Menor a 15.000	2	30.000
Moderado	Menor a 5.000	3	15.000
Bajo	Menor a 1.000	1	1.000
Muy Bajo	Menor a 500	1	500
		TOTAL	46.500

7.6.5 Matriz de identificación de riesgos

Tabla 21. Matriz Identificación de Riesgos

Cod.	RIESGO	CAUSA RAÍZ	ENTREGABLES AFECTADOS	ESTIMACIÓN PROBABILIDAD	ESTIMACION IMPACTO	PROB x IMPACTO	TIPO DE RIESGO
1	Desastres naturales	Naturaleza	Todo el Proyecto	2	5	10	Alto
2	Retrasos por parte del proveedor en la entrega de equipos	Falta de coordinación y comunicación con el proveedor	Contratos Implementación Migraciones	2	4	8	Moderado
3	Daño de equipos por parte de los técnicos durante la implementación	Recursos no adecuados para el desempeño de la actividad. Falta de capacitación de personal	Implementación Migración	2	4	8	Moderado
4	Negativa de algún gerente a la migración del servicio	No concientizar los usuarios antes de dar inicio al proyecto para saber la viabilidad del mismo	Migración	1	2	2	Muy bajo
5	Abandono de labores de un recurso del proyecto	Enfermedad o Incapacidad	Todo el Proyecto	2	4	8	Moderado
6	Retrasos en la entrega en sitio de los E1 por parte del proveedor	Falta de control y seguimiento al proveedor	Todo el proyecto	2	5	10	Alto
7	Fallas en la asignación del perfil de usuario	Descuido de los Ingenieros de Telefonía IP cuando crearon la extensión de cada usuario	Migración	2	2	4	Bajo

7.6.6 Plan de respuesta a riesgos

Tabla 22. Plan de respuesta a riesgos

Cod.	AMENAZA OPORTUNIDAD	RIESGO	PROBAB * IMPACTO TOTAL	TIPO DE RIESGO	RESPONSABLE	RESPUESTAS PLANIFICADAS	TIPO DE RESPUESTA	RESPONSABLE DE LA RESPUESTA	FECHA PLANEADA	PLAN DE CONTINGENCIA
1	Amenaza	Desastres naturales	10	Alto	Gerente de Proyecto	Establecer tiempos y costos de contingencia para tratar de mitigar el impacto	Mitigar	Gerente de Proyecto	Durante la Planeación del Proyecto	-Asegurar la vida del personal -Evaluar si el problema puede ser solucionado o controlado
						Replanificar el proyecto	Aceptar	Gerente de Proyecto	En el momento que se presente un desastre que amerite Replanificar el proyecto	-Cuantificar el impacto -Negociar con el Patrocinador los nuevos tiempos y el presupuesto para completar las actividades del proyecto
2	Amenaza	Retrasos por parte del proveedor en la entrega de equipos	8	Moderado	Asesor Legal Especialista en compras	1. Hacer valer las pólizas de cumplimiento establecidas en el contrato con el proveedor.	Transferirlo	Asesor Legal	Durante la elaboración del contrato con el tercero	-Evaluar incumplimiento
						2. Lista actualizada de proveedores para utilizar sus servicios en caso de riesgo de emergencia. Manejar más de un proveedor.	Compartirlo	Especialista en compras	Previo a la contratación	-Informar al proveedor, emplear pólizas de cumplimiento
						3. Pago contra entrega	Mitigar	Asesor Legal Especialista en compras	A la firma de contratos	-Tomar medidas correctivas

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

3	Oportunidad	Daño de equipos por parte de los técnicos durante la implementación	4	Bajo	Gerente de Proveedores	1. Cambio de equipos por garantía	Compartir	Proveedor Asesor Legal	Cada vez que se presenten problemas con los equipos	-Analizar causas
						2. Contratar personal calificado para la manipulación de equipos	Evitar	Gerente de Recursos humanos	Previo a la etapa de implementación del proyecto	-Tomar acciones correctivas
						3. Capacitar al personal	Mitigar	Gerente de Recursos humanos	Al inicio de la ejecución del proyecto	-Monitorear resultados
4	Amenaza	Negativa de algún Gerente de área a la migración del servicio	3	Muy bajo	Asesor de servicio al cliente	1. Sensibilizar a los usuarios antes de iniciar el plan de migraciones	Mitigar	Gerente de Proyecto	Antes de la migración de clientes	-Evaluar el impacto -Cuantificar impacto -Emplear tiempos y costos de contingencia
						2. Planificar tiempo de holgura para los retrasos por permisos de usuarios	Evitarlo	Gerente de Proyecto	En la planeación del plan de migraciones	-Monitorear resultados
5	Oportunidad	Abandono de labores de un recurso del proyecto	2	Muy bajo	Gerente de RRHH	1. Nombramiento de un sustituto para cada miembro del equipo que se responsabilice de conocer a fondo el trabajo que está llevando a cabo y sus tareas pendientes por si este miembro no puede continuar con el proyecto.	Mitigar	Gerente de RRHH Gerente de Proyecto	En el momento que se presenta el incidente	1. Revisar banco de hojas de vida 2. Identificar candidatos que se ajusten al perfil 3. Selección y contratación 4. Capacitación del recurso humano contratado
6	Amenaza	Retrasos en la entrega en sitio de los E1 por parte	10	Alto	Asesor Legal Especialista en compras	1. Hacer valer las pólizas de cumplimiento establecidas en el contrato con el proveedor.	Transferirlo	Asesor Legal	Durante la elaboración del contrato con el tercero	-Evaluar incumplimiento -Informar al proveedor, emplear pólizas de incumplimiento

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

		del proveedor				2. Lista actualizada de proveedores para utilizar sus servicios en caso de riesgo de emergencia. Manejar más de un proveedor.	Compartirlo	Especialista en compras	Previo a la contratación	-Tomar medidas correctivas
						3. Pago contra entrega	Mitigar	Asesor Legal Especialista en compras	A la firma de contratos	
7	Amenaza	Fallas en la asignación del perfil de usuario	4	Bajo	Ing. Telefonía IP	1. Verificación de perfiles de usuario.	Aceptar	Ing. Telefonía IP	Al crear los usuarios en la planta telefónica.	- Revisar antes de la firma del acta de entrega a cada usuario - Hacer las correcciones y o actualizaciones necesarias - Revisar aleatoriamente los perfiles de usuario de forma periódica.
						2. Ajustar perfiles mal configurados	Eliminar	Ing. Telefonía IP	Al encontrar error en la escogencia de su perfil de usuario.	

7.7 PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

7.7.1 Identificación interesados, impacto Vs. Influencia y Rol dentro del Proyecto

Tabla 23. Identificación de Interesados, Impacto, influencia y rol en el Proyecto

CARGO	INTERESADOS	CLASIFICACIÓN	INTERES	IMPACTO VS INFLUENCIA	ROL/TAREAS DE DESEMPEÑAR
Patrocinador	Gerente General Global Network Latinoamérica:Héctor Alonso Ramírez	Interno	Justificar la inversión en el despliegue de red de Telefonía IP obteniendo mayores ganancias al satisfacer a futuro las necesidades de sus clientes potenciales	ALTO-ALTO	Garantizar los recursos suficientes para la ejecución del proyecto
Gerente Global Network Colombia	Jaime Alberto Peláez	Interno	Implementar la red de Telefonía IP desde la cual se pueda ofrecer el servicio a antiguos y nuevos clientes	ALTO-ALTO	Revisión de la ejecución del proyecto
Personal de la oficina de Proyectos	Director de la PMO Carlos Muñoz	Interno	Ejecución y documentación del proyecto según políticas internas, para generar base de conocimientos de lecciones aprendidas	BAJO-BAJO	Dar guía de los procesos internos para la ejecución y documentación del proyecto
Gerente de	Juan Ramírez	Interno	Despliegue e		

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

Operaciones			instalación de equipos de red bajo las políticas internas de la empresa	ALTO-BAJO	Aprobar la instalación de los diferentes equipos
Gerente de Aseguramiento de clientes	Gustavo Andrade	Interno	Conocer el funcionamiento de la red de telefonía IP con el fin de garantizar el soporte de la misma	ALTO-BAJO	Liderar el grupo de soporte y asegurar la calidad del servicio
Gerente de planeación de red	Oscar Luna	Interno	Despliegue de la red de Telefonía IP bajo las políticas internas de la empresa	ALTO-BAJO	Aprobar el diseño de la red
Gerente de compras	Paola Ortiz	Interno	Selección de los mejores proveedores de equipos en cuanto a precio, tiempos de entrega y formas de pago	ALTO-BAJO	Aprobar la compra de equipos y consumibles para la ejecución del proyecto
Gerente financiero	Luis Guerrero	Interno	Cumplimiento en la ejecución del presupuesto y seguimiento a los ahorros generados por la implementación del proyecto	ALTO-BAJO	Aprobar la ejecución de presupuesto
Gerente de RR HH	Tatiana Encizo	Interno	Cumplir con los procesos de selección de personal según políticas internas	ALTO-BAJO	Ayudar en el proceso de selección del personal

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

Gerente de Infraestructura	Ariel Agredo	Interno	Cumplir con las políticas de instalación de equipos en cada una de las sedes	ALTO-BAJO	Aprobar la instalación de equipos y cableado en las sedes
Usuarios	Usuarios/Empleados	Interno	Servicio de comunicación eficiente y con mejores funcionalidades	BAJO-BAJO	Aprobar a satisfacción el nuevo servicio
Proveedores/ Socios de Negocios	Proveedores de Hardware Proveedores de Software	Externo	Compra de equipos dentro de las condiciones inicialmente pactadas	ALTO-BAJO	Suministrar los equipos según solicitudes de compra
Otros Interesados	Contratistas de instalación	Externo	Cumplimiento de las condiciones para la ejecución del proyecto	ALTO-BAJO	Realizar la instalación y configuración de equipos en cada de las sedes
Asesor Legal	Mario Moreno	Interno	Contratos bajo las políticas internas de la empresa	ALTO-BAJO	Apoyar los procesos de contratación de personal y las cláusulas con los proveedores
Analista de Compras y Pago a Proveedores	Ricardo Sánchez	Interno	Pago a proveedores dentro de las condiciones establecidas	ALTO-BAJO	Realizar el análisis de ofertas de los proveedores de equipos y E1 para su selección y ejecutar los pagos

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

					correspondientes
Jefe de Almacén	Héctor Solanilla	Interno	Recepción y envío de equipos según cronograma	BAJO-BAJO	Apoyar el proceso logístico de recepción de equipos y envío a contratistas

7.7.2 Métodos de comunicación

Se ha establecido que todos y cada uno de los integrantes del equipo de proyecto tendrá acceso a una carpeta compartida en la cual se encontraran los diferentes archivos de seguimiento del proyecto, es deber de cada miembro alimentar la información requerida, cualquier solicitud de información adicional se debe solicitar por correo para que se registre la información actualizada en el archivo correspondiente y pueda ser consultada por todos.

Referente a las reuniones de seguimiento se lanzará la cita por correo indicando el motivo de la reunión, el acta de la reunión anterior y la agenda a tratar, por lo tanto el Gerente de Proyecto al finalizar la sesión se encargará de recopilar la información de cada uno de los miembros del equipo y realizará el informe como parte del acta de la reunión.

7.7.3 Reportes e informes de Gestión

Los informes de gestión serán el resultado de la información recopilada de los miembros del equipo acerca de la ejecución de las diferentes tareas del proyecto posterior a cada una de las reuniones semanales de seguimiento, el informe contendrá el detalle de avance con respecto a la semana anterior y las proyecciones de la siguiente semana, incidentes presentados que retrasen el cronograma y los métodos ejecutados para superarlos o minimizar el impacto.

Los reportes de gestión se realizarán cada mes y están enfocados a hacer seguimiento del presupuesto ejecutado, estimar proyecciones y verificar las desviaciones del mismo.

7.7.4 Guías para eventos de comunicación

7.7.4.1 Guías para Reuniones:

Todas las reuniones deberán seguir las siguientes pautas:

1. Debe fijarse la agenda con anterioridad (mínimo dos días antes).
2. Debe coordinarse e informarse fecha, hora, y lugar con los participantes.
3. Se debe empezar puntual.
4. Se deben fijar los objetivos de la reunión, los roles (por lo menos el facilitador y el anotador), los procesos grupales de trabajo, y los métodos de solución de controversias.
5. Se debe terminar puntual.

6. Se debe emitir un Acta de Reunión, la cual se debe repartir a los participantes (previa revisión por parte de ellos).

7.7.4.2 Guías para Correo Electrónico:

Todos los correos electrónicos deberán seguir las siguientes pautas:

1. Los correos electrónicos entre el Equipo de Proyecto de Global Networks y el Cliente deberán ser enviados por el Gerente de Proyecto con copia al Patrocinador, para establecer una sola vía formal de comunicación.
2. Los correos electrónicos entre el Equipo de Proyecto de Global Networks y los proveedores deberán ser enviados por el Gerente de Proveedores con copia al Patrocinador, al Gerente de Proyecto, Gerente de compras y Gerente Financiero, a fin de que dichas personas, responsables del proceso con los proveedores estén informadas de todos los detalles de las compras. De igual forma los correos que sean enviados del proveedor hacia la empresa, quién los reciba debe reenviarlos al Patrocinador, al Gerente de Proyecto, Gerente de compras y al Gerente Financiero.
3. Los correos internos entre miembros del Equipo de Proyecto de Global Networks, deberán ser copiados a la lista Equipo Global Networks que contiene las direcciones de los miembros, para que todos estén permanentemente informados de lo que sucede en el proyecto.

7.8 PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

7.8.1 Planeación de adquisiciones

Una vez conocido el listado de materiales y equipos necesarios para cumplir exitosamente los requerimientos del proyecto, se determinan las empresas a las cuales se les comprará los mismos por medio de un proceso de homologación que tiene en cuenta su experiencia en el mercado, los precios que ofrecen, los tiempos de entrega y el cumplimiento en los pedidos, adicional a lo anterior, los descuentos que brindan por ser partners, la garantía y los Smartnet o seguros que se requieran.

Con base a lo anterior se definieron los siguientes criterios:

1. Investigar acerca de los precios en el mercado, tiempos de entrega y cumplimiento de los proveedores.
2. Desarrollar un formato estándar para las solicitudes.
3. No sobrecargar las solicitudes con información superflua.
4. Indagar acerca de experiencia en el mercado de los proveedores.
5. Realizar comparación de solicitudes eligiendo el mejor ofertante.
6. Negociar descuentos con el mejor ofertante.

7.8.2 Criterios de evaluación

Tabla 24. Criterios de evaluación

Criterios de evaluación de producto	Criterios de evaluación del servicio	Criterios intangibles
Tiempo de Entrega	Delimitar Responsabilidades.	Confianza.
Costo	Acuerdos a nivel de servicio.	Recursos.
Cumplimiento	Términos y condiciones.	Flexibilidad.
Permanencia del proveedor.	Cumplimiento	Entendimiento.
Riesgo.	Permanencia del proveedor.	Calidad de las referencias.
Garantías	Riesgo.	Fiabilidad

Experiencia en el mercado	Reconocimiento en el Mercado, casos de éxito	Fiabilidad
---------------------------	--	------------

Por lo tanto, para este proyecto se tendrán en cuenta las siguientes compañías para realizar las adquisiciones:

1. Compra de Plantas y Gateways: Esta compra se realiza directamente a Avaya por medio de una orden de compra en su página web, allí se debe describir el proyecto y especificar los equipos, la cantidad y las especificaciones técnicas necesarias para que este Partner nos entregue un número de orden. El tiempo de entrega establecido con Avaya es 30 Días.
2. Compra de Teléfonos: Esta compra se realiza a Yealink por medio del área de ventas de una empresa con representación de la marca en Colombia, para asegurar la garantía y el soporte en el país, la solicitud de compra debe estar firmada por el Gerente financiero. El tiempo de entrega establecido con Yealink es 30 Días.
3. Compra de E1: Esta compra se realiza a ETB, empresa reconocida en el mercado, con precios asequibles y alto índice de cumplimiento demuestran que es una compañía confiable con quien se pueden realizar negocios. El tiempo de entrega establecido por ETB es de 30 días.

7.8.3 Órdenes de compra

Para ordenar las compras de los equipos necesarios para el desarrollo del proyecto a las empresas definidas anteriormente se deben realizar los siguientes pasos:

1. Solicitud de cotización al proveedor
2. Revisión de la cotización por parte del Analista de Compras y Pago a Proveedores Ricardo Sánchez
3. Solicitud de creación orden de compra por parte del Gerente de Proyecto
4. Solicitud de firma de la orden de compra por parte del Gerente Financiero Luis Guerrero
5. Envío de orden de compra al proveedor por medio de correo electrónico.

Las órdenes de compra deben contener los datos del proveedor, la dirección de destino en donde deben despachar los materiales y equipos, condiciones de pago y la relación de los equipos a comprar indicando descripción, precio unitario, cantidad y precio total, discriminado el IVA.

7.8.4 Cotización

Las cotizaciones deben contener el nombre del Gerente del proyecto con sus respectivos datos personales, indicar de qué proyecto es dicha cotización.

7.8.5 Solicitud de compra

En el momento de recibir la orden de compra previamente revisada y firmada por la persona encargada, es necesario enviar un correo indicando la intención de comprar el pedido y adjuntando la orden de compra, para que el proveedor pueda iniciar el proceso de logística para despachar los equipos una vez se tenga la factura.

7.8.6 Contrato

Los contratos con los proveedores deben incluir:

1. Alcance del servicio
2. Materiales a entregar
3. Duración del servicio
4. Criterios de terminación
5. Responsabilidades del cliente
6. Responsabilidades del proveedor
7. Cargos por productos y/o servicios
8. Condiciones de facturación
9. Valides de la oferta
10. Pagos
11. Terminación anticipada del contrato
12. Procedimiento de control de cambios
13. Aceptación de la propuesta

En los contratos se debe establecer entre otros:

- Los equipos deberán ser asegurados contra todo riesgo, cobertura por daños, hurto, hurto calificado, asonada, actos mal intencionados de terceros.
- El canon está sujeto a IVA y se liquidará de acuerdo con la legislación tributaria vigente. Este IVA puede ser descontado.
- Esta oferta es aplicable únicamente a los productos descritos en la cotización, otras soluciones o adiciones serán estudiadas caso por caso.
- Los términos y condiciones de esta propuesta están sujetos al estudio y aprobación de crédito del cliente.
- El impuesto de timbre no está incluido, y todos los demás impuestos que generen esta operación se calculan de acuerdo con la reglamentación vigente y estarán a cargo del locatario.

- Vigencia de la propuesta de 30 días.

Durante la fase inicial de la puesta en marcha se analizará el contrato realizando reuniones que también ayudarán a asegurar el acuerdo ante los objetivos del contrato e identificar posibles riesgos.

7.8.7 Cierre del contrato

Este proceso implica la verificación de si el trabajo se completó de forma satisfactoria y correcta. También implica actividades administrativas como la actualización de los registros para reflejar los resultados finales y el archivo de la información para su uso futuro.

1. Cierre Administrativo
2. Verificación del alcance
3. Análisis Obligaciones Posteriores
4. Gestión de documentación final

7.8.8 Facturación

Las facturas deben tener las siguientes condiciones comerciales.

- Validez de la oferta: La oferta tiene una validez de (30) días después de su presentación.
- Moneda: La presente cotización está presentada dólares americanos que deberán ser liquidados a la TRM vigente de la fecha de cancelación de la factura.
- Forma de pago:

PARA LOS SERVICIOS PROFESIONALES: Pago de contado 100% a los ocho (8) días de recibida la Orden de Compra.

PARA LOS EQUIPOS Y MATERIALES: Se harán pagos diferidos de acuerdo al monto.

- Lugar de Entrega: En el centro logístico de GLOBAL NETWORKS.
- Tarifas por cancelación: Por cancelación anticipada del servicio/contrato, XXX acuerda pagar a GLOBAL NETWORKS por indemnización, el valor de cuatro (X) Cargos Mensuales Recurrentes por cada 12 meses de servicio contratado.

7.8.9 Resumen de proveedores

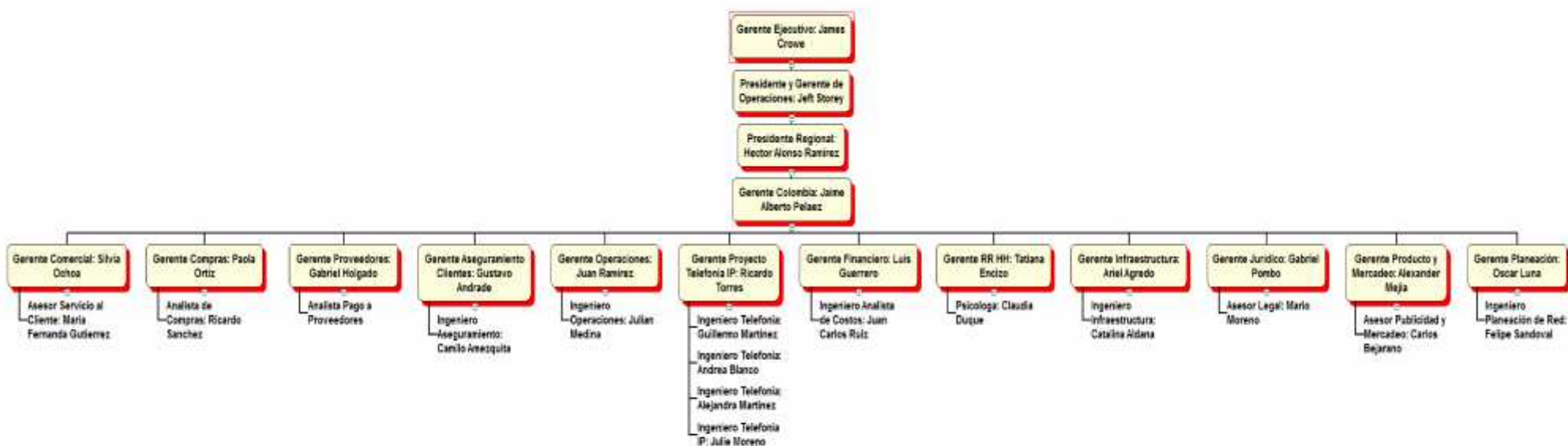
Tabla 25. Resumen de proveedores

PROVEEDOR	DESCRIPCION DE LA COMPRA	POSEE CONTRATO	N. CONTRATO	CONTACTO	TELEFONO	E-MAIL	Soporte/ Cotización
AVAYA	Plantas y Gateways	SI	CORPORATIVO 800934650	DIEGO LEGUIZAMON	(571)-3256050	dleguiza@avaya.com	Compra On line
YEALINK	Teléfonos IP	SI	CORPORATIVO 9001266	JHON PARK	(571)3123642	john.park@yealink.com	Lista de Precios
ETB	5 E1	SI	CORPORATIVO 8059000	WELLINGTON SANTOS	(571)97234428	wellington.santos@etb.com	Lista de Precios

7.9 PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

7.9.1 Organigrama de la empresa

Figura 9. Organigrama Global Networks



7.9.2 Directorio del Proyecto

Tabla 26. Directorio del Proyecto

ROL/PERSONA	DATOS PERSONALES		DATOS EMPRESA	
PATROCINADOR	NOMBRES Y APELLIDOS	Héctor Alonso Ramírez	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	CLL 127#9-43	AREA	Administrativa
	TELEFONO	4597620	CARGO	Gerente Latinoamérica
	CELULAR	3153472865	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 105
	CORREO PERSONAL	hector.ramirez@hotmail.com	CORREO EMPRESA	h.ramirez@globalnetworks.com
GERENTE DE PROYECTO	NOMBRES Y APELLIDOS	Ricardo Torres Valderrama	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Calle 58#28-45	AREA	SAIG
	TELEFONO	2358849	CARGO	Gerente de Proyecto
	CELULAR	3144798208	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 106
	CORREO PERSONAL	ricardotorres@hotmail.com	CORREO EMPRESA	r.torres@globalnetworks.com
GERENTE GLOBAL NETWORKS COLOMBIA	NOMBRES Y APELLIDOS	Jaime Alberto Peláez	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Kra 30#85-28	AREA	Administrativa
	TELEFONO	7000564	CARGO	Contador
	CELULAR	3205678984	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 107
	CORREO PERSONAL	jaimitop@hotmail.com	CORREO EMPRESA	j.pelaez@globalnetworks.com
INGENIERO DE TELEFONIA IP	NOMBRES Y APELLIDOS	Julie Moreno	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Av 9#143-17	AREA	TELEFONIA IP
	TELEFONO	5672948	CARGO	Ingeniero de entrega de servicios
	CELULAR	3102805389	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 108
	CORREO PERSONAL	julie432@gmail.com	CORREO EMPRESA	j.moreno@globalnetworks.com
INGENIERO DE TELEFONIA IP	NOMBRES Y APELLIDOS	Andrea Blanco Zarate	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Calle 63#15-04	AREA	TELEFONIA IP
	TELEFONO	3114028736	CARGO	Ingeniero de entrega de servicios
	CELULAR	3114028736	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 109
	CORREO PERSONAL	andreita27@hotmail.com	CORREO EMPRESA	a.blanco@globalnetworks.com
INGENIERO DE TELEFONIA IP	NOMBRES Y APELLIDOS	Guillermo Martinez O	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Calle 87#45-45	AREA	TELEFONIA IP

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

	TELEFONO	3204598536	CARGO	Ingeniero de entrega de servicios
	CELULAR	3116918736	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 115
	CORREO PERSONAL	memog@hotmail.com	CORREO EMPRESA	g.martinez@globalnetworks.com
INGENIERO DE TELEFONIA IP	NOMBRES Y APELLIDOS	Alejandra Martínez	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Kra 28#45-23	AREA	TELEFONIA IP
	TELEFONO	4530088	CARGO	Ingeniero de entrega de servicios
	CELULAR	3168964528	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 110
INGENIERO DE OPERACIONES	CORREO PERSONAL	Alejita_M@gmail.com	CORREO EMPRESA	a.martinez@globalnetworks.com
	NOMBRES Y APELLIDOS	Julián Medina	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Calle 110#56-05	AREA	Mercadeo
	TELEFONO	4300557	CARGO	Ingeniero de Operaciones
	CELULAR	3145678984	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 111
INGENIERO PLANEACION DE RED	CORREO PERSONAL	juli8945@hotmail.com	CORREO EMPRESA	x.acosta@globalnetworks.com
	NOMBRES Y APELLIDOS	Felipe Sandoval	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Calle 100#16-76	AREA	Planeación de Red
	TELEFONO	4387004	CARGO	Ingeniero planeación de red
	CELULAR	3015048984	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 112
INGENIERO DE DISEÑO	CORREO PERSONAL	fesandoval@hotmail.com	CORREO EMPRESA	f.saldoval@globalnetworks.com
	NOMBRES Y APELLIDOS	Sebastián Vallejo	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Calle 21 #76-03	AREA	Diseño
	TELEFONO	5633880	CARGO	Ingeniero de diseño
	CELULAR	3209571098	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 113
INGENIERO DE INFRAESTRUCTURA	CORREO PERSONAL	juli725@gmail.com	CORREO EMPRESA	j.aponte@globalnetworks.com
	NOMBRES Y APELLIDOS	Catalina Aldana	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Diag. 43 #03-16	AREA	Infraestructura
	TELEFONO	1483902	CARGO	Ingeniero de Infraestructura
	CELULAR	3014555792	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 114
INGENIERO DE ASEGURAMIENTO	CORREO PERSONAL	cataa@hotmail.com	CORREO EMPRESA	c.aldana@globalnetworks.com
	NOMBRES Y APELLIDOS	Camilo Amezcuita	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Kra. 43 #30-02	AREA	Aseguramiento de Clientes
	TELEFONO	5788003	CARGO	Ingeniero de aseguramiento
	CELULAR	3004457920	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 115
INGENIERO PLANTA EXTERNA	CORREO PERSONAL	camilin99@hotmail.com	CORREO EMPRESA	c.amezcuita@globalnetworks.com
	NOMBRES Y APELLIDOS	Jorge Camacho	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Calle 43 #45-16	AREA	Planta Externa
	TELEFONO	5673902	CARGO	Ingeniero Planta externa

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

	CELULAR	3214562792	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 116
	CORREO PERSONAL	george45@hotmail.com	CORREO EMPRESA	j.camacho@globalnetworks.com
GERENTE DE OPERACIONES	NOMBRES Y APELLIDOS	Juan Ramírez	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	AR: Olivos Cnel. UZAL 4280	AREA	Operaciones
	TELEFONO	5411-5170-3553	CARGO	Gerente de Operaciones
	CELULAR	5491140799225	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 117
	CORREO PERSONAL	juanmramirez@hotmail.com	CORREO EMPRESA	j.ramirez@globalnetworks.com
GERENTE DE PROVEEDORES	NOMBRES Y APELLIDOS	Gabriel Holgado	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Defensa 1120 - Cap. Fed	AREA	Proveedores
	TELEFONO	5411-5170-3006	CARGO	Gerente de Proveedores
	CELULAR	+55119656-9119	TELEFONO/FAX	4351000 Extensión 118
	CORREO PERSONAL	gabrielholgado@yahoo.es	CORREO EMPRESA	g.holgado@globalnetworks.com
ASESOR DE SERVICIO AL CLIENTE	NOMBRES Y APELLIDOS	María Fernanda Gutiérrez	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Diag. 23 #54-10	AREA	Ventas
	TELEFONO	1170099	CARGO	Asesor de servicio al cliente
	CELULAR	3214566329	TELEFONO/FAX	4351000
	CORREO PERSONAL	mafe23@hotmail.com	CORREO EMPRESA	mf.Gutierrez@globalnetworks.com
ASESOR LEGAL	NOMBRES Y APELLIDOS	Mario Moreno	NOMBRE	Global Networks
	DIRECCIÓN	Av. 68 #63-09	AREA	Jurídica
	TELEFONO	6410088	CARGO	Asesor Legal
	CELULAR	3157895468	TELEFONO/FAX	4351000
	CORREO PERSONAL	maiomoreno@hotmail.com	CORREO EMPRESA	m.moreno@globalnetworks.com

CONTRATISTAS				
PROVEEDOR	CONTACTO PROVEEDOR		DATOS PROVEEDOR	
ACT TELEMÁTICA (CUADRILLAS DE IMPLEMENTACIÓN)	NOMBRES Y APELLIDOS	David Pérez	NOMBRE	ACT Telemática
	DIRECCIÓN	Av. Boyacá #23-79	AREA	Administrativa
	TELEFONO	5538008	CARGO	Gerente ACT Telemática
	CELULAR	3003450976	TELEFONO/FAX	7018000
	CORREO PERSONAL	deividp@yahoo.es	CORREO EMPRESA	deividp@actelematica.com
AVAYA	NOMBRES Y APELLIDOS	Diego Leguizamon	NOMBRE	Avaya
	DIRECCIÓN	Calle 100 No. 12-34	AREA	Comercial
	TELEFONO	3256050	CARGO	Asesor Comercial

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

	CELULAR	3127095741	TELEFONO/FAX	4501000
	CORREO PERSONAL	dlh132@gmail.com	CORREO EMPRESA	dleguiza@avaya.com
YEALINK	NOMBRES Y APELLIDOS	Jhon Park	NOMBRE	Yealink
	DIRECCIÓN	Av 26 #54-10	AREA	Comercial
	TELEFONO	2348941	CARGO	Ejecutivo de cuenta
	CELULAR	3210043710	TELEFONO/FAX	8904000
	CORREO PERSONAL	JhonPark@hotmail.com	CORREO EMPRESA	john.park@yealink.com
ETB	NOMBRES Y APELLIDOS	Wellington Santos	NOMBRE	ETB
	DIRECCIÓN	Cra 52 No. 127-20	AREA	Comercial
	TELEFONO	97234428	CARGO	Gerente comercial
	CELULAR	3157895345	TELEFONO/FAX	5240000
	CORREO PERSONAL	carguello@hotmail.com	CORREO EMPRESA	wellington.santos@etb.com

7.9.3 Descripción de roles

Tabla 27. Descripción del rol del Patrocinador

NOMBRE DEL ROL	
PATROCINADOR	
OBJETIVOS DEL ROL	
Es la persona que patrocina el proyecto, es el principal interesado en el éxito del proyecto, y por tanto el encargado de apoyar, soportar y defender el proyecto.	
RESPONSABILIDADES	
Aprobar la carta de inicio Aprobar la definición de alcance preliminar Aprobar el plan de proyecto Aprobar el cierre del Proyecto Revisar informes quincenales de ejecución Revisar informes financieros mensuales Revisar informe final del servicio que se envía al cliente	
FUNCIONES	
Iniciar el proyecto Aprobar la planificación del proyecto Monitorear estado general del proyecto Gestionar el control de cambios del proyecto Gestionar los temas contractuales con el cliente Asignar recursos al proyecto Designar y empoderar al Gerente de Proyecto Ayudar en la solución de problemas y superación de obstáculos del proyecto	
NIVELES DE AUTORIDAD	
Decide sobre recursos humanos y materiales asignados al proyecto Decide sobre modificaciones a las líneas base del proyecto Decide sobre planes y programas del proyecto	
REPORTA A	
Jeff Storey	
SUPERVISA A	
Gerente de Proyecto	
REQUISITOS DEL ROL	
CONOCIMIENTOS	Gestión de Proyectos
HABILIDADES	Liderazgo Comunicación Negociación
EXPERIENCIA	Manejo regional de la operación y planeación de red Supervisión de procesos a nivel regional de las diferentes áreas de la empresa Conocimientos en gerencia y ejecución de proyectos (10 años) MBA

Tabla 28. Descripción de rol del Gerente de Proyecto

NOMBRE DEL ROL	
GERENTE DE PROYECTO	
OBJETIVOS DEL ROL	
El gerente de proyecto es la persona que gestiona el proyecto, es el principal responsable, por el éxito del proyecto, y por lo tanto quién asume el liderazgo y la administración de los recursos del proyecto para lograr los objetivos fijados por el Patrocinador.	
RESPONSABILIDADES	
Elaborar la carta de inicio Elaborar la definición de alcance preliminar Elaborar el plan de proyecto Elaborar el informe de estado del Proyecto Realizar la reunión de coordinación semanal Elaborar informe de cierre del proyecto	
FUNCIONES	
Ayudar al Patrocinador a iniciar el proyecto Planificar el Proyecto Ejecutar el Proyecto Controlar el Proyecto Cerrar el Proyecto Ayudar a gestionar el control de cambios del proyecto Ayudar a gestionar los temas contractuales con el cliente Gestionar los recursos del proyecto Actuar en calidad de mediador en los conflictos entre miembros del equipo Solucionar problemas y superar los obstáculos del proyecto	
NIVELES DE AUTORIDAD	
Decide sobre la programación detallada de los recursos humanos y materiales asignados al proyecto Decide sobre la información y los entregables del proyecto Aprueba las compras realizadas por el ingeniero analista de compras, sobre los proveedores y contratos del proyecto, siempre y cuando no excedan lo presupuestado.	
REPORTA A	
Gerente Colombia	
SUPERVISA A	
Equipo de proyecto y proveedores	
REQUISITOS DEL ROL	
Conocimientos	Gestión de Proyectos según la Guía del PMBOK MS Project Estándar ISO 9001 Networking
Habilidades	Liderazgo Comunicación Negociación Solución de conflictos Motivación Trabajo en equipo

Experiencia	Gestión de Proyectos según la Guía del PMBOK (3 años), con certificación PMP ITIL Foundations V3 Microsoft Project (2 años) Especialista en Gerencia de Proyecto Especialista en Gerencia de Proyecto
--------------------	--

Tabla 29. Descripción de rol de cuadrillas

NOMBRE DEL ROL	
TÉCNICO	
OBJETIVOS DEL ROL	
Los técnicos del proyecto son los encargados de llevar a cabo las tareas operativas del proyecto.	
RESPONSABILIDADES	
Entregar la red interna en las sedes y la instalación de los teléfonos IP según cronograma. Cumplir con los estándares definidos de instalación y protocolos de pruebas. Entregar los informes de entrega de las sedes según el cronograma. Instalar los teléfonos IP según el plan de migración. Cumplir con los estándares definidos de instalación y protocolos de pruebas. Entregar las actas de funcionamiento y satisfacción del teléfono IP cada funcionario.	
FUNCIONES	
Configurar los equipos de telefonía para el funcionamiento de la red. Realizar la instalación de los equipos de red de telefonía IP en cada una de las sedes. Realizar la instalación y entrega de los teléfonos IP a todos los funcionarios. Realizar las pruebas de calidad y funcionamiento de cada uno de los teléfonos de los funcionarios.	
NIVELES DE AUTORIDAD	
Ninguno	
REPORTA A	
Coordinador cuadrilla	
SUPERVISA A	
N/A	
REQUISITOS DEL ROL	
Conocimientos	MS Project Técnicas de planeación y ejecución de proyectos Networking Equipos de fibra CCNA
Habilidades	Comunicación Motivación Trabajo en equipo Manejo de personal
Experiencia	Diagnóstico de redes IP. (Mínimo 1 año) Instalación, diagnóstico y mantenimiento de redes de

	telefonía IP. (Mínimo 1 año) Planeación y ejecución de proyectos
--	---

Tabla 30. Descripción de rol de ingeniero telefonía IP

NOMBRE DEL ROL	
INGENIERO TELEFONIA IP	
OBJETIVOS DEL ROL	
Hacer seguimiento y control de todos los recursos físicos y lógicos internos para realizar el proceso de implementación de la red de telefonía IP y la migración de los funcionarios a los teléfonos IP.	
RESPONSABILIDADES	
Realizar la entrega formal de las sedes migradas, seguimiento a los contratistas y a la ejecución del plan de trabajo.	
FUNCIONES	
Liderar hasta el fin el proceso de instalación de los equipos de la red de telefonía. Liderar el proceso de migración de los funcionarios desde que se genera el plan de migración hasta que se entrega el servicio al funcionario. Escalar inconvenientes en la ejecución del plan de migración Gerente de Proyecto.	
NIVELES DE AUTORIDAD	
Aprobar informes de entrega a funcionarios. Aprobar la entrega de sedes migradas Disponer de recursos para físicos y lógicos orientados a la instalación	
REPORTA A	
Gerente de Proyecto	
SUPERVISA A	
Coordinador cuadrilla	
REQUISITOS DEL ROL	
Conocimientos	Instalación y mantenimiento de redes de telefonía Manipulación y diagnóstico de equipos de telefonía
Habilidades	Comunicación Motivación Trabajo en equipo
Experiencia	Instalación y manipulación de equipos de telefonía. (Mínimo 1 año)

7.9.4 Sistema de reconocimiento y recompensas

Dentro de los activos de los procesos de la organización se definen una serie de parámetros que definen el Sistema de incentivo por cumplimiento de las líneas base del proyecto:

CPI y SPI al final de cada mes del proyecto no menor de 1.0, otorga bono del 20% sobre la remuneración mensual del miembro que cumpla dichos indicadores.

CPI y SPI al final de cada mes del proyecto, entre 0,95 y 1.0, otorga 10% de bono sobre la remuneración mensual del miembro que cumpla dichos indicadores.

7.9.5 Seguimiento a los recursos humanos

El seguimiento a los recursos humanos se hará de dos formas:

1. Seguimiento al recurso por entregables que será quincenalmente, donde solo se evaluará el desempeño del recurso en cuanto cumplimiento de las actividades, es decir, el avance de los entregables según el cronograma.
 - Si el rendimiento del recurso en las actividades es bajo (teoría X), se hará una reunión con el gerente de proyecto donde el recurso tendrá oportunidad de exponer las causas de sus deficiencias en el trabajo, posteriormente el gerente de proyecto analizará su caso y tomará medidas según corresponda.
 - Si el rendimiento del recurso es muy bueno (teoría Y) tendrá un bono como reconocimiento de su buena labor estipulado en el sistema y reconocimiento de recompensas.
2. Seguimiento al recurso que será mensualmente, este control ya no es a nivel de tareas sino de trabajo en equipo, dedicación, relación con los demás y presentación personal.
 - Cuando existen conflictos entre el equipo de proyecto la técnica que se utilizará para resolverlo es la confrontación, buscando eliminar los problemas de raíz y evitando que no se reincida en lo mismo.

7.10 PLAN GESTION DE LOS INTERESADOS

7.10.1 Influencia de los Interesados

Tabla 31. Clasificación de los interesados. Influencia VS Poder

		MATRIZ INFLUENCIA VS PODER	
		PODER SOBRE EL PROYECTO	
		BAJA	ALTA
INFLUENCIA SOBRE EL PROYECTO	ALTA	Director de la PMO: Carlos Muñoz Gerente de Operaciones: Juan Ramírez Gerente de Aseguramiento de clientes: Gustavo Andrade Gerente de planeación de red: Oscar Luna Gerente de compras: Paola Ortiz Gerente financiero: Luis Guerrero Gerente de RR HH: Tatiana Enciso Gerente de Infraestructura: Ariel Agredo Gerente de Proveedores. Gabriel Holgado Proveedores Hardware Analista de Compras y Pago a Proveedores: Ricardo Sánchez Comité de control de cambios: Carlos Pérez Cuadrillas de instalación	Gerente Global Network Colombia: Jaime Alberto Peláez Patrocinador: Gerente general Global Network Latinoamérica, Héctor Alonso Ramírez Gerente de Proyecto: Ricardo Torres
	BAJA	Funcionarios y clientes Asesor servicio al cliente: María Fernanda Gutiérrez Jefe de Almacén: Héctor Solanilla	Ingeniero telefonía IP Andrea Blanco (Cali) Alejandra Martinez (Barranquilla) Julie Moreno (Medellín) Guillermo Martínez (Bogotá) Asesor Legal: Mario Moreno

INFLUENCIA: Involucramiento activo en el proyecto
PODER: Nivel de autoridad en el proyecto

7.10.2 Organizaciones funcionales y su participación

Tabla 32. Organizaciones funcionales y su participación

ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO	
ORGANIZACIÓN O GRUPO ORGANIZACIONAL	ROL QUE DESEMPEÑA
Global Networks	Demandante de ampliación de cobertura de la red de telefonía para conservar clientes que requieren telefonía IP.
Avaya	Proveer plantas y gateways para la implementación del proyecto
Yealink	Proveer teléfonos IP para la implementación del proyecto
Contratistas de Instalación	Realizar la instalación de equipos de red telefónica y los teléfonos a los funcionarios.
ETB	Entregar los E1 de voz para implementar la red.
Usuarios	Usuario final.

8. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

8.1 ACTAS DE REUNIÓN

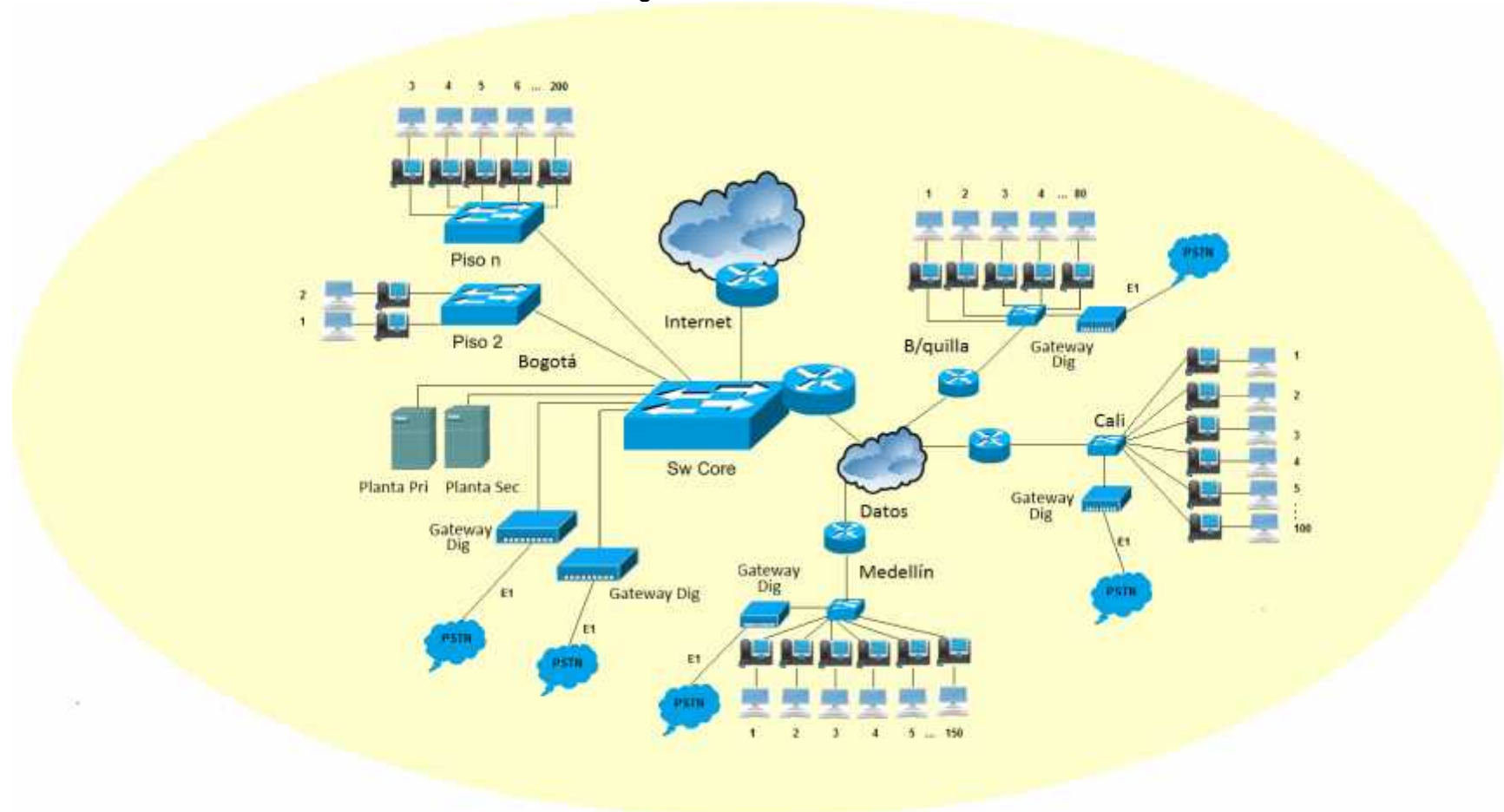
Figura 10. Acta de reunión No. 4

ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACIÓN DEL PROYECTO No 4		
PROYECTO: Implementar la Red de telefonía IP de Global Networks Bogotá		
FECHA Y HORA: Viernes 26 Septiembre de 2014, 10:00 am.		
LUGAR: Sala de Juntas Global Networks		
OBJETIVO: Revisar avance del proyecto a la fecha para tomar las medidas que correspondan		
ASISTENTES		
PERSONA	CARGO	EMPRESA
Ricardo Torres	Gerente de Proyecto	Global Networks
Andrea Blanco	Ing. Telefonía IP	Global Networks
Julie Moreno	Ing. Telefonía IP	Global Networks
Guillermo Martínez	Ing. Telefonía IP	Global Networks
Alejandra Martínez	Ing. Telefonía IP	Global Networks
AGENDA		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO
Informar el estado del Proyecto	Gerente de Proyecto	1 hora
Acordar actividades a realizar	Gerente e Ing. Telefonía IP	1 hora
CONCLUSIONES		
Retrasos en cronograma por demoras en la entrega del proveedor Yealink de los teléfonos IP		
ACCIONES A TOMAR		
ACCIÓN	RESPONSABLE	
Elaborar informe de rendimiento	Ricardo Torres	
Evaluar impactos del riesgo retrasos en cronograma por demoras en la entrega del proveedor Yealink	Ricardo Torres	
Emplear plan de contingencia		

Fuente: Global Networks

8.2 DISEÑO DE LA RED

Figura 11. Diseño de la red



Fuente: Global Networks

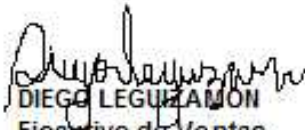
8.3 ADQUISICIONES

8.3.1 Cotización Plantas y Gateways

A continuación se muestra el proceso que se llevó a cabo para la compra de las plantas y gateways con Avaya.

Figura 12. Cotización Plantas y Gateways Avaya

EMPRESA	GLOBAL NETWORKS				
DATOS	Fecha:	27/08/2014			
	Nombre:	Ricardo Torres	Teléfono:	(+57) 3156438475	
	Cargo:	Gerente de Proyecto	Email:	rtorres@globalnetworks.com	
PROYECTO					
Ampliación de cobertura de la red de fibra de Global Network en la ciudad de Bogotá para los nodos Toberín y calle 100 desplegando 2 troncales de 14 Kilómetros para migración de 170 clientes					
ITEM	DESCRIPCION	CANT.	VALOR UNIT. USD \$	IMPUEST. VALOR USD \$	TOTAL
	Planta	2	20000	13200	53200
	Gateway	5	2200	3630	14630
COTIZACIÓN VÁLIDA POR 30 DÍAS					


 DIEGO LEGUIZAMÓN
 Ejecutivo de Ventas

8.3.2 Orden de compra

Figura 13. Orden de compra Avaya



Orden de compra

Página: 1/
 Compra Estado del Pedido: Liberado
 Núm. orden de compra: COL PO-00076
 Fecha: 27/03/2014

Factura a:
GLOBAL NETWORKS
 Calle 116 No 7 - 15 Interior 2
 Oficina 405
 Edificio Cosezar
 Bogotá Colombia

NIT 830.078.515 8

Required Date: 27/03/2014
 FOR: Ninguno

Proveedor: AVAYA
 ALIT MEDIO LINDO 80 KM 2 PAR INDUSTRIAL DE
 TECNOLOGIA
 BOGOTA BOGOTA

Destino de envío: Global Networks
 Transversal 93 No 51 - 98 Bodega 40
 Parque Empresarial Puerta del Sol
 Bogotá

Descripción: Compra fuentes y switches

Número de revisión: 1

Número de contrato:		Condiciones de pago:		Confirmación con:		Método de envío:	
		CRE-30DIAS				PROVEEDOR	

L/N	Número de artículo	Descripción	U de M	CANT	Precio unitario	TOTAL	IMPUESTOS/IAL	Precio total
1	PWR ME3KX DC	PLANTA AVAYA S8100B SERVER	UND	07	20000	40000	13200 USD	53200 USD
2	ME 3600X 21FS M	GATEWAY JSS60 INTEGRATED	UND	05	2200	11000	3630 USD	14630 USD
TOTAL								67830 USD



PATRICIA ARIZA
Gerente de compras

8.3.3 Contrato



Propuesta para GLOBAL NETWORKS DE COLOMBIA

Avaya Bogotá.
Autopista Medellín Calle 80 Km 2 Parque Industrial de Tecnología
Tel: (571) 325 6050.
Fax: (571) 325 6090.



PROPUESTA

Venta de Plantas y Gateways

Nombre del cliente:	GLOBAL NETWORKS DE COLOMBIA
Dirección:	Transversal 93 No. 51-98 Bodega 40
Cliente No.:	1056878
Propuesta No.	HV053AVAYA
Fecha:	27 Agosto 2014

1. Información contenida en la propuesta

La información contenida en esta propuesta no podrá ser revelada fuera de Global Networks de Colombia y no podrá ser duplicada, usada o revelada en todo o en parte para ningún propósito distinto a evaluar la propuesta. Si se adjudica un contrato a Avaya como resultado de, o en relación con la presentación de esta propuesta, Global Networks tendrá derecho a duplicar, usar o divulgar la información hasta el grado estipulado por el contrato. Esta restricción no limita el derecho de Global Networks para usar la información contenida en esta propuesta si se llega a obtener de otra fuente sin obligación de confidencialidad. Avaya retiene la propiedad de esta propuesta.

2. Objeto

El objeto de esta propuesta es la venta de los siguientes equipos:

- 2 unidades: Plantas Avaya S8400B Server
- 5 unidades: Gateways IG550 Integrated Gateway

3. Alcance del producto

Avaya proveerá los equipos mencionados anteriormente y los entregará en la bodega dispuesta para su recibo. Adicionalmente se brindará un año de garantía de los equipos.

4. Seguridad

El cliente es responsable por el establecimiento de procedimientos para proporcionar seguridad física de los equipos. Esta seguridad incluye, como sea requerido, protección de pérdidas ocasionadas por amenazas naturales, accesos forzados, actos de violencia y sabotaje interno.

5. Validez de la oferta

La validez de esta propuesta es de treinta (30) días continuos, contados a partir de la fecha de este documento. Una vez transcurrido este plazo sin que el cliente haya aceptado la misma, Avaya se reserva el derecho de revisar y ajustar los precios de los productos ofertados o los términos y condiciones de la presente propuesta, en caso de ser necesario.

6. Pagos

Avaya facturara de conformidad con los términos de la presente propuesta. En caso que la propuesta tenga pasos a ser realizados en Dólares de los Estados Unidos de América; (i) serán adeudadas al recibo de la factura en Pesos Colombianos de acuerdo con la Tasa Representativa del Mercado (TRM) vigente del día de emisión de la factura.

7. Otros términos y condiciones

Esta propuesta está sujeta a la aceptación de Avaya. Una vez que este documento este suscrito por ambas partes, se regirá por los Términos y condiciones de Avaya.

Mediante la firma de esta propuesta, el cliente reconoce haber tenido acceso a los términos y condiciones.

8. Condiciones de facturación

Avaya facturará el cargo único correspondiente a los equipos una vez aceptada dicha propuesta. El pago de los equipos se hará en una sola cuota de USD 67.830 30 días después de la entrega. Se considerará el pago fuera de término si excede el tiempo estipulado.

9. Aceptación de la propuesta

Mediante la firma del presente documento Global Networks de Colombia y Avaya, aceptan la presente propuesta así como los términos y condiciones establecidos en ella, constituyendo la presente un total acuerdo entre ambas partes con relación al objeto de la misma.

Los abajo firmantes declaran que cuentan con las facultades suficientes y necesarias para obligar a sus representantes para este tipo de actos jurídicos, las que se encuentren en plena vigencia. Asimismo, declaran que los datos de sus respectivas empresas descritos abajo son correctos.

En prueba de conformidad se firman dos ejemplares, quedando un ejemplar en poder de Avaya y otro en poder del cliente.

Por GLOBAL NETWORKS



Por AVAYA

8.3.4 Factura

Figura 14. Factura Plantas y Gateways Avaya

FACTURA



Avaya

Autop. Medellín Calle 80 Km 2
Parque industrial
Bogotá

Número: 4728J8AVAYA

Fecha: 27/08/2014

Fecha: 27/03/2021			Comentarios				
Cliente: GLOBAL NETWORKS Calle 116# 7-15 Interior 2 Domicilio: Ofic. 3452 Ciudad: BOGOTÁ							
Código	Artículo	Unidades	Precio Un.	Subtotal	% IMP	Total con IVA	
S8400B Server	Plantas Telefónicas	2	\$ 20.000	\$ 40.000,00	33	\$ 53.200,00	
IG550 Integrated Gateway	Gateways	5	\$ 2.200	\$ 11.000,00	33	\$ 14.630,00	
Forma de pago 30 Días después de la entrega		Subtotal \$ 67.830,00					
		Descuento	0,0%		\$ 0,00		
		Base Imponible	\$ 67.830,00				
		I.V.A.					
			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
		Recargo Equivalencia \$ -					
		TOTAL FACTURA \$ 67.830,00					

8.3.5 Checklist recibo de adquisiciones

Tabla 33. Checklist de recibo de Plantas

CHECK LIST DE RECIBO DE PLANTAS			
Nombre del Proyecto: Implementar la red de telefonía IP en Global Networks			
Serial: PLD-AVAYA-S8400B-001		Fecha: 22/10/2014	
Marca y/o modelo: AVAYA, S8400B		Revisado por: Héctor Solanilla	
Proveedor: Avaya			
DESCRIPCIÓN	OK	NA	NT
Apariencia chasis	X		
Fuente	X		
Cable de consola	X		
Encendido	X		
Pruebas Puertos	X		
OBSERVACIONES: Se recibe a satisfacción los equipos.			
Héctor Solanilla Jefe de Almacén Avaya Comercial			

8.4 INFORME DE EJECUCIÓN DEL TRABAJO POR PERIODOS

Ver documento ANEXO REDS_INFORMEAGOSTO_V01.pdf. Informe detallado de ejecución del periodo comprendido entre (Agosto 1 de 2014 a Agosto 31 de 2014).

Ver documento ANEXO REDS_INFORMESEPTIEMBRE_V01.pdf. Informe detallado de ejecución del periodo comprendido entre (Septiembre 1 de 2014 a Septiembre 30 de 2014).

Ver documento ANEXO REDS_INFORMEOCTUBRE_V01.pdf. Informe detallado de ejecución del periodo comprendido entre (Octubre 1 de 2014 a Octubre 31 de 2014).

8.5 EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DE RENDIMIENTO

CONCEPTO					
La evaluación de competencias de rendimiento, es una herramienta de retroalimentación, basada en la recolección de información de diversas fuentes en el ambiente del proyecto, que permite apreciar el resultado de dichas competencias.					
DATOS DEL EVALUADO					
NOMBRE: Andrea Blanco Zárate					
CARGO: Ingeniera de telefonía IP					
ÁREA: Telefonía IP					
COMPETENCIAS					
DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN				
	1 NUNCA	2 POCO	3 MEDIA NAME NTE	4 HABITUA LMENTE	5 SIEMPRE
1. Inicia el proyecto Realiza el trabajo para autorizar y definir el alcance de un nuevo proyecto					X
2. Planifica el proyecto Realiza el trabajo para definir y modelar el alcance, desarrollando el plan de gestión del proyecto, e identificando actividades				X	
3. Ejecuta el Proyecto Estima el trabajo, dentro del plan de proyecto, para cumplir los objetivos acordes a la definición de alcance.				X	
4. Monitorea y controla Compara el rendimiento ejecutado del proyecto con el planificado y analiza las variaciones para tomar acciones.					X
5. Cierra el Proyecto Realiza el trabajo para terminar formalmente el proyecto, transfiere el producto a operaciones y pone en marcha el mismo					X
FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA					
FORTALEZAS			OPORTUNIDADES DE MEJORA		
Sabe identificar y gestionar las expectativas de los interesados.			Se podría mejorar el control de los riesgos del proyecto		

Tabla 34. Evaluación de competencias de rendimiento

8.6 EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES

Tabla 35. Evaluación de competencias personales

CONCEPTO					
La evaluación de competencias generales, es una herramienta de retroalimentación, mediante la cual se recogen evidencias sobre las competencias generales del evaluado. El propósito de la evaluación es dar información al evaluado sobre la pertinencia de sus competencias en un contexto laboral, con la finalidad de ayudarlo a mejorar los resultados de su desempeño personal.					
DATOS DEL EVALUADO					
NOMBRE: Andrea Blanco Zárate					
CARGO: Ingeniera de telefonía IP					
ÁREA: Telefonía IP					
COMPETENCIAS					
DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN				
	1 NUNCA	2 POCO	3 MEDIAN AMENTE	4 HABITUA LMENTE	5 SIEMPRE
1. Calidad de trabajo Conoce los temas del área de la cuál es responsable, comprendiendo la esencia de los aspectos complejos para transformarlos en soluciones prácticas, y operables para la organización.					X
2. Capacidad para aprender Asimila nueva información y la aplica eficazmente, relacionando la incorporación de nuevos esquemas a su repertorio de conductas habituales				X	
3. Habilidad analítica Realiza un análisis lógico, identificando los problemas, y reconociendo la información significativa para la organización				X	
4. Orientación a los resultados Encamina sus actos al logro de lo esperado, actuando con velocidad y sentido de urgencia ante decisiones importantes para satisfacer las necesidades del cliente, superar a los competidores, o mejorar la organización.					X
5. Adaptabilidad al cambio Se adapta a los cambios, modificando la propia conducta para alcanzar determinados objetivos cuando surgen dificultades o cambios en el medio.				X	
6. Ética Siente y actúa consecuentemente con los valores morales, y las buenas costumbres y prácticas profesionales					X
7. Responsabilidad Se compromete en la realización de las tareas asignadas. Su interés por el cumplimiento de lo asignado está por encima de sus propios intereses.					X
8. Tolerancia a la presión Sigue actuando con eficacia en situaciones de presión de tiempo y de desacuerdo,			X		

PROYECTO: IMPLEMENTAR LA RED DE TELEFONÍA IP EN GLOBAL NETWORKS

oposición y diversidad, trabajando con alto desempeño en situaciones de alta exigencia					
9. Orientación al cliente Ayuda a los clientes, comprendiendo y satisfaciendo sus necesidades					X
10. Trabajo en equipo Participa activamente en la búsqueda de una meta común, subordinando los intereses personales a los objetivos del equipo				X	
FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA					
FORTALEZAS			OPORTUNIDADES DE MEJORA		
Hace aportes valiosos de sus ideas y conocimientos a la organización.			Mostrar mayor adaptabilidad al cambio por parte de su equipo de trabajo.		
Muestra habilidad para identificar los problemas del área en la que se desempeña.			Mejorar sus relaciones con el cliente, identificando sus necesidades actuales y potenciales.		
Demuestra predisposición y actitud positiva a sus compañeros aun en situaciones estresantes.					

8.7 GRAFICAS DE TENDENCIAS DEL PROYECTO

8.7.1 Curva S ejecución del proyecto

Figura 15. Curva S Ejecución del Proyecto



Fuente: Global Networks

8.7.2 CURVA S VALOR GANADO DEL PROYECTO

Figura 16. Curva Valor Ganado del Proyecto



Fuente: Global Networks

8.7.3 SUPERPOSICIÓN DE CURVA S, PLANEACIÓN VS. EJECUCIÓN

Figura 17. Curva S Planeación Vs. Ejecución



Fuente: Global Networks

8.7.4 Costos de planeación y ejecución semanal

Tabla 36. Costos planeación y ejecución mensual

Mes	Semana	Costo	Costo acumulado	Costo real	Costo acumulado real
Agosto	Semana 1	4.891,56	4.891,56	4.891,56	4.891,56
	Semana 2	3.605,80	8.497,36	3.605,80	8.497,36
	Semana 3	3.719,67	12.217,03	3.719,67	12.217,03
	Semana 4	1.787,49	14.004,52	1.787,49	14.004,52
Septiembre	Semana 5	1.072,26	15.076,77	1.072,26	15.076,77
	Semana 6	711,68	15.788,45	711,68	15.788,45
	Semana 7	1.072,26	16.860,70	1.072,26	16.860,70
	Semana 8	3.199,54	20.060,25	3.199,54	20.060,25
	Semana 9	57.312,71	77.372,96	57.312,71	77.372,96
Octubre	Semana 10	711,68	78.084,63	711,68	78.084,63
	Semana 11	65.643,46	143.728,09	15.369,46	93.454,11
	Semana 12	6.703,11	150.431,20	56.977,11	150.431,20
	Semana 13	2.808,80	153.240,00	2.808,80	153.240,00
Noviembre	Semana 14	0,00	153.240,00	1.576,00	154.816,00
Total General		153.240,02	153.240,00	154.816,02	154.816,00

9. SEGUIMIENTO Y CONTROL

9.1 SOLICITUDES DE CAMBIO

Tabla 37. Solicitud de Cambio No. 001

TIPO DE CAMBIO REQUERIDO			
ACCIÓN CORRECTIVA		REPARACIÓN POR DEFECTO	
ACCIÓN PREVENTIVA		CAMBIO EN EL PLAN DE PROYECTO	X
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL			
Retraso en la entrega de los teléfonos IP por parte del proveedor Yealink			
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO			
Ampliar tiempo de la actividad sucesora hasta que se tenga disponibilidad de los terminales IP, lo cual impacta todo el cronograma del proyecto.			
RAZÓN POR LA QUE SE SOLICITA EL CAMBIO			
Incumplimiento en la entrega de equipos por parte del proveedor.			
EFECTOS EN EL PROYECTO			
CORTO PLAZO: x		LARGO PLAZO:	
REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS			
FECHA DE REVISIÓN		26 de Septiembre de 2014	
EFECTUADA POR		Carlos Pérez	
RESULTADO (APROBADA/RECHAZADA)		Aprobada	

9.2 INFORME DE MONITOREO DE RIESGOS No. 1

Tabla 38. Informe Monitoreo de Riesgos No. 001

RIESGOS ACTUALES SUCEDIDOS	
Retrasos por parte del proveedor en la entrega de equipos	
VALORACION DE IMPACTO REAL VS IMPACTO ESTIMADO	
Impacto Real: US \$ 1.576 Impacto estimado: Moderado (menor a US \$ 5.000) Variación: 31,52%	
NUEVOS RIESGOS DETECTADOS	
Ninguno	

9.3 CONTROL DE TIEMPOS Y COSTOS

9.3.1 Periodo 1 (Agosto 4 de 2014 a Agosto 31 de 2014)

- **Indicadores de Tiempo**
- **SV** (Variación del Cronograma)

$$\begin{aligned} \text{SV} &= \text{EV} - \text{PV} \\ \text{SV} &= \$ 14.004,52 - \$ 14.004,52 \\ \text{SV} &= \$ 0 \end{aligned}$$

El resultado de la variación del cronograma muestra que el proyecto no presenta retrasos respecto de lo planeado.

- **SPI** (Índice de Rendimiento del Cronograma)

$$\begin{aligned} \text{SPI} &= \text{EV} / \text{PV} \\ \text{SPI} &= \$ 14.004,52 / \$ 14.004,52 \\ \text{SPI} &= 1 \end{aligned}$$

El índice de rendimiento del cronograma también se encuentra en su nivel óptimo $\text{SPI} \geq 1$.

Indicadores de Costo

- **CV** (Variación del Costo)

$$\begin{aligned} \text{CV} &= \text{EV} - \text{AC} \\ \text{CV} &= \$ 14.004,52 - \$ 14.004,52 \\ \text{CV} &= \$ 0 \end{aligned}$$

No existe variación del costo por lo tanto el presupuesto se está ejecutando según lo planeado.

- **CPI** (Índice de Rendimiento del Costo)

$$\begin{aligned} \text{CPI} &= \text{EV} / \text{AC} \\ \text{CPI} &= \$ 14.004,52 / \$ 14.004,52 \\ \text{CPI} &= 1 \end{aligned}$$

El índice de rendimiento del costo también se encuentra en su nivel óptimo $\text{CPI} \geq 1$.

9.3.2 PERIODO 2 (Septiembre 01 de 2014 a Septiembre 30 de 2014)

Indicadores de Tiempo

- **SV** (Variación del Cronograma)

$$SV = EV - PV$$

$$SV = \$ 77.372,96 - \$ 77.372,96$$

$$SV = \$ 0$$

El resultado de la variación del cronograma muestra que el proyecto se está ejecutando según lo planeado.

- **SPI** (Índice de Rendimiento del Cronograma)

$$SPI = EV / PV$$

$$SPI = \$ 77.372,96 / \$ 77.372,96$$

$$SPI = 1$$

El índice de rendimiento del cronograma también se encuentra en su nivel óptimo SPI= 1.

Indicadores de Costo

- **CV** (Variación del Costo)

$$CV = EV - AC$$

$$CV = \$ 77.372,96 - \$ 77.372,96$$

$$CV = \$ 0$$

El resultado de la variación del costo muestra que el proyecto se ha ejecutado según lo planeado.

- **CPI** (Índice de Rendimiento del Costo)

$$CPI = EV / AC$$

$$CPI = \$ 77.372,96 / \$ 77.372,96$$

$$CPI = 1$$

El índice de rendimiento del costo también se encuentra en su nivel óptimo CPI= 1.

9.3.3 PERIODO 3 (Octubre 01 de 2014 a Octubre 31 de 2014)

Indicadores de Tiempo

- **SV** (Variación del Cronograma)

$$SV = EV - PV$$

$$SV = \$ 153.240 - \$ 154.240$$

$$SV = \$ 0$$

- **SPI** (Índice de Rendimiento del Cronograma)

$$SPI = EV / PV$$

$$SPI = \$ 153.240 / \$ 153.240$$

$$SPI = 1$$

El resultado de la variación del cronograma muestra que el proyecto no se ha completado, pero el tiempo planeado para la realización del proyecto sí.

Indicadores de Costo

- **CV** (Variación del Costo)

$$CV = EV - AC$$

$$CV = \$ 153.240 - \$ 154.816$$

$$CV = \$ -1576$$

- **CPI** (Índice de Rendimiento del Costo)

$$CPI = EV / AC$$

$$CPI = \$ 153.240 / \$ 154.816$$

$$CPI = 0,989$$

El resultado de la variación del costo muestra que el proyecto se finalizó pero con un sobre costo de USD 1576 encontrándose dentro de la variación permitida del 5%.

Tabla 39. Riesgos materializados Periodo 3

SOBRE COSTOS INCURRIDOS EN EL PERIODO						
ENTREGABLE	ACTIVIDAD	COSTO AUTORIZADO	COSTO INCURRIDO	TIEMPO PLANEADO	TIEMPO EJECUCIÓN	OBSERVACIONES
CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES	Entrega teléfonos IP	\$50.274	\$51.850	27 Días	56 Días	El riesgo de retraso en la entrega de equipos por parte del proveedor se materializó, ocasionando retrasos en el cronograma y sobre costos de la actividad, sin embargo el proyecto no se vio seriamente impactado por el tiempo de holgura que tenía la actividad.

10. CIERRE DEL PROYECTO

10.1 RENDIMIENTO DEL PROYECTO GRÁFICO

Figura 18. Curvas S del proyecto, Planeación, Ejecución y Valor Ganado



Fuente: Global Networks

10.2 LECCIONES APRENDIDAS

10.2.1 LECCIÓN APRENDIDA No. 001

Figura 19. Lección Aprendida No.001

TEMA DE REFERENCIA
Modificación de fechas de algunas actividades del entregable Implementación y Migraciones por retrasos con el proveedor Yealink en la entrega de los teléfonos.
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
La actividad entrega de Teléfonos por parte del proveedor consiste en la entrega formal al almacén del número de teléfonos establecidos en la orden de compra realizada a Yealink
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS
Retrasos en la importación
ACCIONES CORRECTIVAS TOMADAS
Ante el retraso en la entrega de los teléfonos por parte de Yealink, se recurre al tiempo de holgura establecido para la actividad, se estima el porcentaje de desviación y se encuentra que está dentro del límite establecido tanto para tiempo como para presupuesto 5%.
LECCIÓN APRENDIDA
Para evitar estos inconvenientes durante la ejecución de cualquier proyecto se debe establecer cláusulas de cumplimiento y a su vez escoger al menos dos canales diferentes de distribución para disminuir la probabilidad del riesgo y el impacto del mismo.

10.3 RELACIÓN DE ACTIVOS DE PROCESOS GENERADOS EN EL PROYECTO

Figura 20. Proceso Generado No.001

CÓDIGO DEL ACTIVO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	AUTOR	LUGAR ALMACENAMIENTO
REDS_ ACT2_V 01.DOC	Checklist de cierre del Proyecto	Documento que verifica que se ha aceptado el proyecto, liberado a los recursos, y cerrado formalmente el Proyecto	Ingenieros Telefonía IP	Se almacenó en la subcarpeta cierre de la carpeta compartida del Proyecto

10.4 ACTA DE ENTREGA A OPERACIONES

Figura 21. Acta de entrega

NOMBRE DEL PROYECTO
Implementar la red de telefonía IP para Global Networks en las sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla con punto central de gestión en la sede principal Bogotá
NOMBRE DEL GERENTE DE OPERACIONES
Juan Ramírez
DECLARACIÓN FORMAL DE ACEPTACIÓN
Por la presente se deja constancia que el área de operaciones de Global Networks recibió los siguientes entregables:
Plataforma de Telefonía IP implementada
Usuarios Migrados
Pruebas de red superadas
Red de Telefonía IP funcionando correctamente
FECHA DE ENTREGA DE OPERACIONES
07 de Noviembre de 2014
OBSERVACIONES ADICIONALES
ACEPTADO POR
Ing. Juan Ramírez, Gerente de Operaciones de Global Networks

10.5 ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO

Figura 22. Acta de aceptación del Proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO
Implementar la red de telefonía IP para Global Networks en las sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla con punto central de gestión en la sede principal Bogotá
NOMBRE DEL PATROCINADOR
Héctor Alonso Ramírez
DECLARACIÓN FORMAL DE ACEPTACIÓN
Por la presente se deja constancia que el Proyecto “Implementar la red de telefonía IP para Global Networks en las sedes Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla con punto central de gestión en la sede principal Bogotá” ha sido aceptado y aprobado por el Patrocinador y el área de operaciones de Global Networks y se emite un certificado que el proyecto ha sido culminado exitosamente.
INICIO Y FIN DEL PROYECTO
El Proyecto fue iniciado el 04 de Agosto de 2014 y terminó el 07 de Noviembre de 2014
OBSERVACIONES ADICIONALES
En la planificación del proyecto la fecha de entrega de Teléfonos IP por parte del proveedor Yealink era el 23 de Septiembre de 2014, sin embargo por solicitud de cambio No 001 enviada por el comité de Control de cambios, que describe materialización del riesgo “Retrasos por parte del proveedor en la entrega de equipos” y genera retrasos en la configuración e instalación de Teléfonos, el cronograma fue impactado y la fecha de entrega de Teléfonos se extendió hasta el miércoles 22 de Octubre de 2014
ACEPTADO POR
Patrocinador: Héctor Alonso Ramírez

10.6 CHECKLIST DE CIERRE DEL PROYECTO

A continuación se describen las partes del checklist de cierre del contrato que hacen parte de documento REDS_ACT2_V01.DOC.

10.6.1 Aceptación de los resultados del Proyecto

Tabla 40. Aceptación de los resultados del Proyecto

OBJETIVOS	ENTREGABLES	REALIZADO A SATISFACCIÓN (SI/NO)	OBSERVACIONES
Obtener aceptación final	Aprobación documentada de los resultados del Proyecto	SI	
Satisfacer todos los requerimientos contractuales	Documentación de entregables. Aceptación documentada de que los términos del contrato han sido satisfechos	SI	
Trasladar todos los entregables a operaciones	Aceptación documentada por parte de operaciones	SI	

10.6.2 Liberación de los recursos del Proyecto

Tabla 41. Liberación de los recursos del Proyecto

OBJETIVOS	ENTREGABLES	REALIZADO A SATISFACCIÓN (SI/NO)	OBSERVACIONES
Ejecutar procedimientos organizacionales para liberar los recursos del proyecto	Cronogramas de liberación de recursos	Si	
Proporcionar retroalimentación de rendimiento a los miembros del equipo	Resultados de la retroalimentación del rendimiento del equipo de proyecto	Si	
Proporcionar retroalimentación a la organización relativa al rendimiento de los miembros del equipo de proyecto	Evaluaciones de rendimiento revisadas con los gerentes funcionales	Si	

10.6.3 Cierre formal del Proyecto

Figura 23. Cierre formal del Proyecto

OBJETIVOS	ENTREGABLES	REALIZADO A SATISFACCIÓN (SI/NO)	OBSERVACIONES
Ejecutar las actividades de cierre para el proyecto	Reconocimiento firmado de la entrega de los productos y servicios del proyecto	Si	
Cerrar todas las actividades financieras asociadas con el proyecto	Retroalimentación documentada del departamento financiero sobre el cierre del proyecto	Si	
Notificar formalmente a los interesados del cierre del proyecto	Documento que comunica el cierre del proyecto	Si	
Cerrar todos los contratos del proyecto	Contratos cerrados apropiadamente	Si	
Documentar y publicar el aprendizaje del proyecto	Documentación de lecciones aprendidas	Si	
Actualizar los activos de los procesos de la organización	Documentación del proyecto archivada. Cambios y/o actualizaciones de los activos de los procesos de la organización	Si	

11. CONCLUSIONES

1. El proyecto Implementar la red de Telefonía IP en Global Networks migró 530 usuarios de la telefonía análoga a la IP en un tiempo de 3 meses y 3 días con un costo de USD 154.816,02.
2. Con la implementación del Proyecto de Telefonía IP, Global Networks logró reducir el gasto mensual recurrente por el uso de la telefonía de \$ COP 18'000.000 a \$ COP 5'500.000.
3. Para hacer seguimiento y control del proyecto, se emplearon los indicadores SV (Variación del Cronograma), SPI (Índice de rendimiento del Cronograma), CV (Variación del Costo) y CPI (Índice de rendimiento del Costo), los cuales permitieron conocer el estado de evolución del proyecto en cualquier punto comparándolo con la línea base, y del mismo modo se evaluaron las posibilidades de cambio necesarias para re-direccionar el proyecto con los objetivos planteados.
4. Los costos y tiempos de contingencia fueron de vital importancia en la ejecución del proyecto, dado que se materializó el riesgo *“Retrasos por parte del proveedor en la entrega de equipos”* y hubo necesidad de recurrir a ellos para poder culminar con éxito las actividades planeadas.
5. Con la implementación de este Proyecto, Global Networks ampliará su portafolio de servicios ofreciendo la Telefonía IP a sus clientes y dando solución al problema planteado.
6. El cumplimiento de los objetivos de este proyecto fortalece a Global Networks e tiene relación directa con la misión y visión de la empresa en ser un aliado estratégico y un líder en la prestación de servicios de telecomunicaciones.

12. BIBLIOGRAFÍA

- *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta Edición, 2013 Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 EE.UU.*
- http://es.wikipedia.org/wiki/Project_Management_Institute, PMI