



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**DISEÑO DE UN PROCESO PARA OPTIMIZAR LOS ACUERDOS DE NIVELES
DE SERVICIO (*SERVICE LEVEL AGREEMENT*) EN PROYECTOS DE
CLIENTES EMPRESARIALES EN UNA EMPRESA DE
TELECOMUNICACIONES**

Presentado por:

Roa Hurtado, Mariangélica

Para optar al título de:
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor:
Remedios, María Esther

Caracas, julio de 2017

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**DISEÑO DE UN PROCESO PARA OPTIMIZAR LOS ACUERDOS DE NIVELES
DE SERVICIO (*SERVICE LEVEL AGREEMENT*) EN PROYECTOS DE
CLIENTES EMPRESARIALES EN UNA EMPRESA DE
TELECOMUNICACIONES**

Presentado por:

Roa Hurtado, Mariangélica

Para optar al título de:
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor:
Remedios, María Esther

Caracas, julio de 2017

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL ASESOR

Dirección del Programa Gerencia de Proyectos

Estudios de Postgrado

Universidad Católica Andrés Bello

Presente.-

Por medio de la presente, hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por Mariangélica Roa Hurtado C.I. 17.139.248, para optar al grado de **“Especialista en Gerencia de Proyectos”**, cuyo título es **“Diseño de un proceso para optimizar los acuerdos de niveles de servicio (*service level agreement*) en proyectos de Clientes Empresariales en una Empresa de Telecomunicaciones”**; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello; y que, por lo tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 12 del mes de julio de 2017.

Prof. María Esther Remedios

C.I.: N° 5.530.488

LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

CPA: Central Privada Automática

CIV: Colegio de Ingenieros de Venezuela

EDT-WBS: Estructura Desagregada de Trabajo – Work Breakdown Structure

Kbps: Kilobits por segundo

Mbps: Megabits por segundo

PDH: Plesiochronous Digital Hierarchy

PMBOK: Project Management Book

PMI: Project Management Institute

SDH: Synchronous Digital Hierarchy

SLA: Service Level Agreement – Acuerdos de Niveles de Servicio-

TDM: Time Division Multiplexing



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREAS DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

DISEÑO DE UN PROCESO PARA OPTIMIZAR LOS ACUERDOS DE NIVELES
DE SERVICIO (*SERVICE LEVEL AGREEMENT*) EN PROYECTOS DE
CLIENTES EMPRESARIALES EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES

Autor: Roa Hurtado, Mariangélica

Asesor: Remedios, María Esther

Año: 2017

RESUMEN

Desde hace más de 12 años la Empresa objeto de estudio ha ofrecido a sus potenciales clientes empresariales soluciones tecnológicas ajustadas a sus necesidades de acceso a la comunicación (servicios de Internet, datos y CPA Voz Dedicados). Estas actividades definidas como “proyectos” son efectuadas por el Área de Ingeniería de Proyectos Empresariales -quien canaliza con el resto de las áreas operacionales involucradas- los procesos a seguir para la elaboración e implementación de estos proyectos, los cuales dependiendo de su complejidad pueden considerarse simples o complejos y según los acuerdos de niveles de servicio (*service level agreement*) se procesan en un determinado período de tiempo. Debido a factores diversos (situación país, renuncia de personal de las diferentes áreas involucradas, entre otros) los tiempos de respuesta ofrecidos al cliente han presentado variaciones que repercuten sobre la credibilidad de la Empresa. Esta investigación es del tipo Aplicada, No Experimental cuyo objetivo es diseñar un proceso para optimizar los acuerdos de niveles de servicio (*service level agreement*) en proyectos de clientes empresariales en una empresa de telecomunicaciones siguiendo las mejores prácticas establecidas por el PMI® analizando para ello las líneas base de Alcance, Tiempo y Riesgos. Para tal fin, se efectuó la recopilación, análisis y procesamiento de datos sin manipulación de los mismos observando los posibles puntos de mejora, para luego presentar un proceso que se adapte a los diferentes cambios a presentarse durante el ciclo de vida de un proyecto el cual fue evaluado por el Juicio Experto de la Empresa objeto de estudio.

Palabras Clave: Optimización de procesos, Proyectos, Acuerdos de Niveles de Servicio (*Service Level Agreement*).

Línea de Trabajo: Desarrollo y Gestión de proyectos.

INDICE GENERAL

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL ASESOR	I
LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS	II
RESUMEN	III
INDICE DE FIGURAS	VIII
INDICE DE TABLAS	X
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del Problema	4
1.1.1 Formulación del Problema	6
1.1.2 Sistemización del Problema	6
1.2. Objetivos	7
1.2.1 Objetivo General	7
1.2.2 Objetivos Específicos	7
1.3. Justificación de la Investigación	7
1.4. Alcance y Delimitaciones de la Investigación	8
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	9
2.1 Antecedentes	9
2.2. Fundamentos Teóricos	13
2.2.1 Proyecto	13
2.2.2 Ciclo de vida de un proyecto	14
2.2.3 Procesos y procedimientos	17
2.2.4 Gestión del Alcance de un proyecto	18
2.2.5 Gestión del Tiempo	21

2.2.6 Gestión de Riesgos	23
2.2.7 Gestión de las Comunicaciones	25
2.3. Bases Legales	25
2.4. Definición de Términos	27
CAPÍTULO III: MARCO METODOLOGICO	31
3.1 Tipo de Investigación	31
3.2 Diseño de la Investigación	32
3.3 Unidad de Análisis	32
3.4 Población y Muestra	33
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	33
3.5.1 Base de Datos de proyectos de Clientes Empresariales	34
3.5.2 Observación	34
3.5.3 Entrevistas a personal de otras áreas vinculadas (Juicio Experto)	35
3.6 Fases de la Investigación	35
3.6.1 Inicio	35
3.6.2 Planificación	35
3.6.3 Proyecto: Desarrollo inicial de la investigación	35
3.6.4 Desarrollo del proyecto: Operacionalización de los objetivos	36
3.6.5 Culminación	37
3.7 Procedimiento por Objetivos	37
3.8 Operacionalización de los Objetivos	40
3.9 Estructura Desagregada de Trabajo	43
3.10 Aspectos Éticos	45
3.11 Cronograma de actividades ejecutadas	46
3.12 Recursos utilizados	49

CAPÍTULO IV: MARCO ORGANIZACIONAL	50
4.1 Breve reseña histórica.....	50
4.2 Filosofía de Gestión	51
4.2.1 Misión de la Empresa.....	51
4.2.2 Visión de la Empresa	51
4.2.3 Valores de la Empresa	52
4.3 Estructura Organizacional	52
CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS	56
5.1. Diagnosticar cómo se lleva a cabo el proceso vinculado a la definición de los SLA's en la Empresa para la elaboración e implementación de los proyectos de clientes empresariales.....	56
5.1.1 Proceso de elaboración e implementación de proyectos de servicios para clientes empresariales	57
5.1.2 Ejemplo de minuta de reunión sostenida con establecimiento de SLA's: 68	
5.2. Realizar un análisis comparativo de la Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgo en la Organización con las mejores prácticas del PMI ® 2013	76
5.3. Definir los insumos (entradas), técnicas y/o herramientas así como los resultados o salidas relacionados para la creación del proceso de optimización de los SLA's manejados por la empresa.....	80
5.3.1 Puntos de mejora	80
5.3.2 Propuesta de Optimización del proceso de definición de SLA's	81
5.4. Validar la propuesta de diseño del nuevo proceso en base a la evaluación del mismo por parte de Juicio Experto de la Empresa.	101
CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	106
6.1 Descripción y definición del Alcance de la propuesta de investigación	106
6.2 Objetivos a ser considerados en la propuesta de investigación.....	106
6.3 Resultados del diagnóstico preliminar	107

6.4 Propuesta de proceso de optimización de los SLA's en la elaboración e implementación de proyectos de servicios de clientes empresariales	108
6.4.1 Definición del Alcance	108
6.4.2 Establecimiento de una línea base del tiempo en el proyecto.....	109
6.5.3 Plantilla de riesgos (cuantificación y cualificación)	113
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	119
7.1 Conclusiones.....	119
7.2. Recomendaciones.....	120
ANEXOS	122
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	128

INDICE DE FIGURAS

Nº	Título	Pág.
1.	Descripción General de la Gestión del Alcance del Proyecto	20
2.	Descripción General de la Gestión del Tiempo del Proyecto	22
3.	Descripción General de la Gestión de Riesgos del Proyecto.....	24
4.	EDT-WBS del Trabajo Especial de Grado con definición de entregables.....	44
5.	Cronograma de actividades ejecutadas.....	47
6.	Organigrama General de la Empresa	53
7.	Organigrama de la Gerencia de Ventas Empresariales	54
8.	Definición de Objetivos del Cargo de Ingeniero de Proyectos Empresariales .	55
9.	Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Negociación.....	59
10.	Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase administrativa	60
11.	Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Elaboración (Parte I)	61
12.	Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Elaboración (Parte II)	62
13.	Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Implementación (Parte I)	63
14.	Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Implementación (Parte II)	64
15.	Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Certificación (Parte I).....	65
16.	Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Certificación (Parte II).....	66
17.	Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Operatividad	67

18. Presentación de entradas, técnicas/herramientas y salidas del proceso de optimización de definición de los SLA's para la instalación de servicio de un cliente empresarial.....	81
19. Presentación de valores usados para la estimación de 3 valores de los tiempos manejados en los servicios instalados en el periodo Diciembre 2015 a Julio 2016 (expresados en días hábiles)	87
20. Muestra de los tiempos promedios (SLA's) manejados en la diferentes fases del proceso de elaboración e implementación de Servicios de clientes empresariales (Periodo Diciembre 2015 a Julio 2016)	111
21. Tiempos totales de ejecución de un proyecto de complejidad baja por cada fase (expresados en días hábiles)	112
22. Tiempos totales de ejecución de un proyecto de complejidad alta por cada fase (expresados en días hábiles)	112
23. Ponderaciones de Probabilidad (P)	113
24. Ponderaciones de Impacto (I)	113

INDICE DE TABLAS

Nº	Título	Pág.
1.	Descripción de procesos de la Gestión del Alcance	19
2.	Descripción de procesos de la Gestión del Tiempo.	21
3.	Descripción de procesos de la Gestión de Riesgos.	23
4.	Operacionalización de los objetivos específicos	41
5.	Recursos utilizados para la elaboración del Trabajo de Investigación	49
6.	Valores de la Empresa.....	52
7.	Ejemplo de Tabla de Seguimiento y reporte de avances de elaboración e implementación de proyectos de instalación de servicios de clientes empresariales (completada por el Ingeniero de Proyectos)	71
8.	Presentación de SLA´s manejados por la Gerencia de Ventas Empresariales de cara al cliente final (Diciembre 2015 a Julio 2016).....	73
9.	Muestra de los tiempos promedios (SLA´s) manejados en la diferentes fases del proceso de elaboración e implementación de Servicios de clientes empresariales (Periodo Diciembre 2015 a Julio 2016)	74
10.	Comparación de los SLA´s establecidos por la Gerencia de Proyectos Empresariales y los tiempos promedios manejados en los proyectos efectuados en el período Diciembre 2015 a Julio 2016.....	75
11.	Criterios usados para el análisis comparativo de la aplicación o no de las mejores prácticas en Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgos	76
12.	Instrumento de evaluación sobre existencia de gestión del Alcance, Tiempo y Riesgos en los proyectos de instalación de servicios para clientes empresariales (Periodo Diciembre 2015 a Julio 2016).....	77
13.	Comparación de los SLA´s establecidos por la Gerencia de Proyectos Empresariales y los tiempos promedios manejados en los proyectos efectuados en el período Diciembre 2015 a Julio 2016.....	85
14.	Cálculo de tiempos estimados de ejecución de actividades por fase (Media, desviación estándar, mínimo, mediana y máximo)	86

15. Cálculo de tiempos estimados de ejecución de actividades por fase usando el criterio de estimación de 3 valores.....	86
16. Tiempos totales de ejecución de un proyecto de complejidad baja por cada fase (medidos en días hábiles)	94
17. Tiempos totales de ejecución de un proyecto de complejidad alta por cada fase (medidos en días hábiles)	94
18. Ponderaciones de Probabilidad (P)	95
19. Ponderaciones de Impacto (I)	95
20. Presentación de Riesgos negativos (Amenazas).....	96
21. Presentación de Oportunidades (Riesgos Positivos)	98
22. Apreciación cualitativa de la propuesta de diseño de optimización de los SLA's para elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales (Pregunta N°1)	102
23. Apreciación cualitativa de la propuesta de diseño de optimización de los SLA's para elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales (Pregunta N°2)	102
24. Apreciación cualitativa de la propuesta de diseño de optimización de los SLA's para elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales (Pregunta N°3)	102
25. Apreciación cualitativa de la propuesta de diseño de optimización de los SLA's para elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales (Pregunta N°4)	103
26. Apreciación cualitativa de la propuesta de diseño de optimización de los SLA's para elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales (Pregunta N°5)	103
27. Apreciación cualitativa de la propuesta de diseño de optimización de los SLA's para elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales (Pregunta N°6)	103
28. Cantidad de opciones de respuestas por cada pregunta presentada en la validación de Juicio Experto de la propuesta de investigación (apreciación cualitativa).....	104

29. Presentación de riesgos negativos (Amenazas) a registrarse durante el ciclo de vida del proyecto de instalación de un servicio de Internet, Datos y/o Voz...	114
30. Presentación de Oportunidades (Riesgos Positivos) a registrarse durante el ciclo de vida del proyecto de instalación de un servicio de Internet, Datos y/o Voz	116

INTRODUCCIÓN

En el mercado de las Telecomunicaciones existen alrededor de 6 empresas capaces de proveer a sus potenciales clientes (Pequeñas y Medianas Empresas) quienes en búsqueda de mejorar su comunicación – a nivel interno y con sus clientes- y acceder de forma expedita a información para la realización de sus labores habituales, los Servicios de Internet Dedicado, Datos (Interconexión entre dos o más sedes de la Empresa) o CPA Voz (Solución Tecnológica donde el cliente adquiere una Central telefónica y puede acceder a una determinada cantidad de canales de comunicación a través de tecnología PDH/SDH permitiendo la comunicación entre dos o más abonados) a fin de poder satisfacer las necesidades que el negocio requiere para incrementar su rentabilidad y competitividad en el Mercado.

Los servicios ofertados por estas Empresas de Telecomunicaciones se presentan a los clientes con altos niveles de calidad y son definidos bajo estándares de alta disponibilidad del servicio (aproximadamente un 99% lo cual equivale a la operatividad del servicio 7 días a la semana y las 24 horas del día) una vez implementado.

Debido a la alta competitividad entre las Empresas de Telecomunicaciones, éstas se han visto en la necesidad de obtener y evaluar -comparándose con sus principales sustituidores (competidores)- los tiempos presentados a los clientes a fin de poder garantizar su permanencia y obtener un posicionamiento significativo en el mercado frente a sus posibles sustituidores.

Muchos son los factores que inciden en los tiempos de respuesta en cuanto instalación e implementación entre ellos: el tema económico (inflación), importación, nacionalización de equipos –pues muchos son comprados a proveedores de equipos extranjeros quienes poseen su casa matriz en otros países-, flete de estos equipos, inclusión de los mismos en inventario, etc.

Motivado a la situación país registrada desde hace unos años atrás, las importaciones, nacionalizaciones y flete de equipos se han visto afectadas. Esta

situación ha afectado en la operatividad de las empresas proveedoras de servicios de Telecomunicaciones al grado de evidenciarse demoras significativas en la instalación de nuevos servicios de Internet Dedicado, entre otros.

Debido a ello, los vendedores o intermediarios han notado con preocupación la reacción de los clientes frente a las demoras en la instalación de un servicio por parte del Proveedor pues –una vez contratado el mismo- espera contar con el mismo en el menor tiempo posible.

De cara al cliente, las demoras en la instalación conlleva a una pérdida de credibilidad por parte de este último, lo cual se traduce en la inconformidad del mismo con respecto a la atención recibida. El resultado final es la insatisfacción del cliente y puede implicar, en el peor de los casos, la cancelación del acuerdo establecido entre las partes (Cliente - Proveedor de Servicio) pese a existir un capital humano realizando las gestiones posibles para implementar el servicio.

La presente investigación muestra cómo estos tiempos de respuesta denominados a efectos del presente trabajo como SLA's (Acuerdos de Niveles de Servicio - *Service Level Agreements*) afectan en términos de rentabilidad en una empresa de telecomunicaciones.

Este trabajo de investigación está organizado en los siguientes capítulos:

En el capítulo I se muestra el planteamiento de la problemática evidenciada en una Empresa de Telecomunicaciones junto a una descripción detallada de la sistemización, formulación y justificación de la problemática.

Por su parte, en el Capítulo II fueron descritos los antecedentes consultados y utilizados como punto de partida o referencia para este trabajo de investigación, así como las bases teóricas que soportan los conceptos y enunciados de la temática abordada.

En el Capítulo III se indicó la metodología usada para desarrollar esta investigación, el tipo de investigación, el procedimiento por objetivos, las variables involucradas,

el cronograma ejecutado y los recursos utilizados para ejecutar este trabajo de investigación.

Mientras que en el Capítulo IV se hizo una descripción del marco organizacional a fin de reflejar los factores organizacionales que impactan de forma directa, el origen y la importancia del trabajo de investigación.

El capítulo V corresponde al desarrollo de los objetivos generales planteados en esta investigación donde se reflejaron: las técnicas y/o herramientas usadas para la recopilación de información sobre la situación problema y sus posibles causas, las consultas efectuadas al Juicio Experto sobre la aplicación o no de las mejores prácticas usada en la metodología predictiva indicada en el PMI ® 2013 en lo inherente a Gestión de Alcance, Tiempo y Riesgos durante el desarrollo del ciclo de vida de los proyectos correspondientes a servicios de clientes empresariales.

Posteriormente se presentaron los posibles puntos de mejora en el proceso y se diseñó un proceso paralelo que de ser implementado permitirá optimizar los tiempos de respuesta (SLA's) asociados a las fases abarcadas por el proceso de Elaboración e Implementación de servicios para clientes empresariales. Dicho proceso de optimización fue evaluado por expertos de la Empresa objeto de estudio.

En el capítulo VI se muestra la propuesta del proceso diseñado para optimizar los SLA's manejados en el proceso de Elaboración e Implementación de servicios para clientes empresariales, la cual fue presentada al Juicio Experto para su validación (los resultados obtenidos aparecen reflejados en el Capítulo V).

Finalmente, se muestran las conclusiones y recomendaciones en base a los resultados obtenidos durante el desarrollo de los objetivos específicos planteados, así como las plantillas o formatos usados (Anexos) y las referencias bibliográficas consultadas para la elaboración de este trabajo de investigación.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

En el presente capítulo se presenta una visión de la problemática observada en la Empresa y cómo la misma ha repercutido al momento de evaluar el desempeño de las áreas involucradas en términos de rentabilidad del negocio.

Asimismo, se muestra la metodología usada para la formulación y sistemización del problema, la definición del objetivo general y los específicos, la justificación, el alcance y delimitaciones observadas para la presente investigación.

Según lo mencionado por Arias (2012) en su libro titulado “El Proyecto de la Investigación” un problema podría definirse como: “Todo aquello que amerita ser resuelto. Si no hay necesidad de encontrar una solución, entonces no existe el problema como tal” (p.37).

La presente investigación plantea un problema de investigación esto de acuerdo a lo expresado por Arias (2012), pues se está frente a un evento desconocido y a fin de conocer los factores que inciden sobre el mismo se debe efectuar un análisis cognoscitivo a través de un proceso investigativo.

1.1.Planteamiento del Problema

Actualmente la Empresa cuenta con una cartera de clientes pertenecientes a Pequeñas y Medianas Empresas, quienes en búsqueda de mejorar su comunicación – a nivel interno y con sus clientes- y acceder de forma expedita a la información para la realización de sus labores habituales optan por contratar Servicios de Internet Dedicado, Datos (Interconexión entre dos o más sedes de la Empresa) o CPA Voz, Solución Tecnológica donde el cliente adquiere una Central telefónica y puede acceder a una determinada cantidad de canales de comunicación a través de tecnología PDH/SDH permitiendo la comunicación entre dos o más abonados) que les brinde las comodidades que su negocio requiere en aras de incrementar sus ganancias y por ende su rentabilidad y competitividad en el Mercado.

En el proceso de adquisición de los servicios de Internet Dedicado, Datos o CPA Voz por parte del Cliente, entran figuras cruciales como el Ejecutivo de Ventas (en la fase de Negociación y realización de trámites propios para incorporar al cliente en la Cartera de Clientes Empresariales) así como el Ingeniero de Proyectos Empresariales, las áreas de operaciones (Transmisión y Acceso, Implementación, entre otros), Facturación, Cobranzas y Gestión de Cambios, quienes están encargados de ejecutar una serie de procesos instaurados en la Empresa para hacer posible la implementación de los servicios contratados por el Cliente.

Cada departamento involucrado en este proceso por determinación de la Gerencia asociada a cada uno de ellos, se rige por unos lapsos de tiempo los cuales son establecidos usando criterios como: Nivel de Experticia o Conocimiento del Talento Humano del área involucrada, cantidad de personal disponible y existente por cada departamento, distribución de roles o actividades del departamento –realizadas de manera semanal-, existencia de nuevas funciones asignadas a cada área –modificación reiterada de procesos- en búsqueda de mejorar los procesos ya existentes.

Estos tiempos constituyen para efectos de la Gerencia de Proyectos Empresariales y de la Empresa los SLA's que son definidos como los tiempos establecidos por cada área para elaborar e implementar el servicio contratado por el Cliente. A fin de establecer estos tiempos la Gerencia de Proyectos Empresariales efectúa reuniones de carácter trimestral o semestral –según aplique- con los Gerentes de cada área operativa o administrativa involucrada a fin de verificar las variaciones presentadas en los mismos.

Motivado a la deserción de Capital Humano que laboraba en algunos de esos departamentos, los tiempos de respuesta o SLA's se han visto afectados de forma significativa quedando en algunos casos como un acuerdo plasmado en un papel y muchas veces, la Empresa se ha enfrentado a escenarios poco alentadores al percatarse del incumplimiento de los acuerdos establecidos.

En base a la situación descrita y para dar una respuesta a la problemática mostrada, la Gerencia de Ventas ha autorizado la elaboración de un proyecto que permita evaluar los diferentes factores que inciden sobre el cumplimiento de los tiempos reflejados en los SLA's de cada unidad operativa o administrativa involucrada en la elaboración e implementación de proyectos de clientes empresariales para poder definir un proceso que permita a la Organización mediante acciones correctivas apegar a los SLA's establecidos por las Gerencias de cada unidad vinculada. Así surge la presente investigación para dar respuesta al problema planteado.

1.1.1 Formulación del Problema

De acuerdo a lo planteado surge la formulación de las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la solución que permitirá mejorar los SLA's existentes en la Empresa para los proyectos de Clientes Empresariales aplicando los grupos de procesos apropiados y cubriendo las áreas de conocimiento necesarias para asegurar el éxito de este plan en base a calidad, tiempo y capital humano involucrado?

1.1.2 Sistemización del Problema

A fin de dar respuesta a la formulación planteada en el punto anterior, se presentan las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es la situación actual en cuanto al cumplimiento de los tiempos de respuesta (SLA's) manejados en las unidades operativas y/o administrativas involucradas en la implementación de los proyectos de clientes empresariales?
- ¿Cuáles son las mejores prácticas para crear un proceso de optimización de los SLA's partiendo de la información recabada de proyectos anteriores instalados siguiendo las mejores prácticas?
- ¿Cuáles serían los pasos a seguir para la obtención de un proceso de optimización de los SLA's existentes en la Empresa?

- El proceso planteado ¿Es una solución viable para mejorar los SLA's manejados por la Empresa en instalación de Servicios Dedicados para Clientes Empresariales según la opinión del juicio experto?

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Diseñar un proceso para optimizar los acuerdos de niveles de servicio (*service level agreement*) en la elaboración e implementación de proyectos para clientes empresariales en una empresa de telecomunicaciones.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar cómo se lleva a cabo el proceso vinculado a la definición de los SLA's en la Empresa para la elaboración e implementación de los proyectos de clientes empresariales.
- Realizar un análisis comparativo de la Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgo en la Organización con las mejores prácticas del PMI ® 2013.
- Definir los insumos (entradas), técnicas y/o herramientas así como los resultados o salidas relacionados para la creación del proceso de optimización de los SLA's manejados por la Empresa.
- Validar la propuesta de diseño del nuevo proceso en base a la evaluación del mismo por parte de Juicio Experto de la Empresa.

1.3. Justificación de la Investigación

Esta investigación responde a una necesidad imperante de la Empresa en identificar y poder crear un plan de acción que le permita mitigar los diferentes riesgos que surgen durante las fases de elaboración e Implementación de Servicios para Clientes Empresariales.

La mitigación y previsión de los riesgos constituyen los cimientos o bases que harán posible la ejecución y puesta en operación de los proyectos en tiempos cercanos a los ya establecidos por la Empresa, los cuales fueron definidos siguiendo criterios como Juicio Experto de los Gerentes de las áreas vinculadas.

1.4. Alcance y Delimitaciones de la Investigación

El alcance de la presente investigación abarca la evaluación de la situación actual de la Empresa en términos de los tiempos de respuesta dados por las diferentes unidades operativas y administrativas asociadas a la elaboración e Implementación de los Servicios contratados por Clientes Empresariales en la Región de la Gran Caracas, esto a fin de poder presentar los riesgos asociados a cada fase de los proyectos y la incidencia de los mismos en los SLA's planteados por cada área o unidad así como el planteamiento de posibles acciones preventivas y/o correctivas.

Asimismo, se considera mostrar el diseño de un proceso de optimización de los SLA's acorde a la cantidad de Talento Humano disponible en cada unidad siguiendo la cantidad de días hábiles (no se considerará el escenario de horas hombre considerando que las áreas además de las actividades vinculadas a elaboración e implementación de proyectos de clientes empresariales realizan otras actividades asociadas al funcionamiento y operatividad de la Red de Comunicaciones que ofrece la Empresa a los usuarios de Telefonía Móvil y Fija).

No se contempla en esta investigación la ejecución de la fase de implementación del Diseño del proceso en la Empresa para los proyectos de Clientes Empresariales.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

En este capítulo se muestran los diferentes antecedentes (Trabajos Especiales de Grado, artículos de revistas especializadas, entre otros) que sirven de base para desarrollar esta investigación. Aunado a esto se hará una evaluación sobre la aplicabilidad de la metodología predictiva manejada por el PMI® en lo que a Gestión y Planificación del Tiempo se refiere sobre la Gestión del Tiempo manejada actualmente por la Empresa en el Área de Ingeniería de Proyectos Empresariales.

2.1 Antecedentes

Desde los comienzos de la Gerencia de Ventas de la Empresa, se planteó como una estrategia para la creación y desarrollo de la confianza en la relación existente entre el Ejecutivo que efectuará la venta del producto/servicio y el cliente la notificación de los tiempos estimados para la instalación de los servicios contratados.

Para ello, el personal de la Gerencia de Ingeniería de Proyectos Empresariales - encargada de gestionar estos proyectos- realizaba reuniones de carácter mensual a fin de conocer los tiempos de ejecución requeridos por las áreas involucradas para la creación y generación de un insumo, el cual luego de ser transformado permitía la obtención de un producto final.

En el Trabajo Especial de Grado “Plan de mejora del desempeño de la gestión del tiempo en los proyectos del Departamento de Servicios de Tecnología de Hewlett-Packard® Venezuela” presentado por Páez (2008) para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos en la Universidad Católica Andrés Bello, se evidencia la importancia del conocimiento de los requerimientos de las áreas vinculadas en la puesta en servicio de un proyecto, así como la existencia de un buen plan de gestión del tiempo que permita mejorar los tiempos de respuesta por parte de la Empresa Hewlett-Packard de cara al cliente. Plantea la importancia de conocer la importancia de conocer a detalle el talento humano involucrados en la elaboración de los proyectos (aptitudes y cualidades que hacen posible la ejecución

del proyecto en los tiempos estipulados para cada actividad), lo relevante de saber con precisión el requerimiento del cliente a fin de evitar recurrir a escenarios que conlleven a retrabajos o modificación del alcance y objetivo del proyecto, pues esto ultimo implicaría variaciones en las 3 líneas bases principales establecidas por el PMBOK®: Alcance, Tiempo y Costos.

La investigación efectuada por Páez (2008) brinda a la investigación en curso un marco referencial para la ejecución del mismo por contemplar las fases de Elaboración y los tiempos requeridos para la Implementación de los proyectos, pues evalúa la incidencia de los stakeholders sobre los mismos.

Palabras clave: Gestión del Tiempo, Planificación Estratégica.

Según Ramírez (2004) en su Trabajo Especial de Grado de “Formulación de líneas de acción para mejorar el proceso de estimación de duración de actividades de actividades en los procesos de Ampliaciones de Centrales Telefónicas en Telecomunicaciones Nacionales” para optar al Título de Especialista en Gerencia de Proyectos en la Universidad Católica Andrés Bello, enfatiza la importancia del diagnóstico e identificación de las recomendaciones para mejorar los procesos de gestión del tiempo en los proyectos en la Empresa en la cual labora. Entre las conclusiones citadas menciona que el manejo apropiado de las herramientas y procesos de la gestión del tiempo en proyectos recomendados por el PMI®.

El aporte ofrecido por esta investigación a este trabajo es conocer a detalle la metodología aplicada para recabar información sobre los tiempos de respuesta de diferentes áreas y el procesamiento a seguir para la obtención de indicadores y las posibles causas asociadas a las demoras en la ejecución de la instalación de equipos para la ampliación de las centrales telefónicas (cabe acotar que unos de los servicios/productos a ser evaluados en el presente Trabajo Especial de Grado contempla la instalación de centrales telefónicas).

Palabras clave: Estimación de duración, desviaciones de tiempos, cronograma de actividades.

Pittol (2005) efectuó una investigación titulada “Modelo de gestión de control y seguimiento de proyectos tecnológicos” en su Trabajo Especial de Grado para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos en la Universidad Católica Andrés Bello, plantea el desarrollo de una propuesta metodológica para el seguimiento y control de varios proyectos en la fase de formulación de un programa de medición que fue usado en la empresa en la cual trabaja, entre los resultados de la investigación se evidenciaron los siguientes resultados:

1. La definición correcta del plan facilita las labores de seguimiento, ya que constituye la línea base o de referencia.
2. En el caso de los proyectos tecnológicos, difícilmente pueden ser monitoreados motivado a que los productos suelen ser de naturaleza intangible. Debido a esto, se recalca la importancia en la definición de hitos que permitan tener un control sobre los avances de los proyectos.

Esta investigación genera al presente trabajo un aporte sobre la definición de un plan de gestión del tiempo ajustado a los proyectos tecnológicos, los cuales debido a factores diversos entre ellos el cambio reiterado por parte del cliente final en cuanto a especificaciones lo cual puede ocasionar un retrabajo en las unidades de trabajo inmersas en la ejecución del proyecto afectando el tiempo programado para la puesta en operación de un proyecto.

Palabras clave: Proyectos tecnológicos, Gerencia de proyectos tecnológicos.

En el trabajo efectuado por Cuesta & Issac (2008) titulado “Metodología para la mejora de los procesos del sistema de gestión de la calidad de la gerencia de proyectos de ETECSA” muestran la importancia de la evaluación del Talento Humano involucrado en la ejecución de proyectos para cumplir el cumplimiento de las expectativas del cliente en términos de tiempo.

Asimismo, mencionan que los clientes suelen indicar que la demora en los tiempos de implementación (entrega) de los servicios incide sobre la percepción del cliente del concepto “Calidad”. Por tal motivo, presentan un modelo donde se evalúa las competencias, habilidades y destrezas del personal involucrado en la Gestión de

los Proyectos a fin de analizar la situación actual y a partir de este punto definir los puntos de mejora a seguir para optimizar los tiempos de entrega de los proyectos.

Esto sería el aporte que suministraría la investigación efectuada por Cuesta & Issac (2008) al presente Trabajo de Especial de Grado.

Palabras clave: Mejora, Gestión de Calidad.

En el artículo “Service Level Anguish” Morris (2007) de la revista Telecomm Magazine, se muestra la visión de varios expertos sobre la importancia que tienen los SLA’s en el cierre de la negociación:

Craig Boundy apunta que en comienzos de los tiempos, los operadoras peleaban por los precios. Actualmente, las operadoras podrían fallar en el intento si no cuentan con unos SLA’s fantásticos como parte de la oferta.

John Gillam, comenta que los SLA’s son el elemento esencial para ganar negocios. El cliente siempre espera que los SLA’s constituyan parte del contrato de servicio.

Merlin Stone (UK’s Bristol Bussiness School) indicaba que las demoras o fallas son consecuencia de que los requerimientos de los clientes a veces suelen ser poco comprendidos u omitidos en cuanto a especificaciones.

AT&T’s menciona que “uno de los efectos desafortunados (de la competencia) es que en algunas ocasiones un SLA se convierte en un SLA escrito en papel, pues existe una probabilidad relativa de ser logrado”.

El aporte que presenta esta revista para la investigación es de la importancia de los SLA’s para los clientes finales en lo que a Puesta en Servicio del producto contratado se refiere.

Palabras clave: SLA’s, negociación, contrato, oferta, requerimientos del cliente.

En el artículo “Management Strategies: Increase Accountability” de la revista Network World (Shoup, 2004) indica la importancia de contar con unos SLA’s que garanticen la ejecución de las actividades en los tiempos estipulados. Igualmente,

recomienda que el incumplimiento de los mismos debe ser penalizado, esto a fin de buscar mejoras y crear conciencia de la importancia que tiene el cumplimiento de los mismos.

En el artículo también se expresa que los SLA's deben ser revisados de manera periódica.

El aporte de este artículo para la presente investigación son los parámetros a ser contemplados al momento de definir los SLA's y como hacer posible que los mismos puedan cumplirse, pues en muchas organizaciones el factor primordial es el concepto de Calidad definido desde la perspectiva del cliente (cumplimiento de los tiempos de respuesta como un elemento satisfactor o asociado a calidad en el servicio).

Palabras clave: SLA's, metas, metricas para definir/evaluar los SLA's.

2.2.Fundamentos Teóricos

A fin de desarrollar la presente investigación fueron considerados las teorías y conceptos descritos a continuación:

2.2.1 Proyecto

Según el PMI (2013)...“un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, el cual posee una fecha de inicio y fin definidos” (p.3)

Un proyecto puede concluir por diversas causas entre ellas destacan el haberse logrado los objetivos planteados, incumplimiento parcial o total de los mismos. Asimismo, puede deberse a la no existencia de la necesidad que indujo el surgimiento del proyecto (a petición proveniente del cliente, patrocinador o líder).

El hecho de que el proyecto se defina bajo la naturaleza temporal no implica necesariamente que la duración del mismo sea corta.

Por su parte, Robert & Wallace (2002) definen un proyecto como un instrumento para lograr cambios únicos (p. 1/4) y puede ser definido a través de las siguientes características:

- Un objetivo, producto o resultado único que se puede definir claramente.
- Puede tener restricciones u objetivos definidos en términos de costo, programa (tiempo) y requisito de alcance de objetivos.
- Suele tener inmersos durante su elaboración las habilidades y los talentos de profesionales multidisciplinarios y organizaciones, en este punto los requisitos respecto a tareas pueden variar según las especificaciones del proyecto.
- Es único pues no se repite en otras oportunidades de manera exacta.
- Puede no resultar familiar, esto estaría dentro de la definición de único pues puede incluir diferentes tecnologías lo cual conlleva intrínseco un grado de incertidumbre y riesgo.

Según lo expuesto por ambos autores, se puede concluir que un proyecto es una actividad constituida por una serie de procesos que poseen una fecha de inicio y de culminación, siendo esta última alterable por factores externos y no manipulables por el Gerente o Líder de Proyectos.

2.2.2 Ciclo de vida de un proyecto

El ciclo de vida de un proyecto puede definir según los criterios indicados a continuación:

- Por objetivos funcionales o parciales,
- Por resultados o entregables intermedios,
- Hitos específicos dentro del alcance global del trabajo o disponibilidad financiera.

Según lo indicado en el PMI (2013) las características del ciclo de vida del proyecto pueden estar bajo la siguiente estructura genérica:

- Inicio del proyecto,
- Organización y preparación,
- Ejecución del trabajo y
- Cierre del proyecto.

Es importante acotar que se hace mención a esta estructura genérica motivado a que los 5 Grupos de Procesos pueden desarrollarse de forma repetitiva en cada entregable asociado a alguna fase del proyecto.

Para Robert & Wallace (2002), el ciclo de vida de un proyecto consta de algunas de las etapas indicadas a continuación (Extracto del libro p.I/22 e I/23):

- **Inicio.** En la fase de inicio, el cliente decide realizar un proyecto. En la fase de inicio, el cliente arma una propuesta básica para el trabajo que se requiere.
- **Viabilidad.** En la fase de viabilidad, el equipo de proyecto busca establecer la validez de la propuesta, desde todas las perspectivas relevantes. La fase de viabilidad puede incluir una extensa investigación de mercado, con objeto de evaluar la demanda previsible del producto o servicio final, por parte de los consumidores o del mercado. El resultado final de la fase de viabilidad es una declaración de viabilidad de la propuesta, en relación con las variables que se han evaluado.
- **Prototipo.** En algunas industrias, es común desarrollar alguna clase de prototipo que pueda probarse y evaluarse antes de entrar en plena producción. El prototipo podría probarse y afinarse durante períodos prolongados antes de iniciar la fabricación.
- **Desarrollo completo del diseño.** Una vez que se ha ajustado el prototipo (en caso de que sea necesario) y se ha reintroducido en el sistema de diseño toda la información obtenida, puede empezar el diseño completo para la

producción. En la mayoría de los casos, esto requiere elaborar una información detallada del proceso de fabricación. Es característico que esto suponga la preparación de esquemas de fabricación que muestran todos los aspectos del diseño, junto con las especificaciones completas que definen los estándares exigidos de fabricación y ensamblaje de cada uno de los componentes.

- **Licitación y acuerdos contractuales.** Algunas organizaciones lo fabrican todo por sí mismas. Ocurre con más frecuencia que, aun teniendo sus propias instalaciones de fabricación, los fabricantes adquieren muchos componentes terminados de proveedores externos. Otras organizaciones adjudican la totalidad del proceso de fabricación a compañías externas y organizan las tareas a través de consultores externos. Una *oferta de licitación* es un precio por el que un contratista está dispuesto a ejecutar una obra que está claramente detallada y descrita. El proceso de licitación suele ser competitivo, puesto que se invita a los distintos contratistas a presentar cotizaciones competitivas y confidenciales para la ejecución de una misma obra. Generalmente, el contrato se adjudica a la cotización que presenta el precio más bajo, siempre y cuando se ajuste a las especificaciones.
- **Fabricación.** El producto se ensambla durante el proceso de fabricación.
- **Puesta en funcionamiento.** La fase de puesta en funcionamiento se refiere a todos los aspectos de la puesta en marcha del sistema. Este acto puede ser sencillo en algunos sistemas, y mucho más complejo en otros.
- **Operación.** En la fase operativa, el sistema se utiliza activamente para el propósito para el cual estaba destinado originalmente. Para algunos sistemas, ésta podría constituir la parte más larga del ciclo de vida del proyecto, aunque en otros casos podría no suceder así.

Retomando lo mencionado por ambos autores, se puede concluir que el ciclo de vida de un proyecto puede verse modificado en algunos de sus procesos por la

naturaleza del entregable o producto como tal (exigencias del cliente para verificación de operatividad del producto o servicio, entre otros).

2.2.3 Procesos y procedimientos

Alrededor de un proyecto pueden encontrarse inmersos una serie de procesos y procedimientos de la organización los cuales constituyen parte de los activos de la misma y afectan de algún modo la realización de los trabajos asociados al proyecto, a continuación se enumeran algunos de ellos. Extracto del PMI (2013, pp.54-55):

a. Inicio y Planificación:

En este punto, el proyecto se rige bajo:

- Las guías y criterios a fin de moldear los procesos y procedimientos estándar de la organización y así satisfacer las necesidades específicas del proyecto.
- Estándares específicos de la organización, tales como: políticas (recursos humanos, políticas de ética, y políticas de dirección de proyectos), ciclos de vida del producto y del proyecto, políticas y procedimientos de calidad (auditorías de procesos, objetivos de mejora, listas de verificación y definiciones estandarizadas de procesos para su uso en la organización).
- Plantillas de registro de riesgos, estructura de desglose del trabajo, de diagramas de red del cronograma del proyecto y de contratos.

b. Ejecución, Monitoreo y Control:

Durante este grupo de procesos, el proyecto se apega a lo establecido en:

- Los procedimientos de control de cambios, con la descripción de las etapas durante las cuales se modificarán los estándares, políticas, planes y procedimientos de la organización ejecutora (o cualquier otro documento del proyecto), y cómo se realizará la aprobación y validación de cualquier cambio.

- Procedimientos de control financiero (por ejemplo, informes de tiempo, revisiones requeridas de gastos y desembolsos, códigos contables y provisiones contractuales estándar).
- Procedimientos para la gestión de incidentes y defectos que definen los controles, la identificación, y las acciones de seguimiento a realizar para los mismos.
- Requisitos de comunicación de la organización (tecnología específica de comunicación disponible, medios de comunicación autorizados, políticas de conservación de registros y requisitos de seguridad).
- Procedimientos para asignar prioridad, aprobar y emitir autorizaciones de trabajo.
- Procedimientos de control de riesgos, que incluyen categorías de riesgos, plantillas de declaración de riesgos, definiciones de probabilidad e impacto, y la matriz de probabilidad e impacto.
- Guías, instrucciones de trabajo, criterios para la evaluación de propuestas y criterios para la medición del desempeño estandarizados.

c. Cierre:

En esta última fase, el proyecto debe concluir alineándose según:

- Las guías o requisitos de cierre del proyecto (lecciones aprendidas, auditorías finales del proyecto, evaluaciones del proyecto, validaciones del producto y criterios de aceptación).

2.2.4 Gestión del Alcance de un proyecto

Uno de los puntos más importantes al momento de establecer un acuerdo entre las partes (cliente y proveedor) para la creación de un proyecto es la definición del

Alcance del mismo, según lo mencionado en el PMI (2013) viene definido por los siguientes procesos:

Tabla 1 Descripción de procesos de la Gestión del Alcance

Proceso	Descripción
Planificar la Gestión del Alcance	Se refiere a la creación de un plan de gestión del alcance donde se evidencie el procedimiento a seguir para definir, validar y controlar el alcance del proyecto.
Recopilar Requisitos	Consiste en definir, documentar y gestionar las necesidades y requerimientos de los interesados. Esto se establece a fin de lograr el cumplimiento de los objetivos.
Definir el Alcance	Se muestra una descripción detallada tanto del proyecto y el producto.
Crear la EDT/WBS	Es la creación de modelo que permite disgregar el producto en varios elementos así como del proyecto de tal modo que sea más manejable.
Validar el Alcance	Formalización de los avances de los entregables indicando su porcentaje de terminación/ejecución (asociado a criterios de calidad).
Controlar el Alcance	Monitoreo del estado del proyecto, la línea base del producto y la gestión de cambios en la línea base del alcance.

Fuente: PMI (2013)

El término Alcance para efectos de un proyecto puede vincularse a:

- **Alcance del producto.** Vinculado a las especificaciones (características físicas, funciones, entre otros) que describen un producto, servicio o resultado.
- **Alcance del proyecto.** Asociado a los avances reportados a la fecha en aras de entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas. Suele considerarse en algunas ocasiones que el término alcance del proyecto incluye el alcance del producto.

Para la ejecución apropiada de la gestión del alcance del proyecto, a continuación se indican los requisitos a fin de generar el entregable o producto que servirá de insumo al siguiente proceso.

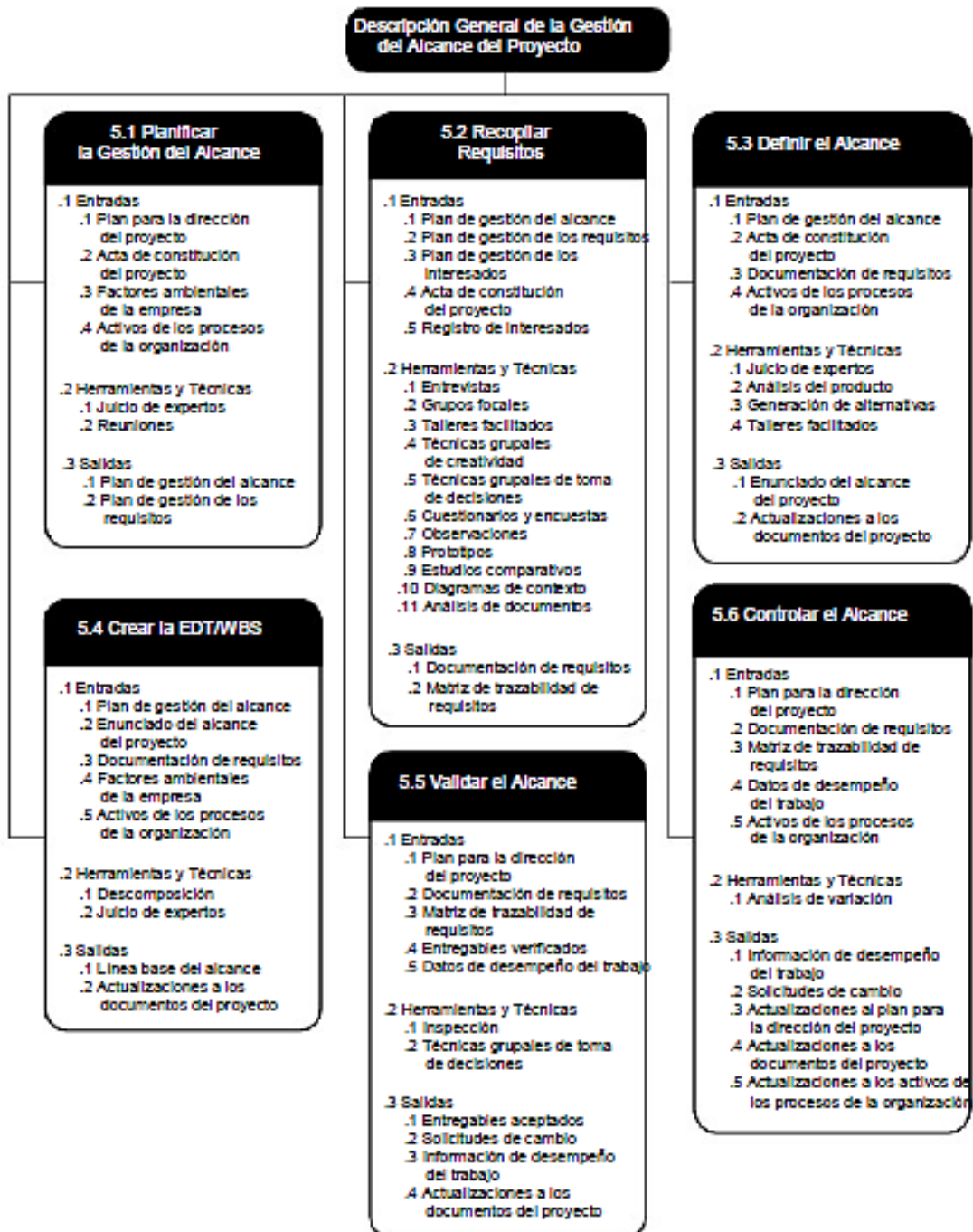


Figura 1 Descripción General de la Gestión del Alcance del Proyecto. Fuente: PMI (2013).

2.2.5 Gestión del Tiempo

Según el PMI (2013), Kerzner (2009) y Gido & Clements (2015), la gestión del tiempo está conformada por una serie de procesos cuya función primordial es contribuir en la definición del tiempo estimado de culminación del proyecto.

Tabla 2 Descripción de procesos de la Gestión del Tiempo.

Proceso	Descripción
Planificar la Gestión del Cronograma	Consiste en el establecimiento de las políticas, procedimientos y la documentación requerida para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.
Definir las Actividades	Permite la identificación y documentación de las acciones específicas que se deben realizar para generar los entregables del proyecto.
Secuenciar las Actividades	Proceso de identificar y documentar las relaciones existentes entre las actividades del proyecto.
Estimar los Recursos de las Actividades	Contribuye a estimar el tipo, las cantidades de materiales, talento humano, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada una de las actividades.
Estimar la Duración de las Actividades	Proceso donde se puede estimar la cantidad de períodos de trabajo necesarios para culminar las actividades individuales con los recursos estimados.
Desarrollar el Cronograma	Consiste en analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo de programación del proyecto.
Controlar el Cronograma	Proceso de monitorear el estado de las actividades del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar los cambios a la línea base del cronograma a fin de cumplir con el plan.

Fuente: PMI (2013)

De acuerdo al PMI (2013), en el caso de la gestión del tiempo a efectos de determinar el tiempo estimado de duración de actividades así como el tiempo total de ejecución del proyecto se pueden usar diversos métodos de programación una de ellas es el método del camino crítico (CPM) y el de la cadena crítica (CCM).

Según lo expuesto por Kerzner (2009), se indica la importancia de usar metodos de programación como GERT (Graphical Evaluation and Review Technique), PERT y CPM para poder conocer el tiempo más temprano y tardío en que culminara el proyecto y definir luego de esto un escenario donde el Gerente/Lider de Proyectos se vea obligado a aplicar Fast-Tracking en caso de reportarse demoras en alguna fase del proyecto.

Según lo reseñado en la tabla anterior, el PMI (2013) hace una acotación sobre la existencia de unos procesos de entrada y salida, los cuales son insumo/recurso que suministra las herramientas requeridas para la ejecución del proceso siguiente.

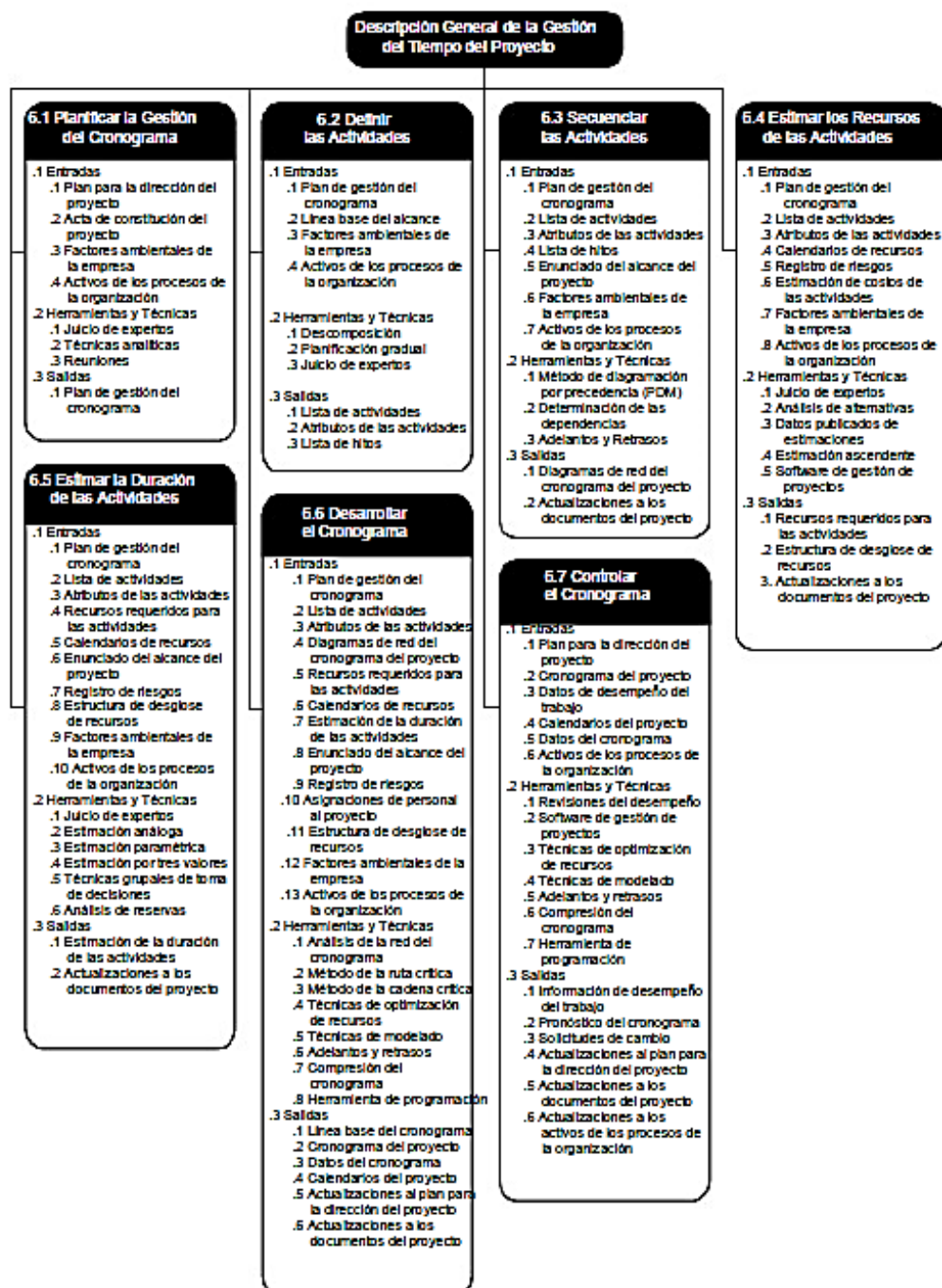


Figura 2 Descripción General de la Gestión del Tiempo del Proyecto. Fuente: PMI (2013).

2.2.6 Gestión de Riesgos

Para la gestión de los riesgos, según lo estipulado en el PMI (2013) se maneja en 6 procesos, mientras que los autores Kerzner (2009) y Gido & Clements (2015) los presentan como los 6 pasos a seguir para gestionar riesgos:

Tabla 3 Descripción de procesos de la Gestión de Riesgos.

Proceso	Descripción
Planificar la Gestión de los Riesgos	El proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto.
Identificar los Riesgos	El proceso de determinar los riesgos que pueden afectar al proyecto y documentar sus características.
Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	El proceso de priorizar riesgos para análisis o acción posterior, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos.
Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	El proceso de analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto.
Planificar la Respuesta a los Riesgos	El proceso de desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
Controlar los Riesgos	El proceso de implementar los planes de respuesta a los riesgos, dar seguimiento a los riesgos identificados, monitorear los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a través del proyecto.

Fuente: PMI (2013)

El riesgo durante las fases iniciales del proyecto suele ser muy alto debido a la existencia de incertidumbre y suele disminuir una vez que se llega a la fase de monitoreo y cierre.

Pese a tener un registro –siguiendo criterios de juicio experto y lecciones aprendidas de proyectos de envergadura similar- puede aparecer riesgos no identificados o no evidenciados en los proyectos que sirven de molde para definir –de forma somera- el comportamiento y tiempos estimados de ejecución de actividades.

Este fenómeno se conoce como Cisne Negro (Black Swan) y por ser un evento inesperado puede incidir de forma negativa en las 3 líneas bases de un proyecto llevándolo a escenario de re-planificación –por cambio de alcance del proyecto, demoras asociadas a la aparición del riesgo negativo que afectan el avance de las

actividades programadas inicialmente- repercutiendo en la línea base del tiempo o reprogramación.

A continuación se muestran las entradas, salidas y herramientas requeridas en los diferentes procesos inmersos en la gestión del riesgo:

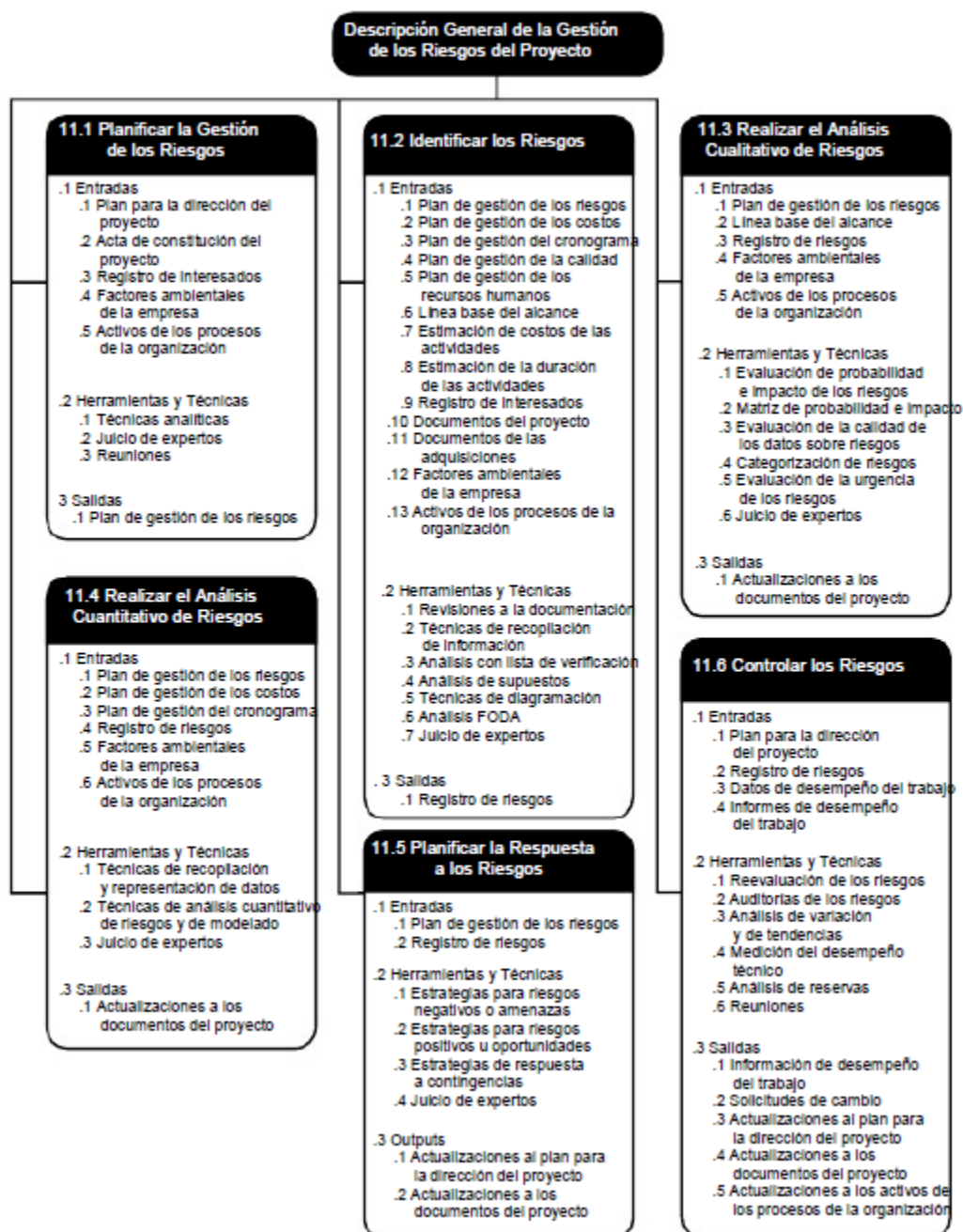


Figura 3 Descripción General de la Gestión de Riesgos del Proyecto. Fuente: PMI (2013).

2.2.7 Gestión de las Comunicaciones

En este punto se plantea la importancia de la interacción del Gerente/Líder de proyecto de cara a los interesados.

Por tal motivo se menciona que en la definición de un plan de gestión de las comunicaciones es de vital importancia, aunado a la creación de una matriz de los interesados –donde se define el grado de importancia y la frecuencia con la cual se deben contactar a fin de mantener al tanto de los avances registrados en las diferentes fases del ciclo de vida del proyecto- o de una Matriz RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed).

En este subcapítulo de PMI (2013) se indica la información que debe poseer la comunicación para que sea considerada efectiva:

- Los requisitos de comunicación de los interesados;
- La información que debe ser comunicada, incluidos el lenguaje, formato, contenido y nivel de detalle;
- El motivo de distribución de la información;
- La persona o los grupos que recibirán la información; y
- El proceso de escalado.

Según lo reseñado por los autores (Kerzner, 2009) y (Gido & Clements, 2015) es de vital importancia establecer los tipos de comunicación así como la forma en que esta información es comunicada entre los diferentes interesados asociados a los proyectos.

2.3. Bases Legales

La presente investigación estará enmarcada bajo las leyes y/o reglamentos mencionados a continuación:

Ley Orgánica de Telecomunicaciones (LOTE).

En el área de las Telecomunicaciones, uno de los entes reguladores del uso y disfrute de las comunicaciones inalámbricas es CONATEL (Comisión Nacional de Telecomunicaciones) la cual es una empresa de carácter público que provee a las Empresas de Telecomunicaciones una Frecuencia en el Espectro Radioeléctrico (Plan de frecuencias CUNAFAB).

Según lo establecido por La Ley Orgánica de Telecomunicaciones, el uso y disfrute de la frecuencia asignada en el Espectro Radioeléctrico es a través de una concesión asociada al uso de esta frecuencia la cual es propiedad del Estado.

Asimismo, CONATEL refleja en algunos de sus artículos los deberes y/o derechos tanto de proveedores de servicios (Empresa de Telecomunicaciones estudiada) así como de los usuarios finales (en esta investigación, se estaría hablando de Pequeñas y Medianas empresas que disfrutan del servicio prestado por los Operadores de Telecomunicaciones a través del uso de los equipos terminales empleados para tal fin).

CONATEL, insta de igual modo al uso y cuidado de los equipos terminales (propios – del cliente final- o de los Operadores) así como al reporte oportuno de la falla/carencia de servicio ante el operador.

Código de Ética Profesional del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

Según lo estipulado en el Código de Ética establecido por el Colegio de Ingenieros para Ingenieros de las diferentes especialidades y Arquitectura, el Profesional debe regirse bajo un comportamiento íntegro, ético y de compromiso ante la Nación durante su libre ejercicio.

Procedimientos y reglamentos establecidos en la Empresa de Telecomunicaciones (objeto de estudio).

Entre las normativas mencionadas en la Empresa de Telecomunicaciones objeto de estudio se menciona que el Profesional debe cumplir a cabalidad con las siguientes condiciones en aras de:

- Resguardar la información que le fuere otorgada para su estudio y análisis a fin de que la misma no sea divulgada (información sensible) –Política de Confidencialidad-.
- Servir de puente de comunicación entre las áreas vinculadas al proceso a efectos de detectar los posibles factores internos que pudiesen afectar la adecuada ejecución de los procedimientos ya instaurados.
- Interactuar con otras áreas (cercanas al cliente final) para determinar las nuevas exigencias del mercado.
- Sugerir posibles puntos de mejora a ser implementados en la Empresa a fin de optimizar los procesos ya existentes (adaptación de los mismos a las nuevas exigencias del mercado).

Por lo antes expuesto, esta investigación se efectuara bajo la normativa contemplada por el Código de ética del Colegio de Ingenieros de Venezuela y apegada al cumplimiento de los procedimientos y reglamentos existentes en la Empresa de Telecomunicaciones objeto de estudio.

2.4. Definición de Términos

A continuación se muestran algunas de las definiciones de los términos a ser expuestos en el presente trabajo de investigación:

CPA (Central Privada Automática). El servicio de Conexión Privada de Acceso Telefónico (CPA) consiste en la posibilidad de conectar circuitos troncales, agrupados en E1's (2.048 Kbps) a las centrales telefónicas de los clientes, permitiéndoles tener conectividad telefónica con el resto del mundo. Esta conexión

es suministrada a través de un radio enlace de microondas, el cual es instalado entre la localidad del cliente y la central de telefonía fija. (Movistar, 2016)

Enlace de Internet Dedicado. Solución integral, con servicios de valor agregado que contemplan todos los requerimientos de acceso a través de un canal confiable y seguro para incrementar la presencia de la Empresa del cliente en Internet.

Es el servicio de conexión dedicada permanente y directa a Internet a través de la red del Proveedor de Servicio de Internet. (Movistar, 2016)

Enlace de Datos Dedicado. Es un servicio de comunicaciones de datos a alta velocidad (velocidades mayores a 2Mbps - E1-) basada en tecnología TDM o Ethernet que permite la interconexión entre dos sitios dispersos geográficamente a través de un ancho de banda exclusivo medido en Kbps con el cual se puede transmitir voz, datos y videos. El servicio de transporte TDM se presta estableciendo un canal permanente entre los nodos del proveedor de Servicios de Internet (ISP) tanto en la ciudad origen como en la de destino. Hacia el cliente, el servicio se plasma en una conexión de acceso en cada uno de sus sitios remotos la cual podrá integrar a su red local y proceder a comunicar los dos sitios de forma transparente a los protocolos usados en su red. Como características fundamentales del servicio destacan su alta disponibilidad, ya que el cliente podrá hacer uso del ancho de banda total de la forma en que desee. El servicio se basa en tecnología TDM que permite un ancho de banda exclusivo medido en KBPS con el cual se puede transmitir voz, datos y videos. El servicio tiene un solo concepto facturable que se denomina transporte y su costo varía en función a la cantidad de kilómetros que exista entre los extremos. (Movistar, 2016)

Lado Cliente. Sede del cliente donde se instalará el Servicio contratado.

Lado Celda o Estación de Última Milla. La parte de las redes que conecta los usuarios finales (residenciales o corporativos) a las redes de las operadoras de telecomunicaciones se conoce como *red de acceso*, aunque también está muy extendida la denominación “*última milla*”. (Redestematicas.com, 2016).

Mbps (Megabits por segundo). Es una unidad de transmisión de datos equivalentes a 1.000 kilobits por segundo o 1.000.000 bits.

SLA (Service Level Agreement). Es un acuerdo o contrato entre un proveedor de servicio (interno o externo) y el usuario final quien define el nivel de servicio que espera recibir del proveedor de servicio. Las métricas que definen los niveles de servicio para un ISP (Internet Service Provider) deben garantizar:

- **Una descripción del servicio a proveer**
- **Confiabilidad** – se refiere a la cantidad o porcentaje de tiempo durante el cual el servicio está disponible y operativo.
- **Responsabilidad** – vinculada a la puntualidad en los tiempos establecidos de respuesta por parte del ISP cuando el cliente le consulta sobre las fechas pautadas para la puesta en operación de servicio.
- **Procedimiento a seguir para reporte de fallas** – a quien contactar, que tipo de problemas/fallas puede reportar, procedimiento a seguir para hacer un escalamiento y otros pasos a seguir para que su problema/falla sea resuelto de forma eficiente.
- **Monitoreo y reporte del nivel de servicio** – quien está encargado del monitoreo del desempeño, que tipo de datos son recopilado y la frecuencia con la cual el cliente puede acceder para verificar estadísticas.
- **Consecuencias por incumplimiento de obligaciones de servicio**– en estos casos el cliente desea conocer los beneficios que recibiría en caso de observar y evidenciar la interrupción de servicio por un período de tiempo prolongado o incluso que el cliente frente a esta situación evalúe la posibilidad de culminar la relación comercial existente con el proveedor de servicio.
- **Cláusulas de penalización en contrato** – aplica en circunstancias donde el cliente final –inconscientemente- incurre en un daño a los equipos del ISP lo

cual lleva a que el proveedor no se comprometa a brindar la calidad de servicio contratada por el cliente inicialmente.

Los SLA's -de igual modo- se han convertido en algo muy popular entre departamentos internos en organizaciones grandes y se utilizan como un modo de definir los tiempos de respuesta en los cuales una unidad operativa debe transferir cierta información a otra unidad, la cual funge como un cliente interno. (Paloalto Networks, 2016).

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

De acuerdo a lo expresado por Arias (2012),...”La metodología del proyecto incluye el tipo o los tipos de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el “cómo” se realizará el estudio para responder al problema planteado” (p.110)

El presente capítulo muestra al lector el tipo de investigación a desarrollar, su enfoque, el método o diseño que aplica en la misma, la existencia o no de una población o muestra la cual será objeto de análisis.

Aunado a lo mencionado en el párrafo anterior, el lector podrá conocer las técnicas y herramientas, así como las fuentes información a utilizar para hacer que los objetivos específicos sean alcanzables, el cronograma de actividades asociado y la Estructura Desagregada contemplada para este trabajo de investigación y los recursos que fueron utilizados para hacer posible esta investigación.

3.1 Tipo de Investigación

Según lo expresado por Bernal (2010): “La elección del tipo de investigación por parte del investigador depende de tres factores: el objeto, el problema de investigación, los objetivos y el tipo de hipótesis, si es que se plantea por parte del investigador, por ello se deben tener muy claros tales aspectos o factores del proceso investigativo” (p. 110).

Considerando que la presente investigación está enfocada en el estudio de los tiempos de respuesta de las diferentes áreas operativas y administrativas que influyen en el proceso de instalación de un servicio de Internet, Datos y CPA Voz Dedicado y partiendo de la premisa que esta actividad -pese a ser evaluada por la Gerencia de Ingeniería de Proyectos Empresariales durante años- actualmente han presentado inconvenientes (factores internos/externos) para poder sostener los SLA's planteados por la Gerencia, la investigación planteada es de naturaleza aplicada pues está orientada a la resolución de un problema.

Aunado a lo antes mencionado, se presenta una investigación cuyo enfoque es cuantitativo pues se plantea un problema delimitado y concreto, apoyada en los resultados obtenidos en la revisión de la literatura respecto al tema de investigación.

En este tipo de enfoque de la investigación, se efectúa una recolección de datos donde la muestra es producto de la medición de variables o conceptos contenidos en las hipótesis y la cual no es afectada por el investigador pese a la existencia de dos realidades: una subjetiva basada en las creencias (hipótesis) del investigador y una objetiva.

Asimismo, es importante acotar que esta es una investigación aplicada por estar orientada a la resolución inmediata de una problemática de índole práctica que aqueja a la Empresa objeto de estudio.

3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación permite definir la vertiente por la cual se guiará la investigación.

Al analizar lo indicado por Hernández, Fernández, & Baptista (2010), se llega a la conclusión de que el diseño de la investigación es “No experimental” pues no se harán manipulaciones de las variables independientes involucradas en el objeto de estudio, sino que se observa la interacción de las diferentes variables entre sí –en su ambiente natural- para luego ser analizadas.

Ahondando un poco, se define que la presente investigación será del tipo Transversal o Transeccional por tratarse de la recolección de datos en un momento dado donde se evaluarán la incidencia e interrelación de las variables. Esto se concluye pues las variables involucradas tales como alcance, tiempo y riesgo no sufrirán alteraciones.

3.3 Unidad de Análisis

Tomando en cuenta el objetivo general planteado en la presente investigación, el diseño de un proceso que permita optimizar los SLA´s correspondientes a la

interacción de las diferentes áreas vinculadas en el proceso de instalación de servicios de Clientes Empresariales la unidad de análisis estará conformada por los procesos de gestión del alcance, tiempo y riesgos en la Gerencia de Proyectos Empresariales.

3.4 Población y Muestra

Una vez definida la unidad de análisis corresponde la delimitación de la población y la selección de la muestra.

Una población consta de un grupo de elementos que cuenta con ciertas especificaciones en común, por su parte la muestra constituye una porción de esa población es un subgrupo de ese universo (proyectos de Clientes Empresariales ya instalados y operativos) que poseen la misma probabilidad de ser elegidos.

En este caso, la muestra a considerar en esta investigación es “no probabilística” pues la elección de los elementos estará influenciada por las características de la investigación o de quien define la muestra.

Las muestras seleccionadas obedecen a los siguientes criterios de la investigación:

- Proyectos asociados a solicitudes de Instalación de Servicios Nuevos, Mudanzas de equipos a nueva sede, ampliaciones de capacidad –ancho de banda- contratados por los clientes en la Región de Gran Caracas (Internet, Datos y CPA Voz dedicados).
- Período de evaluación de los proyectos instalados desde el mes de Diciembre 2015 a Julio 2016.

3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

A fin de desarrollar los objetivos general y específicos definidos en la presente investigación, a continuación se presentan las técnica y los instrumentos a ser usados para la recolección de datos:

3.5.1 Base de Datos de proyectos de Clientes Empresariales

Esta base de datos consta de información inherente a los proyectos de clientes empresariales instalados y operativos desde el mes de Diciembre del año 2015 al mes de Julio del año 2016.

Dicha base de datos es completada de manera semanal o mensual por los Ingenieros de Proyectos Empresariales quienes hacen las gestiones correspondientes a fin de manejar y preparar a las áreas vinculadas creando planes de acción en los casos donde se evidencie modificación del alcance del proyecto, tiempos estipulados y riesgos que pudiesen aparecer durante la ejecución de los proyectos.

En la misma se evidencia los tiempos de respuesta obtenidos por las diferentes áreas involucradas en el proyecto, los cuales son avalados y contrastados por correos electrónicos intercambiados entre las áreas como un medio de comunicación y a modo informativo sobre los avances reportados en el proyecto.

Aunado a esto, en la base se verá la gestión de las comunicaciones entre los interesados vinculados a las diferentes fases del ciclo de vida del proyecto.

3.5.2 Observación

Según lo expuesto por Hernández, Fernández, & Baptista (2010), ...”Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (p. 260)

Se pretende evaluar el comportamiento observado por parte del Ingeniero de Proyectos Empresariales a cargo por parte del Talento Humano involucrado en las diferentes fases del proyecto y la forma en que los mismos lograron en un período de tiempo lidiar con los diferentes riesgos y amenazas visualizadas durante la ejecución de los proyectos.

3.5.3 Entrevistas a personal de otras áreas vinculadas (Juicio Experto)

De ser viable y dependiendo de la receptividad obtenida por los diferentes coordinadores y gerentes de las áreas vinculadas en las diferentes fases del proyecto, serán efectuadas entrevistas informales a fin de recabar información sobre factores internos y externos que pudiesen estar afectando sobre la ejecución en los tiempos establecidos de los proyectos de instalación de Clientes Empresariales.

3.6 Fases de la Investigación

Para desarrollar el presente trabajo de investigación se tienen contempladas las siguientes fases o etapas:

3.6.1 Inicio

En esta parte se contempla la realización de investigación inicial a fin de obtener la aprobación por parte de la Empresa para la realización de este trabajo.

Aunado a ello se plantea la asistencia a las sesiones de Seminario de Trabajo Especial de Grado para obtener los conocimientos requeridos a fin de elaborar este trabajo de investigación siguiendo los lineamientos de la Dirección de Postgrado.

3.6.2 Planificación

En este punto, se busca la creación de un plan de gestión del tiempo que permita el desarrollo de los objetivos específicos mencionados en esta investigación.

Para tal fin, se creará un cronograma de actividades (Diagrama de Gantt) y de una Estructura Desagregada de Trabajo (EDT-WBS) donde se indican los diferentes paquetes de trabajo así como la definición de los tiempos contemplados y entregables que indiquen la culminación de las actividades indicadas en cada fase a ser desarrollada en este trabajo de investigación.

3.6.3 Proyecto: Desarrollo inicial de la investigación

En esta fase se plantea la ejecución de las siguientes actividades:

- Presentación del planteamiento del problema, su formulación y sistemización así como la definición de los objetivos general y específicos a ser desarrollados en este trabajo de investigación.
- Búsqueda y revisión de fuentes electrónicas efectuadas por otros especialistas que realizaron sus investigaciones contemplaron la gestión del tiempo en proyectos tecnológicos.
- Consulta de diferentes fuentes bibliográficas sobre la Gestión de proyectos (líneas bases de Alcance y Tiempo) más líneas secundarias (Riesgos y Stakeholders).
- Definición de las técnicas/instrumentos a ser usados para lograr el cumplimiento a cabalidad de los objetivos específicos definidos.
- Presentación de la Operacionalización de los objetivos específicos.
- Definición de aspectos éticos que pueden incidir de alguna forma sobre la ejecución y/o presentación de este trabajo de investigación.
- Presentación del Marco Organizacional de la Empresa objeto de estudio.

3.6.4 Desarrollo del proyecto: Operacionalización de los objetivos

Esta fase contempla la definición y posterior desarrollo del análisis y evaluación de los resultados reportados durante el desarrollo del trabajo de investigación para la creación de un nuevo plan de gestión donde se evidencie la situación actual asociada a los tiempos de respuesta manejados en la Empresa por las diferentes áreas involucradas y los posibles puntos de mejoras que pueden aplicarse para optimizar los SLA's existentes.

A continuación se indican los criterios a seguir:

- Revisión de documentación que avale la información registrada en la Base de Datos de los proyectos de Clientes Empresariales (correos electrónicos y

demás modos de comunicación sostenidas entre las diferentes áreas involucradas en la ejecución de los proyectos).

- Establecimiento de puntos de comparación entre los avances registrados en los proyectos y las mejores prácticas definidas de acuerdo a diferentes fuentes bibliográficas de Gestión de Proyectos.
- Identificación de los indicadores requeridos para crear el nuevo proceso a fin de optimizar el existente.
- Presentación de plantilla formato con los indicadores de entrada, técnicas/instrumentos y salidas para su evaluación por parte de Juicio Experto.
- Entrega de propuesta de investigación para su revisión y evaluación.

3.6.5 Culminación

Esta etapa consistirá en la presentación de un diseño de un proceso que refleje los puntos de mejoras planteados en la fase anterior, a fin de que el mismo pueda ser evaluado y revisado por las diferentes áreas involucradas en la ejecución e implementación de proyectos de Clientes Empresariales.

3.7 Procedimiento por Objetivos

A continuación se exhibe el procedimiento a seguir a fin de cumplir a cabalidad los objetivos específicos que fueron planteados en la presente investigación cuyo objetivo general es diseñar un proceso que permita la optimización de los SLA's en proyectos para clientes empresariales en una empresa de Telecomunicaciones:

- **Diagnosticar cómo se lleva a cabo el proceso vinculado a la definición de los SLA's en la Empresa para la elaboración e implementación de los proyectos de clientes empresariales.**

- ✓ Revisar el mecanismo usado por la Gerencia para la definición de los SLA's para la elaboración e implementación de proyectos de clientes empresariales.

Entregables:

- ✓ Presentación de un flujograma segmentado por fase donde se evidencien las actividades consideradas en la elaboración e implementación de proyectos para clientes empresariales.
- ✓ Ejemplo de tabla de seguimiento y control de los avances reportados en los proyectos de instalación de servicios para clientes empresariales.
- ✓ Ejemplo de minuta donde se reflejan los SLA's mostrados por la Gerencia de Proyectos Empresariales de cara a las diferentes áreas operativas y administrativas involucradas en las actividades vinculadas en la elaboración e implementación de los proyectos.

- **Realizar un análisis comparativo de la Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgo en la Organización con las mejores prácticas del PMI ® 2013.**

- ✓ Investigar en la bibliografía consultada (gestión de proyectos) a fin de comparar la gestión actual de los proyectos con respecto a las mejores prácticas establecidas en el PMI ® 2013.
- ✓ Contrastar la gestión actual de los proyectos de clientes empresariales en cuanto a alcance del proyecto, evaluación de riesgos e impacto de éstos sobre el plan de gestión del tiempo con respecto a las mejores prácticas del PMI ® 2013.

Entregables:

- ✓ Lista de chequeo donde se valida con el Líder/Ingeniero de Proyectos la aplicación de las mejores prácticas del PMI® 2013 en cuanto a Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgos.

- ✓ Informe de avance con los detalles de la Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgos actual y comparación de la misma con respecto a las mejores prácticas en cuanto a la evaluación de riesgos en las diferentes fases del proyecto para definir variaciones de las líneas bases de Alcance y Tiempo.
- **Definir los insumos (entradas), técnicas y/o herramientas así como los resultados o salidas relacionados para la creación del proceso de optimización de los SLA's manejados por la Empresa.**

- ✓ Determinar los indicadores de entrada, así como las técnicas y/o instrumentos para evaluar la funcionalidad de los mismos y ver los indicadores de salidas –resultados- a ser considerados para generar un proceso que contribuya a la optimización del proceso de definición de los SLA's.

Entregables:

- ✓ Plantilla donde se indiquen los insumos (elementos o indicadores de entrada), las técnicas e instrumentos para evaluar su aplicabilidad y los resultados –indicadores de salida- que se generen para definir el nuevo proceso de optimización.
- ✓ Presentación y descripción de los insumos (entradas), técnicas y/o herramientas o salidas definidos para el proceso de optimización de los SLA's manejados por la empresa.
- ✓
- **Validar la propuesta de diseño del nuevo proceso en base a la evaluación del mismo por parte de Juicio Experto de la Empresa.**
- ✓ Plasmar un nuevo proceso –optimización del proceso actual- según los resultados obtenidos en los puntos anteriores.
- ✓ Presentar este proceso a coordinadores –juicio experto- a fin de que verifiquen la viabilidad del mismo para su implementación a futuro.

Entregable:

- ✓ Presentación de un informe final planteando el proceso adaptado a las nuevas necesidades de la Empresa y un plan de gestión del tiempo aplicable a futuros proyectos a fin de optimizar los SLA's actuales, evaluando los riesgos presentes en las diferentes fases del proyecto para crear acciones que mitiguen la incidencia de estos riesgos sobre las líneas bases de Alcance y Tiempo considerando las observaciones recibidas por parte del personal considerado como "Juicio Experto".

3.8 Operacionalización de los Objetivos

Según lo mencionado en los puntos anteriores, a continuación se muestra una matriz donde se exponen los diferentes indicadores/indicios asociados a la situación plasmada en cada objetivo específico, las herramientas e instrumentos a usar a fin de hacer que los objetivos tanto general como específicos planteados en la presente investigación puedan ser alcanzables al igual que las fuentes de información a ser empleadas para lograrlo.

Tabla 4 Operacionalización de los objetivos específicos

Diseñar un proceso para optimizar los acuerdos de niveles de servicio (<i>service level agreement</i>) en la elaboración e implementación de proyectos para clientes empresariales en una empresa de telecomunicaciones.				
Eventos / variables involucrados	Sinergia o dimensión	Indicio/Indicadores	Instrumentos o Herramientas usados para levantar información	Fuente de Información
Diagnóstico sobre cómo se lleva a cabo el proceso vinculado a la definición de los SLA's en la Empresa para la elaboración e implementación de los proyectos de clientes empresariales.	Se plantea la revisión de información de historial donde se indique el procedimiento usado en la definición de los SLA's para la elaboración e implementación de los proyectos de clientes empresariales.	Tiempos de respuesta (SLA's) definidos por cada área operacional y administrativa involucrada en el proceso.	Correos y/o minutas de reuniones de los stakeholders donde se indique el procedimiento usado en la definición de los SLA's para la elaboración e implementación de los proyectos de clientes empresariales. Tabla de seguimiento y control de los proyectos de instalación de servicios durante el periodo Diciembre 2015 a Julio 2016. Flujograma de proceso de elaboración e implementación de servicios para clientes empresariales.	Correos históricos, minutas de reuniones sostenidas de los stakeholders, presentaciones donde se indique el procedimiento usado en la definición de los SLA's para la elaboración e implementación de los proyectos de clientes empresariales. Tabla de seguimiento y control de los proyectos de instalación de servicios durante el periodo Diciembre 2015 a Julio 2016. Proceso de elaboración e implementación de servicios para clientes empresariales.

Realización de un análisis comparativo de la Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgo en la Organización con las mejores prácticas del PMI ® 2013.	Comparación de la información obtenida en el objetivo anterior con respecto a las mejores prácticas planteadas por el PMI ® 2013	Revisión en varios libros de gestión de proyectos y comparación de la información recabada en gestión del Alcance, Tiempo y Riesgo.	Libros de Gestión de Proyectos. Lista de chequeo.	Documentación (Fuentes Bibliográficas de Gestión de Proyectos).
Definir los insumos (entradas), técnicas y/o herramientas así como los resultados o salidas relacionados para la creación del proceso de optimización de los SLA's manejados por la Empresa.	Determinar los indicadores o elementos de entrada, técnicas e instrumentos a usar y los indicadores de salida que permitan definir la forma óptima de llevar a cabo la gestión de Alcance, Tiempo y Riesgo en los proyectos producto de estudio.	Información recabada en libros de Gestión de Proyectos (Alcance, Tiempo y Riesgo) más la obtenida del diagnóstico de la gestión actual de proyectos y el cumplimiento de los SLA's establecidos.	Base de Datos de Proyectos de Clientes Empresariales. Libros de Gestión de Proyectos.	Información de Campo (Observación). Registro de proyectos ejecutados (Base de Datos de Proyectos de Clientes Empresariales). Documentación (Fuentes Bibliográficas de Gestión de Proyectos). Valores de SLA's propuestos y los manejados por la Empresa para proyectos de clientes empresariales.
Validar la propuesta de diseño del nuevo proceso en base a la evaluación del mismo por parte de Juicio Experto de la Empresa.	Presentar una propuesta de un nuevo proceso donde se mitiguen los riesgos que pueden presentarse en un proyecto durante su ciclo de vida, lo cual disminuye el impacto sobre la línea base del Tiempo por modificaciones de Alcance.	Elaboración de un proceso mejorado que le permita a las áreas operativas y administrativas optimizar sus tiempos de respuesta (SLA's).	Entrevista. Plantilla de evaluación del proceso nuevo a ser revisado por personal considerado como Juicio Experto.	Información de Campo (Observación). Observaciones de personal considerado como Juicio Experto.

3.9 Estructura Desagregada de Trabajo

A continuación se muestra la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT-WBS) asociada a la ejecución del presente trabajo de investigación.

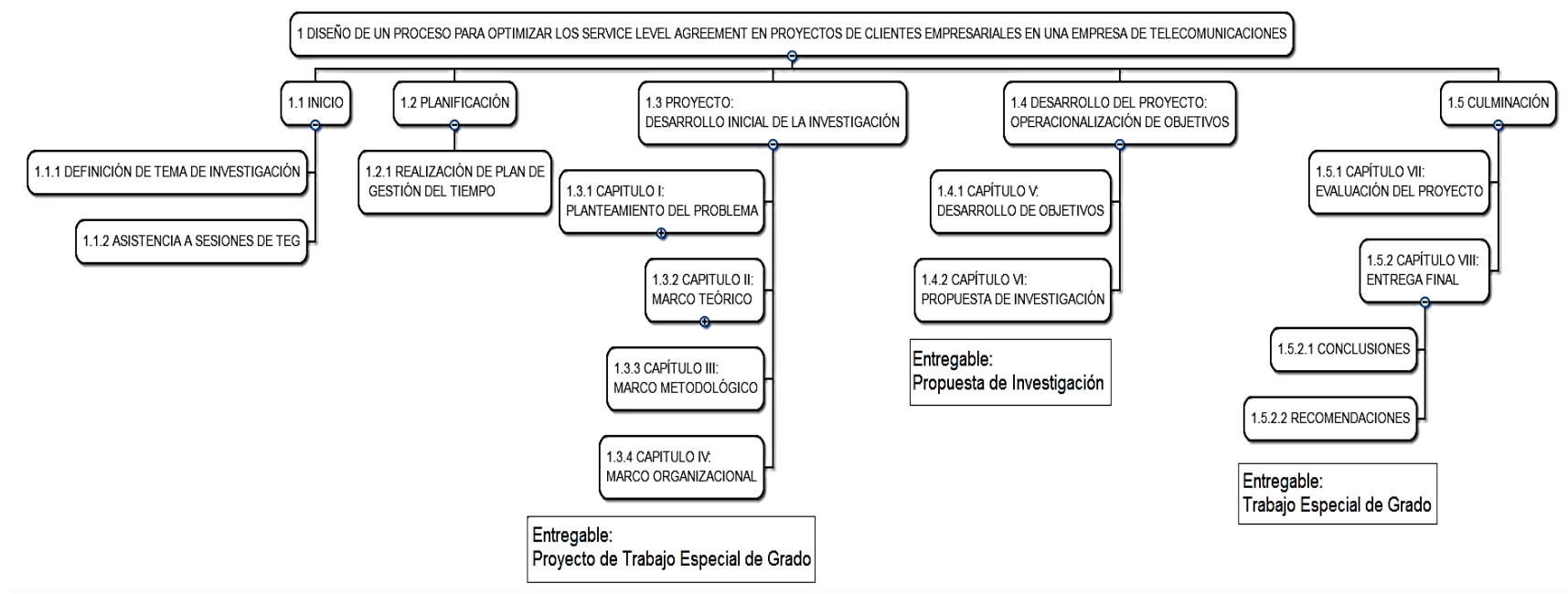


Figura 4 EDT-WBS del Trabajo Especial de Grado con definición de entregables

3.10 Aspectos Éticos

La presente investigación será desarrollada dentro de una unidad funcional operativa de la Empresa (Gerencia de Ingeniería de Proyectos Empresariales), mediante la presentación de una propuesta de un nuevo proceso el cual se encuentra en la fase de “Desarrollo” que le permita a la Empresa así como a las áreas vinculadas en el desarrollo de los proyectos registrar mejoras en la gestión de los mismos. Por lo cual, la misma estará apegada a lo establecido en la normativa planteada por la Empresa en términos de Políticas de Confidencialidad.

Asimismo, las conclusiones y/o recomendaciones mostradas en este trabajo de investigación estarán disponibles a cualquier persona inherente al objeto de estudio (agente del entorno interno o externo).

Las opiniones indicadas por los Stakeholders y aportes generados por el Juicio Experto, serán consideradas como información confidencial (sensible).

En el caso de las fuentes bibliográficas consultadas, se garantiza que las mismas serán reseñadas con sus correspondientes fuentes bibliográficas.

El profesional que desarrollará el presente trabajo de investigación es miembro del Colegio de Ingenieros de Venezuela, por lo que se asevera que este trabajo estará enmarcado bajo la normativa establecida en el Código de Ética Profesional del Colegio de Ingenieros de Venezuela evitando incurrir en algunas conductas que puedan considerarse contrarias o incompatibles al digno ejercicio de la profesión CIV (2013):

“Violar o permitir que se violen leyes, ordenanzas y reglamentaciones relacionadas con el cabal ejercicio de la profesión”.

“Elaborar proyectos o preparar informes, con negligencia o ligereza manifiestas, o con criterio indebidamente optimista”.

“Contravenir deliberadamente a los principios de lealtad y justicia en sus relaciones con clientes, personal subalterno y obreros, de manera especial, con relación a

estos últimos, en lo referente al mantenimiento de condiciones equitativas de trabajo y a su justa participación en las ganancias”.

3.11 Cronograma de actividades ejecutadas

A continuación se muestra la programación a ser desarrollada por etapas en el presente trabajo de investigación.

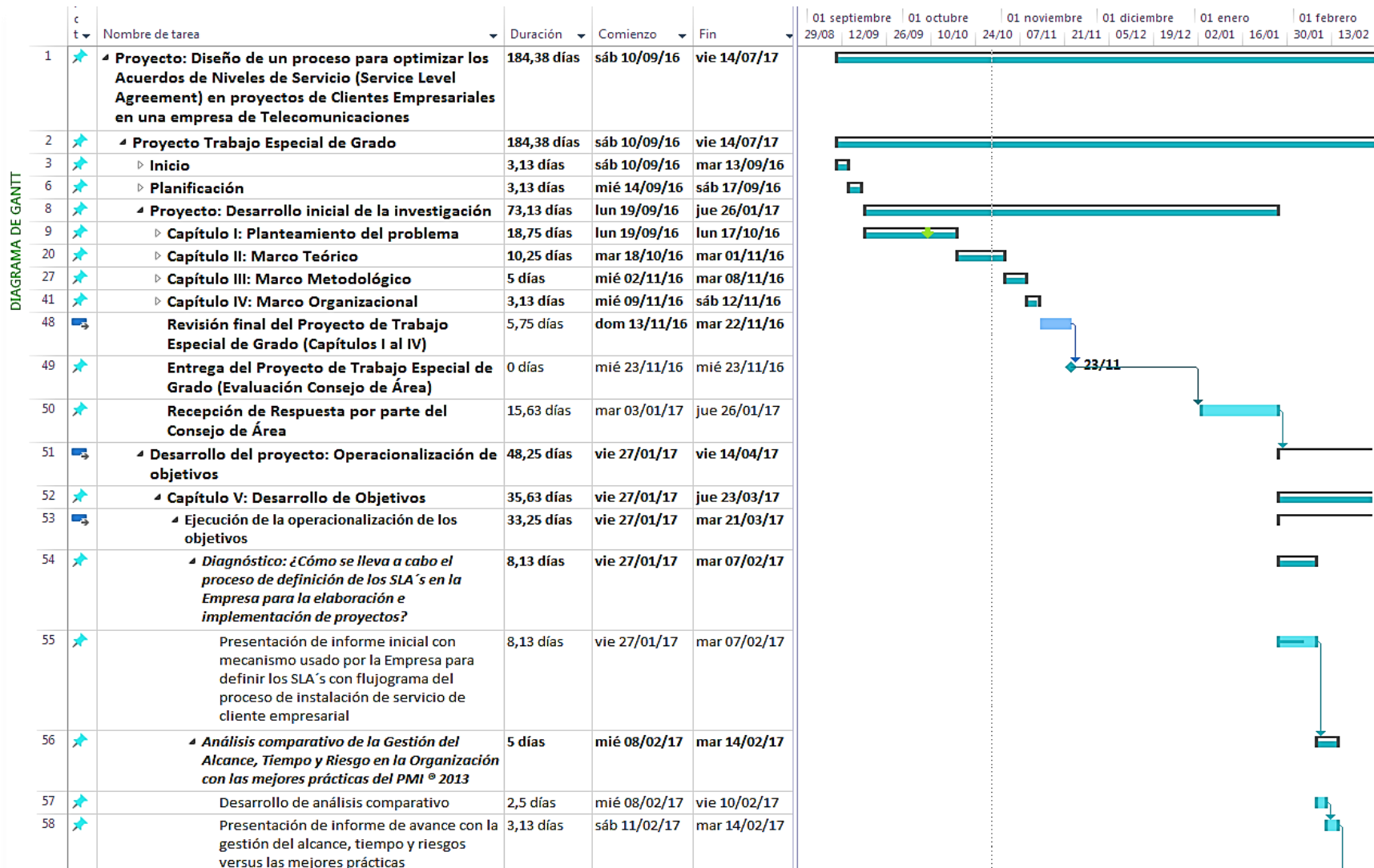


Figura 5 Cronograma de actividades ejecutadas

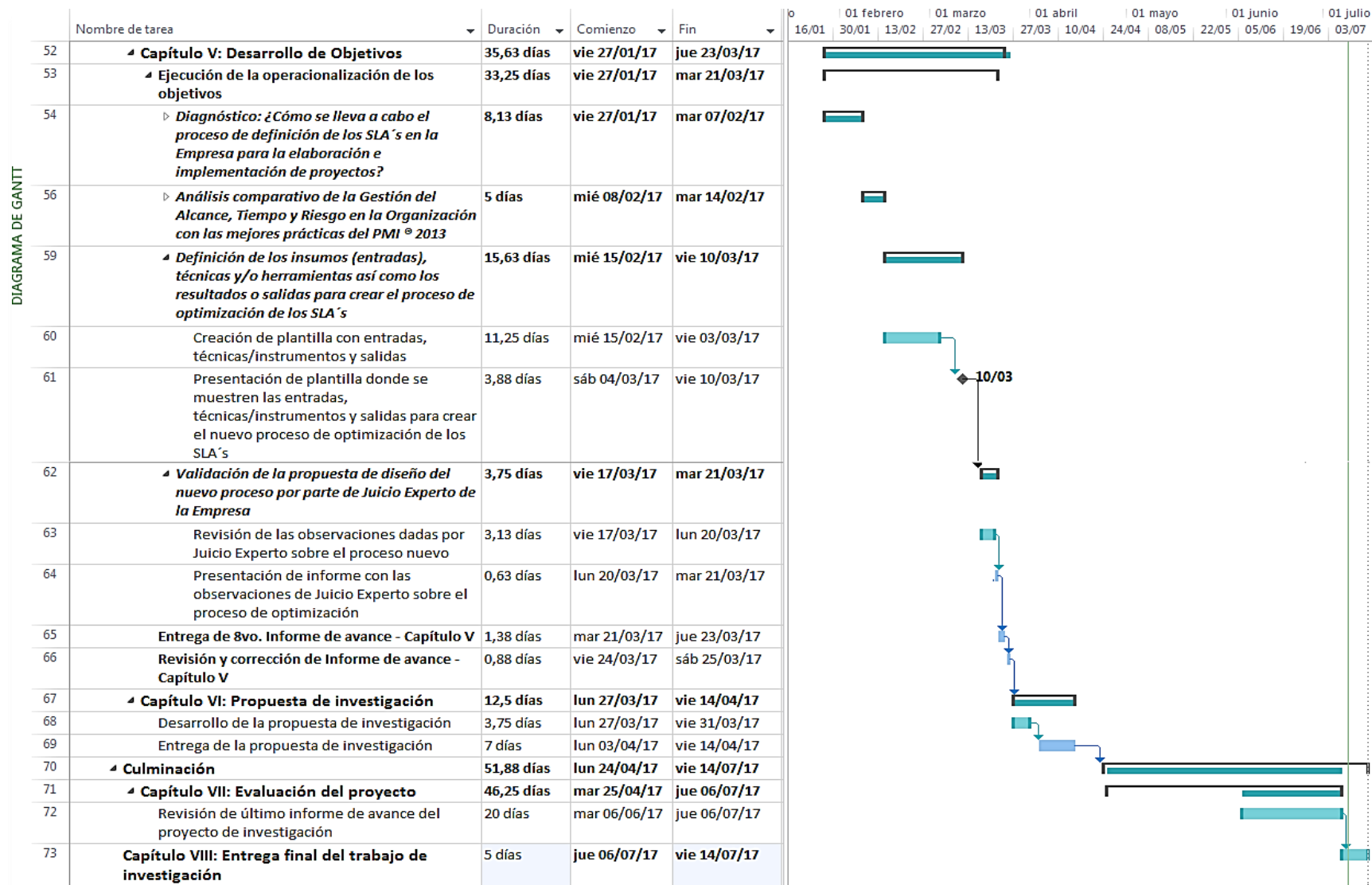


Figura 5. Cronograma de actividades ejecutadas

3.12 Recursos utilizados

En esta parte de la investigación se presentan de manera matricial los recursos utilizados para la realización del presente trabajo de investigación, los cuales permitieron el desarrollo y ayudaron a responder a la problemática planteada.

Tabla 5 Recursos utilizados para la elaboración del Trabajo de Investigación

Recurso	Unidad Métrica	Cantidad	Costo Unitario (BsF.)	Costo por Recurso (BsF.)
Seminario TEG	UC	3	8000	24000
Investigador	HH	120		
Asesor Juicio Experto - Metodología de la Investigación	HH	40		
Asesor Juicio Experto - Gerencia de Proyectos	HH	45		
Servicio de Internet	Horas	80	3000	240000
Impresiones	Cant. Hojas	352	400	140800
Encuadernación anillada	C/U	2	4000	8000
Encuadernación final (tapa dura)	C/U	1	40000	40000
CD's	C/U	2	7000	14000
Inscripción del Trabajo Especial de Grado	UC	6	18000	108000
			Total	574800

Según los cálculos efectuados de los diferentes recursos (capital humano, generación de insumos/recursos, materiales, entre otros) se observó que el gasto reportado por el presente trabajo de investigación osciló alrededor de los 574800 BsF.

Los costos referenciados corresponden a las investigaciones hechas en el mes de Junio de 2017, es importante acotar que el presupuesto presentado –considerando el tiempo estimado de ejecución de la presente investigación fue de 5 meses- sufrió variaciones con respecto al cálculo inicial debido a efectos inflacionarios.

CAPÍTULO IV: MARCO ORGANIZACIONAL

El presente capítulo muestra al lector todos los factores de la Empresa de Telecomunicaciones objeto de estudio que inciden en su desempeño en el mercado y la proyección de ésta ante sus clientes. Abarca desde la historia de la Empresa, la misión, visión y valores inculcados, hasta explicar la distribución matricial (organigrama) manejado por el Talento Humano que labora en la misma con el propósito de mantener su posicionamiento en el Mercado de las Telecomunicaciones como una empresa líder en ofrecer a sus usuarios soluciones integrales a través del uso de las diferentes tecnologías de punta existentes.

4.1 Breve reseña histórica

La Empresa objeto de estudio se ha proyectado como una empresa líder e innovadora presentando a sus potenciales clientes y usuarios soluciones de telefonía móvil, fija e Internet ajustadas a las expectativas del mercado de las Telecomunicaciones en Venezuela y cumpliendo con las especificaciones establecidas por las tecnologías manejadas en diferentes países pioneros en la implantación de Tecnología 3G y 4G LTE.

Desde su constitución como Empresa de Telecomunicaciones, ha implementado mediante el conocimiento y apoyo del Talento Humano que la conforma soluciones de conectividad para zonas urbanas y rurales que permiten la comunicación entre usuarios a Nivel Nacional.

Asimismo, ha presentado planes de telefonía móvil y fija así como Servicios de Internet que han creado lealtad entre sus clientes por ser planes ajustados a las necesidades de éstos últimos.

A lo largo de su historia en el Mercado de las Telecomunicaciones, ha establecido alianzas estratégicas con varias empresas de Telecomunicaciones extranjeras en búsqueda de mejorar los equipos que conforman sus plataformas de Acceso, Core y Datos, logrando –adicional a eso- la obtención de una mejor capacitación y

adiestramiento del Capital Humano que implementa, gestiona y supervisa el desempeño de los equipos.

Del mismo modo, esta Empresa se ha trazado como una meta el conocer e innovar con soluciones para Clientes Empresariales que les permitan crecer a nivel operativo como lo son la presentación de servicios de Internet, Datos y CPA Voz a sus clientes adaptados a la capacidad de crecimiento de sus empresas en su rubro a mediano y largo plazo.

4.2 Filosofía de Gestión

A continuación se presentan la filosofía de gestión de la Empresa de Telecomunicaciones objeto de estudio, la cual está constituida por la misión, visión y valores los cuales constituyen parte de la cultura organizacional cultivada a su Talento Humano para el logro progresivo de las metas planteadas por la Empresa a mediano y largo plazo a fin de satisfacer las expectativas, demanda y necesidades del Mercado de Telecomunicaciones Venezolano.

4.2.1 Misión de la Empresa

Mostrarse como una empresa líder en el mercado venezolano de las telecomunicaciones ofreciendo soluciones integrales (productos y/o servicios) usando tecnología de punta, sirviendo con calidad, eficiencia, eficacia y compromiso social a sus usuarios.

4.2.2 Visión de la Empresa

Garantizar a nuestros usuarios el derecho a la comunicación, a través de una conexión que permita el disfrute de la tecnología móvil salvaguardando la integridad de los datos, convirtiéndose así en una empresa líder en el mercado venezolano en términos de calidad, innovación y rentabilidad a través del establecimiento de una relación cálida entre sus empleados y de éstos hacia nuestros clientes.

4.2.3 Valores de la Empresa

Entre los valores definidos por la Empresa, los cuales definen los conceptos o cualidades con las cuales desea definirse la misma frente al mercado de las telecomunicaciones y por ende a sus usuarios/clientes finales son:

Tabla 6 Valores de la Empresa

Valores de la Empresa	Descripción
Confiabilidad Disciplina Eficiencia Vocación de Servicio Honestidad Ética	Brindarles a nuestros usuarios la seguridad y fiabilidad suficiente para elegir esta empresa, la cual se logra a través de la excelencia en la ejecución, cuidado de los detalles y una comunicación abierta y franca para crear relaciones cercanas y duraderas atendiendo eficientemente las necesidades y expectativas de nuestros clientes.
Innovación	Ofrecer a nuestros usuarios nuevas soluciones de productos y/o servicios basadas en la aplicación de las nuevas tecnologías de punta.
Compromiso Social	Desarrollamos iniciativas que contribuyen al desarrollo social y a mejorar la calidad de vida de nuestras audiencias, para dejar una huella en cada uno de los venezolanos.
Equipo	Con nuestro aporte y compromiso personal, alineamos nuestros esfuerzos para hacer de nuestro trabajo un logro común, en base a la armonía, la cooperación y el respeto.

4.3 Estructura Organizacional

Para satisfacer y evaluar las necesidades del mercado de las Telecomunicaciones la Empresa se ha planteado la siguiente distribución organizacional de su Talento Humano desde un enfoque macroscópico como microscópico de las diferentes áreas funcionales inmersas en la operatividad de la misma en el sector de las Telecomunicaciones:

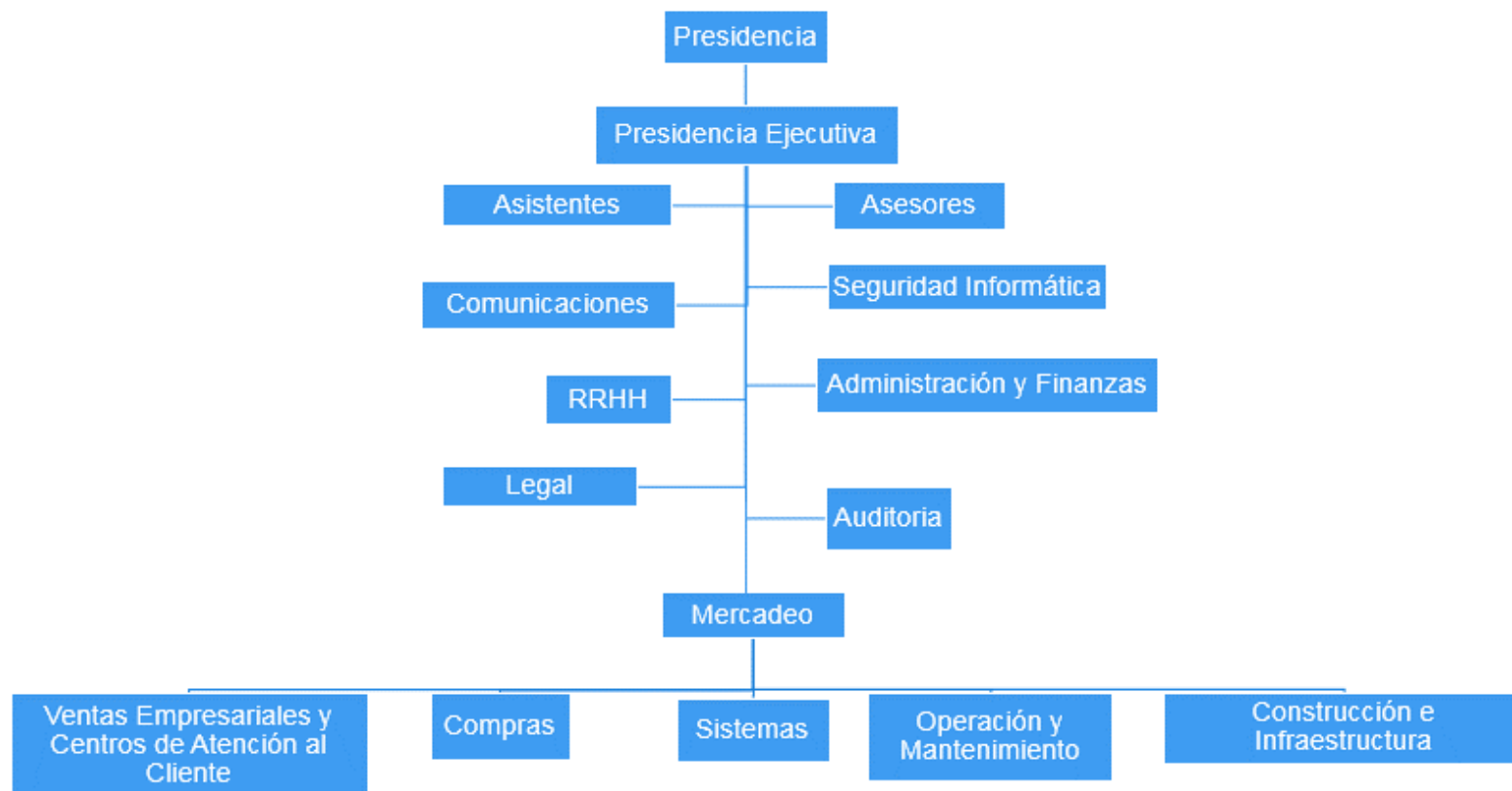


Figura 6 Organigrama General de la Empresa

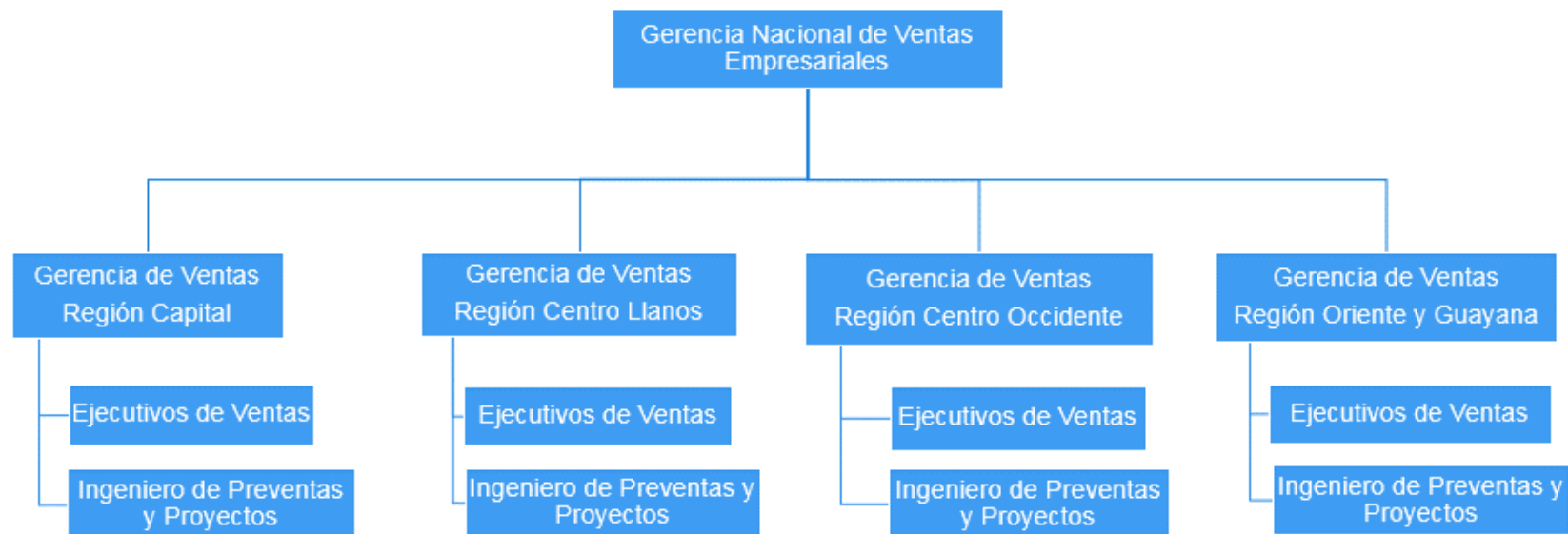


Figura 7 Organigrama de la Gerencia de Ventas Empresariales

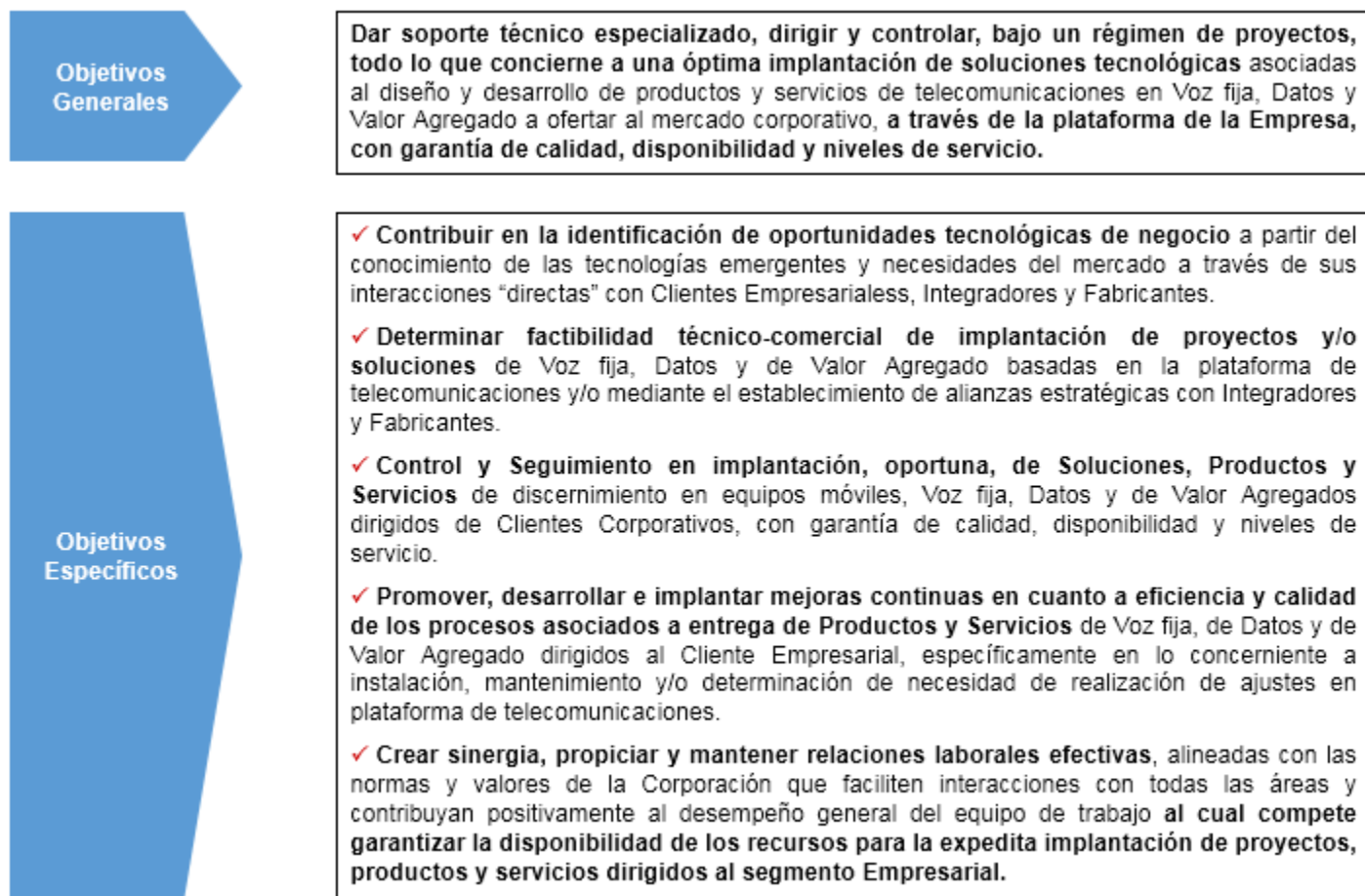


Figura 8 Definición de Objetivos del Cargo de Ingeniero de Proyectos Empresariales

CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS

En este capítulo se desarrollaran los objetivos específicos planteados a fin de satisfacer los requerimientos necesarios para cumplir con el objetivo general planteado en el presente trabajo de investigación.

Durante el desarrollo del mismo se muestra la investigación sobre las técnicas y herramientas manejadas en la Empresa objeto de estudio para la definición de los SLA's (fase diagnóstico de la situación problema), pasando por la evaluación de la aplicación o no de las mejores prácticas definidas en el PMI ® 2013 en cuanto a Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgos durante el ciclo de vida de los proyectos de instalación de servicios para clientes empresariales, así como la presentación de posibles puntos de mejoras en el proceso actual de definición de los SLA's manejados por las diferentes áreas operativas y administrativas inmersas en la elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales.

Asimismo, se muestran los insumos (entradas, técnicas y/o instrumentos, salidas) a ser considerados en el proceso de optimización objeto de esta investigación para mejorar los SLA's reportados y así plantear un proceso de optimización que contribuya a la determinación de los SLA's de instalación de servicio acorde a las necesidades del negocio y de los clientes finales, el cual será evaluado por el Juicio Experto (coordinadores y especialistas de las áreas involucradas) quienes presentaran sus observaciones sobre el mismo.

Entre los objetivos específicos planteados en este trabajo de investigación se encuentran los siguientes puntos:

5.1. Diagnosticar cómo se lleva a cabo el proceso vinculado a la definición de los SLA's en la Empresa para la elaboración e implementación de los proyectos de clientes empresariales

En el presente objetivo se muestran las herramientas –algunos procesos activos de la Empresa- que permitieron la realización de la fase diagnóstica, para ello se efectuó el análisis de correos electrónicos, minutas de reuniones sostenidas entre los coordinadores y gerentes de las áreas vinculadas en el proceso de

elaboración e implementación así como plantilla de seguimiento y control de los proyectos de instalación de servicios para clientes empresariales.

Asimismo se presentan los diagramas de flujo correspondientes a cada fase contemplada dentro del proceso de elaboración e implementación de servicios para clientes empresariales de la Empresa objeto de estudio (ver Figuras N°9 a la N° 17).

Finalmente, se muestra el resultado del diagnóstico efectuado destacando las oportunidades de mejora en el proceso de definición de SLA´s existente.

A continuación se muestran algunos de los instrumentos usados para la obtención y/o definición de los valores de SLA´s por parte de la Empresa objeto de estudio.

5.1.1 Proceso de elaboración e implementación de proyectos de servicios para clientes empresariales

A continuación se muestra la definición de algunas de las actividades dentro del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales nuevos manejadas (activo de la Empresa) así como el diagrama de flujo correspondiente a cada fase.

Pese a no existir un activo donde se evidencie el diagrama de flujo del proceso, según lo indicado por el Juicio Experto que participa en el proceso mencionan que entre las fases del proceso se encuentran:

1. **Negociación inicial**, consiste en las conversaciones iniciales sostenidas entre el Ejecutivo de Ventas y el potencial cliente, durante la misma existe una serie de procedimientos administrativos que el cliente debe cumplir. Aunado a esto, el cliente cuenta con la potestad de consultar cualquier inquietud inherente al servicio a contratar.
2. **Administrativa y Legal**, una vez el cliente hace entrega del acta constitutiva que a efectos de la empresa se denomina “contrato de servicio” al cumplir con las condiciones requeridas el cliente existente para efectos administrativos en los diferentes registros de la Empresa.

3. **Elaboración**, consta de una serie de pasos, procedimientos y/o procesos definidos por las áreas involucradas a fin de determinar la factibilidad técnica para la adquisición del servicio a través de algún Equipo de Última Milla propiedad de la empresa objeto de estudio. En esta fase, se genera un entregable que es un proyecto donde se indican datos importantes sobre el ancho de banda a contratar, ubicación y/o condiciones que posee la sede del cliente para recibir el servicio sin afectar la funcionalidad de los equipos propiedad de la empresa.
4. **Implementación**, al cumplirse la fase anterior las áreas asociadas a la misma efectúan la configuración en los diferentes equipos de la Red a fin de que puedan transportar el servicio contratado por el cliente.
5. **Certificación**, considera la revisión minuciosa del cumplimiento cabal del requerimiento del cliente final en los equipos de la Empresa así como los del cliente (ancho de banda, tecnología a usar, etc.).
6. **Operatividad**, una vez certificado el servicio el cliente empieza a disfrutar el servicio lo cual implica notificar a las áreas administrativas y operativas sobre la existencia del mismo.

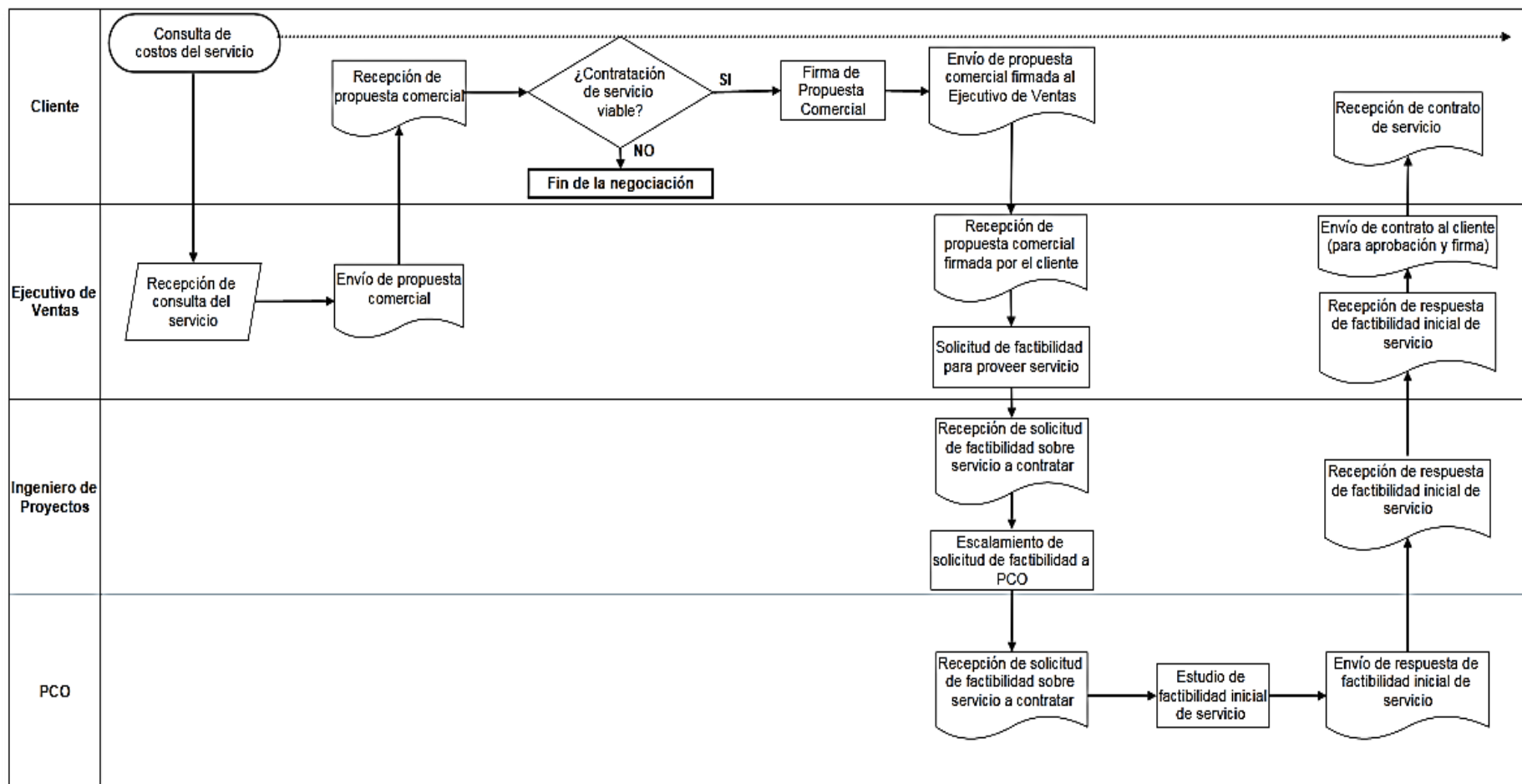


Figura 9 Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Negociación

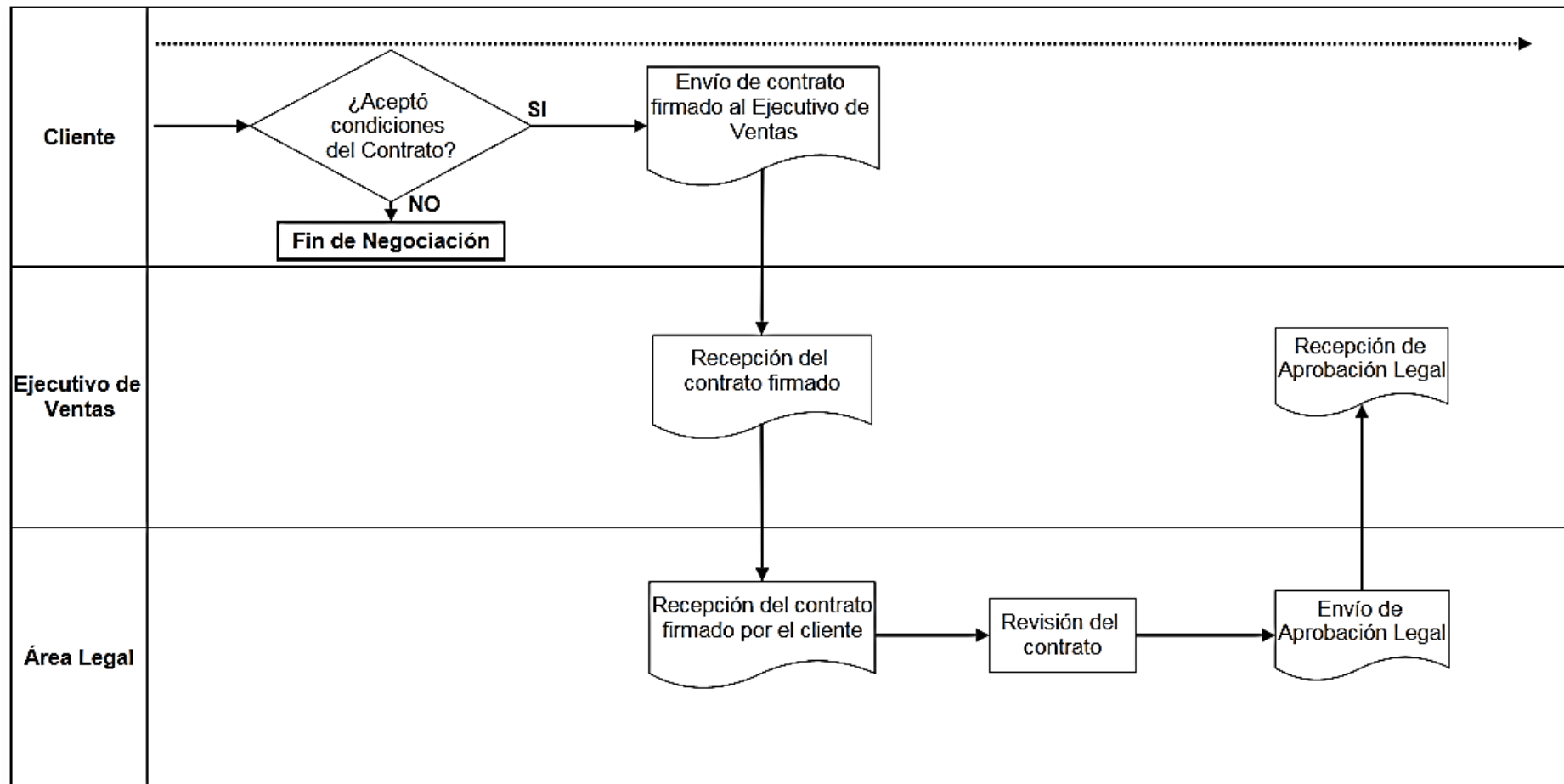


Figura 10 Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase administrativa

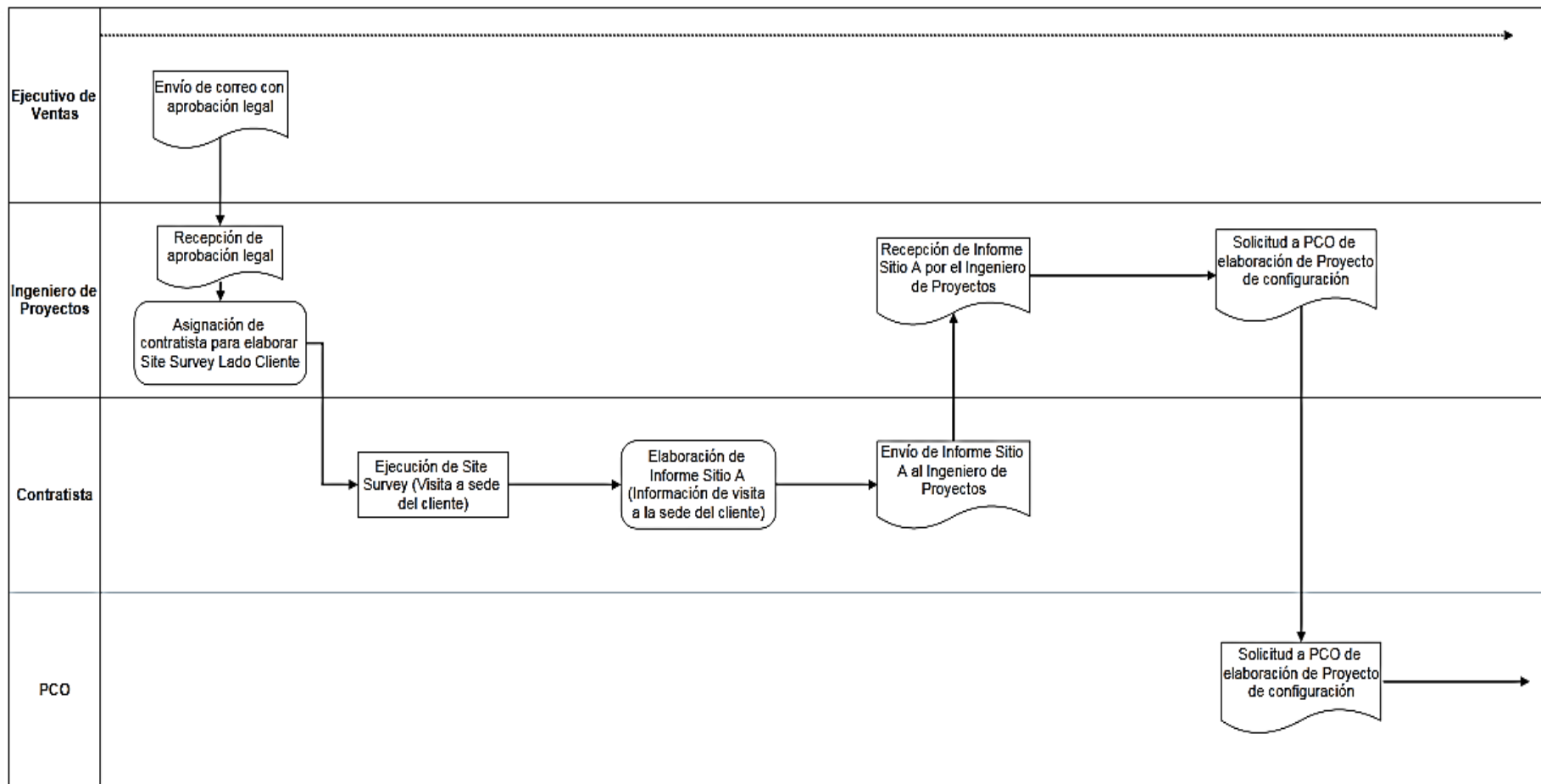


Figura 11 Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Elaboración (Parte I)

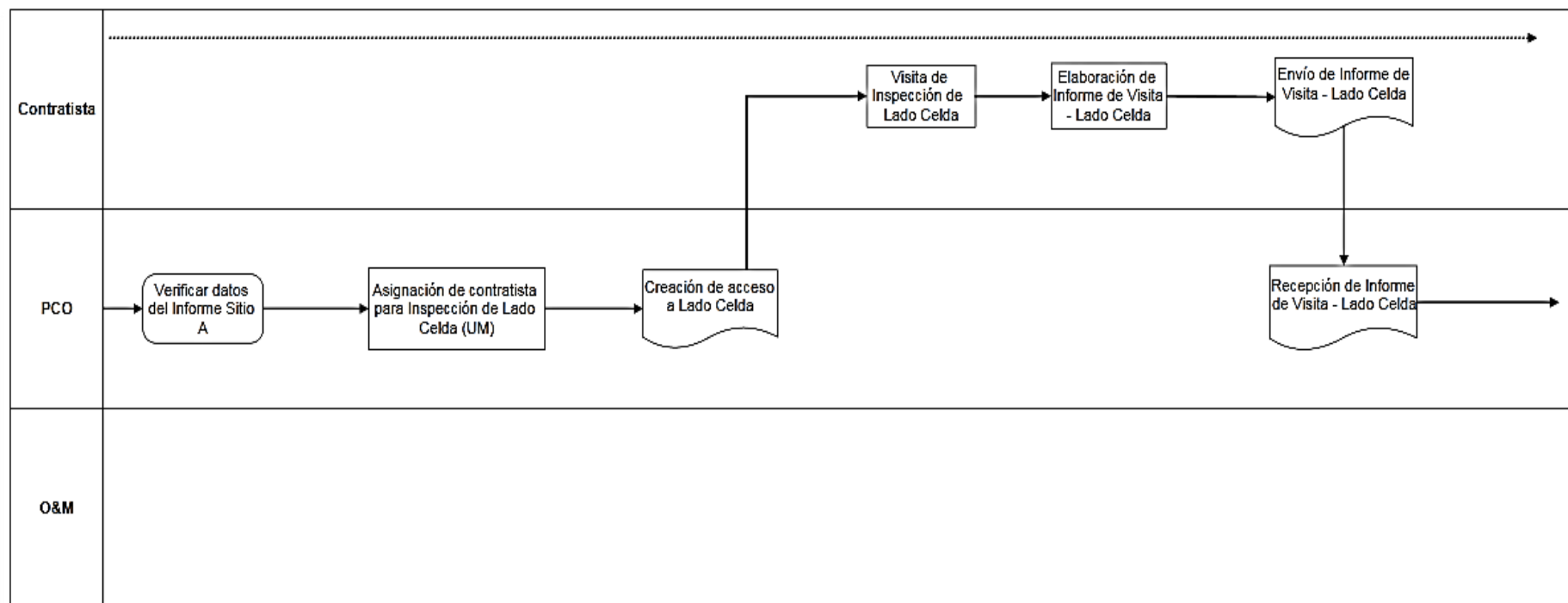


Figura 12 Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Elaboración (Parte II)

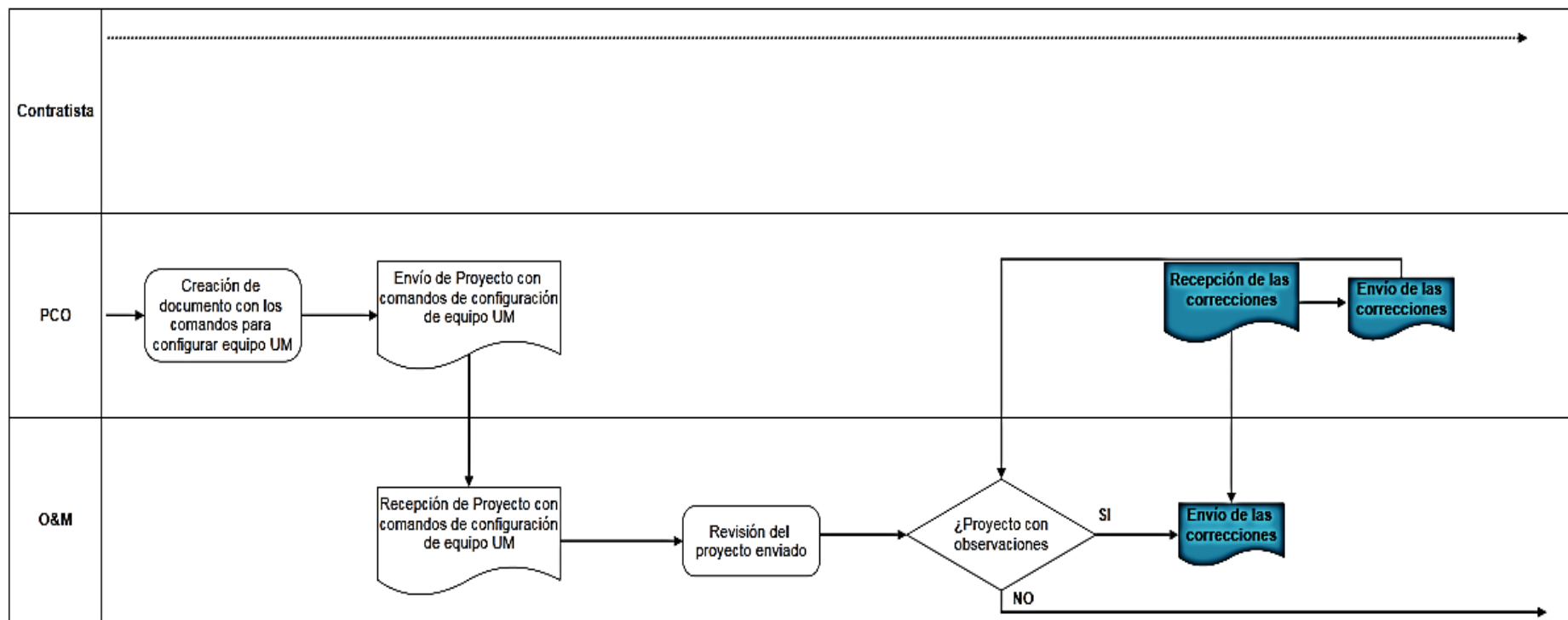


Figura 13 Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Implementación (Parte I)

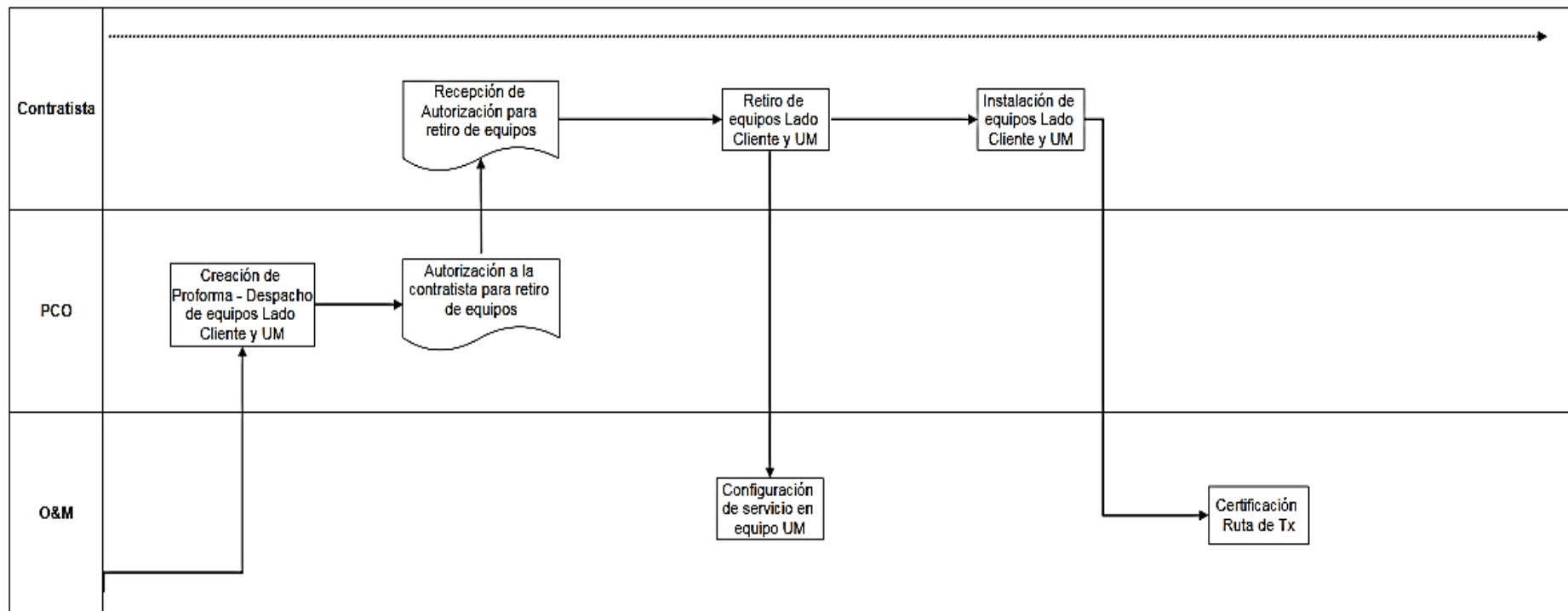


Figura 14 Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Implementación (Parte II)

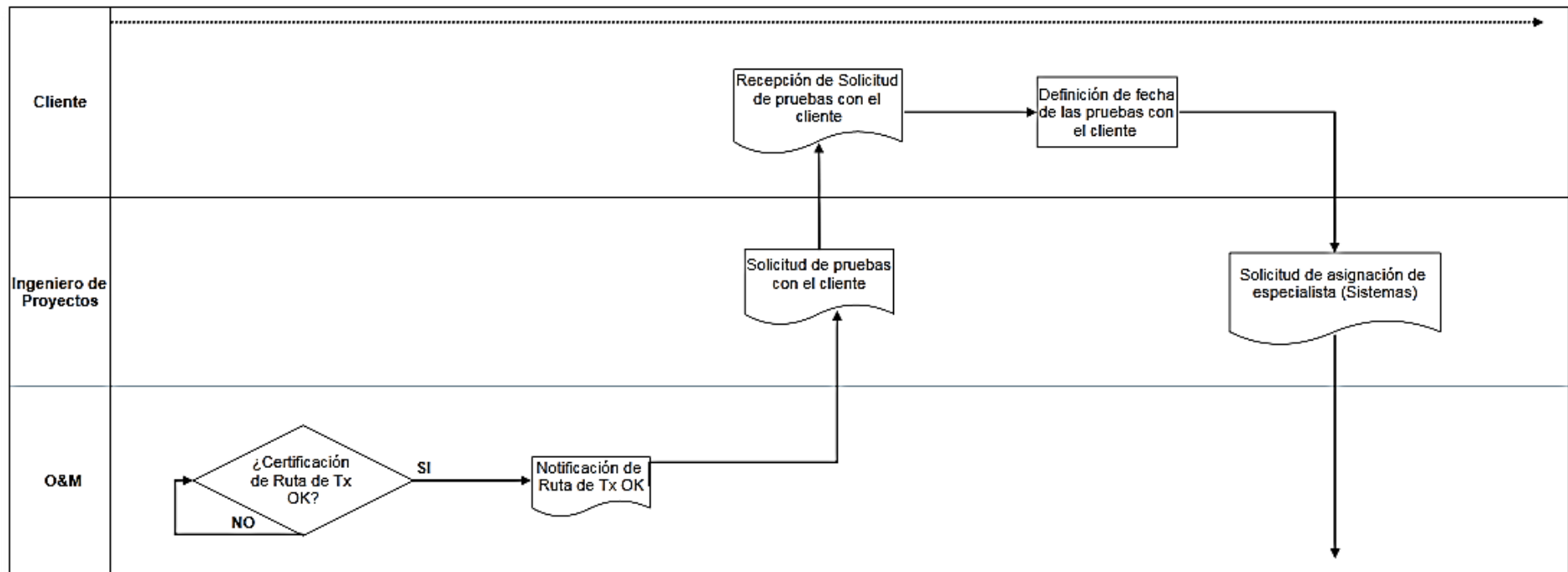


Figura 15 Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Certificación (Parte I)

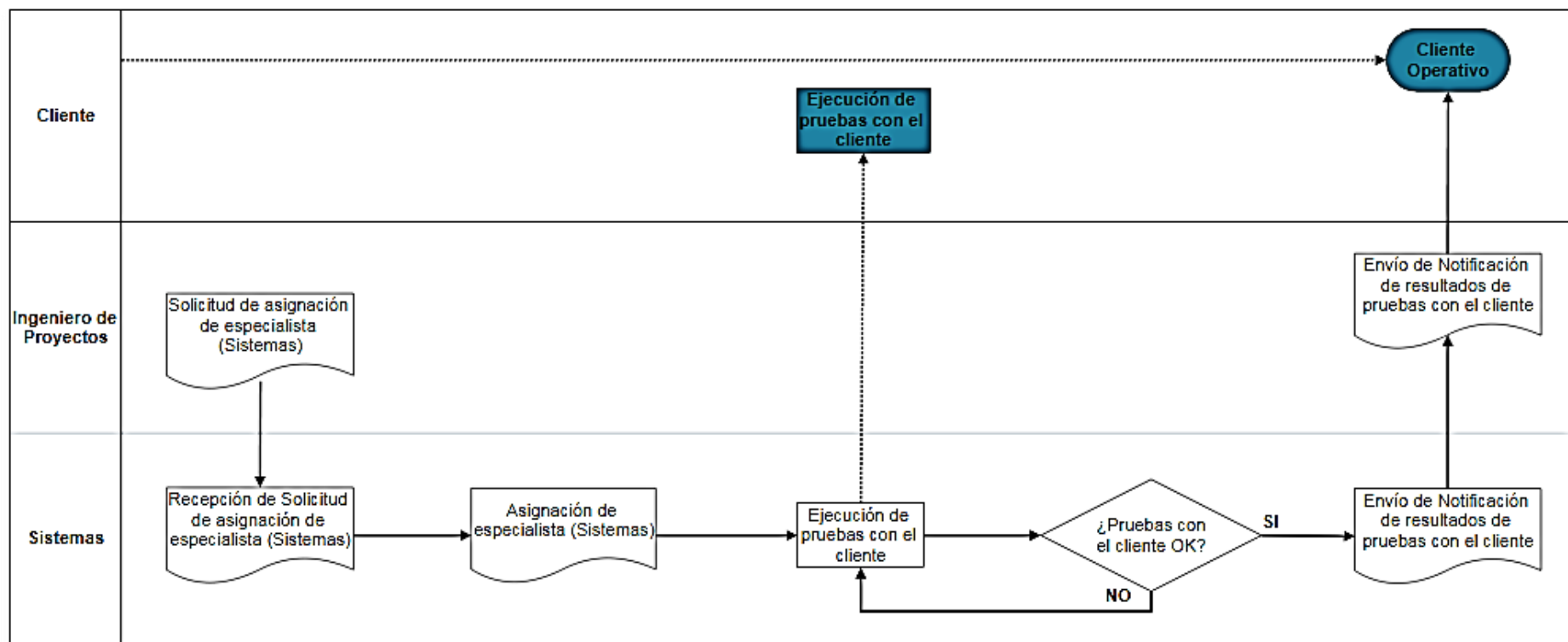


Figura 16 Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Certificación (Parte II)

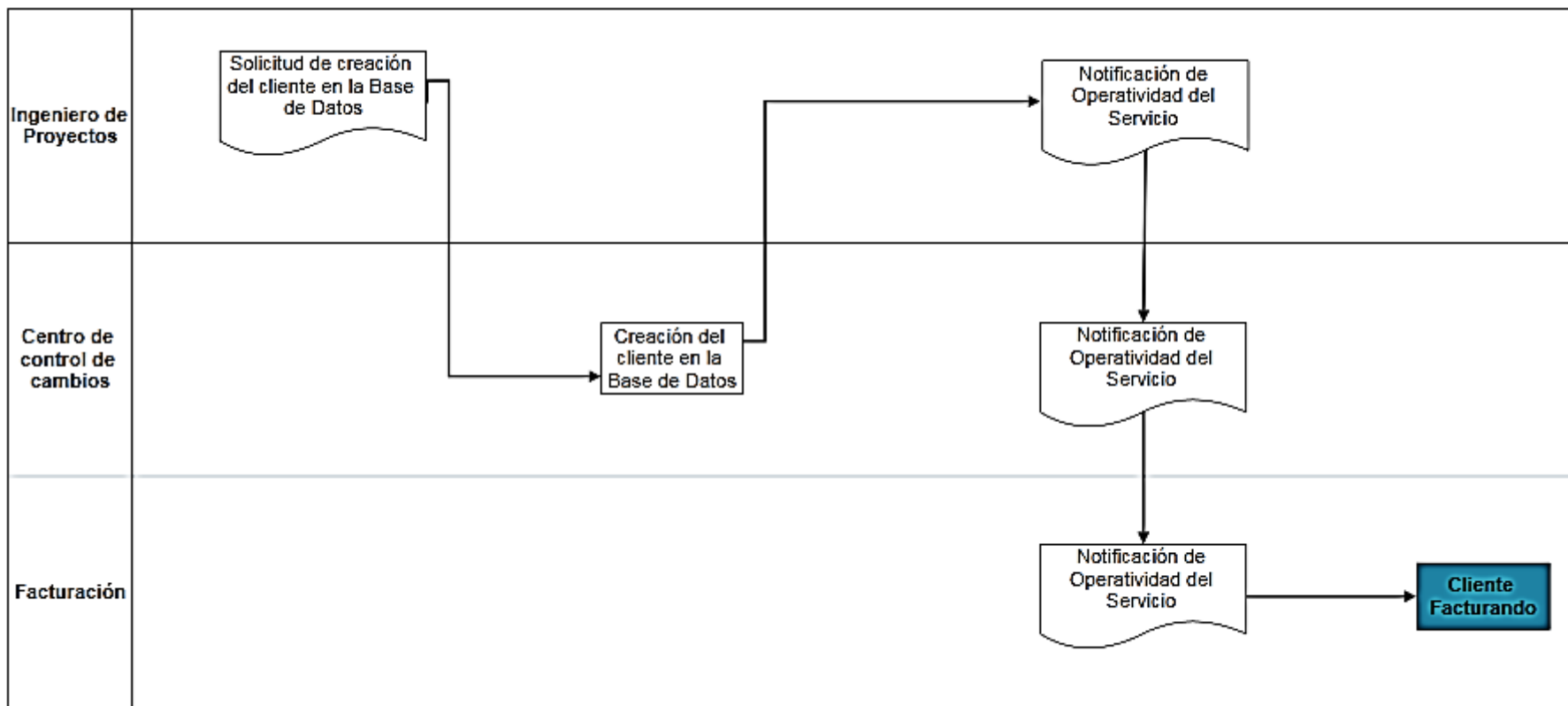


Figura 17 Diagrama de Flujo del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales - Fase de Operatividad

5.1.2 Ejemplo de minuta de reunión sostenida con establecimiento de SLA's (cabe acotar que por temas de confidencialidad algunos detalles no serán reseñados):

“El día dd/mm/aaaa se sostuvo una reunión donde fueron definidos los SLA que estaríamos aplicando a los enlaces Corporativos. A continuación los acuerdos a los que llegamos ese día.

Asistentes:

1. Gerente de Proyectos Corporativos,
2. Gerente del Área Comercial,
3. Vicepresidente del Área Operativa,
4. Gerente del Área de Implementación,
5. Coordinador de Proyectos Corporativos Operaciones,
6. Gerente de Ventas Corporativas.

Acuerdos establecidos en esta reunión:

✓ Se desea incrementar la rentabilidad de la Empresa en aras de generar mayores ingresos a la misma.

✓ Al Área Comercial, le gustaría hacer un levantamiento de información a fin de estudiar las bondades que representaría para la Empresa el caso en el que podamos tomar provecho de los equipos de nuestra Red de Telefonía Móvil instalado en un edificio para proveer servicios a potenciales clientes ubicados en la misma locación.

✓ Dependiendo de la cantidad de Mbps a ampliar (petición del cliente para ampliar el ancho de banda actualmente contratado) se pueden tener dos tipos de ampliaciones:

- Simples: menor de 8 Mbps.
- Complejas: mayor de 8 Mbps, en E1 o que requiera cambio de interfaz.

✓ Para ampliaciones la V.P de Operaciones se compromete a cumplir con (días hábiles):

- Pre ingeniería ampliaciones simples: inmediata.
- Pre ingeniería ampliaciones complejas: 1-3 días.
- Ingeniería ampliaciones simples: 5-8 días.

- Ingeniería ampliaciones complejas: 10-14 días.
- Implementación ampliaciones simples: 3-5 días
- Implementación ampliaciones complejas: 8-10 días

✓**Instalaciones de Servicios Corporativos Nuevos:** la V.P de Operaciones se compromete a cumplir con (días hábiles):

- Pre factibilidad: 1-3 días.
- Ingeniería: 7-10 días.
- Implementación: 8-10 días (Acuerdo del V.P de Operaciones).

✓**Clientes asociados a causas sociales (ONG, etc.):** Alta Gerencia de Ventas se reunirá para definir cómo se manejarán estos clientes especiales ya que los requerimientos no vienen directamente de una negociación obtenida con un Ejecutivo de Ventas y su prioridad es alta.

✓La V.P de Operaciones se compromete a hacer un análisis sobre las ventajas/desventajas que originaría que el cliente compre los equipos a ser instalados.

✓Se acuerda entre los participantes de la reunión, sostener reuniones de carácter quincenal a fin de conversar con las áreas involucradas sobre los correctivos a aplicar al proceso acordado en esta reunión”.

5.1.3 Ejemplo de tabla usada por los Ingenieros de Proyectos Corporativos para notificar avances en los proyectos:

La Tabla 7 permite al Gerente de Proyectos revisar los avances obtenidos en los proyectos a ser instalados e implementados a la fecha, cabe acotar que la misma maneja algunos ítems a ser mencionados a continuación:

- ✓ **Servicio contratado**, puede ser Internet, Datos o CPA Voz,
- ✓ **Status del proyecto**, el cual puede asumir dependiendo de la fase en que se encuentre el proyecto alguna de las opciones presentadas a continuación:
 - a) petición de apoyo al Ingeniero de Proyectos Corporativos (IPC),

- b) Solicitud de pre-factibilidad,
 - c) Recepción de Pre-factibilidad,
 - d) Creación del cliente (fase administrativa),
 - e) Envío de contratista,
 - f) Solicitud de Ingeniería de Detalle,
 - g) Envío de Solicitud de Ingeniería de Detalle,
 - h) Revisión de Ingeniería de Detalle,
 - i) Despacho de equipos,
 - j) Inicio de Instalación,
 - k) Fin de Instalación,
 - l) Verificación de Ruta de Tx,
 - m) Certificación con el cliente,
 - o) Envío de Facturación.
- ✓ **Sub-status**, aplica solamente en el caso de la fase d) Creación del cliente (fase administrativa), pues abarca todo el ámbito desde la entrega del contrato por parte del Ejecutivo de Ventas al cliente, la evaluación del contrato por el área legal del cliente, firma del contrato y entrega del mismo por parte del cliente al Ejecutivo de Ventas para que este último lo envíe al Área Legal para su revisión y posterior visado.

Tabla 7 Ejemplo de Tabla de Seguimiento y reporte de avances de elaboración e implementación de proyectos de instalación de servicios de clientes empresariales (completada por el Ingeniero de Proyectos)

[illegible]

Tabla 7 Ejemplo de Tabla de Seguimiento y reporte de avances de elaboración e implementación de proyectos de instalación de servicios de clientes empresariales (completada por el Ingeniero de Proyectos).

[illegible]

5.1.4 Muestreo de SLA's manejados para la elaboración e implementación de proyectos para servicios de clientes empresariales.

En la Tabla 8 se reflejan los tiempos de respuesta establecidos por la Gerencia de Proyectos Empresariales para el periodo Julio 2015 a Julio 2016 para las diferentes áreas inmersas en el proceso de elaboración e implementación de proyectos de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales.

Según lo indicado por la Gerencia de Proyectos Empresariales, los SLA's en ocasiones solían ser definidos de forma verbal y sin previa evaluación y/o aceptación total de todas los integrantes del Juicio Experto.

La definición de estos valores permitía la evaluación del desempeño de los Ingenieros/Líderes de Proyectos así como del Talento Humano que forma parte de las áreas operativas y administrativas que contribuyen a la operatividad del servicio.

Tabla 8 Presentación de SLA's manejados por la Gerencia de Ventas Empresariales de cara al cliente final (Diciembre 2015 a Julio 2016)

Fase	Días
IPC	10
Pre-Evaluación	9
Aprobación del cliente	10
Pre-Ingeniería	8
Ingeniería de Detalle	9
Implementación	10
Certificación	10
Operatividad	5
Total días	71

Para ese período, la empresa objeto de estudio evidenció una notoria variación con respecto a los SLA's manejados en años anteriores, debido la deserción de

Talento Humano que laboraba en áreas neurálgicas que apoyaban en la creación de los servicios (fases de elaboración e implementación).

En la Tabla 9, se presentan los valores correspondientes a los tiempos promedios registrados en los proyectos considerados como parte de la muestra (24 proyectos en total) considerada en la Tabla 7, luego de su depuración y análisis por parte del Área de Indicadores.

Tabla 9 Muestra de los tiempos promedios (SLA's) manejados en la diferentes fases del proceso de elaboración e implementación de Servicios de clientes empresariales (Periodo Diciembre 2015 a Julio 2016)- expresados en días hábiles

NEGOCIACIÓN INICIAL		ADMINISTRATIVA	ELABORACIÓN		IMPLEMENTACIÓN	CERTIFICACIÓN	OPERATIVIDAD	
IPC	PRE-EVALUACIÓN	APROBACIÓN DEL CLIENTE	PRE-INGENIERÍA	INGENIERÍA DE DETALLE	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ruta tx	SISTEMAS	PUESTA EN FACTURACIÓN
1	11	20	8	5	18	5	5	0
4	9	29	6	1	7	0	0	1
2	16	6	7	9	8	4	4	0
1	19	21	5	13	15	0	0	0
2	20	31	8	8	10	8	8	0
0	21	6	0	9	12	2	10	0
1	15	7	11	8	12	3	3	2
4	18	21	9	12	17	5	5	2
2	10	25	10	6	11	8	8	1
3	8	15	7	7	16	6	9	0
2	15	3	2	4	21	0	0	3
1	9	16	8	5	11	4	4	2
0	16	7	6	7	5	9	9	1
3	16	7	3	7	5	7	7	1
4	28	15	4	8	14	0	0	0
2	20	35	10	10	3	6	6	4
3	16	19	9	11	12	3	3	1
3	18	19	4	13	12	9	9	0
2	20	19	9	16	12	9	9	0
2	22	17	2	14	9	8	8	5
0	21	21	6	15	10	2	2	1
0	8	31	5	11	13	3	3	4
4	25	8	10	8	17	5	5	3
2	5	31	7	5	0	0	0	2
● 2	● 16	● 18	● 7	● 9	● 11	● 4	● 5	● 1
DÍAS ESTIMADOS DE EJECUCIÓN DE PROYECTO						73		

De acuerdo a la información reflejada en este muestreo se evidencian desviaciones en los tiempos o SLA's reales con respecto a los presentados por la Gerencia de Proyectos Empresariales a la Alta Gerencia en las fases de Pre-evaluación, Aprobación del cliente, Pre-Ingeniería, Ingeniería de Detalle e Implementación (Ver Tabla 10).

Tabla 10 Comparación de los SLA's establecidos por la Gerencia de Proyectos Empresariales y los tiempos promedios manejados en los proyectos efectuados en el período Diciembre 2015 a Julio 2016 (expresados en días hábiles)

Fase	Días (Según SLA planteado)	Días (SLA's actuales por fase)	Variación*(%)
IPC	10	2	-0,8
Pre-Evaluación	9	16	0,78
Aprobación del cliente	10	18	0,8
Pre-Ingeniería	8	7	-0,13
Ingeniería de Detalle	9	9	0
Implementación	10	11	0,1
Certificación	10	4	-0,6
Operatividad	5	6	0,2
Total días	71	73	0,03

*El ítem Variación corresponde a la comparación entre el SLA acordado en cada fase y aquel SLA promedio manejado durante la ejecución del proyecto.

Cabe acotar que al efectuar la revisión exhaustiva de diferentes técnicas y/o instrumentos que constituyen parte de los activos de los procesos de la Empresa objeto de estudio, se observa que las áreas involucradas aun cuando apostaban a la creación de acuerdos que permitieran definir unos SLA's favorables para la Empresa, estos últimos quedaron solo reflejados en un papel.

A pesar de la acotación hecha parte del Juicio Experto donde se indica la existencia de una buena interacción entre las áreas involucradas (plan de comunicaciones) en las diferentes fases del proyecto aunado al hecho de que las variaciones evidenciadas en la Tabla 10 no representan una afectación significativa, esto puede crear en el cliente final cierta incertidumbre respecto a la fecha definida como tope para la adquisición del servicio contratado.

En resumen, se puede indicar que las técnicas y herramientas usadas para definir los SLA's no reflejaban los diferentes factores internos y externos inmersos en el proceso de elaboración e implementación de los servicios de clientes empresariales.

Aunado a ello, pese a la capacidad del Talento Humano inmerso en el proceso de mitigar oportunamente algunas de las desviaciones que ocurrían en los proyectos, la Empresa objeto de estudio no cuenta con activos que le permitan prever de manera efectiva la incidencia de nuevos eventos inesperados que afecten negativamente los SLA's mostrados por la Empresa al potencial cliente final.

5.2. Realizar un análisis comparativo de la Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgo en la Organización con las mejores prácticas del PMI ® 2013

Para la elaboración de este análisis, se efectuó una plantilla de preguntas a ser resueltas por el Ingeniero de Proyectos a fin de poder conocer a detalle la aplicación o no de las mejores prácticas del PMI ® 2013 en las líneas bases de Gestión del Alcance y Tiempo, así como en la línea secundaria de Gestión de Riesgos.

Luego de la presentación de la Tabla 12. Instrumento de evaluación sobre existencia de gestión del Alcance, Tiempo y Riesgos en los proyectos de instalación de servicios para clientes empresariales se indican recomendaciones correspondientes al análisis comparativo efectuado.

Los criterios usados para definir la ponderación de cada ítem planteado en la Tabla 12 son los mencionados a continuación –Ver Tabla 11-:

Tabla 11 Criterios usados para el análisis comparativo de la aplicación o no de las mejores prácticas en Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgos

Valor	Definición
1	Totalmente de acuerdo
2	Parcialmente de acuerdo
3	Parcialmente en desacuerdo
4	Totalmente desacuerdo

Donde la “x” representa la opción considerada como la más acertada según la percepción del Juicio Experto del área a cargo de gestionar los proyectos durante el período usado para esta evaluación (diciembre 2015 a Julio 2016):

Tabla 12 Instrumento de evaluación sobre existencia de gestión del Alcance, Tiempo y Riesgos en los proyectos de instalación de servicios para clientes empresariales (Periodo Diciembre 2015 a Julio 2016)

Nº	Pregunta	1	2	3	4
1	Al momento de la negociación inicial, el cliente maneja a detalle las condiciones requeridas para adquirir el servicio (capacidad de procesamiento de equipo de networking -router-, conocimiento de fechas -medidos en meses o años- en las cuales requerirá ampliar el ancho de banda contratado por adquisición de nueva infraestructura tecnológica, etc.).			x	
2	Durante la ejecución del proyecto, el cliente puede cambiar las condiciones establecidas en el contrato.	x			
3	El cliente tiene la potestad de cambiar criterios del servicio contratado (ancho de banda, agregar/modificar/eliminar servicios, fecha de instalación, entre otros)	x			
4	Según lo indicado en los puntos 2 y 3, ¿Se le establece al cliente una cantidad determinada de días para solicitar estos cambios?			x	
5	Cuando se genera un cambio inesperado en alguna fase del proyecto, ¿el Ingeniero de Proyectos comunica de manera inmediata la información a las áreas vinculada a la fase del proyecto en curso?	x			
6	¿El inicio del proyecto viene definido por la existencia de un acta constitutiva?			x	
7	¿Todas las áreas vinculadas conocen los tiempos estimados requeridos por cada área operativa y/o administrativa en las diferentes fases del proyecto?		x		
8	Luego de generarse un cambio de alcance en el proyecto, ¿las áreas reaccionan de manera inmediata para no afectar los tiempos definidos inicialmente en las fases de implementación o instalación de un servicio?	x			

9	El cliente al momento de solicitar la instalación de un servicio nuevo o mudanza de un servicio existente a una nueva sede, cuenta con las condiciones climáticas así como técnicas (puesta de tierra instalada, rack instalado, router, entre otros) en sus instalaciones.			x	
10	Al presentarse una demora en alguna fase administrativa requerida para continuar el desarrollo del proyecto, se notifica de forma oportuna a los interesados a fin de obtener apoyo u orientación para mitigar de manera rápida este percance.		x		
11	En el proceso actual, se menciona algún plan de mitigación de riesgos.				x
12	Se cuenta con un activo de la Empresa objeto de estudio, donde se exprese la cuantificación de probabilidad de ocurrencia y/o impacto de un riesgo (amenaza u oportunidad de mejora).				x
13	Se manejan técnicas de programación (PERT-CPM, Fast-tracking, entre otras) a fin de poder reducir tiempos en algunas fases del proyecto y así cumplir con los tiempos indicados al cliente final.				x

De acuerdo a lo visualizado en la tabla anterior, se puede concluir lo siguiente:

Se evidencia la no existencia de una definición oportuna del alcance de un proyecto en la fase de negociación inicial, pues el cliente puede modificar lo inherente a la cantidad de servicio(s) a adquirir, el ancho de banda a contratar en cada servicio, la fecha a partir de la cual iniciara el proyecto, entre otros detalles en el instante que el mismo considere pertinente realizar esta solicitud. Es importante indicar que esta acción puede afectar el libre desenvolvimiento de las áreas que manejen el proyecto en ese instante de tiempo, además de llevarlas a incurrir en re-trabajo a fin de poder pulir detalles para satisfacer el requerimiento del cliente final.

En lo inherente a la Gestión del Tiempo, al existir variaciones en la línea base de Alcance se produce el fenómeno de re-planificación lo cual conlleva a la reprogramación de actividades a fin de poder cumplir con las fechas pautadas inicialmente con el cliente. Para tal propósito, se define de manera conjunta con las áreas involucradas los tiempos a ser empleados en el proceso de elaboración y/o

implementación del proyecto, cabe acotar que esto puede llevar a aplicar en algunos casos Fast-Tracking, lo cual dependerá de la disponibilidad de tiempo del Talento Humano de las áreas pues además de gestiones inherentes a elaboración/implementación de servicios de clientes empresariales nuevos o existentes estas personas manejan otras funciones de optimización de la Red de Telefonía existente.

En lo referente a la Gestión de Riesgos, al no existir un activo de la Empresa que indique a las áreas involucradas la repercusión de los riesgos (amenazas u oportunidades) sobre los tiempos definidos por los SLA's para un determinado proyecto, se procede bajo un alto grado de incertidumbre pues la responsabilidad de mitigar riesgos radica sobre las áreas una vez que el percance ha acontecido, lo cual lleva a dos escenarios:

- Si algunos de los involucrados ha vivido un escenario similar, entonces se efectuarían acciones acorde a las indicaciones del Juicio Experto.
- En caso contrario, se incurrirá en improvisación, por lo que puede asumirse aquel evento desconocido o inesperado (riesgo) implica un Black Swan (Cisne Negro).

En líneas generales, la no definición del alcance del proyecto puede llevar a modificaciones en la ejecución o secuenciación de actividades contempladas en el proceso de Elaboración e Implementación de servicios de clientes empresariales nuevos o existentes, afectando así la línea base del tiempo establecida para ese proyecto en curso.

Por su parte, los riesgos reportados en el ciclo de vida de los proyectos correspondientes a la muestra analizada, no contaban con una definición de probabilidad de ocurrencia e impacto, por lo que es importante considerar la creación de una plantilla de lecciones aprendidas donde se refleje el impacto y probabilidad de ocurrencia de los riesgos a efectos de mitigar en próximas

oportunidades la aparición de los mismos y así poder desarrollar criterios de calidad que sean medibles por el cliente en las diferentes fases del proyecto.

5.3. Definir los insumos (entradas), técnicas y/o herramientas así como los resultados o salidas relacionados para la creación del proceso de optimización de los SLA's manejados por la empresa.

En este objetivo se desarrolló la propuesta de optimización del proceso de definición de SLA's, identificando los puntos de mejora obtenidos del desarrollo de los objetivos previos, así como las entradas, técnicas/herramientas y salidas del proceso de optimización de los SLA's a ser planteados a la Empresa objeto de estudio.

5.3.1 Puntos de mejora

El proceso de optimización de los SLA's existentes (reales) debe considerar los siguientes puntos de mejora:

- Definición del Alcance del proyecto desde el inicio, evitando dar tanta holgura en la fecha tope en la que el cliente pueda solicitar la modificación de detalles de su servicio, previene la incurrencia al escenario de re-trabajo, lo cual se traduce -en algunos casos- como el uso inapropiado del tiempo repitiendo una actividad nuevamente para generar un insumo distinto o con propiedades similares.
- Es importante contemplar la posibilidad de que en algunos tipos de proyectos se pueda aplicar la técnica de programación PERT-CPM siempre y cuando no repercuta negativamente sobre el libre desenvolvimiento de las áreas a ser impactadas con la aplicación del mismo.
- La presentación oportuna de los riesgos asociados en cada fase del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales, usando algunos criterios como el tipo y complejidad del servicio, permite que

el grado de incertidumbre en las fases de ejecución, seguimiento y control del proyecto disminuya significativamente.

5.3.2 Propuesta de Optimización del proceso de definición de SLA's

Según lo presentado en las fases que conforman el proceso de elaboración e implementación de un proyecto de instalación de servicio de un cliente empresarial, a continuación se muestra la Figura 18 donde se puede observar según la revisión del desarrollo de los objetivos anteriores las posibles entradas, técnicas/herramientas así como las salidas que debe poseer el proceso de optimización en los tiempos de respuesta o SLA's manejados en las diferentes fases operativas y administrativas involucradas en el ciclo de vida de un proyecto en la Empresa objeto de estudio.

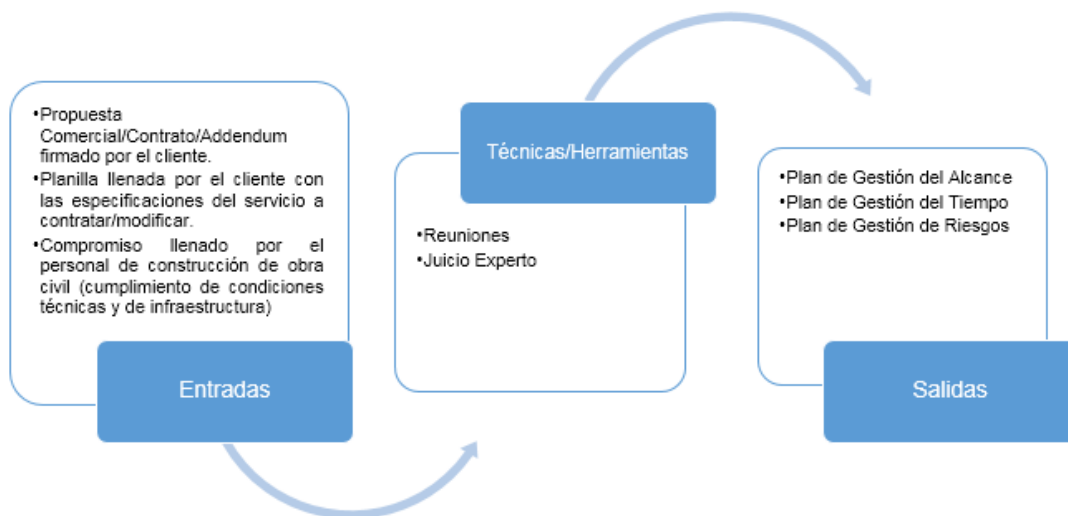


Figura 18 Presentación de entradas, técnicas/herramientas y salidas del proceso de optimización de definición de los SLA's para la instalación de servicio de un cliente empresarial

5.3.2.1 Entradas de la optimización del proceso

La presentación por parte del cliente de la propuesta comercial, contrato o Addendum firmado, adicional a la planilla de especificaciones del servicio a

contratar/modificar permite al Ingeniero/Líder de Proyectos poder procesar de forma correcta la solicitud de servicio del cliente, lo cual evita incurrir en re-trabajo en caso de que el cliente decida en alguna fase del proyecto modificar las condiciones del servicio o desistir del mismo.

En el caso del compromiso llenado por el personal de construcción de la obra civil (Ver Anexo A-1), permite definir las fechas de inicio y culminación del proyecto, en los proyectos asociados a instalación de servicios nuevos o mudanza las mayores demoras según lo indicado por el Ingeniero/Líder de Proyectos así como los coordinadores de las áreas de Operaciones vienen asociadas al hecho de que existen condiciones establecidas en el contrato (adecuaciones de la infraestructura civil y técnicas).

Según las indicaciones en las entrevistas sostenidas con el personal del Juicio Experto, dichas condiciones en algunos casos de instalación de servicios a clientes empresariales no eran cumplidas en los lapsos de tiempos establecidos por las normativas de la empresa (activo de los procesos de la Empresa para la instalación de equipos). Pese a este inconveniente, se generaban avances en el proyecto en las fases de configuración en los equipos de Última Milla mientras se estaba a la espera de que las condiciones se cumpliesen para proceder al encendido de los mismos.

En algunas ocasiones, el cliente solicitaba la instalación y no poseía una negociación cerrada en el caso de las mudanzas de equipos a una nueva sede, en el ínterin si se perdía la negociación el cliente desistía de la solicitud de mudanza quedando como tiempo perdido la inversión de tiempo efectuada por el Talento Humano de las áreas que estaban/estuvieron trabajando en el proyecto.

5.3.2.2 Técnicas y/o Herramientas

Se sugiere la coordinación de Reuniones y la evaluación de las condiciones técnicas para la instalación del servicio entre el personal que forma parte del Juicio Experto de las diferentes áreas involucradas en el proceso de elaboración e implementación

de servicios para clientes empresariales durante el desarrollo de las fases iniciales del proyecto, a fin de definir el plan de optimización que mejor se ajuste a los Activos de los procesos y Factores ambientales de la Empresa.

5.3.2.3 Salidas del proceso de optimización

5.3.2.3.1 Plan de gestión del Alcance

La creación del acta constitutiva, donde se define el alcance y limitaciones del servicio a instalar, el ancho de banda contratado, tipo(s) de servicio(s), fecha de inicio del proyecto, entre otros; lo permite a los interesados del proyecto estar claros sobre la funcionalidad del servicio y definición de los criterios de calidad que satisfagan los requerimientos del cliente final.

Lo primordial en la definición del Alcance de un proyecto es conocer los requerimientos del cliente final así como los criterios de calidad exigidos por el mismo para dar por concluido el proyecto o instalación satisfactoria del servicio contratado.

Pese a existir la figura de la propuesta comercial donde el cliente final puede conseguir los costos asociados a cada servicio a contratar al igual que las especificaciones técnicas requeridas para proveer el servicio, la misma no indica a detalle ciertos aspectos que facilitan al Juicio Experto de la Empresa proveedora del servicio determinar la factibilidad técnica o no de la solicitud del cliente final.

Por tal motivo, en el Anexo A-1 se presenta un formato tipo el cual al ser llenado por el cliente bajo la asesoría de su personal técnico (Sistemas, IT, entre otros) le permitirá a la Empresa proveedora del servicio conocer a detalle el/los servicio(s) a ser contratados.

El propósito del formato tipo es determinar el alcance del proyecto -ancho de banda, tipo(s) de servicio(s) e interfaz a usar para proveer el servicio, existencia de condiciones tecnológicas y de infraestructura física para instalar el servicio, complejidad del proyecto –simple o complejo-, entre otros criterios. Esta información

es definida en base a la información reflejada por parte del cliente y el personal de IT del mismo.

La determinación de estos factores conlleva a la gestión del tiempo y evaluación de los posibles riesgos que pueden presentarse durante el ciclo de vida del proyecto.

5.3.2.3.2 Plan de gestión del tiempo

Reducir el re-trabajo y el escenario de pulitura excesiva por parte del talento humano involucrado en las diferentes fases del ciclo de vida del proyecto, una vez definido el alcance del proyecto contribuye significativamente -dependiendo de la complejidad del servicio- a la disminución de los tiempos de respuesta o SLA's a ser empleado para el proyecto.

Cabe acotar que más allá de la complejidad de la solicitud del servicio, existen factores externos que de no ser contemplados oportunamente pueden ser riesgos negativos o vulnerabilidades que afectan los tiempos de ejecución de las actividades contempladas dentro del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales.

Considerando las limitantes existentes en la cantidad de Talento Humano en algunas áreas operativas y administrativas neurálgicas, se sugiere la definición de SLA's usando Estimación de 3 valores la cual sería aplicable por separado –pues los tiempos o SLA's para instalación de servicios nuevos y mudanzas se asemejan en algunas partes del ciclo de vida del proyecto, sin embargo en los casos de ampliaciones de ancho de banda se habla de una instalación existente y solo implicaría modificar a nivel de equipos de última milla las condiciones actuales del servicio para adaptarlo a las nuevas exigencias y necesidades del cliente final.

A fin de poder definir un Plan de Gestión del Tiempo, a continuación se reflejan los resultados obtenidos en la Tabla 13 Comparación de los SLA's establecidos por la Gerencia de Proyectos Empresariales y los tiempos promedios manejados en los proyectos efectuados en el período Diciembre 2015 a Julio 2016.

Tabla 13 Comparación de los SLA's establecidos por la Gerencia de Proyectos Empresariales y los tiempos promedios manejados en los proyectos efectuados en el período Diciembre 2015 a Julio 2016 (expresados en días hábiles)

Fase	Días (Según SLA planteado)	Días (SLA's actuales por fase)	Variación*(%)
IPC	10	2	-0,8
Pre-Evaluación	9	16	0,78
Aprobación del cliente	10	18	0,8
Pre-Ingeniería	8	7	-0,13
Ingeniería de Detalle	9	9	0
Implementación	10	11	0,1
Certificación	10	4	-0,6
Operatividad	5	6	0,2
Total días	71	73	0,03

Según lo expresado por la Gerencia de la Empresa objeto de estudio, dichos valores eran superiores a los reportados por la competencia, lo cual podía ocasionar como bien se menciona al principio de este trabajo de investigación una desventaja pues al cliente final en caso de tener la posibilidad de comparar los tiempos mostrados con los presentados por la competencia, dependiendo de su afán de obtener el servicio operativo en su sede optaría por desistir de su solicitud.

Al efectuar un cálculo de valores estadísticos se obtuvieron los siguientes resultados –Ver Tablas 14 y 15- :

Tabla 14 Cálculo de tiempos estimados de ejecución de actividades por fase (Media, desviación estándar, mínimo, mediana y máximo)- expresados en días hábiles.

	NEGOCIACIÓN INICIAL		ADMINISTRATIVA	ELABORACIÓN		IMPLEMENTACIÓN	CERTIFICACIÓN	OPERATIVIDAD	
	IPC	PRE-EVALUACIÓN	APROBACIÓN DEL CLIENTE	PRE-INGENIERÍA	INGENIERÍA DE DETALLE	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ruta tx	SISTEMAS	PUESTA EN FACTURACIÓN
Media	2	16	18	7	9	11	4	5	1
Desviación Estandar	1	6	9	3	4	5	3	3	1
Mínimo	0	5	3	0	1	0	0	0	0
Mediana	1	6	9	3	4	5	3	3	1
Máximo	4	28	35	11	16	21	9	10	5

Tabla 15 Cálculo de tiempos estimados de ejecución de actividades por fase usando el criterio de estimación de 3 valores - expresados en días hábiles.

	NEGOCIACIÓN INICIAL		ADMINISTRATIVA	ELABORACIÓN		IMPLEMENTACIÓN	CERTIFICACIÓN	OPERATIVIDAD	
	IPC	PRE-EVALUACIÓN	APROBACIÓN DEL CLIENTE	PRE-INGENIERÍA	INGENIERÍA DE DETALLE	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ruta tx	SISTEMAS	PUESTA EN FACTURACIÓN
Mínimo	0	5	3	0	1	0	0	0	0
Mediana	1	6	9	3	4	5	3	3	1
Máximo	4	28	35	11	16	21	9	10	5
TOTAL TIEMPO (3 Valores)	2	9	13	4	5	7	4	4	2

Al realizar la sumatoria de los tiempos obtenidos del cálculo de tiempo usando el criterio de estimación de 3 valores por cada fase, la misma arroja un resultado de 49 días como cantidad de días totales de ejecución de un proyecto.

Aun registrando estos tiempos (los arrojados en la estimación de 3 valores así como la cantidad total de días de ejecución de un proyecto) se puede evaluar la posibilidad de definir una serie de acciones como reuniones y observaciones dadas por el Juicio Experto que permitan optimizar estos tiempos haciendo énfasis en las fases indicadas en la Figura 19:

	NEGOCIACIÓN INICIAL		ADMINISTRATIVA	ELABORACIÓN		IMPLEMENTACIÓN	CERTIFICACIÓN	OPERATIVIDAD	
	IPC	PRE-EVALUACIÓN	APROBACIÓN DEL CLIENTE	PRE-INGENIERÍA	INGENIERÍA DE DETALLE	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ruta TX	SISTEMAS	PUESTA EN FACTURACIÓN
Mínimo	0	5	3	0	1	0	0	0	0
Mediana	1	6	9	3	4	5	3	3	1
Máximo	4	28	35	11	16	21	9	10	5
TOTAL TIEMPO (3 Valores)	2	9	13	4	5	7	4	4	2

Figura 19 Presentación de valores usados para la estimación de 3 valores de los tiempos manejados en los servicios instalados en el periodo Diciembre 2015 a Julio 2016 (expresados en días hábiles)

Es por ello que se presentan posibles acciones a ser empleadas para optimizar los SLA's registrados por fase:

Fase de Negociación Inicial (pre-evaluación):

Esta fase viene precedida por la actividad IPC, la cual corresponde al envío por parte del Ingeniero de Proyectos del requerimiento o solicitud de instalación de servicio del potencial cliente.

Entre los criterios usados para el procesamiento de la pre-evaluación se considera:

1. Tipo de servicio y cantidad de servicios solicitados (Internet, Datos o CPA Voz),
2. Ancho de banda solicitado,
3. Estaciones de Última Milla cercanas a la ubicación física del cliente (sede donde se instalara el servicio a contratar).

Debido a inconvenientes ajenos a la gestión de la Empresa proveedora del servicio, se producían demoras debido a los cambios repentinos en el alcance del proyecto por parte del cliente final bien fuera por desconocimiento u obtención de observaciones por parte de su personal técnico quien le sugería agregar, aumentar/disminuir el ancho de banda y/o eliminar servicios por limitantes propias de la infraestructura tecnológica existente en la empresa del potencial cliente.

Dicha situación al iniciar la fase de pre-evaluación generaba inconvenientes pues había que recalcular o evaluar nuevamente los criterios revisados con anterioridad.

A fin de poder evitar la incurrancia en estas actividades que repercuten sobre el tiempo de instalación del servicio, se recomienda al Ingeniero de Proyectos la evaluación, de manera conjunta con el cliente y el Ejecutivo de Ventas sobre el requerimiento final del cliente y recalcar la incidencia de estas irregularidades en los tiempos de instalación del servicio pautados inicialmente.

De acuerdo a lo reflejado en la Figura 19, se podría indicar que los tiempos estipulados para la completación de la Fase de Pre-Evaluación pueden estar establecidos entre:

Proyectos de baja complejidad: 5 días (valor mínimo) y 6 días (valor obtenido en el cálculo de la mediana) luego de ser enviada la solicitud,

Proyectos de alta complejidad: De 6 días (valor obtenido en el cálculo de la mediana en la muestra seleccionada) a 9 días (valor obtenido de la estimación de 3 valores) luego de ser emitida la solicitud.

Fase de Aprobación Administrativa

Las demoras registradas en esta fase, se debían en gran parte a la existencia de poco talento humano encargado a estas labores, pues las mismas están efectuaban la revisión de manera minuciosa aspectos importantes presentes en los contratos de servicios una vez que el cliente envía los mismos firmados y sellados –previa evaluación y revisión por parte de su personal del área legal-.

Entre las observaciones indicadas y causantes de demoras en los tiempos estipulados para la obtención de aprobación administrativa se encuentran:

- Firma del contrato por parte de una persona o ente distinto al Representante Legal de la Empresa contratante del servicio,

- Falta de algún recaudo primordial para la obtención de la aprobación administrativa,
- Enmendaduras en algunas cláusulas del contrato de servicio, en ocasiones sustitución de algunas de ellas o creación de una cláusula adicional establecida por parte de la Empresa contratante del servicio como una condición o criterio para establecer el acuerdo entre las partes.

Pese a existir por parte del Ejecutivo de Ventas asignado a esa cuenta la acotación al cliente sobre el cumplimiento de las condiciones antes mencionadas, se observa que estas acciones se repiten ocasionalmente por parte de algunos clientes.

Frente a este escenario, se sugiere a fin de evitar demoras en esta fase la realización de una reunión donde el personal de las áreas involucradas en la fase de aprobación administrativa indique aspectos a ser revisados por parte del Ejecutivo de Ventas u otra persona a fin de verificar los mismos.

En caso tal de que un contrato cumpla con alguna(s) de la(s) acción/acciones antes descritas el mismo debe devolverse al cliente final para su corrección y posterior envío con las condiciones establecidas.

Según lo reflejado en la Figura 19, se podría indicar que los tiempos estipulados para la completación de la Fase de Aprobación Administrativa pueden estar establecidos entre:

3 días (valor mínimo) y 9 días (valor obtenido en el cálculo de la mediana) luego de ser enviada la solicitud, en el caso de presenciarse un escenario donde se supere el valor establecido en la estimación de 3 valores (13 días luego de recibir la solicitud) se sugiere evaluar la aplicación de Fast-Tracking en las fases que sea posible considerando la incidencia de Factores Ambientales y los activos de los procesos manejados por la Empresa proveedora del servicio.

Fase de Elaboración

Fase de Pre-Ingeniería

En esta fase se evalúa luego de recibir el Informe Sitio A (registro fotográfico con línea de vista a las estaciones de última milla disponibles para proveer el servicio contratado por el cliente final) las estaciones que cuentan con los recursos lógicos y de infraestructura para brindar el servicio.

Revisando los resultados reflejados en la Figura 19, se podría indicar que los tiempos estipulados para la completación de la Fase de Pre-Ingeniería pueden estar establecidos entre:

Proyectos de baja complejidad: 3 días (valor mínimo) a 4 días (valor obtenido de la estimación de 3 valores) luego de ser enviada la solicitud,

Proyectos de alta complejidad: de 4 días (valor obtenido de la estimación de 3 valores) a 11 días (valor máximo reportado en la tabla) luego de ser emitida la solicitud.

Fase de Ingeniería de Detalle

En esta etapa se desarrolla el proyecto de configuración del servicio según la información obtenida en la elaboración de la Fase de Pre-Ingeniería aunado a los resultados mostrados por el Informe Sitio B (Estación Última Milla seleccionada) por parte de la contratista.

Acorde a los resultados reflejados en la Figura 19, se podría indicar que los tiempos estipulados para la completación de la Fase de Ingeniería de Detalle pueden estar establecidos entre:

Proyectos de baja complejidad: 1 días (valor mínimo) a 5 días (valor obtenido de la estimación de 3 valores) luego de ser enviada la solicitud,

Proyectos de alta complejidad: de 5 días (valor obtenido de la estimación de 3 valores) a 16 días (valor máximo reportado en la tabla) luego de ser emitida la solicitud.

Fase de Implementación

Consiste en la realización de actividades correspondiente a la revisión y ejecución de los comandos indicados en el proyecto de configuración entregado al concluir la elaboración de la Ingeniería de Detalle así como la instalación de los equipos en la sede elegida por el cliente y en la Estación de Última Milla usada para proveer el servicio.

Considerando que los entes involucrados en esta etapa son personal de contratista, las áreas operativas asociadas de la Empresa proveedora del servicio y técnico (IT) del cliente final, aunado a los factores externos que repercuten en la ejecución de las actividades inherentes a esta etapa como lo son:

- Solicitud y despacho así como el traslado de equipos desde el almacén hasta la sede del cliente y estación de última milla,
- Climáticos (lluvia, entre otros), los cuales de estar presentes durante la instalación de los equipos generan demoras significativas en la instalación de los equipos, pues se persigue cumplir con normas de seguridad industrial y laboral establecidas por las normativas existentes en el país (LOPCYMAT, entre otras).
- Ausencia de personal del cliente final que facilite el acceso a la azotea y demás áreas comunes.

Por lo antes expuesto y observando los resultados reflejados en la Figura 19, se podría indicar que los tiempos estipulados para la completación de la Fase de Implementación pueden estar entre:

Proyectos de baja complejidad: 5 días (valor calculado en la mediana) a 7 días (valor obtenido de la estimación de 3 valores) luego de ser enviada la solicitud,

Proyectos de alta complejidad: de 7 días (valor obtenido de la estimación de 3 valores) a 10 días luego de ser emitida la solicitud.

Pese a que este valor (10 días) no está reflejado en la Figura 19, se considera como tiempo límite de conclusión de esta fase pues el valor máximo presentado corresponde a un proyecto que superó los tiempos estipulados en SLA por no contarse con Talento Humano disponible para ejecutar esta actividad –permisos contemplados en la LOTTT- aunado al hecho de que el cliente final no poseía personal en la sede para gestionar los permisos y accesos requeridos en la edificación donde se instalarían los equipos.

Fase de Certificación (Ruta Tx)

Consta de una serie de actividades que persiguen cumplir con los criterios de calidad establecidos por la Empresa proveedora del servicio como lo son:

- Verificar la existencia del ancho de banda simétrico (carga y descarga de archivos) así como la correcta configuración de los equipos a ser usados para establecer la conexión WAN entre el equipo de Última Milla de la Empresa proveedora del servicio y el equipo terminal destinado por el cliente final como receptor del mismo.

De acuerdo a los resultados reflejados en la Figura 19, se podría indicar que los tiempos estipulados para la completación de la Fase de Certificación pueden estar entre los 0 días (valor arrojado como el mínimo de la muestra seleccionada) a 4 días (valor obtenido de la estimación de 3 valores) luego de ser enviada la solicitud.

Fase de Operatividad (Sistemas)

Consta de una serie de actividades que persiguen cumplir con los criterios de calidad establecidos por la Empresa proveedora del servicio de cara al cliente como lo son:

- Verificar la existencia del ancho de banda simétrico (carga y descarga de archivos) con el apoyo de un integrador –persona encargada de configurar los equipos de la Red LAN/WAN del cliente- para la aceptación final del servicio.

Según los resultados mostrados en la Figura 19, se podría indicar que los tiempos estipulados para la completación de la Fase de Operatividad pueden estar entre los 0 días (valor arrojado como el mínimo de la muestra seleccionada) a 4 días (valor obtenido de la estimación de 3 valores) luego de ser enviada la solicitud.

Una vez esbozado el detalle de las fases en las cuales –dependiendo de la complejidad del proyecto se puede decir que los SLA’s a ser implementados para estos casos son –Ver Tablas16 y 17- :

Tabla 16 Tiempos totales de ejecución de un proyecto de complejidad baja por cada fase (expresados en días hábiles).

	Negociación inicial		Administrativa	Elaboración		Implementación	Certificación	Operatividad	
	IPC	Pre-evaluación	Aprobación del cliente	Pre-ingeniería	Ingeniería de detalle	Operación y mantenimiento	Ruta Tx	Sistemas	Puesta en facturación
Mínimo	0	5	3	3	1	5	0	0	1
Máximo	2	6	9	4	5	7	4	4	2

Tiempo total de Ejecución de un proyecto de complejidad baja

Mínimo	18
Máximo	43

Tabla 17 Tiempos totales de ejecución de un proyecto de complejidad alta por cada fase (expresados en días hábiles).

	Negociación inicial		Administrativa	Elaboración		Implementación	Certificación	Operatividad	
	IPC	Pre-evaluación	Aprobación del cliente	Pre-ingeniería	Ingeniería de detalle	Operación y mantenimiento	Ruta Tx	Sistemas	Puesta en facturación
Mínimo	2	6	3	4	5	7	0	0	1
Máximo	4	9	9	11	16	10	4	4	2

Tiempo total de Ejecución de un proyecto de complejidad alta

Mínimo	28
Máximo	69

5.3.2.3.3 Plan de gestión de Riesgos

La cuantificación y cualificación de riesgos permiten a los interesados, específicamente los clientes internos –talento humano de la empresa proveedora del servicio-, definir de manera conjunta un plan de mitigación oportuna de riesgos.

A fin de conocer los riesgos que pueden presentarse durante el ciclo de vida de un proyecto, es requerido acudir a la experiencia de Juicio Experto a fin de conocer los inconvenientes que se han evidenciado en los diferentes proyectos, definir con cuanta probabilidad ocurren y cuantificar el impacto de los mismos sobre los tiempos de instalación establecidos por el Área de Ingeniería de Proyectos Empresariales.

A continuación se presentan algunos de ellos con la probabilidad e impacto de cada uno de los riesgos, es importante acotar que fueron usadas las siguientes escalas para los ítems de probabilidad e impacto:

Tabla 18 Ponderaciones de Probabilidad (P)

Probabilidad	Valor
Muy Improbable	0,1
Poco Probable	0,3
Probable	0,5
Altamente probable	0,7
Casi Cierto	0,9

Tabla 19 Ponderaciones de Impacto (I)

Impacto	Valor
Muy Bajo	0,05
Bajo	0,1
Medio	0,2
Alto	0,4
Muy Alto	0,8

Tabla 20 Presentación de Riesgos negativos (Amenazas)

Tipo de Riesgo	Identificación del evento	Probabilidad (P)	Impacto (I)	P*I	Acción para mitigar o promover
Amenaza	Modificación de servicios (agregar/eliminar) durante la elaboración de la Ingeniería de Detalle.	0,5	0,4	0,2	Definición de los servicios a contratar desde el inicio de la negociación o indicar una fecha tope al cliente para hacer su solicitud formal.
Amenaza	Que el cliente prescinda del servicio, pese a registrarse avances en el proyecto.	0,3	0,4	0,12	Establecer una fecha tope para consultar con el cliente si está interesado en la adquisición de el/los servicio(s).
Amenaza	Demora en los tiempos de respuesta de pre-evaluación.	0,5	0,4	0,2	Consultar con el área a cargo técnicas que contribuyan a disminuir los tiempos de respuesta.
Amenaza	Firma de contrato tardía por ausencia temporal del Representante Legal de la Empresa contratante del servicio.	0,3	0,4	0,12	Indicar al cliente que debe contarse con la presencia del representante Legal a fin de que el mismo efectúe la firma de contrato marco para dar inicio formal al proyecto (creación del acta constitutiva).
Amenaza	Detección de enmendaduras o modificaciones del contrato marco por parte del área de Legal de la Empresa proveedora del servicio.	0,5	0,4	0,2	Mencionar al cliente la repercusión de modificar las cláusulas sobre los SLA's manejados para la instalación de servicios.
Amenaza	Demora en el tiempo de respuesta de aprobación del cliente por parte de la Empresa proveedora del servicio.	0,5	0,4	0,2	Comunicarse con el Área de Legal a fin de detectar posibles inconvenientes que pueden suscitarse durante la revisión del contrato.

Amenaza	Respuesta de Pre-Ingeniería fuera de los SLA's establecidos para esta actividad.	0,5	0,2	0,1	Consultar con el Área de Operaciones si requieren información adicional requerida para la emisión de la respuesta de pre-ingeniería.
Amenaza	No disponibilidad de la contratista para acudir a realizar la inspección /instalación de los equipos en la sede del cliente en la fecha programada.	0,3	0,4	0,12	Evaluar la posibilidad de recomendar a otra contratista la ejecución del Site Survey.
Amenaza	Envío del informe de Inspección por parte de la contratista días después de lo establecido en SLA.	0,3	0,4	0,12	Contactar a la contratista a fin de detectar posibles inconvenientes que limiten la entrega del Informe de Site Survey en la fecha estipulada.
Amenaza	Restricciones de acceso a las instalaciones del edificio donde está ubicada la sede del cliente.	0,3	0,4	0,12	Indicar al cliente de la obtención oportuna de permisos/accesos requeridos por parte de la contratista y/o personal de la Empresa proveedora de servicio.
Amenaza	Carencia de las condiciones técnicas establecidas para instalar los equipos propiedad de la Empresa proveedora del servicio.	0,5	0,8	0,4	Mencionar al cliente sobre las especificaciones técnicas que deben cumplirse, presentar una planilla proforma al mismo a fin de que la haga llegar a su personal de TI.
Amenaza	Demora en el envío y/o revisión del proyecto de configuración del servicio.	0,3	0,8	0,24	Consultar con el Área de Operaciones si se requiere alguna información adicional para la emisión del proyecto de configuración.
Amenaza	El cliente no cuenta con disponibilidad para realizar	0,5	0,8	0,4	Contactar al cliente a fin de definir una fecha u horario que resulte factible para la

	pruebas de certificación en la fecha pautada por Sistemas.				ejecución de estas pruebas.
Amenaza	No existencia de Talento Humano disponible de la Empresa proveedora que pueda comunicarse con el cliente para realizar la certificación del servicio en la fecha pautada.	0,3	0,8	0,24	Validar la posibilidad de que se ejecute esta actividad en un horario viable para ambas partes.

Tabla 21 Presentación de Oportunidades (Riesgos Positivos)

Tipo de Riesgo	Identificación del evento	Probabilidad (P)	Impacto (I)	P*I	Acción para mitigar o promover
Oportunidad	El cliente entregue el contrato firmado antes de cumplirse la fecha estipulada como límite para la negociación inicial.	0,3	0,4	0,12	Contactar al cliente luego de las conversaciones iniciales a fin de aclarar posibles dudas sobre las condiciones del servicio a ser adquirido (propiedades y ventajas con respecto a las ofertas existentes en el mercado).
Oportunidad	Se conozca la fecha exacta de acondicionamiento de la nueva sede (especificaciones físicas y técnicas) del cliente para la correcta instalación de los equipos.	0,3	0,8	0,24	Comunicarse con el personal del área de TI del cliente a fin de validar si conocen una fecha precisa de la ejecución de esta actividad.

Oportunidad	El contrato marco no posea enmendaduras y/o tachaduras.	0,5	0,8	0,4	Orientar al cliente sobre la repercusión de modificar las cláusulas sobre los SLA's manejados para la instalación de servicios e indicarle los ítems que no deben modificarse a fin de evitar retrasos en el proceso de instalación del servicio.
Oportunidad	Que el personal técnico del cliente cuente con un amplio conocimiento de la configuración a realizarse en los equipos del cliente.	0,3	0,8	0,24	Mencionar los resultados (ventajas) que brinda el hecho de que el integrador posea conocimiento sobre las configuraciones que puede procesar sus equipos.
Oportunidad	Ejecución de las actividades de implementación e instalación del servicio en un tiempo menor a lo establecido por SLA's.	0,5	0,8	0,4	Indicar que la ejecución de las actividades bajo un SLA menor al contemplado incide de forma positiva sobre la percepción que posee el cliente sobre la calidad de servicio que brinda la empresa con respecto a la competencia.
Oportunidad	Creación de una guía que permita al Ejecutivo de Ventas detectar la presencia de enmendaduras en el contrato marco antes de su envío al Área de Legal.	0,5	0,8	0,4	La creación de la guía con los principales ítems a ser revisados por el personal del Área de Legal contribuye a reducir la incurrancia a re-trabajos.

Oportunidad	Conocimiento amplio del alcance del proyecto.	0,5	0,8	0,4	Brinda una línea base y permite a las áreas involucradas estar alineadas sobre el objetivo a alcanzar (especificaciones del servicio a ser instalado).
Oportunidad	Definición de los riesgos que pueden ocurrir según la complejidad del proyecto y técnicas para mitigar/promover los mismos.	0,5	0,8	0,4	Definir un plan de acción para mitigar los mismos de manera oportuna. Permite la posibilidad de disminuir los SLA's pues se conoce el escenario bajo el cual se está trabajando.
Oportunidad	Posibilidad de ejecutar actividades que no posean prelación entre sí de manera paralela.	0,3	0,4	0,12	Reducir el tiempo total de instalación del servicio, lo cual se traduce desde la perspectiva del cliente como calidad de servicio.

En resumen, se puede decir que la definición de las entradas, técnicas/herramientas y salidas de un proceso de manera acertada, permite la mejora de procesos existentes.

Para el caso de estudio planteado en este trabajo de investigación, se puede decir que la implementación del proceso de optimización de los SLA's existentes permite al Ingeniero de Proyectos así como a las áreas a cargo del seguimiento y control de las actividades inmersas dentro del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales definir valores de tiempos estimados ajustado a las necesidades del mercado y basados en el concepto de *Benchmarking*.

La implementación de un proceso que emplee una metodología predictiva contribuye a mitigar riesgos de manera oportuna, disminuyendo así el impacto de

los mismos sobre las líneas bases del alcance y tiempo contempladas en el proyecto.

Asimismo, se puede sugerir el replanteamiento de los activos de los procesos existentes en la empresa puede ayudar a la optimización los tiempos de respuesta o SLA's existentes en cada área involucrada.

5.4. Validar la propuesta de diseño del nuevo proceso en base a la evaluación del mismo por parte de Juicio Experto de la Empresa.

Para proceder a presentar la propuesta de proceso de optimización de los SLA's en los proyectos de clientes empresariales de la Empresa objeto de estudio en este trabajo de investigación, se efectuaron unas plantillas a ser completadas por el Juicio Experto, quienes luego de revisar el proceso propuesto mostraron sus observaciones al respecto.

En pleno cumplimiento de la normativa establecida en las Políticas de Confidencialidad y a fin de proteger la información sensible de la Empresa objeto de estudio, el investigador no revelara los formatos completados por el Juicio Experto.

A continuación se muestran los resultados reflejados en los formatos (Ver Anexo A-3) completados por los gerentes, coordinadores y especialistas que forman parte del Juicio Experto vinculado a las actividades asociadas al proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales, quienes emitieron sus observaciones luego de revisar la propuesta de investigación (Ver Capítulo VI: Propuesta de investigación):

Pregunta N° 1:

Tabla 22 Apreciación cualitativa de la propuesta de diseño de optimización de los SLA's para elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales (Pregunta N°1)

Apreciación Cualitativa						
Experto	Nivel de Experticia	Pregunta	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1	12 años	El Proceso de Optimización de los SLA's para la elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales es completo, en cuanto a Insumos, Procesos, Resultados	x			
2	1 año		x			
3	5 años		x			
4	9 años			x		
5	12 años		x			
6	11 años		x			
7	5 años			x		

Pregunta N°2:

Tabla 23 Apreciación cualitativa de la propuesta de diseño de optimización de los SLA's para elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales (Pregunta N°2)

Apreciación Cualitativa						
Experto	Nivel de Experticia	Pregunta	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1	12 años	Se visualiza fácil de implementar	x			
2	1 año			x		
3	5 años		x			
4	9 años			x		
5	12 años			x		
6	11 años			x		
7	5 años				x	

Pregunta N°3:

Tabla 24 Apreciación cualitativa de la propuesta de diseño de optimización de los SLA's para elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales (Pregunta N°3)

Apreciación Cualitativa						
Experto	Nivel de Experticia	Pregunta	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1	12 años	La propuesta de optimización posee Claridad en la redacción	x			
2	1 año		x			
3	5 años		x			
4	9 años			x		
5	12 años			x		
6	11 años		x			
7	5 años			x		

Pregunta N°4:

Tabla 25 Apreciación cualitativa de la propuesta de diseño de optimización de los SLA's para elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales (Pregunta N°4)

Apreciación Cualitativa						
Experto	Nivel de Experticia	Pregunta	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1	12 años	Resulta factible su aplicación	x			
2	1 año			x		
3	5 años		x			
4	9 años			x		
5	12 años				X	
6	11 años			x		
7	5 años			x		

Pregunta N°5:

Tabla 26 Apreciación cualitativa de la propuesta de diseño de optimización de los SLA's para elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales (Pregunta N°5)

Apreciación Cualitativa						
Experto	Nivel de Experticia	Pregunta	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1	12 años	Considera que es relevante su contenido	x			
2	1 año		x			
3	5 años		x			
4	9 años			x		
5	12 años		x			
6	11 años		x			
7	5 años			x		

Pregunta N°6:

Tabla 27 Apreciación cualitativa de la propuesta de diseño de optimización de los SLA's para elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales (Pregunta N°6)

Apreciación Cualitativa						
Experto	Nivel de Experticia	Pregunta	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1	12 años	En su opinión es sencillo en aprendizaje	x			
2	1 año		x			
3	5 años		x			
4	9 años		x			
5	12 años		x			
6	11 años			x		
7	5 años			x		

Haciendo un prorrateo de las respuestas suministradas en lo inherente a la validación de la propuesta de investigación por parte de los diferentes coordinadores y especialistas de las áreas involucradas en el proceso de definición de los SLA's, se observa lo siguiente (ver Tabla 28):

Tabla 28 Cantidad de opciones de respuestas por cada pregunta presentada en la validación de Juicio Experto de la propuesta de investigación (apreciación cualitativa)

Pregunta	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1 La propuesta presentada es completa.	5	2	0	0
2 Considera es fácil de implementar.	2	4	1	0
3 Posee Claridad en la redacción.	4	3	0	0
4 Resulta factible su aplicación.	2	4	1	0
5 Es relevante su contenido.	5	2	0	0
6 Es sencillo su aprendizaje.	5	2	0	0
Total	23	17	2	0

Según los resultados registrados en los formatos completados por el Juicio Experto, se aprecia que más de la mitad de los expertos considera que la propuesta presentada resulta una solución viable que contribuirá a la optimización en la definición de los SLA's para proyectos de instalación de servicios de clientes empresariales.

Cabe mencionar que 2 de los 7 expertos consultados presentaron reservas en lo inherente a la implementación y factibilidad de aplicación del proceso de optimización mostrado.

Entre las acotaciones hechas por algunos de los miembros del Juicio Experto considerado en esta muestra, muchos de estos criterios (Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgos) no habían sido contemplados anteriormente y enfatizaban en la importancia de que el cliente final en las fases o actividades en que se requiera su

apoyo otorgue respuestas oportunas a fin de evitar el incremento en los tiempos de respuesta por parte de las áreas operativas y administrativas inmersas en el proceso de instalación de servicios (Internet, Datos y Voz).

La propuesta de investigación presentada queda sujeta a ser revisada por otras áreas para su posible implementación en un mediano a largo plazo.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

El presente capítulo muestra la propuesta de investigación a ser presentada a la empresa objeto de estudio para su aprobación.

Cabe acotar que la información reflejada constituye el análisis de los resultados registrados así como posibles puntos de mejora obtenidos durante el desarrollo de los objetivos específicos planteados en el presente trabajo de investigación.

6.1 Descripción y definición del Alcance de la propuesta de investigación

La presente propuesta de investigación surge como respuesta a una inquietud existente por parte de la Gerencia de Ventas, quienes deseaban obtener un plan de optimización de los SLA's reportados durante el periodo comprendido desde Diciembre 2015 a Julio 2016, donde debido a factores diversos –muchos de ellos externos- se evidenció una variación entre los SLA's –tiempos de respuesta y/o ejecución de actividades- establecidos por la Gerencia de Proyectos Empresariales y Gestión de Indicadores y aquellos registrados por las diferentes áreas que participan en el proceso de instalación de servicios contratados por clientes empresariales.

Esta propuesta de optimización solo abarcara los posibles puntos de mejoras a ser implementados –de considerarse viable su aplicación- en base a las mejores prácticas manejadas por el PMI ® 2013 en lo inherente a la Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgo de los proyectos en fase de ejecución.

6.2 Objetivos a ser considerados en la propuesta de investigación

Entre las principales actividades u objetivos a ser desarrollados en la presente propuesta se encuentran:

- Presentar a los diferentes gerentes, coordinadores y especialistas que conforman el Juicio Experto de la Empresa objeto de estudio los resultados obtenidos del diagnóstico de la situación problema planteada este presente trabajo de investigación.

- Proponer el proceso de optimización desarrollado en esta investigación indicando los posibles puntos de mejoras a ser considerados al momento de definir los SLA's asociados a las diferentes fases del proceso de elaboración e implementación de servicios para clientes empresariales acorde a las mejores prácticas del PMI ® 2013 dependiendo de la complejidad del proyecto de instalación de servicio.

6.3 Resultados del diagnóstico preliminar

Esta parte refleja algunos de los resultados obtenidos durante el análisis y procesamiento de la data requerida para llevar a cabo el desarrollo de los objetivos específicos a ser considerados para este trabajo de investigación:

En la fase diagnóstica se pudo evidenciar que la Empresa objeto de estudio, a pesar de contar con técnicas y herramientas que contribuían al desarrollo de un plan de comunicaciones ante posibles imprevistos durante el desarrollo de un proyecto de instalación de servicio de cliente empresarial, la misma no poseía activos (plantillas, manuales y demás formatos) que les permitiera la implementación de una metodología predictiva a fin de poder crear planes de gestión del tiempo y de riesgos a fin de definir con antelación la ocurrencia de posibles eventos (riesgos negativos o positivos) sobre los SLA's establecidos por la Empresa para la instalación de servicios para clientes empresariales.

En el desarrollo del objetivo específico correspondiente al análisis comparativo sobre la aplicación o no de las mejores prácticas del PMI ® 2013 en la gestión del Alcance, Tiempo y Riesgo se evidenció que la definición del Alcance en la muestra tomada (proyectos de servicios de clientes empresariales instalados desde Diciembre 2015 a Julio 2016) no era efectuada de manera oportuna por parte del cliente, quien en muchas veces solicitaba instalar un servicio adicional o disminuir el ancho de banda al servicio ya contratado cuando el personal de Operaciones estaba trabajando en la ejecución del entregable presentado como Informe de Pre-Ingeniería.

Este fenómeno llevaba al personal de las áreas operativas –en algunas ocasiones- a incurrir a escenario de re-trabajo. En algunos casos, se observaba el fenómeno de pulitura excesiva, donde se efectúan modificaciones a nivel de configuración de los servicios en los equipos de última milla para mejorar el producto final presentado al cliente.

En el caso de los riesgos asociados a los proyectos de instalación de servicios, se pudo determinar que los mismos eran mitigados una vez ocurrían dependiendo del grado de experticia del especialista/coordinador/líder o ingeniero de proyectos que manejara el caso. Esto implicaba la reprogramación de actividades y la aplicación – siempre y cuando resultara viable, dependiendo de la disponibilidad de Talento Humano en las áreas involucradas en las tareas restantes- de Fast-Tracking.

De acuerdo a lo expuesto en párrafos anteriores, a continuación se presenta las pautas a seguir para mostrar la propuesta de investigación:

6.4 Propuesta de proceso de optimización de los SLA's en la elaboración e implementación de proyectos de servicios de clientes empresariales

Según los cálculos efectuados durante el presente trabajo de investigación donde se tomaron como muestra principal 24 proyectos, los cuales fueron servicios instalados (servicios nuevos, mudanza y ampliaciones) en el periodo comprendido desde el mes de Diciembre 2015 a Julio 2016, se encontró la importancia de contar con las siguientes pautas al momento de dar inicio a un proyecto de instalación de servicio para un cliente empresarial:

6.4.1 Definición del Alcance

La aplicación de una gestión adecuada del Alcance viene definida por la verificación de la existencia de las condiciones técnicas y de infraestructura física de la sede del cliente elegida para instalar un servicio, esto es posible a través del llenado de la planilla formato presentada en el Formato tipo de especificaciones técnicas y de infraestructura de la sede del cliente. Ver Anexo A-1.

En el momento en que el cliente final bajo la orientación del personal de IT o Sistemas que le da soporte a su red LAN/WAN suministra a la empresa proveedora del servicio los datos indicados en este formato es viable dar forma al requerimiento real del cliente, lo cual permite definir -en principio- la complejidad del servicio y por ende el alcance del proyecto y SLA's asociados.

6.4.2 Establecimiento de una línea base del tiempo en el proyecto

Al contar con una definición del Alcance, el Ingeniero/Líder/Gerente de Proyecto puede desarrollar la línea base del Tiempo asociada al proyecto y posteriormente hacer el seguimiento y control del tiempo invertido en cada actividad considerada en el proceso de instalación del servicio.

En revisión efectuada a lo largo de este trabajo de investigación, fueron considerados dos (2) escenarios: Proyectos de baja y alta complejidad.

La definición de estos escenarios vino determinada por factores externos a ser definidos bajo los criterios de:

Alta complejidad (servicios nuevos y/o mudanza de equipos):

- Instalación/Desinstalación de equipos,
- Existencia de las condiciones requeridas para la instalación de los mismos,
- Factores otros (crear una infraestructura tecnológica/física distinta a la habitual a para poder proveer el servicio a contratar, entre otros).

En este caso se invierte tiempo en realizar las actividades inherentes a la configuración e instalación –movilización de personal técnico- de equipos.

Baja complejidad (ampliaciones de ancho de banda/agregar un servicio en una sede que ya cuenta con equipos propiedad de la empresa proveedora del servicio).

- Equipos existentes en la sede del cliente, solo se requiere la configuración de recursos lógicos para proveer el servicio.

En este caso se invierte tiempo en realizar las actividades inherentes a la configuración –la cual puede ejecutarse de manera remota- de los equipos.

Una vez depurada la información obtenida de la Tabla de seguimiento y control de proyectos la cual es completada por el Líder/Ingeniero de Proyectos Empresariales, se obtuvo la data reflejada (Ver Figura 20) donde se presentan los tiempos promedios -medidos en días hábiles- manejados por cada una de las áreas involucradas en los proyectos considerados en la muestra evaluada durante las diferentes fases del proceso de elaboración e implementación de Servicios de clientes empresariales (Periodo Diciembre 2015 a Julio 2016).

Luego de ello, se efectuó el cálculo de los valores estadísticos requeridos para definir la estimación de 3 valores, presentando así los posibles valores de SLA's a ser considerados para proyectos de baja y alta complejidad

NEGOCIACIÓN INICIAL		ADMINISTRATIVA	ELABORACIÓN		IMPLEMENTACIÓN	CERTIFICACIÓN	OPERATIVIDAD	
IPC	PRE-EVALUACIÓN	APROBACIÓN DEL CLIENTE	PRE-INGENIERÍA	INGENIERÍA DE DETALLE	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	RUTA TX	SISTEMAS	PUESTA EN FACTURACIÓN
1	11	20	8	5	18	5	5	0
4	9	29	6	1	7	0	0	1
2	16	6	7	9	8	4	4	0
1	19	21	5	13	15	0	0	0
2	20	31	8	8	10	8	8	0
0	21	6	0	9	12	2	10	0
1	15	7	11	8	12	3	3	2
4	18	21	9	12	17	5	5	2
2	10	25	10	6	11	8	8	1
3	8	15	7	7	16	6	9	0
2	15	3	2	4	21	0	0	3
1	9	16	8	5	11	4	4	2
0	16	7	6	7	5	9	9	1
3	16	7	3	7	5	7	7	1
4	28	15	4	8	14	0	0	0
2	20	35	10	10	3	6	6	4
3	16	19	9	11	12	3	3	1
3	18	19	4	13	12	9	9	0
2	20	19	9	16	12	9	9	0
2	22	17	2	14	9	8	8	5
0	21	21	6	15	10	2	2	1
0	8	31	5	11	13	3	3	4
4	25	8	10	8	17	5	5	3
2	5	31	7	5	0	0	0	2
2	16	18	7	9	11	4	5	1
DIAS ESTIMADOS DE EJECUCIÓN DE PROYECTO						73		

Figura 20 Muestra de los tiempos promedios (SLA's) manejados en la diferentes fases del proceso de elaboración e implementación de Servicios de clientes empresariales (Periodo Diciembre 2015 a Julio 2016) – Medidos en días hábiles

	Negociación inicial		Administrativa	Elaboración		Implementación	Certificación	Operatividad	
	IPC	Pre-evaluación	Aprobación del cliente	Pre-ingeniería	Ingeniería de detalle	Operación y mantenimiento	Ruta Tx	Sistemas	Puesta en facturación
Mínimo	0	5	3	3	1	5	0	0	1
Máximo	2	6	9	4	5	7	4	4	2

Tiempo total de Ejecución de un proyecto de complejidad baja

Mínimo	18
Máximo	43

Figura 21 Tiempos totales de ejecución de un proyecto de complejidad baja por cada fase (expresados en días hábiles)

	Negociación inicial		Administrativa	Elaboración		Implementación	Certificación	Operatividad	
	IPC	Pre-evaluación	Aprobación del cliente	Pre-ingeniería	Ingeniería de detalle	Operación y mantenimiento	Ruta Tx	Sistemas	Puesta en facturación
Mínimo	2	6	3	4	5	7	0	0	1
Máximo	4	9	9	11	16	10	4	4	2

Tiempo total de Ejecución de un proyecto de complejidad alta

Mínimo	28
Máximo	69

Figura 22 Tiempos totales de ejecución de un proyecto de complejidad alta por cada fase (expresados en días hábiles)

6.5.3 Plantilla de riesgos (cuantificación y cualificación)

La definición oportuna de los riesgos -para lo cual se requiere consultar al Juicio Experto y verificar si se cuenta con un activo de lecciones aprendidas de proyectos anteriores- contribuye a evitar demoras o desviaciones a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Puede presentarse –dado que cada proyecto es “único”- el escenario de un Black Swan (Cisne Negro) el cual de ser detectado de manera oportuna puede no incidir de manera negativa en la gestión del Tiempo del proyecto.

A continuación se presentan los riesgos más comunes según la percepción del Juicio Experto consultado.

Probabilidad	Valor
Muy Improbable	0,1
Poco Probable	0,3
Probable	0,5
Altamente probable	0,7
Casi Cierto	0,9

Figura 23 Ponderaciones de Probabilidad (P)

Impacto	Valor
Muy Bajo	0,05
Bajo	0,1
Medio	0,2
Alto	0,4
Muy Alto	0,8

Figura 24 Ponderaciones de Impacto (I)

Tabla 29 Presentación de riesgos negativos (Amenazas) a registrarse durante el ciclo de vida del proyecto de instalación de un servicio de Internet, Datos y/o Voz

Tipo de Riesgo	Identificación del evento	Probabilidad (P)	Impacto (I)	P*I	Acción para mitigar o promover
Amenaza	Modificación de servicios (agregar/eliminar) durante la elaboración de la Ingeniería de Detalle.	0,5	0,4	0,2	Definición de los servicios a contratar desde el inicio de la negociación o indicar una fecha tope al cliente para hacer su solicitud formal.
Amenaza	Que el cliente prescinda del servicio, pese a registrarse avances en el proyecto.	0,3	0,4	0,12	Establecer una fecha tope para consultar con el cliente si está interesado en la adquisición de el/los servicio(s).
Amenaza	Demora en los tiempos de respuesta de pre-evaluación.	0,5	0,4	0,2	Consultar con el área a cargo técnicas que contribuyan a disminuir los tiempos de respuesta.
Amenaza	Firma de contrato tardía por ausencia temporal del Representante Legal de la Empresa contratante del servicio.	0,3	0,4	0,12	Indicar al cliente que debe contarse con la presencia del representante Legal a fin de que el mismo efectúe la firma de contrato marco para dar inicio formal al proyecto (creación del acta constitutiva).
Amenaza	Detección de enmendaduras o modificaciones del contrato marco por parte del área de Legal de la Empresa proveedora del servicio.	0,5	0,4	0,2	Mencionar al cliente la repercusión de modificar las cláusulas sobre los SLA's manejados para la instalación de servicios.
Amenaza	Demora en el tiempo de respuesta de aprobación del cliente por parte de la Empresa proveedora del servicio.	0,5	0,4	0,2	Comunicarse con el Área de Legal a fin de detectar posibles inconvenientes que pueden suscitarse durante la revisión del contrato.

Amenaza	Respuesta de Pre-Ingeniería fuera de los SLA's establecidos para esta actividad.	0,5	0,2	0,1	Consultar con el Área de Operaciones si requieren información adicional requerida para la emisión de la respuesta de pre-ingeniería.
Amenaza	No disponibilidad de la contratista para acudir a realizar la inspección /instalación de los equipos en la sede del cliente en la fecha programada.	0,3	0,4	0,12	Evaluar la posibilidad de recomendar a otra contratista la ejecución del Site Survey.
Amenaza	Envío del informe de Inspección por parte de la contratista días después de lo establecido en SLA.	0,3	0,4	0,12	Contactar a la contratista a fin de detectar posibles inconvenientes que limiten la entrega del Informe de Site Survey en la fecha estipulada.
Amenaza	Restricciones de acceso a las instalaciones del edificio donde está ubicada la sede del cliente.	0,3	0,4	0,12	Indicar al cliente de la obtención oportuna de permisos/accesos requeridos por parte de la contratista y/o personal de la Empresa proveedora de servicio.
Amenaza	Carencia de las condiciones técnicas establecidas para instalar los equipos propiedad de la Empresa proveedora del servicio.	0,5	0,8	0,4	Mencionar al cliente sobre las especificaciones técnicas que deben cumplirse, presentar una planilla proforma al mismo a fin de que la haga llegar a su personal de TI.
Amenaza	Demora en el envío y/o revisión del proyecto de configuración del servicio.	0,3	0,8	0,24	Consultar con el Área de Operaciones si se requiere alguna información adicional para la emisión del proyecto de configuración.
Amenaza	El cliente no cuenta con disponibilidad para realizar	0,5	0,8	0,4	Contactar al cliente a fin de definir una fecha u horario que resulte factible para la

	pruebas de certificación en la fecha pautada por Sistemas.				ejecución de estas pruebas.
Amenaza	No existencia de Talento Humano disponible de la Empresa proveedora que pueda comunicarse con el cliente para realizar la certificación del servicio en la fecha pautada.	0,3	0,8	0,24	Validar la posibilidad de que se ejecute esta actividad en un horario viable para ambas partes.

Tabla 30 Presentación de Oportunidades (Riesgos Positivos) a registrarse durante el ciclo de vida del proyecto de instalación de un servicio de Internet, Datos y/o Voz

Tipo de Riesgo	Identificación del evento	Probabilidad (P)	Impacto (I)	P*I	Acción para mitigar o promover
Oportunidad	El cliente entregue el contrato firmado antes de cumplirse la fecha estipulada como límite para la negociación inicial.	0,3	0,4	0,12	Contactar al cliente luego de las conversaciones iniciales a fin de aclarar posibles dudas sobre las condiciones del servicio a ser adquirido (propiedades y ventajas con respecto a las ofertas existentes en el mercado).
Oportunidad	Se conozca la fecha exacta de acondicionamiento de la nueva sede (especificaciones físicas y técnicas) del cliente para la correcta instalación de los equipos.	0,3	0,8	0,24	Comunicarse con el personal del área de TI del cliente a fin de validar si conocen una fecha precisa de la ejecución de esta actividad.

Oportunidad	El contrato marco no posea enmendaduras y/o tachaduras.	0,5	0,8	0,4	Orientar al cliente sobre la repercusión de modificar las cláusulas sobre los SLA's manejados para la instalación de servicios e indicarle los ítems que no deben modificarse a fin de evitar retrasos en el proceso de instalación del servicio.
Oportunidad	Que el personal técnico del cliente cuente con un amplio conocimiento de la configuración a realizarse en los equipos del cliente.	0,3	0,8	0,24	Mencionar los resultados (ventajas) que brinda el hecho de que el integrador posea conocimiento sobre las configuraciones que puede procesar sus equipos.
Oportunidad	Ejecución de las actividades de implementación e instalación del servicio en un tiempo menor a lo establecido por SLA's.	0,5	0,8	0,4	Indicar que la ejecución de las actividades bajo un SLA menor al contemplado incide de forma positiva sobre la percepción que posee el cliente sobre la calidad de servicio que brinda la empresa con respecto a la competencia.
Oportunidad	Creación de una guía que permita al Ejecutivo de Ventas detectar la presencia de enmendaduras en el contrato marco antes de su envío al Área de Legal.	0,5	0,8	0,4	La creación de la guía con los principales ítems a ser revisados por el personal del Área de Legal contribuye a reducir la incurrancia a re-trabajos.

Oportunidad	Conocimiento amplio del alcance del proyecto.	0,5	0,8	0,4	Brinda una línea base y permite a las áreas involucradas estar alineadas sobre el objetivo a alcanzar (especificaciones del servicio a ser instalado).
Oportunidad	Definición de los riesgos que pueden ocurrir según la complejidad del proyecto y técnicas para mitigar/promover los mismos.	0,5	0,8	0,4	Definir un plan de acción para mitigar los mismos de manera oportuna. Permite la posibilidad de disminuir los SLA's pues se conoce el escenario bajo el cual se está trabajando.
Oportunidad	Posibilidad de ejecutar actividades que no posean prelación entre sí de manera paralela.	0,3	0,4	0,12	Reducir el tiempo total de instalación del servicio, lo cual se traduce desde la perspectiva del cliente como calidad de servicio.

Según los resultados registrados en la validación de la propuesta por parte del Juicio Experto, más de la mitad de los expertos considera que la propuesta presentada resulta una solución viable que contribuirá a la optimización en la definición de los SLA's para proyectos de instalación de servicios de clientes empresariales.

Entre las acotaciones hechas por algunos de los miembros del Juicio Experto considerado en esta muestra, muchos de estos criterios (Gestión del Alcance, Tiempo y Riesgos) no habían sido contemplados anteriormente y enfatizaban en la importancia de que el cliente final en las fases o actividades en que se requiera su apoyo otorgue respuestas oportunas a fin de evitar el incremento en los tiempos de respuesta por parte de las áreas operativas y administrativas inmersas en el proceso de instalación de servicios (Internet, Datos y Voz).

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se reflejan los resultados obtenidos así como los posibles puntos de mejora a ser implementados en el proceso de definición de los SLA's asociados a la elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales y sugerencias sobre el uso de técnicas de programación que permitan la aplicación de Fast-Tracking, esto en caso de evidenciarse durante el ciclo de vida de los proyectos algún desfase o variación que altere las líneas bases de Alcance y Tiempo.

7.1 Conclusiones

Según lo observado durante el desarrollo del presente trabajo de investigación se puede concluir:

- La no existencia de un plan de gestión del Alcance, Tiempo y Riesgos conlleva a trabajar bajo un ambiente de incertidumbre alto, el cual puede repercutir sobre la impresión del cliente sobre el servicio brindado por la empresa proveedora del mismo (vinculado al concepto de calidad de servicio).
- Al no poseer una visión oportuna del Alcance de un proyecto, se puede incurrir a fenómenos como re-trabajo (en caso de que el requerimiento del cliente final no resulte explícito en su totalidad) o pulitura excesiva pues al modificarse el requerimiento del cliente, el personal técnico buscará tomar las acciones o tareas hechas previamente y reestructurarlas a fin de poder generar el entregable requerido por otras áreas involucradas como insumo.
- Todo proyecto pese a ser un evento único puede presentar características similares a otros, por lo que resulta de gran importancia conocer el alcance del mismo para definir criterios como la complejidad del mismo en cuanto a su instalación y los posibles riesgos que pueden ocurrir durante el ciclo de vida para definir así un plan de gestión del tiempo ajustable a las necesidades y expectativas del cliente final.

- La presencia de riesgos durante los ciclos de vida de los proyectos usados en la muestra repercutieron de manera significativa sobre los SLA's presentados al cliente final. En algunos casos, se contaba con el Juicio Experto quien indico el procedimiento a seguir para solventar los mismos, pese a ello hubo la necesidad de acudir a la reprogramación de actividades la cual resultó aplicable en contadas ocasiones pues se dependía de la disponibilidad y asignación de Talento Humano que apoyase en la actividad.

7.2. Recomendaciones

De acuerdo a lo indicado en párrafos anteriores, se pueden ofrecer las siguientes recomendaciones o puntos de mejora a seguir para obtener la optimización del proceso ya existente:

- El uso de programas de gestión de proyectos como Microsoft Project, Primavera, entre otros, le permite al Líder de Proyectos llevar el control y seguimiento de los proyectos pues puede tener una visión más general de la ubicación en tiempo, cantidad de Talento Humano involucrado en cada fase del proceso de elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales, número de días requeridos para la ejecución de las tareas y sub-tareas asociadas al mismo, entre otros detalles.
- La aplicación de una metodología predictiva como la establecida por el PMI ® 2013, contribuye a la creación oportuna de acciones correctivas y preventivas ante algún evento que afecte las líneas base de Alcance y Tiempo.
- Durante el ciclo de vida de un proyecto se presenta un grado de incertidumbre mayor sobre todo en las fases de inicio y planificación, la cual va disminuyendo paulatinamente en las fases de ejecución y control y seguimiento. Por lo antes expuesto, se sugiere una vez se cuente con el acta constitutiva del proyecto proceder a la definición de la línea base del tiempo (mediante la programación PERT-CPM) así como la

cualificación y cuantificación de los riesgos que puedan presentarse durante el proyecto.

- La definición oportuna del Alcance de un proyecto permite la obtención y procesamiento de los insumos y entregables generados por las diferentes áreas administrativas que cumpla con las necesidades y expectativas del cliente final, lo cual reduce la posibilidad de incurrir en escenarios de re-trabajo en caso tal de que el requerimiento del cliente final no resulte explícito en su totalidad
- Los tiempos de ejecución de tareas y sub-tareas pueden presentar variaciones por motivos internos –factores ambientales de la Empresa- o externos –asociados a inconvenientes del lado cliente, contratista, personal de IT del cliente final, entre otros-. Ante estos eventos imprevistos, se debe poseer un plan de gestión del tiempo que permita conocer las tareas o sub-tareas que pueden ser ejecutadas de manera simultánea en aras de optimizar los tiempos de respuesta.
- En algunos proyectos se podrá reflejar la ocurrencia de eventos inesperados, los cuales son definidos como Black Swan. Ante ellos, es importante contar con el criterio del Juicio Experto y la existencia de un plan de comunicaciones a fin de que sean creadas oportunamente las acciones correctivas a seguir para disminuir el impacto de los mismos sobre los SLA's o tiempos de respuesta de las actividades contempladas dentro del proceso de elaboración e implementación de servicios para clientes empresariales.
- Es importante dar a conocer a los líderes de proyectos las bondades que ofrece el uso de metodología predictiva sobre el seguimiento y control de proyectos.

ANEXOS

Anexo A-1

(Formato tipo para definición de alcance del proyecto de instalación de servicio de cliente empresarial)

Nombre de la Empresa	
-----------------------------	--

RIF	
------------	--

Categoría del cliente

A	B	C	D
(EMPRESA > 200 EMPLEADOS)	(EMPRESA ENTRE 100 Y 200 EMPLEADOS)	(EMPRESA < 100 EMPLEADOS)	(ORGANISMOS E INSTITUCIONES PÚBLICAS)

Dirección donde se encuentra instalado el servicio - En el caso de Datos indique la Sede Principal
Por favor indicar de forma legible avenida/calle, urbanización, edificio/quinta, torre, piso y/o local, ciudad y estado

Servicio(s) a contratar

Marque con una equis (X) la opción de su preferencia

☐	Internet Dedicado	☐	Ancho de Banda a contratar	☐				
☐	Datos Dedicado (P2P)	☐	Ancho de Banda a contratar	☐				
☐	CPA Voz	☐	Configuración CPA	☐	15 DDS / 15 DDE	☐	20 DDS/10 DDE	☐

Coordenadas de ubicación de la sede del cliente
--

Presentar las mismas en formato Grados, Minutos y Segundos (G.M.S) o decimales

Latitud		Grados	
Longitud		Minutos	

En caso de servicios de Datos**Dirección con la que se establecerá el enlace de Datos (Sede B)**

Por favor indicar de forma legible avenida/calle, urbanización, edificio/quinta, torre, piso y/o local, ciudad y estado

En caso de mudanza de sede**Dirección donde se instalará el enlace una vez mudado**

Por favor indicar de forma legible avenida/calle, urbanización, edificio/quinta, torre, piso y/o local, ciudad y estado

Validar si la sede donde se instalará el servicio -Nuevo o Mudanza- cuenta con

Por favor marque con una equis (X) la opción que considere (en el caso de la barra de tierra se sugiere validar con personal de IT)

Barra de Tierra instalada	SI	☐	NO	☐
UPS instalado	SI	☐	NO	☐
Rack instalado	SI	☐	NO	☐
Tomacorrientes polarizado 110 V	SI	☐	NO	☐

Fecha estimada de instalación (en caso de contestar negativamente alguna de las opciones presentadas anteriormente)

Barra de Tierra instalada	
UPS instalado	
Rack instalado	
Tomacorrientes polarizado 110 V	

Anexo A-2

(Constancia de Revisión Juicio de Experto)

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

VICERRECTORADO ACADÉMICO

ESTUDIOS DE POSTGRADO

ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

Constancia de Revisión Juicio de Experto

Por medio de la presente hago constar que realice la revisión del Instrumento “Proceso de optimización de LOS ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO (SERVICE LEVEL AGREEMENT) en proyectos de clientes empresariales en una empresa de telecomunicaciones” elaborado por la Estudiante de la Especialización en Gerencia de Proyectos Roa H., Mariangélica, quién está realizando un trabajo de investigación Titulado: **“Diseño de un proceso para optimizar los acuerdos de niveles de servicio (*service level agreement*) en proyectos de clientes empresariales en una empresa de telecomunicaciones”**.

Una vez indicadas las correcciones pertinentes considero que dicho instrumento es válido para su aplicación.

Atentamente,

Anexo A-3
(Instrumento para la Validación de Experto)
 UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
 VICERRECTORADO ACADÉMICO
 ESTUDIOS DE POSTGRADO
 ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
 ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

Criterios a evaluar	Apreciación Cualitativa			
	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
El Proceso de Optimización de los SLA's para la elaboración e implementación de servicios de clientes empresariales es completo, en cuanto a Insumos, Procesos, Resultados				
Se visualiza fácil de implementar				
La propuesta de optimización posee Claridad en la redacción				
Resulta factible su aplicación				
Considera que es relevante su contenido				
En su opinión es sencillo en aprendizaje				

Apreciación cualitativa

Observaciones

--

Validado por:

--

Profesión:

--

Fecha de validación

--

Firma del validador

--

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Arias, F. (2012). El proyecto de la investigación introducción a la metodología científica. Caracas: Editorial Episteme.

Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación. Bogota: Editorial Prentice Hall.

Colegio de Ingenieros de Venezuela. Código de Ética Profesional del Colegio de Ingenieros de Venezuela. Extraído el día 30 de Octubre de 2016 de la World Wide Web: www.civ.net.ve/uploaded_pdf/cep.pdf

CONATEL. Ley Orgánica de Telecomunicaciones. Extraído en fecha 30 de Octubre de 2016 de la World Wide Web: <http://www.conatel.gob.ve/ley-organica-de-telecomunicaciones-2/>

Cuesta, M. , & Issac, C. (2008). Metodología para la mejora de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de la Gerencia de Proyectos de ETECSA. Cuba.

Gido, J., & Clements, J. (2015). Successful Project Management. Ohio: Editorial Cengage Learning.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw Hill.

Kerzner, H. (2009). Project Management A systems approach to planning, scheduling and controlling. New Jersey: Editorial John Wiley & Sons, Inc.

Morris, I. (2007). Service level anguish: With enterprise confidence in telcos running low, are SLAs just a meaningless marketing pitch?. Extraído en fecha 17 de Septiembre de 2016 de la World Wide Web: www.telecommagazine.com

Movistar. Internet Dedicado. Extraído en fecha 26 de octubre de 2016 de la World Wide Web: http://www.movistar.com.ve/empresas/internet/internet_dedicado.asp

Movistar. Servicios de Datos Enlaces Dedicados TDM. Extraído en fecha 26 de octubre de 2016 de la World Wide Web: http://www.movistar.com.ve/empresas/fijo/servicios_de_datos.asp

Movistar. Servicios de Voz Líneas Telefónicas CPA. Extraído en fecha 26 de octubre de 2016 de la World Wide Web: http://www.movistar.com.ve/empresas/fijo/servicios_de_voz.asp

Páez, C. (2008). Plan de mejora del desempeño de la gestión del tiempo en los proyectos del Departamento de Servicio de Tecnología de Hewlett-Packard (R) Venezuela. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Paloalto Networks. What is a Service Level Agreement? Extraído en fecha 26 de octubre de 2016 de la World Wide Web: <https://www.paloaltonetworks.com/documentation/glossary/what-is-a-service-level-agreement-sla>

Pittol, F. (2005). Modelo de gestión de control y seguimiento de proyectos tecnológicos. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

PMI. (2013). Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®). Pensilvania: Project Management Institute, Inc.

Ramírez, L. (2004). Formulación de líneas de acción para mejorar el proceso de estimación de duración de actividades en los proyectos de Ampliaciones de Centrales Telefónicas en Telecomunicaciones Nacional. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Redestematicas.com. (26 de octubre de 2016). La última milla. Obtenido de Redestematicas.com: <http://redestematicas.com/la-ultima-milla/>

Robert, A., & Wallace, W. (2002). Gestión de Proyectos. Edinburgh: Edinburgh Business School.

Shoup, L. (2004). Management Strategies: Increase accountability. Extraído en fecha 17 de Septiembre de 2016 de la World Wide Web: www.nwfusion.com