



VICERRECTORADO ACADEMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

PLAN DE LA CALIDAD PARA EL PROCESO “SERVICIO DE
ATENCIÓN DE SOPORTE TÉCNICO AL CLIENTE” DE LA
EMPRESA XPECTRA

Presentado por
López Figuera Yunaida Josefina

Para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor
López Corrochano Emmanuel

Puerto Ordaz, Enero 2014

Puerto Ordaz, 17 de Enero de 2014

Director Programa Gerencia de Proyectos
Director General de los Estudios de Postgrado
Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)
Presente.-

APROBACIÓN DEL ASESOR

Me dirijo a usted en la oportunidad de informarle que he leído y revisado el borrador final del Trabajo Especial de Grado titulado: **“PLAN DE LA CALIDAD PARA EL PROCESO “SERVICIO DE ATENCIÓN DE SOPORTE TÉCNICO AL CLIENTE” DE LA EMPRESA XPECTRA”**, presentado por Yunaida Josefina López Figuera, titular de la cédula de identidad Nro. 16.648.858, como parte de los requisitos para optar al Título de **Especialista en Gerencia de Proyectos**.

A partir de dicha revisión, considero que el mencionado Trabajo Especial de Grado reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a evaluación por el distinguido Jurado que tenga(n) a bien designar.

Atentamente,

Ing. Emmanuel López C.
C.I. Nro. 3.189.576

Puerto Ordaz, 17 de Enero de 2014

Director Programa Gerencia de Proyectos
Director General de los Estudios de Postgrado
Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)
Presente.-

AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA

Me dirijo a ustedes para informarles que hemos autorizado a la Ingeniero, Yunaida Josefina López Figuera, titular de la cédula de identidad Nro. 16.648.858, a hacer uso de nuestras instalaciones y de la información proveniente de esta institución, para documentar y soportar los elementos de los distintos análisis estrictamente académicos que conllevarán a la realización del Trabajo Especial de Grado titulado: **“PLAN DE LA CALIDAD PARA EL PROCESO “SERVICIO DE ATENCIÓN DE SOPORTE TÉCNICO AL CLIENTE” DE LA EMPPPRESA XPECTRA”**, como parte de los requisitos para optar al Título de **Especialista en Gerencia de Proyectos**, exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello.

Atentamente,

Ing. Fran Brito
C.I. Nro. 8.535.340
Director de Ingeniería

DEDICATORIA

A Dios, quien es digno de toda la gloria, por ser mi ayudador y guía en cada momento de mi vida, por ser su palabra de inspiración y poder para seguir adelante. “*Encomienda a Jehová tus obras, y tus pensamientos serán afirmados*”. Proverbios 16:3.

A mis padres Saúl y Zenaida de López, porque siempre están junto a mí regalándome su amor y ayuda incondicional. Mami eres la mejor, Papi eres único. Les amo.

A mis hermanos: Yurbis, David y Estrellita por brindarme su cariño y apoyo.

A mi hermanita Juana Valentina, por llenarme de alegría y ser la reina de mi corazón.

A mis sobrinos: Jorge Gustavo, Jorannielys y Juan David, quienes me regalan alegría, dulzura y amor.

A Alexander, por su amor, tiempo y paciencia.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por su infinito amor, por ayudarme y guardarme siempre.

A mis padres Saúl y Zenaida, por su gran amor, dedicación y esfuerzo.

A mis hermanos: Yurbis, David, Estrellita y Juana Valentina y a mis sobrinos: Jorge Gustavo, Jorannielys y Juan David, por siempre estar junto a mí y brindarme su apoyo y cariño.

A mi amiga Saira, por su sincera amistad, por sus palabras de aliento, consejos, apoyo, por su tiempo y gran cariño. Gracias amiga.

A mis compañeros Eva, Juan, Naira y Daniel y demás compañeros de postgrado, por ser un gran grupo lleno de amistad, compañerismo y sana competencia.

A la empresa XPECTRA por permitirme la oportunidad de desarrollar esta investigación.

Al profesor Emmanuel López, por su profesionalismo, por el tiempo dedicado, por sus valiosas instrucciones y recomendaciones en la realización de este estudio.

A todos, muchas gracias...

Yunaida López

VICERRECTORADO ACADEMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

PLAN DE LA CALIDAD PARA EL PROCESO “SERVICIO DE ATENCIÓN DE
SOPORTE TÉCNICO AL CLIENTE” DE LA EMPRESA XPECTRA

Autor: Yunaida López
Asesor: Emmanuel López
Año: 2014

RESUMEN

Xpectra es una empresa de diseño, desarrollo y suministro de sistemas informáticos; brinda a sus clientes el servicio de atención de soporte técnico, el cual presenta debilidades en la prestación del mismo, insatisfacción del cliente y elevados costos operativos. La Unidad encargada de gestionar este servicio no cuenta con mecanismos adecuados que le permitan atender de manera eficaz y eficiente las solicitudes de soporte emitidas por los clientes. En este sentido, resulta imperativo para la empresa contar con un mecanismo que le permita mejorar la calidad del servicio. Es por ello que el objetivo principal de este estudio fue diseñar un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”, basado en las Normas ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004, y en la Guía PMBOK del Project Management Institute (PMI). El tipo de investigación fue proyectiva, aplicada de tipo investigación y desarrollo, bajo un diseño de campo, de nivel descriptivo, no experimental y transeccional. Se caracterizaron los procesos que se realizan para crear un sistema informático y se identificó cómo la empresa presta el servicio. Como producto, se obtuvo un Plan de la Calidad que pueda garantizar el cumplimiento de un servicio oportuno, eficiente y eficaz que aumente los niveles de satisfacción de sus clientes, fortalezca la imagen de la empresa, optimice las actividades de trabajo del personal, reduzca los costos y aporte a la mejora continua de sus productos.

Palabras clave: Plan, Calidad, Gestión, Sistemas, Servicio, Cliente.

Línea de trabajo: Gestión de la Calidad del Proyecto.

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL ASESOR	i
AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Objetivos del Estudio.....	6
1.2.1. Objetivo General.....	6
1.2.2. Objetivos Específicos.....	6
1.3. Justificación de la Investigación.....	7
1.4. Alcance de la Investigación.....	9
1.5. Limitaciones de la Investigación.....	9
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	10
2.1. Consideraciones Generales.....	10
2.2. Antecedentes de la Investigación.....	10
2.3. Bases Teóricas.....	15
2.3.1. Proyecto.....	16

2.3.2.	Gerencia de Proyectos.....	17
2.3.3.	Grupos de Procesos y Áreas de la Gerencia de Proyectos.....	18
2.3.4.	Calidad.....	23
2.3.5.	Gestión de la Calidad del Proyecto.....	24
2.3.6.	Atención al Cliente.....	27
2.3.7.	Satisfacción del Cliente.....	28
2.3.8.	Servicio al Cliente.....	29
2.3.9.	Calidad en el servicio al Cliente.....	29
2.3.10.	Plan de la Calidad.....	29
2.3.11.	Directrices para el desarrollo de un Plan de la Calidad.....	29
2.3.12.	Contenido del Plan de la Calidad.....	32
2.4.	Definición de Términos Básicos.....	42
2.4.1.	Cliente.....	43
2.4.2.	Procedimiento.....	43
2.4.3.	Proceso.....	43
2.4.4.	Producto.....	44
2.4.5.	Especificación.....	44
2.4.6.	Servicio.....	44
2.4.7.	Objetivo de la Calidad.....	44
2.4.8.	Registro.....	44
2.4.9.	Gestión.....	44
2.4.10.	Sistema.....	45
2.4.11.	Característica.....	45
2.4.12.	Grado.....	45
2.4.13.	Requisito.....	45
2.4.14.	Eficacia.....	45
2.4.15.	Eficiencia.....	45
2.4.16.	Mejora Continua.....	45
2.4.17.	Mejora de la Calidad.....	46
2.5.	Bases Legales.....	46

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO	49
3.1. Consideraciones Generales.....	49
3.2. Tipo de Investigación.....	49
3.3. Diseño de la Investigación.....	51
3.4. Unidad de Análisis.....	51
3.5. Población de Estudio.....	52
3.6. Muestra de Estudio.....	52
3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	53
3.8. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.....	55
3.9. Operacionalización de los Objetivos.....	56
3.10. Factibilidad del Estudio.....	57
3.11. Resultados Esperados.....	58
3.12. Consideración Éticas.....	58
3.13. Cronograma de Actividades.....	59

CAPÍTULO IV

MARCO ORGANIZACIONAL	60
4.1. Descripción General.....	60
4.2. Ubicación Geográfica.....	61
4.3. Misión de la Organización.....	61
4.4. Visión de la Organización.....	62
4.5. Valores de la Organización.....	62
4.6. Estructura Organizativa de Xpectra.....	62
4.7. Unidad de Soporte y Gestión Técnica.....	63

CAPÍTULO V

DESARROLLO DEL PROYECTO	65
5.1. Situación del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente” de Xpectra.....	77

5.2. Elementos para el diseño del Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”	85
5.3. Indicadores para control y seguimiento del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”	85
5.4. Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.....	87
CAPÍTULO VI	
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	97
CAPÍTULO VII	
EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	100
7.1. Consideraciones generales.....	100
7.2. Cumplimiento de los objetivos específicos.....	100
CAPÍTULO VIII	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	103
RECOMENDACIONES.....	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura		Página
1	Diagrama Causa-efecto Proceso Servicio de atención y soporte técnico al cliente.....	5
2	Grupos de Procesos de la Gerencia de Proyecto.....	19
3	Grupos de Procesos y Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos.....	22
4	Descripción General de la Gestión de la Calidad del Proyecto.....	25
5	Esquema general de un producto de Xpectra.....	60
6	Producto de transacciones digitales de Xpectra.....	61
7	Estructura organizativa de la empresa Xpectra.....	62
8	Estructura de la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de Xpectra.....	64
9	Diagrama general del Proceso “Diseño y Desarrollo de Productos”.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla		Página
1	Operacionalización de los Objetivos.....	56
2	Cronograma de Actividades.....	59
3	Caracterización del proceso “Visión” de Xpectra.....	66
4	Caracterización del proceso “Planificación” de Xpectra.....	67
5	Caracterización del proceso “Desarrollo” de Xpectra.....	68
6	Caracterización del proceso “Estabilización” de Xpectra.....	69
7	Caracterización del proceso “Implementación” de Xpectra.....	69
8	Consideraciones Generales del Proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente”.....	70
9	Proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente”.....	72
10	Matriz FODA del proceso de servicio y atención al cliente.....	73
11	Aspectos de la Norma ISO 10002:2004 para el Plan de la Calidad...	78
12	Indicadores del proceso de servicio y atención al cliente.....	86

INTRODUCCIÓN

La calidad de la atención y servicio al cliente que se brinda en cualquier sector de actividad, es un elemento estratégico que caracteriza y diferencia a una organización de otra, lo que se convierte en un requisito imprescindible para competir y mantener ventajas en el mercado. Para que una organización pueda alcanzar altos niveles de calidad que permita que sus productos o servicios se distingan de los demás, debe comenzar por satisfacer al cliente, si bien esto no suele ser una tarea sencilla por la diversidad de clientes que existen y por las exigencias que éstos demandan, las organizaciones deben adoptar y manejar mecanismos que les faciliten identificar claramente cuáles son los requerimientos del cliente, qué espera el cliente, y cómo se cumplirán los requisitos identificados, además estos mecanismos deben ser procesos que promuevan la mejora continua del producto o servicio que se ofrece.

Xpectra, empresa objeto de la investigación realizada, dedicada al diseño, desarrollo y suministro de sistemas informáticos en el área de la seguridad patrimonial, cuenta con un proceso de atención al cliente, que presenta debilidades que afectan la calidad del proceso. Es por ello que el presente Trabajo Especial de Grado tuvo como propósito el diseño de un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de esta empresa, que le permita aumentar el nivel de satisfacción de sus clientes y genere aportes para mejorar este proceso y otros procesos medulares involucrados en la elaboración de los sistemas informáticos.

Este documento, que presenta los resultados del estudio realizado, que conllevó al diseño de un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”, se ha estructurado de la forma siguiente:

- Capítulo I “**Problema de Investigación**”: Presenta el planteamiento del problema objeto de estudio, los objetivos: general y específicos planteados, así como la justificación, alcance y limitaciones del estudio.
- Capítulo II “**Marco Teórico**”: Comprende antecedentes del tema de investigación desarrollado, las bases teóricas y la definición de términos básicos que sustentaron el presente estudio.
- Capítulo III “**Marco Metodológico**”: Presenta la metodología utilizada para desarrollar el presente estudio, la cual comprende: el tipo de investigación, el diseño de la investigación, la población y muestra de estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, las técnicas para el análisis de los datos y la operacionalización de los objetivos.
- Capítulo IV “**Marco Organizacional**”: Presenta los aspectos generales de la empresa donde se realizó el estudio.
- Capítulo V “**Desarrollo del Proyecto**”: Presenta el desarrollo de los objetivos específicos definidos para el logro del Plan de la Calidad del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”.
- Capítulo VI “**Análisis de los Resultados**”: Presenta el análisis de los resultados obtenidos de la investigación.
- Capítulo VII “**Evaluación del Proyecto**”: Presenta cómo se cumplieron los objetivos planteados en la investigación, basado en los resultados obtenidos.
- Capítulo VIII “**Conclusiones y Recomendaciones**”.

Finalmente se presentan las **Referencias Bibliográficas** consultadas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

Xpectra es una empresa dedicada al diseño, desarrollo y suministro de sistemas informáticos para el mercado de la seguridad patrimonial a nivel nacional e internacional; su sede principal de negocio y comercialización está ubicada en la ciudad de Caracas, donde también se encuentran la mayoría de sus clientes; y su centro de producción y atención al cliente reside en la ciudad de Puerto Ordaz. La empresa tiene una línea base de productos conformados por sistemas de control de acceso, CCTV (circuito cerrado de televisión), consolas de seguridad para monitoreo y gestión de alarmas, visualización y descarga de videos remotos, control de visitantes, control de asistencia de personal, registro y almacenamiento de transacciones digitales.

Asimismo, Xpectra ofrece la posibilidad de adaptar sus sistemas a requerimientos específicos de cada cliente, lo que implica que para cada cliente se debe formular y ejecutar un proyecto.

Xpectra, como empresa dedicada a la venta de productos terminados, tiene definido dentro de sus procesos operativos medulares el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”, el cual está relacionado con los procesos de entrega de los productos a los clientes y brindar el soporte a los productos existentes; ello incluye las actividades de instalación de sistemas, configuración, actualización, mantenimiento, adiestramiento, y manejo de solicitudes de soporte que pueden ser de tipo consultas, fallas y requerimientos.

Cabe destacar que el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”, se realiza en la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de la empresa, ubicada en su sede de Puerto Ordaz; este servicio, de acuerdo a la actividad a realizarse y el nivel de prioridad, puede prestarse en sitio o remotamente, asimismo la atención al cliente puede ser brindada por vía telefónica o por correo electrónico. Además, esta Unidad se encarga también de definir el esquema para realizar la entrega de productos, llevar el control de versiones de productos, definir el esquema para la elaboración de instructivos y manuales de usuario, y satisfacer los requerimientos relacionados con presentaciones o demostraciones de productos.

Con respecto a la prestación de este servicio, se ha observado un conjunto de debilidades que afectan directamente la gestión del mismo, las cuales se mencionan a continuación:

- 1) Retrasos en los tiempos de respuesta de las solicitudes de soporte, sobre todo en aquellas que son fallas de los sistemas.
- 2) Respuestas poco convincentes y sistemáticas a los clientes cuando realizan alguna consulta relativa a funcionalidades de un sistema en particular.
- 3) Falta de registro formal de las solicitudes de soporte para su seguimiento y control, que permita al personal que presta el servicio, dar respuestas oportunas a los clientes cuando corresponda.
- 4) Falta de registros que especifiquen los datos del cliente, como contactos, nombre de la empresa y falta de un control adecuado de los sistemas instalados, adaptaciones y/o actualizaciones respectivas a cada cliente, en lo que se refiere a este punto, resulta engorroso al momento de una nueva actualización identificar el estado del sistema instalado en el cliente, a partir del cual se debe realizar la actualización.
- 5) Fatiga e inconformidad del personal de la Unidad de Soporte y Gestión Técnica en la realización de sus actividades.

En el diagrama causa-efecto que se muestra a continuación se ilustra la situación descrita y los factores que la originan.

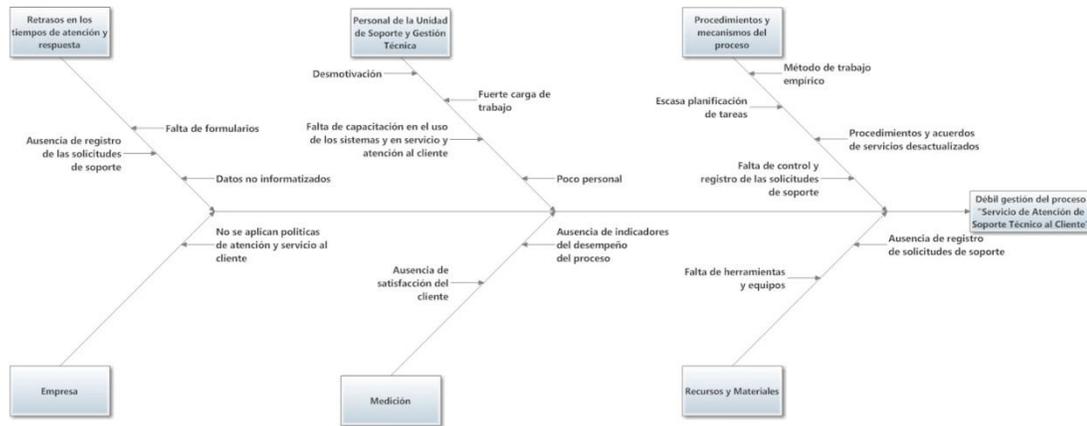


Figura 1. Diagrama Causa-efecto Proceso Servicio de atención y soporte técnico al cliente.
Fuente: Propia de Autor

Las causas presentadas en el diagrama anterior, traen como consecuencia a la empresa incurrir en elevados costos operativos en el servicio de atención al cliente, sobre todo en aquellas solicitudes que son fallas de los sistemas, puesto que en la mayoría de los casos es requerida la presencia del personal de la Unidad de Soporte y Gestión Técnica en las instalaciones del cliente, primero para identificar la falla y luego para realizar la actualización del sistema una vez corregido, sin embargo, se evidencian algunos casos donde después de actualizar el sistema en el cliente, éste continúa presentando fallas, lo que implica nuevas visitas y más costos que debe cubrir la empresa hasta tener el sistema estable y operativo en las instalaciones del cliente.

Por otro lado, el tiempo invertido para corregir las fallas detectadas, genera retrasos en otras actividades diarias de la empresa, que también se traducen en costos para la misma. Esta alternativa poco saludable para la empresa, es la que ha llegado a tomar para conservar su cartera de clientes, no obstante, se percibe insatisfacción de los

clientes por los retrasos en los tiempos de respuesta, que afectan la operatividad de las tareas para las cuales fue adquirido el sistema.

En virtud de lo mencionado anteriormente, surgió la necesidad de diseñar un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”, enmarcado en las Normas Internacionales ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004, y en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK (2013) del Project Management Institute (PMI), que permita adoptar un proceso eficaz y eficiente en la entrega del servicio de atención al cliente, que contribuya a incrementar la fidelidad y satisfacción de los clientes, de aportes de mejora a la calidad de los sistemas ofrecidos, coopere en la reducción de los costos y en el cumplimiento de los requisitos de la empresa de mantenerse competitivo en el mercado.

En este sentido resultó la siguiente interrogante para responder en esta investigación: ¿Cuáles deben ser los elementos a considerar para diseñar un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” prestado por la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de Xpectra?

1.2. Objetivos del Estudio

Para lograr dar respuesta a la pregunta de investigación, por medio de este estudio se formularon los siguientes objetivos:

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.

1.2.2. Objetivos Específicos

Para el cumplimiento del objetivo general, se establecieron los objetivos específicos que se indican a continuación:

- Identificar la situación del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” prestado por la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de Xpectra.
- Identificar los elementos para el diseño del Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra, de acuerdo a las Normas ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004, y a la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK (2013) del Project Management Institute (PMI).
- Establecer los indicadores para control y seguimiento del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.
- Formular un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra, de acuerdo a las Normas ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004, y la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK (2013) del Project Management Institute (PMI).

1.3. Justificación de la Investigación

La base de toda organización debe ser el cliente, quien después de la compra de un producto o servicio se convierte en el principal observador y fuente de transmisión de las bondades o inconformidades del producto o servicio adquirido, y espera que la organización pueda brindarle un servicio de atención oportuno y confiable, que responda de manera rápida, clara y objetiva a sus preguntas o inquietudes.

Este tipo de servicio debe ser un proceso de mejora continua que aporte beneficios al cliente y a la organización. Estas últimas deben considerar que lo importante ya no es sólo captar nuevos clientes sino mantener satisfechos a aquellas personas u organizaciones que ya lo son, y que para tener nuevos clientes, es necesario que los clientes potenciales adquieran una impresión positiva de la organización. Generalmente esta impresión deriva del servicio de atención al cliente y de la calidad del producto o servicio adquirido. La combinación de estos dos elementos puede ser un elemento diferenciador que agregue valor a la organización y le permita tener

ventajas competitivas en el mercado de su entorno. Por tanto resulta necesario para las organizaciones disponer de metodologías, procedimientos, planes de calidad, entre otros, que permitan incrementar la satisfacción del cliente y facilite la mejora continua de la calidad de los productos basándose en la retroalimentación del cliente.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, el establecimiento en Xpectra de un Plan de la Calidad para la gestión del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”, permitirá incrementar la confianza en los clientes, empleados y personas involucradas en el proceso en que los requisitos específicos que demanda este proceso serán cumplidos. Asimismo proporciona a la empresa un mecanismo que sirve para asegurar y controlar la calidad en la prestación de este servicio; identificar oportunidades de mejora continua y promover la adopción de las mejores prácticas en los procesos que intervienen en la realización de los sistemas informáticos, con el propósito de contribuir a: aumentar los niveles de satisfacción de sus clientes; fortalecer la imagen de la empresa; optimizar las actividades de trabajo del personal de atención al cliente; reducir los costos no estimados que derivan de visitas imprevistas que resultan no exitosas en los clientes; y orientar los esfuerzos para lograr altos niveles de rentabilidad y competitividad en los sistemas informáticos que ofrece.

Por otro lado, para el investigador es un aporte en su desarrollo académico y profesional, ya que permitió ampliar su repertorio de ideas en relación a la calidad que debe estar presente en los proyectos y procesos productivos, y sobre todo en aquellos procesos que apoyan al mantenimiento de estos, como es el área de servicio de atención al cliente.

Asimismo se proporciona un documento que podrá servir para futuras investigaciones relacionadas con el área de la calidad en el servicio de atención al cliente, tanto para la Universidad Católica Andrés Bello, como para otras instituciones académicas y empresas afines a la del presente estudio.

1.4. Alcance de la Investigación

La presente investigación comprendió el diseño de un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de la empresa Xpectra.

Los fundamentos empleados para el desarrollo de la investigación se enmarcaron de acuerdo con las directrices indicadas en las Normas ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004, y en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK (2013) del Project Management Institute (PMI).

Asimismo se consideraron los estándares de estilos y formatos definidos por la empresa para la creación de documentos normativos.

La aprobación e implementación del Plan de la Calidad diseñado, no se encontró dentro del alcance de la presente investigación.

1.5. Limitaciones de la Investigación

Para el desarrollo del presente estudio no se encontraron limitaciones para el logro de los objetivos tanto el general como los específicos delimitados en este documento.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Consideraciones Generales

El presente estudio tuvo relevancia a nivel de la Especialidad en Gerencia de Proyectos, cuyos conocimientos adquiridos fueron aplicados para diseñar el Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra, de tal manera que en este capítulo se identifican las teorías, conceptos, y antecedentes de la investigación que permitan comprender el problema de estudio y den la información necesaria para lograr el desarrollo de este plan.

Para Arias (2012), el Marco Teórico “es el producto de la revisión documental-bibliográfica, y consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar.” (p. 106).

2.2. Antecedentes de la Investigación

Arias (2012), indica que los antecedentes de la investigación “se refiere a los estudios previos: trabajos y tesis de grado, trabajos de ascenso, artículos e informes científicos relacionados con el problema planteado.” (p. 106).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, a continuación se presentan diferentes trabajos especiales de grado realizados por estudiantes de la Universidad Católica Andrés Bello, que guardan relación con planes de la calidad de distintos sectores de la industria, y que exponen objetivos similares a los definidos en el presente estudio.

1. Trabajo Especial de Grado “**Diseño de un Plan de la Calidad para la instalación de establecimientos de salud Ambulatoria – Nivel de Atención II**”, realizado por

Ámbar Leticia Ambrosetti Alicastro (2007). Esta investigación se encuentra enfocada en el sector salud, tuvo como objetivo principal diseñar un Plan de la Calidad para la Instalación de establecimientos de Salud Nivel de atención II, basándose en las directrices definidas en la Norma ISO 10005:2005, y alineado al proceso desarrollado por el Project Management Institute (PMI) en el área de Gerencia de la Calidad. Entre los objetivos específicos planteados se encuentran: describir los elementos de calidad del Ministerio de Salud, identificar los requisitos especificados y no especificados del producto, que en este caso es el “Establecimiento de Salud ambulatoria Nivel de Atención II”, definir los procesos del proyecto y realizar el plan de calidad y documentarlo. El tipo de investigación fue de carácter Investigación-Desarrollo, ya que se partió de una necesidad por atender y con la entrega de un plan de la calidad dar respuesta a esa necesidad de cómo instalar los establecimientos de salud, luego se desarrollaron las fases del estudio, dadas: por la investigación de información documental y análisis de casos de instalación de establecimientos de salud, que permitió definir los requisitos de entrada al desarrollo del plan, que fueron conceptualizados en la siguiente etapa donde se identificaron los factores de éxito en la instalación de establecimientos de este tipo, se caracterizaron los indicadores de calidad, y se establecieron los lineamientos para el diseño del plan de la calidad. Dentro de las conclusiones más resaltantes se tiene que el diseño de un Plan de Calidad, contempla la planificación del proyecto y sus recursos, donde son definidos los procesos inmersos en el desarrollo, ejecución y control del proyecto; clarifica que el diseño no implica el desarrollo de los procedimientos pero sí los identifica y define su base dentro de las directrices de la gestión de la calidad.

Esta investigación sirvió de guía para estructurar el orden de los objetivos del presente estudio, y de consulta sobre conceptos relativos a las áreas de cliente y servicio.

Palabras clave: Plan, calidad, establecimientos de salud, niveles de atención en salud, requisitos, planificación de la calidad.

2. Trabajo Especial de Grado “**Diseño de un Plan de la Calidad para los proyectos de nuevos productos de prepago de Digitel**”, realizado por Andreina Alexandra Monsalve Salazar (2010). Esta investigación se realizó en la compañía Digitel y consistió en el diseño de un Plan de la Calidad para los proyectos de nuevos productos de prepago Digitel, para responder la necesidad de la compañía de mantener los niveles más altos de calidad en todo lo que se hace, principalmente en sus productos. El plan diseñado se fundamentó en la Norma ISO 10005:2005, para su desarrollo se plantearon como objetivos específicos: la descripción de los requerimientos que son solicitados por las áreas funcionales de la empresa para la creación de un nuevo producto de Prepago, identificación y descripción de los aspectos relevantes de las Normas ISO 10006:2003 e ISO 10005:2005 que se emplearon como base teórica y lineamientos para el desarrollo del plan, y finalmente se elabora el Plan de la Calidad para los proyectos de nuevos productos de prepago de Digitel. La metodología se enmarcó en un tipo de investigación de proyecto factible, de diseño mixto (documental y de campo), que permitió determinar las necesidades de calidad que tiene el área de sistema, y obtener información directa de la fuente primaria, que luego de ser analizados y procesados se obtuvieron los insumos para el desarrollo del Plan. Entre las conclusiones más resaltantes se encuentra la utilidad y beneficio que representa el plan para la creación de nuevos proyectos dentro de Digitel, de ser provistos de un documento que permita dar cumplimiento a las tareas que se realizan de la mejor manera posible, con el objeto que el producto final se ajuste a los requisitos solicitados por el cliente. De esta investigación se tomó como referencia el Plan de la Calidad desarrollado y los aspectos relacionados con la satisfacción del cliente y calidad de servicios.

Palabras clave: Plan, calidad, telecomunicaciones, gestión de calidad, sistemas.

3. Trabajo Especial de Grado “**Plan para la gestión de la calidad de los proyectos de una empresa de desarrollo de software**”, realizado por Evelia Tamaronis (2011). La investigación tuvo como propósito principal el diseño de un Plan para la gestión de la calidad de los proyectos de una empresa de desarrollo de software financiero, a

objeto de entregar un software que cumpla con los requisitos establecidos con el cliente, y reducir las fallas de funcionamiento que presentan. La autora consideró para la elaboración del Plan de Gestión de la Calidad los fundamentos definidos en la Guía PMBOK del PMI y en la Norma ISO 10005:2005, para el desarrollo del mismo se plantearon como objetivos específicos: determinar las causas de las fallas del software entregado a los clientes, determinar los procesos clave para la gestión de calidad, describir el proceso de elaboración de un plan para la gestión de la calidad y formular un plan para la gestión de la calidad para proyectos de desarrollo de software financiero. El tipo de investigación fue proyectiva con diseño mixto (campo y documental), se consideró como población y muestra de estudio las funcionalidades entregadas a sus clientes posteriores a la instalación y puesta en marcha de su sistema financiero. Como conclusiones relevantes se encuentran la determinación de los procesos del proyecto y el producto que debían ser considerados para la gestión de la calidad, según el nivel de calidad establecido para el software financiero y la formulación de un plan para la gestión de la calidad que fuese aplicable a los proyectos de desarrollo de software financiero de la empresa objeto del estudio. De esta investigación se tomó como referencia el esquema presentado en el desarrollo de los objetivos específicos y la información asociada a la calidad.

Palabras clave: Software, plan, gestión, calidad, financiero.

4. Trabajo Especial de Grado “**Plan de la Calidad para el proceso Atención y Servicio al Cliente caso: Kentron Sistemas de Información C.A**”, realizado por Daniel Alejandro, Pérez Ohep (2007). Esta investigación tuvo como objetivo general diseñar un Plan de la Calidad para los procesos de Atención y Servicio al Cliente de Kentron Sistemas de Información C.A., fundamentado en la Norma ISO 10005:2005, a fin de establecer el flujo correcto de las actividades y todo lo que involucre su ejecución, orientado a garantizar su eficiencia y a su vez obtener la satisfacción total del cliente por medio del servicio prestado. Para el desarrollo de este plan se establecieron como objetivos específicos: la descripción de la Metodología ITIL (Biblioteca de Servicios de Tecnologías de Información) definida para el Modelo de

Gestión de Servicio IT (Tecnología de la Información) en el ámbito de los sistemas de información, descripción de los procesos de atención y servicio al cliente de Kentron Sistemas de Información C.A., basado en el Modelo de Gestión de Servicio ITIL, identificación de la situación actual del proceso de servicio y atención al cliente de Kentron Sistemas de Información C.A., determinación de las métricas para la evaluación del desempeño del proceso de atención y servicio al cliente de Kentron Sistemas de Información C.A., y determinación de los elementos de un Plan de la Calidad de acuerdo a la Norma ISO 10005:2005. El tipo de investigación fue proyectiva, con un alcance descriptivo y bajo un diseño de campo bibliográfico, no experimental y transeccional. Dentro de las conclusiones resalta que el plan desarrollado responde a una necesidad de establecer los procesos de atención y servicio al cliente de Kentron Sistemas de Información CA, así como también, asegurar la calidad de estos procesos tal como lo realizan el resto de la unidades que conforma su estructura organizativa. De esta investigación se tomó como referencia el esquema presentado en el desarrollo de los objetivos específicos, y la información relativa a cómo prestar la atención al cliente cuidando la calidad en su entrega.

Palabras clave: Cliente, gestión, calidad, servicio, ITIL.

5. Trabajo Especial de Grado “**Sistema de Gestión para la calidad de servicio de una empresa especializada en la venta de boletos para espectáculos**”, realizado por Cristhyam Hernández Cárdenas y Yorjairo Urdaneta (2012). Esta investigación tuvo como objetivo general proponer un sistema de gestión para la calidad de servicio para una empresa especializada en la venta de boletos para espectáculos, conocida como “Tuticket.com” que con el objeto de cumplir con la satisfacción de sus clientes pone en funcionamiento el Centro de Atención Telefónica (Call Center) con el fin de establecer un vínculo entre el cliente y la organización para brindar un servicio de preventa y postventa, también sirve como apoyo a los distintos negocios, en la realización de los procesos de reembolso y reubicación. Este Centro opera como un sistema integrado de telefonía y computación pero carece de mecanismos para registrar la calidad percibida por el cliente en la prestación del servicio, no cuenta con

manuales de gestión, procedimientos e instructivos de trabajo, lo que se traduce en quejas del cliente por los largos periodos de espera para ser atendidos, los periodos de espera para las solicitudes de reembolso no son las prometidas por la organización, los horarios de atención al cliente no son los convenientes, falta de información sobre el estatus de los reclamos. Para la realización de este estudio los autores realizaron un análisis del servicio prestado por el centro de atención telefónica con el objeto de identificar las debilidades que presenta y que lo conduzcan a mejorar la calidad de servicio. El tipo de investigación fue proyectiva, de campo y documental con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo). El estudio permitió determinar que el personal de la organización no tenía conocimiento que los clientes estaban altamente insatisfechos con respecto al servicio prestado, y que los factores que afectan la prestación del servicio se concentran en la organización, los canales de comunicación, la seguridad y los inconvenientes al realizar la compra y la capacidad de respuesta. Como resultados más relevantes se encuentran el diseño de indicadores de gestión para el centro de atención telefónica, la elaboración del manual de Gestión para la Calidad de Servicio de este centro, los procedimientos para el tratamiento de quejas, procedimiento de atención al cliente y procedimiento para detectar necesidades de formación todo esto como soluciones para la mejora del servicio y los indicadores propuestos.

Palabras Clave: Centro de atención telefónica, calidad de servicio, sistema de gestión.

Los trabajos mencionados anteriormente definen planes de la calidad establecidos de acuerdo a las directrices de la Norma ISO 10005:2005 y fundamentados en la Guía PMBOK del PMI, y comprenden teorías y conceptos que sirvieron de apoyo teórico para desarrollar el Plan de la Calidad del presente estudio.

2.3. Bases Teóricas

Arias (2012), indica que “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado”. (p. 107).

De acuerdo con lo anterior, a continuación se puntualizan las teorías y conceptos relativos y asociados a las tres áreas de conocimiento relevantes en el presente estudio, que son: Gestión de la Calidad, Gerencia de Proyectos, y Servicio y atención al cliente.

2.3.1. Proyecto

El PMI, en el PMBOK (2013), define Proyecto como:

...un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Todo proyecto crea un producto, servicios o resultado único. (p.3).

También indica que un proyecto puede generar:

- Un producto que puede ser un componente de otro elemento o un elemento final en sí mismo,
- La capacidad de realizar un servicio (por ej., una función comercial que brinda apoyo a la producción o distribución), o
- Un resultado tal como un producto o un documento (por ej., un proyecto de investigación que desarrolla conocimientos que se pueden emplear para determinar si existe una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad).

Asimismo en el PMBOK se mencionan algunos ejemplos de proyectos, como:

- Desarrollar un nuevo producto o servicio,
- Implementar un cambio en la estructura, el personal o el estilo de una organización,
- Desarrollar o adquirir un sistema de información nuevo o modificado,
- Construir un edificio o una infraestructura, o
- Implementar un nuevo proceso o procedimiento de negocio.

En correspondencia con los ejemplos de proyectos citados anteriormente, el presente estudio se considera como un proyecto por cuanto: 1) se desarrolló un nuevo producto, en este caso un Plan de la Calidad, 2) con este Plan de la Calidad se espera implantar un mecanismo que genere cambios tanto en la estructura y en el personal involucrado en la prestación del servicio de atención al cliente de la empresa objeto de estudio, 3) el Plan de la Calidad podrá ser considerado por la empresa como un procedimiento de negocio que dé aporte a su cadena de valor y a la mejora continua de sus productos.

Por otro lado la Norma ISO 10005:2005 define Proyecto como “proceso único que consiste en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos”. (p. 9).

2.3.2. Gerencia de Proyectos

El PMI, en el PMBOK (2013), al referirse a la Gerencia de Proyectos, explica que

La Gerencia de Proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados lógicamente, que conforman los 5 grupos de procesos. Estos 5 grupos de procesos son: Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control, y Cierre. (p. 5).

También indica que dirigir un proyecto por lo general implica:

Identificar requisitos, abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados según se planifica y efectúa el proyecto, equilibrar las restricciones contrapuestas del proyecto que se relacionan, entre otros aspectos, con: el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y el riesgo. (p.6).

Palacios (2005), por su parte, en relación a la Gerencia de Proyectos expone que es la mejor forma de dirigir el proyecto a lo largo de su ciclo de vida, lo que implica realizar lo siguiente:

- Identificar los requerimientos y las expectativas en torno al proyecto.
- Satisfacer las necesidades de la organización, de los clientes o consumidores de los resultados obtenidos y del recurso humano utilizado para laborar en el proyecto.
- Determinar el alcance adecuado para el proyecto, sobre la base de la situación y los objetivos.
- Completar el proyecto en el tiempo establecido y que termine con un desempeño aceptable, usando para ello los recursos dados.

2.3.3. Grupos de Procesos y Áreas de la Gerencia de Proyectos

El PMI, en la Guía del PMBOK (2013), se refiere a los Grupos de Procesos de la Gerencia de Proyectos como aquellos que “Aseguran que el proyecto avance de manera eficaz durante toda su existencia. Estos procesos incluyen las herramientas y técnicas involucradas en la aplicación de las habilidades y capacidades que se describen en las áreas de conocimiento.” (p. 73).

“Los procesos de dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (o grupos de procesos)” (p. 74):

- **Grupo del Proceso de Iniciación.** Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase.
- **Grupo del Proceso de Planificación.** Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto.

- **Grupo del Proceso de Ejecución.** Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo.
- **Grupo del Proceso de Seguimiento y Control.** Aquellos procesos requeridos para monitorear, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.
- **Grupo del Proceso de Cierre.** Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

En la Figura 2 se muestra la interacción entre los cinco grupos de procesos de la Gerencia de Proyectos.

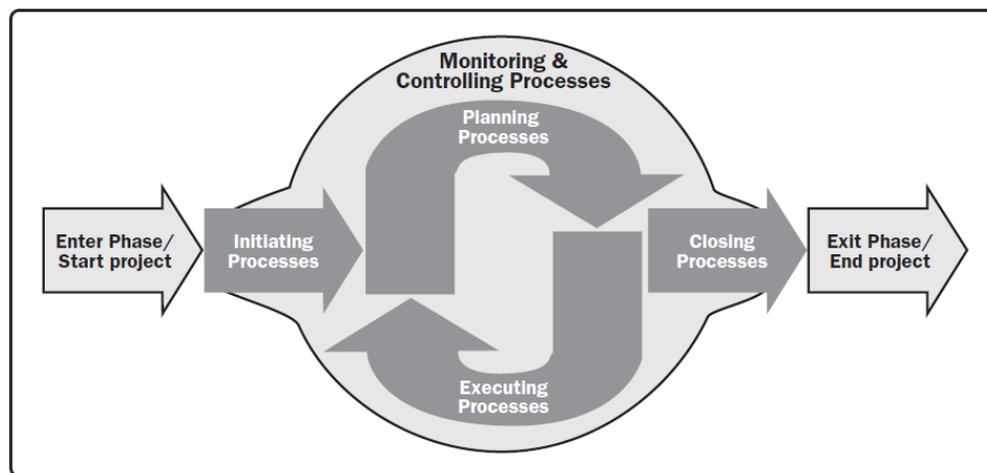


Figura 2. Grupos de Procesos de la Gerencia de Proyecto.
Fuente: PMI (2013).

Estos procesos se vinculan entre sí por medio de los resultados que generan. La salida de un proceso se puede convertir en la entrada de otro proceso.

A continuación se presentan las definiciones de las Áreas de Conocimiento de la Gerencia de Proyectos según la Guía del PMBOK (2013):

- **Gestión de la Integración del Proyecto:** “Incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos.” (p. 63).
- **Gestión del Alcance del Proyecto:** “Incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completarlo con éxito. El objetivo principal de la Gestión del Alcance del Proyecto es definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto.” (p. 105).
- **Gestión del Tiempo del Proyecto:** “Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.” (p. 141).
- **Gestión de los Costos del Proyecto:** “Incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.” (p. 193).
- **Gestión de la Calidad del Proyecto:** “Incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido.” (p. 227).
- **Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto:** “Incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por aquellas personas a las que se les han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto.” (p. 255).
- **Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:** “Incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución,

el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.” (p. 287).

- **Gestión de los Riesgos del Proyecto:** “Incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto.” (p. 309).
- **Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:** “Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto.” (p. 355).
- **Gestión de los Interesados del Proyecto:** “incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos o organizaciones que podrían afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de las partes interesadas y sus impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas para la participación efectiva de las partes interesadas en las decisiones y la ejecución de proyectos.” (p. 391).

La Figura 3 refleja la correspondencia de los cinco Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos y las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos. En esta se puede observar que la Gestión de la Calidad del Proyecto se encuentra en los grupos de planificación, ejecución y seguimiento y control.

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring and Controlling Process Group	Closing Process Group
4. Project Integration Management	4.1 Develop Project Charter	4.2 Develop Project Management Plan	4.3 Direct and Manage Project Work	4.4 Monitor and Control Project Work 4.5 Perform Integrated Change Control	4.6 Close Project or Phase
5. Project Scope Management		5.1 Plan Scope Management 5.2 Collect Requirements 5.3 Define Scope 5.4 Create WBS		5.5 Validate Scope 5.6 Control Scope	
6. Project Time Management		6.1 Plan Schedule Management 6.2 Define Activities 6.3 Sequence Activities 6.4 Estimate Activity Resources 6.5 Estimate Activity Durations 6.6 Develop Schedule		6.7 Control Schedule	
7. Project Cost Management		7.1 Plan Cost Management 7.2 Estimate Costs 7.3 Determine Budget		7.4 Control Costs	
8. Project Quality Management		8.1 Plan Quality Management	8.2 Perform Quality Assurance	8.3 Control Quality	
9. Project Human Resource Management		9.1 Plan Human Resource Management	9.2 Acquire Project Team 9.3 Develop Project Team 9.4 Manage Project Team		
10. Project Communications Management		10.1 Plan Communications Management	10.2 Manage Communications	10.3 Control Communications	
11. Project Risk Management		11.1 Plan Risk Management 11.2 Identify Risks 11.3 Perform Qualitative Risk Analysis 11.4 Perform Quantitative Risk Analysis 11.5 Plan Risk Responses		11.6 Control Risks	
12. Project Procurement Management		12.1 Plan Procurement Management	12.2 Conduct Procurements	12.3 Control Procurements	12.4 Close Procurements
13. Project Stakeholder Management	13.1 Identify Stakeholders	13.2 Plan Stakeholder Management	13.3 Manage Stakeholder Engagement	13.4 Control Stakeholder Engagement	

Figura 3. Grupos de Procesos y Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos.
Fuente: PMI (2013).

2.3.4. Calidad

En relación al tema de la calidad se encuentran diferentes definiciones en la literatura, por ejemplo, la Norma ISO 9000:2005 define la calidad como “Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos” (p. 8). Por otro lado el PMI en la Guía del PMBOK (2013) indica que la calidad es “el nivel en el que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos” (p. 167).

Otras definiciones de organizaciones y de autores reconocidos en el tema de la Calidad encontradas en <http://es.wikipedia.org/wiki/Calidad> son:

- Definición de la norma ISO 9000: “Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”.
- Real Academia de la Lengua Española: “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”.
- Philip Crosby: “Calidad es cumplimiento de requisitos”.
- Joseph Juran: “Calidad es adecuación al uso del cliente”.
- Armand V. Feigenbaum: “Satisfacción de las expectativas del cliente”.
- Genichi Taguchi: “Calidad es la pérdida (monetaria) que el producto o servicio ocasiona a la sociedad desde que es expedido”.
- William Edwards Deming: “Calidad es satisfacción del cliente”.

Francisco Pradas (1997, citado por López, 2011), puntualiza:

La Calidad es saber Gerenciar (sic), es poseer un entendimiento claro y preciso de esta premisa, que más que un concepto se traduce en la manera de hacer las cosas. “La organización debe convertirse en una organización de Calidad, debe “limpiarse” la Gerencia y asumir un precepto muy importante: no puede dar Calidad aquél que no la tiene”. La Calidad es mental, es actitudinal de la gente y el gerente debe dársela a su personal para atender y cubrir las necesidades del cliente. Es aquí cuando interviene el factor imprescindible: el Capital Humano, porque no se trabaja, únicamente, con la “perfección” de la máquina. (sic). (p. 9).

De acuerdo con las definiciones anteriores, se puede decir que la Calidad la determina el cliente, es éste quien emite un juicio de aprobación o rechazo sobre un producto o servicio una vez consumido, que más adelante se traduce en términos de satisfacción o insatisfacción del cliente.

2.3.5. Gestión de la Calidad del Proyecto

La Gestión de la Calidad del Proyecto constituye una de las nueve áreas de la Gerencia de Proyectos, el PMI en la Guía del PMBOK (2013) indica que, “La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido.” (p. 227); dentro de los procesos que involucra se encuentran:

- Planificar la Gestión de la Calidad. Es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.
- Realizar el Aseguramiento de Calidad. Es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados de las medidas de control de calidad, para asegurar que se utilicen las normas de calidad apropiadas y las definiciones operacionales.
- Controlar la Calidad. Es el proceso por el que se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de control de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios.

La Figura 4 presenta un resumen de las entradas, herramientas, técnicas y salidas de los procesos de la Gestión de la Calidad del Proyecto.

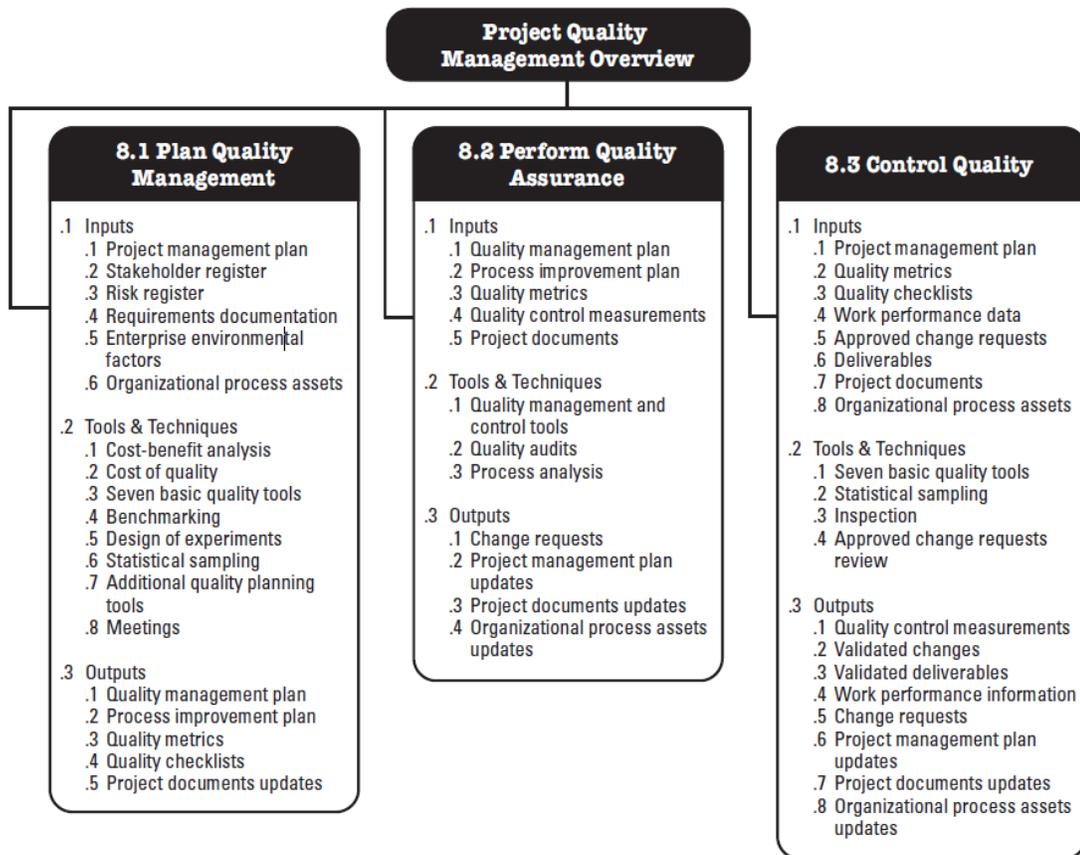


Figura 4. Descripción General de la Gestión de la Calidad del Proyecto.
 Fuente: PMI (2013).

Cabe destacar que el enfoque básico de la gestión de calidad que describe el PMI en la Guía del PMBOK (2013), pretende ser compatible con el de la Organización Internacional de Normalización (ISO), así como también con enfoques propietarios sobre la gestión de calidad, tales como los recomendados por Deming, Juran, Crosby y otros, así como con enfoques que no son propietarios, como la Gestión de la Calidad Total (TQM), Six Sigma, Análisis de Modos de Fallo y Efectos, Revisiones del Diseño, Opinión del Cliente, Costo de la Calidad (COQ) y Mejora Continua.

Dentro de los enfoques antes mencionados, se abordó en el presente estudio el de la Mejora Continua, por cuanto comprende un ciclo que deriva en las acciones de “planificar-hacer-revisar-actuar” que alineado con el Plan de Calidad que se diseñó en

el presente estudio, se espera mejorar la calidad del Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente brindado por la empresa Xpectra.

Por otro lado, la Norma ISO 9000:2005 define la Gestión de la Calidad como:

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad (p. 10). Asimismo presenta una nota donde indica que la dirección y control, en lo relativo a la calidad, generalmente incluye el establecimiento de la política de la calidad y los objetivos de la calidad, la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad. (p. 10).

Esta Norma también presenta definiciones sobre la planificación, control y aseguramiento de la calidad, las cuales se exponen a continuación:

- Planificación de la Calidad. “Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.” (p. 10).
- Control de la Calidad. “Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad”. (p. 10).
- Aseguramiento de la Calidad. “Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad”. (p. 10).

Dentro de este contexto, cabe destacar que la familia de las Normas ISO 9000 define ocho principios de la gestión de la calidad que dan soporte a los Sistemas de Gestión de la Calidad, los cuales son:

- a) **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- b) **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el

personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

- c) **Participación del personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- d) **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- e) **Enfoque de sistema para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- f) **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
- g) **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- h) **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

2.3.6. Atención al Cliente

Pérez (2006), define Atención al Cliente como “el conjunto de prestaciones que el cliente espera como consecuencia de la imagen, el precio y la reputación del producto o servicio que recibe”. (p. 15).

Asimismo este autor indica que “la empresa debe conocer a sus clientes de forma detallada, por tanto hay que saber sus necesidades, expectativas y demandas para poder desarrollar las estrategias que se dirijan a lograr su fidelización”. (p. 15). A lo cual agrega que “la fidelización del cliente permite a la empresa retenerlo, de manera que asegura la rentabilidad de la inversión que hace al desarrollar los productos y

servicios. Por este motivo, la atención al cliente debe considerarse como una de las actividades básicas de la estrategia de la empresa”. (p. 15).

También señala que:

.. para lograr la satisfacción y retención de los clientes, es necesario que la empresa cuente con políticas o prácticas de atención y servicio a los clientes que sean efectivas. Se trata de conseguir la mayor calidad en la atención al cliente, ofreciendo un producto excelente y la mayor cantidad de servicios complementarios posibles. Además, es necesario desarrollar una forma de pensar y actuar que debe ser compartida por todos los miembros de la organización con el objetivo de alcanzar relaciones con sus clientes que sean perdurables.

Los responsables de la dirección de las empresas deben mostrar un compromiso con la atención al cliente, de modo que puedan implicar a todos sus empleados para lograr que las relaciones con los clientes sean comprendidas como una fuente de beneficios y valor añadido para todos. Este valor debe formar parte de la cultura empresarial. (p. 16).

Otro aspecto relevante que puntualiza Pérez (2006), es que:

La atención al cliente es una poderosa herramienta de marketing que debe establecer políticas eficaces, que todos los empleados conocerán y pondrán en práctica; debe disponer de una estructura organizativa donde las funciones y responsabilidades de todos los trabajadores estén claramente definidas y comprometidas con el cliente; poseer una cultura corporativa de orientación al cliente que se manifieste en la actitud y comportamiento de los trabajadores; y debe contar con la infraestructura necesaria en la empresa para que sea soporte en la ejecución de los procesos de calidad en el servicio al cliente. (p. 17).

2.3.7. Satisfacción del Cliente

La Norma ISO 10002:2004 define la satisfacción de cliente como “percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos”. (p. 10).

Asimismo en el Manual Análisis de Satisfacción del Cliente (2013), se define la satisfacción del cliente como “el resultado de comparar su percepción de los beneficios obtenidos con la compra de un producto o servicio, en relación con las expectativas de beneficios a recibir del mismo”. (p. 10).

2.3.8. Servicio al Cliente

En la Norma ISO 10002:2004 se define el servicio al cliente como “interacción entre la organización y el cliente a lo largo del ciclo de vida del producto”. (p. 10).

2.3.9. Calidad en el servicio al Cliente

Berry (1994), indica en relación a la calidad en el servicio al cliente lo siguiente:

La filosofía de calidad de servicio está fundamentada en un enfoque corporativo en el cliente, cultura y sistema de direcciones. El enfoque presenta todo un proceso que incluye desde la preparación y mejoramiento de la organización y del proceso hasta las estrategias, para que además del servicio base, se presten servicios post – venta a través de una comprensión total de las necesidades y expectativas del cliente. (p. 75).

2.3.10. Plan de la Calidad

La Norma ISO 9000:2005, define un Plan de la Calidad como “Documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, producto, proceso o contrato específico”. (p. 17). La Norma también indica que un Plan de la Calidad es “generalmente uno de los resultados de la planificación de la calidad.” (p. 17).

2.3.11. Directrices para el desarrollo de un Plan de la Calidad

A continuación se presentan las directrices que proporciona la Norma ISO 10005:2005 para desarrollar un plan de la calidad:

1) Identificación de la necesidad de un plan de la calidad.

La Norma indica que la organización debería identificar qué necesidades podría tener de planes de la calidad. Hay varias situaciones en que los planes de la calidad pueden ser útiles o necesarios, por ejemplo:

- a) Mostrar cómo el sistema de gestión de la calidad de la organización se aplica a un caso específico;
- b) Cumplir con los requisitos legales, reglamentarios o del cliente;

- c) En el desarrollo y validación de nuevos productos o procesos;
- d) Demostrar, interna y/o externamente, cómo se cumplirá con los requisitos de calidad;
- e) Organizar y gestionar actividades para cumplir los requisitos de calidad y objetivos de la calidad;
- f) Optimizar el uso de recursos para el cumplimiento de los objetivos de la calidad;
- g) Minimizar el riesgo de no cumplir los requisitos de calidad;
- h) Utilizarlos como base para dar seguimiento y evaluar el cumplimiento de los requisitos para la calidad;
- i) En ausencia de un sistema de la gestión de calidad documentado.

2) Entradas para el plan de la calidad.

Una vez que la organización ha decidido desarrollar un plan de la calidad, la organización debería identificar las entradas para la preparación del plan de la calidad, por ejemplo:

- a) Los requisitos para el caso específico;
- b) Los requisitos para el plan de la calidad, incluyendo aquellos en especificaciones del cliente, legales, reglamentarias y de la industria;
- c) Los requisitos del sistema de gestión de la calidad de la organización;
- d) La evaluación de riesgos para el caso específico;
- e) Los requisitos y disponibilidad de recursos;
- f) Información sobre las necesidades de aquellos que tienen el compromiso de llevar a cabo actividades cubiertas por el plan de la calidad;
- g) Información sobre las necesidades de otras partes interesadas que utilizarán el plan de la calidad;
- h) Otros planes de la calidad pertinentes;
- i) Otros planes relevantes, tales como otros planes de proyecto, planes ambientales, de salud y seguridad, de protección y de gestión de la información.

3) Alcance del plan de la calidad

La organización debería determinar qué será cubierto por el plan de la calidad y qué está o será cubierto por otros documentos. Debería evitarse la duplicación innecesaria.

El alcance del plan de la calidad dependerá de varios factores, incluyendo los siguientes:

- a) Los procesos y características de calidad que son particulares al caso específico, y por lo tanto necesitarán ser incluidos;
- b) Los requisitos de los clientes u otras partes interesadas (internas o externas) para la inclusión de procesos no particulares al caso específico, pero necesarios para que ellos tengan confianza en que sus requisitos serán cumplidos;
- c) El grado en el cual el plan de la calidad está apoyado por un sistema de gestión de calidad documentado.

4) Preparación del plan de la calidad

La norma divide esta parte en diferentes etapas que se indican a continuación:

a) Iniciación

La persona responsable de la preparación del plan de la calidad debería ser claramente identificada. El plan de la calidad debería ser preparado con la participación del personal involucrado en el caso específico, tanto de dentro de la organización como, conforme sea apropiado, de partes externas.

b) Documentación del plan de la calidad

El plan de la calidad debería indicar cómo van a llevarse a cabo las actividades requeridas, ya sea directamente o por referencia a los procedimientos documentados apropiados u otros documentos (por ejemplo planes de proyecto, instrucciones de trabajo, listas de verificación, aplicaciones informáticas). Donde un requisito dé como resultado una desviación de los sistemas de gestión de la organización, esta desviación debería ser justificada y autorizada.

c) Responsabilidades

Al preparar el plan de la calidad, la organización debería acordar y definir las funciones, responsabilidades y obligaciones respectivas tanto en el interior de la organización como con el cliente, las autoridades reglamentarias u otras partes interesadas.

d) Coherencia y compatibilidad

El contenido y formato del plan de la calidad debería ser coherente con el alcance del plan de la calidad, los elementos de entrada del plan y las necesidades de los usuarios previstos. El nivel de detalle en el plan de la calidad debería ser coherente con cualquier requisito acordado con el cliente, el método de operación de la organización y la complejidad de las actividades a ser desempeñadas.

e) Presentación y estructura

La presentación del plan de la calidad puede tener diversas formas, por ejemplo una simple descripción textual, una tabla, una matriz de documentos, un mapa de procesos, un diagrama de flujo de trabajo o un manual. Cualquiera de ellas puede presentarse en formatos electrónicos o en papel.

2.3.12. Contenido del Plan de la Calidad

1) Generalidades

El plan de la calidad para un caso específico debería cubrir los temas que se examinan a continuación según sea apropiado. Algunos de los temas de esta orientación pueden ser no aplicables, por ejemplo donde no esté involucrados el diseño y desarrollo.

2) Alcance

El alcance debería estar expresado claramente en el plan de la calidad. Esto debería incluir:

- a) Una declaración simple del propósito y el resultado esperado del caso específico.
- b) Los aspectos del caso específico al cual se aplicará, incluyendo las limitaciones particulares a su aplicabilidad.

- c) Las condiciones de su validez (por ejemplo dimensiones, intervalo de temperatura, condiciones de mercado, disponibilidad de recursos o estado de certificación de los sistemas de gestión de la calidad).

3) Elementos de entrada del Plan de la Calidad

Puede ser necesario hacer una lista o describir los elementos de entrada del plan de la calidad, con objeto de facilitar, por ejemplo:

- Que los usuarios del plan de la calidad puedan hacer referencia a los documentos de entrada.
- La verificación de la coherencia con los documentos de entrada durante el mantenimiento del plan de la calidad.
- La identificación de aquellos cambios en los documentos de entrada que pudieran necesitar una revisión del plan de la calidad.

4) Objetivos de la Calidad

El plan de la calidad debería declarar los objetivos de la calidad para el caso específico y cómo se van a lograr.

Los objetivos de la calidad pueden ser establecidos, por ejemplo, en relación con:

- Las características de calidad para el caso específico.
- Cuestiones importantes para la satisfacción del cliente o de las otras partes interesadas.
- Oportunidades para la mejora de las prácticas de trabajo.

Estos objetivos de la calidad deberían ser expresados en términos medibles.

5) Responsabilidades de la dirección

El plan de la calidad debería identificar a los individuos dentro de la organización que, para el caso específico, son responsables de lo siguiente:

- a) Asegurarse de que las actividades requeridas para el sistema de gestión de la calidad o el contrato sean planificadas, implementadas y controladas, y se dé seguimiento a su progreso.

- b) Determinar la secuencia y la interacción de los procesos pertinentes al caso específico.
- c) Comunicar los requisitos a todos los departamentos y funciones, subcontratistas y clientes afectados, y de resolver problemas que surjan en las interfases entre dichos grupos.
- d) Revisar los resultados de cualesquiera auditorias desarrolladas;
- e) autorizar peticiones para exenciones de los requisitos del sistema de gestión de la calidad de la organización.
- f) Controlar las acciones correctivas y preventivas.
- g) Revisar y autorizar cambios, o desviaciones, del plan de la calidad.

Los canales de comunicación de aquellos involucrados en la implementación del plan de la calidad pueden ser presentados en forma de diagrama de flujo.

6) Control de documentos y datos

Para documentos y datos aplicables al caso específico, el plan de la calidad debería indicar:

- a) Cómo serán identificados los documentos y datos;
- b) Por quién serán revisados y aprobados los documentos y datos;
- c) A quién se le distribuirán los documentos, o se le notificará su disponibilidad;
- d) Cómo se puede obtener acceso a los documentos y datos.

7) Control de los registros

El plan de la calidad debería declarar qué registros deberían establecerse y cómo se mantendrán. Dichos registros podrían incluir registros de revisión del diseño, registros de inspección y ensayo/prueba, mediciones de proceso, órdenes de trabajo, dibujos, actas de reuniones. Los asuntos a ser considerados incluyen los siguientes:

- a) Cómo, dónde y por cuánto tiempo se guardarán los registros.
- b) Cuáles son los requisitos contractuales, legales y reglamentarios, y cómo se van a satisfacer.
- c) En qué medio se guardarán los registros (tal como papel o medios electrónicos).

- d) Cómo se definirán y cumplirán los requisitos de legibilidad, almacenamiento, recuperación, disposición y confidencialidad.
- e) Qué métodos se utilizarán para asegurarse de que los registros están disponibles cuando sea requerido.
- f) Qué registros se proporcionarán al cliente, cuándo y por qué medios;
- g) donde sea aplicable, en qué idioma se proporcionarán los registros de texto.
- h) La eliminación de registros.

8) Recursos

8.1) Provisión de recursos

El plan de la calidad debería definir el tipo y cantidad de recursos necesarios para la ejecución exitosa del plan. Estos recursos pueden incluir materiales, recursos humanos, infraestructura y ambiente de trabajo.

Cuando un recurso particular tiene disponibilidad limitada, el plan de la calidad puede necesitar identificar cómo se va a satisfacer la demanda de varios productos, proyectos, procesos o contratos concurrentes.

8.2) Materiales

Cuando hay características específicas para materiales requeridos (materias primas y/o componentes), deberán declararse o hacer referencia en el plan de la calidad a las especificaciones o normas con las cuales los materiales tienen que ser conformes.

8.3) Recursos humanos

El plan de la calidad debería especificar, donde sea necesario, las competencias particulares requeridas para las funciones y actividades definidas dentro del caso específico. El plan de la calidad debería definir cualquier formación específica u otras acciones requeridas en relación con el personal.

Esto debería incluir:

- a) La necesidad de nuevo personal y de su formación.
- b) La formación del personal existente en métodos de operación nuevos o revisados.
- c) También debería considerarse la necesidad o la capacidad de aplicación de estrategias de desarrollo en grupo y de motivación.

8.4) Infraestructura y ambiente de trabajo

El plan de la calidad debería indicar los requisitos particulares del caso específico con respecto a la instalación para la fabricación o el servicio, espacio de trabajo, herramientas y equipo, tecnología de información y comunicación, servicios de apoyo y equipo de transporte necesarios para su terminación con éxito.

Donde el ambiente de trabajo tiene un efecto directo sobre la calidad del producto o proceso, el plan de la calidad puede necesitar especificar las características ambientales particulares, por ejemplo:

- a) El contenido de partículas suspendidas en el aire para una sala limpia.
- b) La protección de los dispositivos sensibles electrostáticamente.
- c) La protección contra daños biológicos.
- d) El perfil de temperatura de un horno.
- e) La luz ambiental y la ventilación.

9) Requisitos

El plan de la calidad debería incluir o hacer referencia a los requisitos a ser cumplidos para el caso específico.

Puede incluirse una perspectiva general sencilla de los requisitos para ayudar a los usuarios a entender el contexto de su trabajo, por ejemplo el bosquejo de un proyecto. En otros casos, puede ser necesaria una lista exhaustiva de requisitos, desarrollada a partir de los documentos de entrada.

El plan de la calidad debería indicar cuándo, cómo y por quién serán revisados los requisitos especificados para el caso específico. El plan de la calidad también debería indicar cómo se registrarán los resultados de esta revisión y cómo se resolverán los conflictos o ambigüedades en los requisitos.

10) Comunicación con el cliente

El plan de la calidad debería indicar lo siguiente:

- a) Quién es responsable de la comunicación con el cliente en casos particulares;
- b) Los medios a utilizar para la comunicación con el cliente.

- c) Cuando corresponda, las vías de comunicación y los puntos de contacto para clientes o funciones específicos.
- d) Los registros a conservar de la comunicación con el cliente.
- e) El proceso a seguir cuando se reciba una felicitación o queja de un cliente.

11) Diseño y desarrollo

11.1) Proceso de diseño y desarrollo

El plan de la calidad debería incluir o hacer referencia al plan o planes para el diseño y desarrollo.

Conforme sea apropiado, el plan de la calidad debería tener en cuenta los códigos aplicables, normas, especificaciones, características de calidad y requisitos reglamentarios. Debería identificar los criterios por los cuales deberían aceptarse los elementos de entrada y los resultados del diseño y desarrollo, y cómo, en qué etapa o etapas, y por quién deberían revisarse, verificarse y validarse los resultados.

El diseño y desarrollo es un proceso complejo y debería buscarse una orientación en fuentes apropiadas, incluyendo los procedimientos de diseño y desarrollo de la organización.

NOTA. La Norma ISO 9004 proporciona una orientación general sobre el proceso de diseño y desarrollo. La Norma ISO/IEC 90003 proporciona una orientación específica para el sector del software.

11.2) Control de cambios del diseño y desarrollo

El plan de la calidad debería indicar lo siguiente:

- a) Cómo se controlarán las solicitudes de cambios al diseño y desarrollo.
- b) Quién está autorizado para iniciar la solicitud de cambio.
- c) Cómo se revisarán los cambios en términos de su impacto.
- d) Quién está autorizado para aprobar o rechazar cambios.
- e) Cómo se verificará la implementación de los cambios.

En algunos casos puede no haber requisito para el diseño y desarrollo. Sin embargo, aún puede existir una necesidad de gestionar los cambios a los diseños existentes.

12) Compras

El plan de la calidad debería definir lo siguiente:

- a) Las características críticas de los productos comprados que afecten a la calidad del producto de la organización.
- b) Cómo se van a comunicar esas características a los proveedores, para permitir el control adecuado a lo largo de todo el ciclo de vida del producto o servicio.
- c) Los métodos a utilizar para evaluar, seleccionar y controlar a los proveedores.
- d) Donde sea apropiado, los requisitos para los planes de la calidad del proveedor y otros planes, y su referencia.
- e) Los métodos a utilizar para satisfacer los requisitos pertinentes de aseguramiento de la calidad, incluyendo los requisitos legales y reglamentarios que apliquen a los productos comprados.
- f) Cómo pretende verificar la organización la conformidad del producto comprado respecto a los requisitos especificados.
- g) Las instalaciones y servicios requeridos que serán contratados externamente.

13) Producción y prestación del servicio

La producción y prestación del servicio, conjuntamente con los procesos pertinentes de seguimiento y medición, comúnmente forman la parte principal del plan de la calidad. Los procesos involucrados variarán, dependiendo de la naturaleza del trabajo. Por ejemplo, un contrato puede involucrar la fabricación, instalación y otros procesos posteriores a la entrega. La interrelación entre los diversos procesos involucrados se puede expresar eficazmente a través de la preparación de mapas de proceso o diagramas de flujo.

Puede ser necesario verificar los procesos de producción y servicio, para asegurarse de que son capaces de producir los resultados requeridos; dicha verificación debería llevarse a cabo siempre si el resultado de un proceso no puede ser verificado por un seguimiento o medición subsiguiente.

El plan de la calidad debería identificar los elementos de entrada, las actividades de realización y los resultados requeridos para llevar a cabo la producción y/o la

prestación del servicio. Conforme sea apropiado, el plan de la calidad debería incluir o hacer referencia a lo siguiente:

- a) Las etapas del proceso.
- b) Los procedimientos documentados e instrucciones de trabajo pertinentes.
- c) Las herramientas, técnicas, equipo y métodos a utilizar para lograr los requisitos especificados, incluyendo los detalles de cualquier certificación necesaria de material, producto o proceso.
- d) Las condiciones controladas requeridas para cumplir con los acuerdos planificados.
- e) Los mecanismos para determinar el cumplimiento de tales condiciones, incluyendo cualquier control estadístico u otros controles del proceso especificados.
- f) Los detalles de cualquier calificación y/o certificación necesaria del personal.
- g) Los criterios de entrega del trabajo o servicio.
- h) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables.
- i) Los códigos y prácticas industriales.

Cuando la instalación o la puesta en servicio sean un requisito, el plan de la calidad debería indicar cómo será instalado el producto y qué características tienen que ser verificadas y validadas en ese momento.

Cuando el caso específico incluya actividades posteriores a la entrega (por ejemplo servicios de mantenimiento, apoyo o formación), el plan de la calidad debería indicar cómo pretende la organización asegurar la conformidad con los requisitos aplicables, tales como:

- a) Los estatutos y reglamentos.
- b) Los códigos y prácticas industriales.
- c) La competencia del personal, incluyendo personal en formación.
- d) La disponibilidad de apoyo técnico inicial y continuo durante el período de tiempo acordado.

14) Identificación y trazabilidad

Donde sea apropiada la identificación del producto, el plan de la calidad debería definir los métodos a utilizar.

Cuando la trazabilidad sea un requisito, el plan de la calidad debería definir su alcance y extensión, incluyendo cómo serán identificados los productos afectados.

El plan de la calidad debería indicar:

- a) Cómo se van a identificar los requisitos de trazabilidad contractuales, legales y reglamentarios, y cómo se van a incorporar a los documentos de trabajo.
- b) Qué registros se van a generar respecto a dichos requisitos de trazabilidad, y cómo se van a controlar y distribuir.
- c) Los requisitos y métodos específicos para la identificación del estado de inspección y de ensayo/prueba de los productos.

15) Propiedad del cliente

El plan de la calidad debería indicar:

- a) Cómo se van a identificar y controlar los productos proporcionados por el cliente (tales como material, herramientas, equipo de ensayo/prueba, software, datos, información, propiedad intelectual o servicios).
- b) Los métodos a utilizar para verificar que los productos proporcionados por el cliente cumplen los requisitos especificados.
- c) Cómo se controlarán los productos no conformes proporcionados por el cliente;
- d) Cómo se controlará el producto dañado, perdido o inadecuado.

16) Preservación del producto

El plan de la calidad debería indicar:

- a) Los requisitos para la manipulación, almacenamiento, embalaje y entrega, y como se van a cumplir estos requisitos.
- b) (Si la organización va a ser responsable de la entrega) cómo se entregará el producto en el sitio especificado, de forma tal que asegure que sus características requeridas no se degraden.

17) Control del producto no conforme

El plan de la calidad debería definir cómo se va a identificar y controlar el producto no conforme para prevenir un uso inadecuado, hasta que se complete una eliminación apropiada o una aceptación por concesión. El plan de la calidad podría necesitar definir limitaciones específicas, tales como el grado o tipo de reproceso o reparación permitida, y cómo se autorizará el mencionado reproceso o reparación.

18) Seguimiento y medición

Los procesos de seguimiento y medición proporcionan los medios por los cuales se obtendrá la evidencia objetiva de la conformidad. En algunos casos, los clientes solicitan la presentación de los planes de seguimiento y medición (generalmente denominados "planes de inspección y ensayo/prueba") solos, sin otra información del plan de la calidad, como una base para dar seguimiento a la conformidad con los requisitos especificados.

El plan de la calidad debería definir lo siguiente:

- a) El seguimiento y medición a ser aplicado a procesos y productos.
- b) Las etapas en las cuales deberían aplicarse.
- c) Las características de la calidad a las que se va a hacer seguimiento y medición en cada etapa.
- d) Los procedimientos y criterios de aceptación a ser usados.
- e) Cualquier procedimiento de control estadístico del proceso a ser aplicado.
- f) Cuándo se requiere que las inspecciones o los ensayos/pruebas sean presenciados o llevados a cabo por autoridades reglamentarias y/o clientes, por ejemplo:
 - Un ensayo/prueba, o series de ensayos/pruebas, encaminados a la aprobación de un diseño y llevados a cabo para determinar si el diseño es capaz de cumplir los requisitos de la especificación del producto.
 - Ensayo/prueba en el sitio incluyendo aceptación.
 - Verificación del producto.
 - Validación del producto.

- g) Dónde, cuándo y cómo la organización pretende, o el cliente o las autoridades legales o reglamentarias se lo requieren, utilizan terceras partes para desarrollar inspecciones o ensayos/pruebas.
- h) Los criterios para la liberación del producto.

El plan de la calidad debería identificar los controles a utilizar para el equipo de seguimiento y medición que se pretende usar para el caso específico, incluyendo su estado de confirmación de la calibración.

NOTA. En la Norma ISO 10012 se puede encontrar orientación sobre la gestión de los sistemas de medición.

NOTA. En el Informe Técnico ISO/TR 10017 se puede encontrar orientación sobre la selección de los métodos estadísticos.

19) Auditoría

Las auditorías pueden utilizarse para varios propósitos, tales como:

- a) Dar seguimiento a la implementación y eficacia de los planes de la calidad.
- b) Dar seguimiento y verificar la conformidad con los requisitos especificados.
- c) La vigilancia de los proveedores de la organización.
- d) Proporcionar una evaluación objetiva independiente, cuando se requiera, para cumplir las necesidades de los clientes u otras partes interesadas.

El plan de la calidad debería identificar las auditorías a ser llevadas a cabo para el caso específico, la naturaleza y extensión de dichas auditorías y cómo deberían utilizarse los resultados de las auditorías.

NOTA. En la Norma ISO 19011 se ofrece más orientación sobre las auditorías.

2.4. Definición de Términos Básicos

Según Arias (2012), la definición de términos básicos “consiste en dar el significado preciso y según el contexto a los conceptos principales, expresiones o variables involucradas en el problema y en los objetivos formulados.” (p. 108).

De acuerdo a lo anterior, se definen a continuación los términos básicos de mayor relevancia para el presente estudio.

2.4.1. Cliente

La Norma ISO 9000:2005 define Cliente como “organización o persona que recibe un producto. Ejemplo: Consumidor, usuario final, minorista, beneficiario y comprador”. (p. 11).

Albrecht y Bradford (1990, citado por Pérez, 2006) define Cliente “como la razón de existir de nuestro negocio. Entonces se entiende que es la persona que paga por recibir a cambio un producto o un servicio. Esta es la razón por la cual las empresas dirigen sus políticas, productos, servicios y procedimientos a la satisfacción de sus expectativas.” (p. 11).

2.4.2. Procedimiento

La Norma ISO 10005:2005 define Procedimiento como una “forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.” (p. 8).

2.4.3. Proceso

El PMI, en el PMBOK (2013), define Proceso como

...un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas realizadas para obtener un producto, resultado o servicio predefinido. Cada proceso se caracteriza por sus entradas, por las herramientas y técnicas que puedan aplicarse y por las salidas que se obtienen. (p. 47).

Mientras que la Norma ISO 10005:2005 define Proceso como un “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.” (p. 9).

2.4.4. Producto

La Norma ISO10005:2005 define Producto como el “resultado de un proceso.” (p. 9). La Norma también indica que existen cuatro categorías genéricas de producto, entre ellas el servicio.

2.4.5. Especificación

La Norma ISO 9000:2005 define Especificación como un “documento que establece requisitos” (p. 16). “Una especificación puede estar relacionada con actividades (por ejemplo, un procedimiento documentado, una especificación de proceso).” (p. 16).

2.4.6. Servicio

La Norma ISO 10005:2005 define que un Servicio “es el resultado de al menos una actividad llevada a cabo necesariamente en la interfaz entre el proveedor y el cliente, y generalmente es intangible.” (p. 9).

2.4.7. Objetivo de la Calidad

La Norma ISO 10005:2005 define Objetivo de la Calidad como “algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad.” (p. 10).

2.4.8. Registro

La Norma ISO 10005:2005 define Registro como “documento que presenta resultados obtenidos o que proporciona evidencia de actividades desarrolladas.” (p. 10).

2.4.9. Gestión

La Norma ISO 9000:2005 define Gestión como “Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.” (p. 9).

2.4.10. Sistema

La Norma ISO 9000:2005 define Sistema como “Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.” (p. 9).

2.4.11. Característica

La Norma ISO 9000:2005 define Característica como “Rasgo diferenciador”. (p. 13). También señala que una característica puede ser inherente o asignada, cualitativa o cuantitativa.

2.4.12. Grado

El PMI, en el PMBOK (2013), define Grado como “una categoría que se asigna a productos o servicios que tienen el mismo uso funcional pero características técnicas diferentes.” (p. 167).

2.4.13. Requisito

La Norma ISO 9000:2005 define Requisito como “necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.” (p. 8).

2.4.14. Eficacia

La Norma ISO 9000:2005 define Eficacia como “Grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.” (p. 10).

2.4.15. Eficiencia

La Norma ISO 9000:2005 define Eficiencia como “Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.” (p. 10).

2.4.16. Mejora Continua

El PMI, en el PMBOK (2013), indica que la Mejora Continua “es un medio iterativo de mejorar la calidad de todos los procesos. La mejora continua del proceso reduce las actividades inútiles y elimina aquellas que no agregan valor al proyecto. Esto

permite que los procesos operen con niveles más altos de eficiencia y efectividad”. (p. 244).

Por otro lado la Norma ISO 9000:2005 define la Mejora Continua como “actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.” (p. 10).

2.4.17. Mejora de la Calidad

La Norma ISO 9000:2005 define la Mejora de la Calidad como “Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos de la calidad.” (p. 10).

2.5. Bases Legales

Las bases legales consideradas para sustentar la presente investigación son las siguientes:

2.5.1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

La Constitución de Venezuela de 1999 es la Carta Magna vigente de la República Bolivariana de Venezuela, adoptada y siendo promulgada por la Asamblea Nacional Constituyente en Caracas, el 20 de diciembre de 1999. Año 189° de la Independencia y 140° de Federación.

En esta Carta Magna se encuentra el artículo 117 que aborda el derecho que tienen las personas a disponer de bienes y servicios de calidad, y que se cita a continuación:

Todas las personas tendrán derecho a disponer de bienes y servicios de calidad, así como a una información adecuada y no engañosa sobre el contenido y características de los productos y servicios que consumen; a la libertad de elección y a un trato equitativo y digno. La ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar esos derechos, las normas de control de calidad y cantidad de bienes y servicios, los procedimientos de defensa del público consumidor, el resarcimiento de los daños ocasionados y las sanciones correspondientes por la violación de estos derechos.

2.5.2. Ley Orgánica del Sistema Venezolano para la Calidad (2002)

Ley publicada en Decreto N° 37.555, el 23 de Octubre de 2002. El artículo 1 de la Ley del Sistema Venezolano de la Calidad (2003), establece que el objeto de esta ley es:

... desarrollar los principios orientadores que en materia de calidad consagra la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, determinar sus bases políticas, y diseñar el marco legal que regule el Sistema Nacional para la Calidad. Asimismo, establecer los mecanismos necesarios que permitan garantizar los derechos de las personas a disponer de bienes y servicios de calidad en el país, a través de los subsistemas de Normalización, Metrología, Acreditación, Certificación y Reglamentaciones Técnicas y Ensayos.

En cuanto a los deberes, derechos y garantías en materia de la calidad esta ley establece los artículos que se citan a continuación:

Artículo 5. Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que produzcan bienes, o presten servicios sujetos a reglamentaciones técnicas, o los comercialicen, deberán suministrar la información y la documentación necesaria que permita la posterior comprobación de la calidad de los mismos.

Artículo 6. Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, están obligadas a proporcionar bienes y prestar servicios de calidad. Estos bienes y servicios deberán cumplir con las reglamentaciones técnicas que a tal efecto se dicten.

Artículo 12. Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que suministren bienes y presten servicios, deberán indicar por escrito sus características de calidad y serán responsables de garantizarlas, a fin de demostrar el cumplimiento de dichas características ante cualquier usuario o consumidor, sin menoscabo de lo establecido por otros organismos públicos en esta materia. Así mismo, deberán establecer fórmulas expeditas para dilucidar, hasta su total solución, las quejas y reclamos de los usuarios o consumidores.

Artículo 16. Es responsabilidad de las instituciones públicas y privadas, establecer políticas, planes, programas de adiestramiento, formación y actualización de sus recursos humanos, especialmente en las áreas de ensayo, certificación y el Sistema Internacional de Unidades, con el objeto de disponer de personal con el conocimiento requerido en las actividades que desarrolle el Sistema Venezolano para la Calidad.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Consideraciones Generales

En el presente capítulo se exponen los aspectos referidos al diseño metodológico que sirvieron de guía para el diseño del Plan de la Calidad del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”.

El marco metodológico es una parte importante en toda investigación, cuyo propósito fundamental, según Balestrini, (2006) es:

... situar en el lenguaje de investigación, los métodos e instrumentos que se emplearán en la investigación planteada, desde la ubicación acerca del tipo de estudio y el diseño de investigación; su universo o población; su muestra; los instrumentos y técnicas de recolección de datos; la medición; hasta la codificación, análisis y presentación de datos. De esta manera se proporcionará al lector una información detallada acerca de cómo se realizará la investigación. (p. 126).

En este sentido, el marco metodológico de la presente investigación, identifica el tipo de investigación, diseño de la investigación, unidad de análisis, población, muestra y métodos e instrumentos que condujeron a obtener la información necesaria para el diseño de un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de la empresa objeto de estudio.

3.2. Tipo de Investigación

De acuerdo al problema planteado en el presente estudio referido al Diseño de un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de la empresa Xpectra, y en función de los objetivos delimitados, ésta se enmarcó como una investigación proyectiva, por cuanto se estableció un Plan de la

Calidad que permitirá cubrir la necesidad de la empresa objeto de estudio de asegurar la calidad en la atención y servicio al cliente, con el fin de garantizar la satisfacción del cliente en la entrega de este proceso, y servir de aporte para la mejora continua de los procesos productivos de la empresa.

Lo antes mencionado se sustenta en lo que señala Hurtado de Barrera (2000, citado por Palella y Martins, 2006), que el tipo de investigación proyectiva “intenta proponer soluciones a una situación determinada. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, y no necesariamente ejecutar la propuesta” (p. 103); igualmente Palella y Martins (2006) indican que la investigación proyectiva:

Aplica a todas las investigaciones que conlleven a diseños o creaciones dirigidas a cubrir una necesidad y basadas en conocimientos anteriores. De allí que el término proyectivo refiere a un proyecto en cuanto a aproximación o modelo teórico. El investigador puede llegar a ésta mediante vías diferentes, las cuales involucran procesos, enfoques, métodos y técnicas propias. (p. 103).

En el mismo orden de ideas y de acuerdo al propósito que se aborda, este estudio se clasificó como una investigación aplicada de tipo investigación y desarrollo, que para Yáber y Valarino, (2003), investigación y desarrollo, es aquella que “... tiene como propósito indagar sobre necesidades del ambiente interno o externo de una organización, para luego desarrollar un producto o servicio que pueda aplicarse en la organización o dirección de una empresa o de un mercado”. (p. 9). Y para Álvarez (2010), la investigación aplicada “es la utilización de los conocimientos en la práctica, para aplicarlos, en la mayoría de los casos, en provecho de la sociedad” (p. 5).

En tal sentido, con el diseño de un Plan de la Calidad y su posterior aplicación en la empresa, se llevan a la práctica las teorías de la Gerencia de Proyectos y Gerencia de la Calidad en los proyectos, que permite dar respuesta a la necesidad de la empresa de establecer un mecanismo para la adecuada gestión del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”.

3.3. Diseño de la Investigación

El presente estudio se enmarcó como una investigación de campo, bajo un nivel descriptivo, de diseño no experimental y transeccional, debido a que los datos obtenidos del proceso “Atención y Servicio al Cliente” de la empresa Xpectra, se tomaron en un tiempo único y directamente de la realidad donde se realiza el proceso y sin alterar las condiciones existentes del entorno, que sirvió para analizar y describir este proceso en un periodo determinado, que condujo al cumplimiento de los objetivos planteados en este estudio.

Para sustentar lo antes mencionando Palella y Martins (2006), indican que la investigación de campo “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables.” (p. 97), y que el propósito del nivel descriptivo “es el de interpretar realidades de hecho. Incluye descripción, registro, análisis de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos.” (p. 102).

Asimismo señalan que un diseño de investigación no experimental “es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable.” (p. 96), además indican que “se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo o no, para luego analizarlos” (p. 96). También señalan que el nivel de investigación transeccional “se ocupa de recolectar datos en un momento y en un tiempo único.” (p. 104).

3.4. Unidad de Análisis

La unidad de análisis estuvo representada por la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de Xpectra, la cual se encarga de prestar el servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente. De acuerdo a Balestrini (2006), las unidades de análisis “son parte constitutiva de la población, que se ha de delimitar y sobre la cual es posible generalizar los resultados.” (p. 137).

3.5. Población de Estudio

Arias (2012), define la población como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación.” (p. 81).

De acuerdo con el problema planteado y los objetivos delimitados en el presente estudio, la población estuvo constituida por los elementos que se mencionan a continuación:

- Lineamientos definidos en la empresa para el diseño y desarrollo de los sistemas informáticos de Xpectra.
- Diagrama de la cadena de procesos de Xpectra.
- Procedimientos definidos en la empresa para prestar el servicio y soporte técnico a los clientes.
- Normas ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004.
- Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK (2013) del Project Management Institute (PMI).
- Casos de solicitudes de soporte (fallas, requerimientos, consultas) realizadas por clientes sobre los sistemas informáticos de Xpectra.
- Personas (empleados, clientes) involucrados directamente en el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de la empresa Xpectra.
- Manuales, informes y otra documentación bibliográfica relacionada al tema de investigación del presente estudio.

3.6. Muestra de Estudio

La muestra seleccionada para el presente estudio partió de un muestreo no probabilístico de clasificación intencional, que de acuerdo con lo que señala Arias (2012), “el muestreo no probabilístico es un procedimiento de selección en el que se desconoce la probabilidad que tienen los elementos de la población para integrar la muestra.” (p. 85). Asimismo indica que en el muestreo intencional “los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador.” (p. 85).

En este orden de ideas para el presente estudio, se establecieron como criterios de selección para la muestra los siguientes:

- Mayor número de solicitudes de soporte recibidas sobre un sistema informático en particular.
- Solicitudes de soporte que reportaron fallas funcionales en los sistemas informáticos.
- Solicitudes de soporte que requirieron de muchas visitas (imprevistas) a las oficinas de los clientes.
- Solicitudes de soporte donde se percibió insatisfacción del cliente y fatiga de los empleados.
- Solicitudes de soporte que reportaron la falta de funcionalidades de los sistemas informáticos ofrecidas a los clientes.
- Manuales, informes, normas y otra documentación bibliográfica alineada a estructurar el Plan de Calidad a formular en el presente estudio.

En correspondencia con los criterios antepuestos, la muestra la integraron sólo aquellos elementos que cumplieron con las condiciones anteriores.

3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Arias (2012), se refiere a las técnicas de recolección de datos como “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información.” (p. 67). Asimismo Arias (2012), se refiere a los instrumentos como “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.” (p. 68).

Para obtener los datos e información que permitieron dar respuesta a la interrogante formulada en la presente investigación “¿Cuáles deben ser los elementos a considerar para diseñar un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” prestado por la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de Xpectra?”, se emplearon las técnicas e instrumentos de recolección de datos que se mencionan a continuación:

3.7.1. Revisión y Análisis Documental

Esta técnica permitió revisar y analizar el material bibliográfico que sirvió para el desarrollo del tema de investigación planteado, dicho material estuvo conformado por los procedimientos que se utilizan en la empresa para: prestación del servicio al cliente, diseño y desarrollo de sistemas informáticos y elaboración de documentos normativos; asimismo se consideraron las normas ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004 y la Guía del PMBOK (2013) del PMI, a partir de las cuales se fundamentó el Plan de la Calidad diseñado; también se revisaron los documentos impresos y electrónicos como tesis especiales de grado, libros, manuales y estándares que guardaron relación con el propósito del presente estudio, también se revisaron y analizaron las solicitudes de soporte comprendidas dentro de los criterios definidos en la muestra de estudio.

La información que se obtuvo luego de aplicar esta técnica se organizó en fichas y medios electrónicos. De acuerdo a Palella y Martins (2006), “las fichas pueden construirse en forma libre adecuándolas a los fines del trabajo, siempre y cuando se anote de cada fuente sus referencias básicas.” (p. 155).

3.7.2. Observación

A partir de esta técnica se observó atentamente cómo se realiza el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra, a partir de la cual fue posible identificar y analizar el proceso de servicio soporte técnico al cliente, y observar cómo se realizan los procesos que intervienen en el diseño y desarrollo de los productos y cómo inciden en la prestación y cumplimiento de este proceso. El instrumento utilizado en esta técnica consistió en la observación estructurada, que de acuerdo a Arias (2012), indica que “es la que se ejecuta en función de un objetivo, pero sin una guía prediseñada que especifique cada uno de los aspectos que deben ser observados.” (p. 70).

3.7.3. Entrevistas

Se realizaron entrevistas a las personas directa e indirectamente involucradas en el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra, lo que permitió conocer opiniones, sugerencias y recomendaciones en relación al tema de investigación planteado. Las personas entrevistadas estuvieron dadas por 5 empleados, 2 jefes de unidades y 6 clientes.

Como instrumento en esta técnica se utilizó la entrevista no estructurada o informal, que de acuerdo a Arias (2012), indica que “en esta modalidad no se dispone de una guía de preguntas elaboradas previamente. Sin embargo, se orienta por unos objetivos preestablecidos que permiten definir el tema de la entrevista, de allí que el entrevistador deba poseer una gran habilidad para formular las interrogantes sin perder la coherencia.” (p. 73).

3.8. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

Arias (2012), define las técnicas de procesamiento y análisis de datos como “las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso.” (p. 111).

En la presente investigación la técnica utilizada para el análisis de los datos fue el análisis cualitativo, por cuanto se recolectó un volumen considerable de datos e información que fueron clasificadas, registradas y tabuladas, que llevó a obtener una comprensión más exacta de esta información y del tema de estudio, para posteriormente generar la interpretación adecuada que permitió diseñar el Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.

Lo anterior se sustenta en lo que indican Hernández R., Fernández C. y Batista, P. (2003), que el análisis cualitativo tiene como propósito “darle orden a los datos; organizar las unidades, las categorías, los temas y los patrones; comprender, en

profundidad, el contexto que rodea a los datos; describir las experiencias de las personas estudiadas bajo su óptica... ” (p. 612).

3.9. Operacionalización de los Objetivos

Palella y Martins (2006), señalan que “la operacionalización de las variables es el procedimiento mediante el cual se determinan los indicadores que caracterizan o tipifican a las variables de una investigación, con el fin de hacerlas observables y medibles con cierta precisión y facilidad.” (p. 80), además indican que los indicadores “son elementos, factores, rasgos o componentes más representativo, característico o típico de las variables...” (p. 80).

En tal sentido, en la Tabla N° 1 se definen las variables e indicadores que permitieron verificar y medir el cumplimiento de los objetivos delimitados en el presente estudio.

Tabla N° 1. Operacionalización de los Objetivos.

OBJETIVO GENERAL			
Diseñar un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de la empresa Xpectra.			
Objetivo Específico	VARIABLES	Dimensiones	Indicadores
Identificar la situación del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” prestado por la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de Xpectra.	Prestación del servicio de atención al cliente.	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de atención al cliente por una falla. - Servicio de atención al cliente por una consulta. - Servicio de atención al cliente por un requerimiento. - Servicio de atención por instalación. - Servicio de atención por actualización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos y formatos existentes en la empresa para prestar el servicio de atención al cliente. - Accesibilidad al servicio. - Satisfacción del cliente. - Mejora continua. - Tiempos de atención. - Tiempos de respuesta. - Capacidad de respuesta. - Credibilidad. - Comunicación efectiva. - Recursos humanos y materiales presentes en el servicio. - Actitud del personal que presta el servicio. - Manejo de indicadores.

Fuente: Propia de Autor

Tabla N° 1. Operacionalización de los Objetivos (cont.)

Objetivo Específico	Variabes	Dimensiones	Indicadores
Identificar los elementos para el diseño del Plan de la Calidad para el proceso de atención y servicio al cliente de Xpectra, de acuerdo a las Normas ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004, y a la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK (2013) del Project Management Institute (PMI).	Elementos de un Plan de la Calidad para el proceso de atención y servicio al cliente de Xpectra.	Elementos de un Plan de la Calidad para el proceso de atención y servicio al cliente de Xpectra.	<ul style="list-style-type: none"> - Alcance. - Elementos de entrada del plan de la calidad. - Objetivos de la calidad. - Responsabilidades de la dirección. - Control de documentos y datos. - Control de los registros. - Recursos. - Requisitos. - Comunicación con el cliente. - Diseño y desarrollo. - Compras. - Producción y prestación del servicio. - Identificación y trazabilidad. - Propiedad del cliente. - Preservación del producto. - Control del producto no conforme. - Seguimiento y medición. - Auditoría.
Establecer los indicadores para control y seguimiento del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.	Diseño de mecanismos de control y seguimiento del Plan de la Calidad para el proceso de atención y servicio al cliente de Xpectra.	Indicadores de control. Indicadores de seguimiento.	- Indicadores para el control y seguimiento del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.
Formular un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra, de acuerdo a las Normas ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004, y la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK del Project Management Institute (PMI).	Plan de la Calidad para el proceso de atención y servicio al cliente de Xpectra.	Plan de la Calidad para el proceso de atención y servicio al cliente de Xpectra.	Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.

Fuente: Propia de Autor

3.10. Factibilidad del Estudio

El presente estudio fue factible realizarlo principalmente porque el investigador labora en la Unidad donde se desarrolló el Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de la empresa Xpectra, de modo que hubo facilidad de acceder a la información interna de la empresa como: procedimientos de atención al cliente, diagrama de proceso para la elaboración de los sistemas informáticos y otros documentos relacionados al tema de estudio planteado; además fue posible establecer comunicación con algunos clientes para conocer sus opiniones y/o recomendaciones en relación al servicio recibido, asimismo se contaron con las Normas ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004 y la Guía del PMBOK (2013) del PMI, que sirvieron para enmarcar los lineamientos considerados para el diseño del Plan de la Calidad referido en el presente estudio.

3.11. Resultados Esperados

Mediante la presente investigación se dio respuesta a la pregunta formulada inicialmente, ¿Cuáles deben ser los elementos a considerar para diseñar un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” prestado por la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de Xpectra? enmarcado dentro los lineamientos definidos en las Normas ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004, y en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK (2013) del PMI, que contribuya a garantizar la calidad de este servicio y sirva para la mejora continua de los procesos que interviene en el diseño y desarrollo de los sistemas informáticos de la empresa.

3.12. Consideración Éticas

En esta investigación la ética está referida a los principios que rigen la relación del investigador con terceros, persiguiendo la justicia, el compromiso y tomando en cuenta sus propósitos o intenciones para hacer lo correcto.

Las consideraciones éticas tomadas en cuenta fueron de tipo prescriptivas, que especifican *qué* se puede hacer y *cómo* se debe hacer, generalmente representada por las sociedades profesionales y organizaciones, tales como:

- Código de Ética del Colegio de Ingenieros de Venezuela.
- Código de Estándares Éticos del Project Management Institute (PMI).

Asimismo se consideraron las de tipo descriptiva; que especifican *qué es lo bueno* y *qué es lo malo*, como:

- Respeto de autor, haciendo mención a las fuentes bibliográficas.
- Absoluta confidencialidad en toda la información que la empresa Xpectra considere como tal, así como también hacer uso de la misma estrictamente para fines académicos.

3.13. Cronograma de Actividades

En la Tabla N° 2 se presenta el cronograma de actividades definido para realizar la presente investigación.

Tabla N° 2. Cronograma de Actividades.

Cronograma de Actividades para diseñar el Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de la empresa: Xpectra. Fecha de Inicio: 18 de Marzo de 2013 - Fecha de Culminación: 18 de Octubre de 2013																
ACTIVIDADES	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Planificación de arranque																
a. Sesiones de planificación para el desarrollo del estudio.																
b. Identificación y definición de los insumos y documentación requerida.																
Recolección de Información																
a. Revisión bibliográfica y documental.																
b. Registro y organización de la información.																
c. Identificación de Instrumentos y Técnicas de recolección de datos.																
Elaboración de Proyecto de Trabajo Especial de Grado																
a. Desarrollo del Proyecto de Trabajo Especial de Grado.																
b. Revisión y ajustes del Proyecto de Trabajo Especial de Grado.																
c. Entrega del Proyecto de Trabajo Especial de Grado.																
Caracterización de los procesos de diseño y desarrollo de Xpectra																
a. Revisión y análisis de los procesos medulares que intervienen en los procesos de diseño y desarrollo de los sistemas informáticos de Xpectra.																
b. Identificación de las entradas y salidas de estos procesos.																
c. Presentación de las características de estos procesos.																
Descripción del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente”																
a. Revisión y análisis de procedimientos y lineamientos definidos en la empresa para la prestación de este servicio.																
Identificación de la situación del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”.																
a. Diseño, desarrollo y aplicación de los instrumentos de recolección de datos: encuestas, entrevistas y observación directa del proceso.																
b. Análisis de la información identificada.																
Identificación de elementos para formular el Plan de la Calidad.																
a. Identificación, selección y descripción de los elementos aplicables para el Plan de la Calidad del proceso Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.																
Formulación de los indicadores para control y seguimiento del proceso objeto de estudio.																
a. Identificación y formulación de los indicadores para el control y seguimiento del proceso objeto de estudio.																
Diseño del Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.																
a. Elaboración, diseño y desarrollo del Plan de la Calidad.																
Análisis y Evaluación de los Resultados																
a. Análisis, evaluación y presentación de los resultados.																
Elaboración del Trabajo Especial de Grado																
a. Procesamiento y depuración de toda la información consolidada.																
b. Elaboración y entrega del Trabajo Especial de Grado.																

Fuente: Propia de Autor

CAPÍTULO IV

MARCO ORGANIZACIONAL

4.1. Descripción General

Xpectra, es una empresa dedicada al diseño, desarrollo y suministro de soluciones integrales con tecnología de punta para el mercado de la seguridad patrimonial a nivel nacional e internacional. Fue creada en 1989 por un grupo de profesionales de las áreas de informática y electrónica. Tiene una línea base de productos conformados por sistemas de control de acceso, CCTV (circuito cerrado de televisión), consolas de seguridad para monitoreo y gestión de alarmas, visualización y descarga de videos remotos, control de visitantes, control de asistencia de personal, registro y almacenamiento de transacciones digitales.

En el 2000 lanza al mercado una plataforma de seguridad patrimonial la cual se encuentra operativa en importantes instituciones de Venezuela, basada en un esquema de negocio flexible donde se le provee al cliente de una herramienta para la operación, administración y gerencia de todos los elementos del área de seguridad.

La Figura 5 presenta el esquema general de uno de los productos de Xpectra.

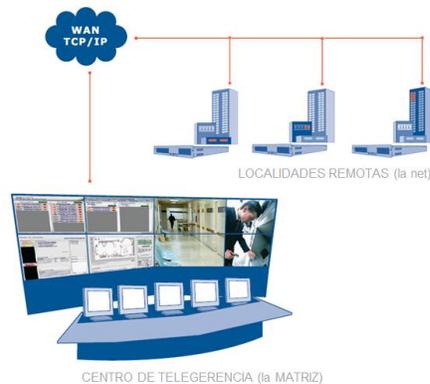


Figura 5. Esquema general de un producto de Xpectra
Fuente: Xpectra.

Reforzando su sólida trayectoria en el desarrollo de equipos, en el 2007 presenta su producto de registro digital de transacciones digitales, un robusto procesador de transacciones de operación autónoma, comunicación abierta, plataforma de consulta y explotación, y otras funcionalidades, que supera a las opciones disponibles en el mercado.

La Figura 6 muestra el equipo de transacciones digitales de Xpectra. Cabe destacar que este producto integra elementos de hardware y software, característica generalmente común en los demás productos de la empresa.



Figura 6. Producto de transacciones digitales de Xpectra.
Fuente: Xpectra.

4.2. Ubicación Geográfica

Xpectra tiene su sede principal de negocio y comercialización en la ciudad de Caracas, donde también se encuentra la mayoría de sus clientes; y su centro de producción y atención al cliente reside en la ciudad de Puerto Ordaz.

4.3. Misión de la Organización

Diseñar, desarrollar y suministrar plataformas de Gerencia Remota, que desborden las expectativas del cliente en términos de confiabilidad, reducción de costos, integración de funciones y anticipación estratégicas de eventos.

4.4. Visión de la Organización

Implantar la Gerencia Remota como tecnología indispensable para generar valor en seguridad patrimonial.

4.5. Valores de la Organización

- Orientación al cliente, al logro y al éxito.
- Eficiencia / efectividad / calidad.
- Liderazgo.
- Respeto por el individuo.
- Compromiso / Cooperación.
- Integridad / honestidad.
- Proactividad /Creatividad.
- Calidad / confiabilidad / Excelencia.

4.6. Estructura Organizativa de Xpectra

Xpectra se encuentra organizada según se indica en la Figura 7, en su sede principal ubicada en Caracas se encuentra la Presidencia, la Dirección General y la Unidad de Gestión Administrativa y Comercial. En su sede de operación y producción ubicada en Puerto Ordaz funcionan las Unidades de Soporte y Gestión Técnica, Desarrollo Final de Productos, Apoyo Tecnológico y la Dirección de Ingeniería.

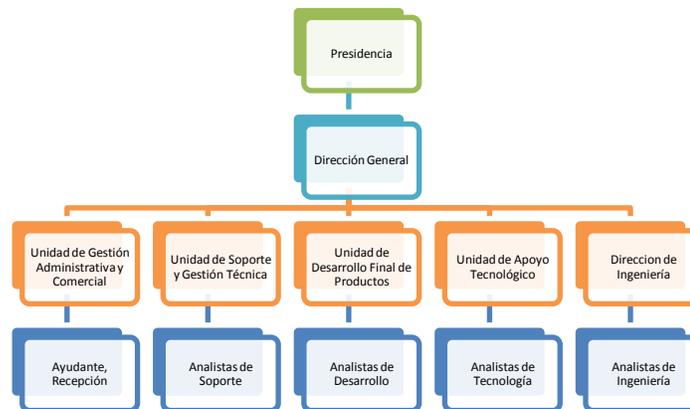


Figura 7. Estructura organizativa de la empresa Xpectra.
Fuente: Xpectra.

4.7. Unidad de Soporte y Gestión Técnica

La Unidad de Soporte y Gestión Técnica es donde se desarrolla el presente estudio, esta Unidad se encarga de realizar las siguientes funciones:

- Prestar el servicio de atención de soporte técnico a los clientes.
- Registro, control, atención y seguimiento de todas las solicitudes de soporte técnico de los clientes.
- Definir y establecer los canales de comunicación con el cliente.
- Satisfacer los requerimientos relacionados con presentaciones o demostraciones de productos.
- Definir el esquema para realizar la entrega de productos y llevar el control de versiones.
- Llevar el control de entrega de productos, versiones de software, seguimiento a requerimientos.
- Preparar e impartir el adiestramiento a clientes sobre los productos de la empresa.
- Preparar y ejecutar planes de instalación/actualización de productos.

4.7.1. Visión de la Unidad de Soporte y Gestión Técnica

Contar con una estructura de soporte técnico organizada, comprometida, profesional y confiable que ofrezca respaldo y seguridad a los clientes que adquieran los productos de Xpectra, dando respuesta a sus solicitudes de manera eficiente y eficaz cumpliendo con los tiempos establecidos.

4.7.2. Misión de la Unidad de Soporte y Gestión Técnica

Promover el uso de herramientas que permitan registrar y controlar eficientemente la gestión de soporte técnico, facilitando el seguimiento continuo de los reportes abiertos y validando la satisfacción del cliente una vez cerrados.

Capacitar continuamente el personal de soporte en todos los productos ofrecidos y en el área atención al cliente con el objeto de ofrecer un buen servicio de atención al

cliente y facilitar la resolución de los reportes generados dentro del tiempo comprometido.

4.7.3. Estructura Organizativa de la Unidad de Soporte y Gestión Técnica

La Figura 8 muestra como está organizada la Unidad de Soporte y Gestión de Xpectra, en la cual se desarrolló el presente estudio.



Figura 8. Estructura de la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de Xpectra
Fuente: Xpectra.

A continuación se describe de forma general el rol de cada uno de los cargos que integran esta Unidad.

- Jefe de Unidad. Es el responsable del funcionamiento de la unidad, debe velar por el cumplimiento de los objetivos previsto por la unidad, así mismo hacer seguimiento de la gestión de los supervisores de soporte.
- Supervisor de Soporte. Es el responsable de canalizar los reportes recibidos a los diferentes analistas de soporte.
- Analistas de soporte de hardware y software. Responsables de atender las solicitudes de soporte relacionadas al hardware y software de los sistemas informáticos de la empresa.

CAPÍTULO V

DESARROLLO DEL PROYECTO

En este capítulo se presenta el desarrollo de los objetivos específicos definidos para el logro del Plan de la Calidad del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.

Para el desarrollo de los objetivos específicos planteados se emplearon como técnicas y herramientas de la Gestión la Calidad reuniones y tormenta de ideas, así como también las técnicas y herramientas definidas en el Marco Metodológico de esta investigación.

5.1. Situación del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente” de Xpectra

Para identificar la situación del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente” de Xpectra se desarrollan las actividades que se mencionan a continuación:

- Identificar los procesos involucrados en el diseño y desarrollo de los sistemas informáticos de Xpectra.
- Identificar en qué consiste el proceso, sus tareas medulares y características.
- Diagnosticar cómo se realiza el proceso en la empresa.

5.1.1. Procesos involucrados en el diseño y desarrollo de los sistemas informáticos de Xpectra

Xpectra ha determinado los siguientes procesos típicos del diseño y desarrollo de una solución tecnológica de un producto: Visión, Planificación, Desarrollo, Estabilización e Implementación, que se presentan gráficamente en la siguiente figura:



Figura 9. Diagrama de flujo del Proceso “Diseño y Desarrollo de Productos”.
Fuente: Xpectra. Adaptado por el Autor

Para caracterizar los procesos que intervienen en el diseño y desarrollo de los sistemas informáticos de Xpectra se identifican en las tablas a continuación cada uno de los elementos necesarios para llevarlos a cabo y la definición de sus principales características: objetivo, entradas, responsables, actividades y salidas.

5.1.1.1. Proceso “Visión”

Tabla N° 3. Caracterización del proceso “Visión” de Xpectra.

PROCESO “VISIÓN”	
Responsable	Dirección de Ingeniería.
Objetivo	Unificar a todo el equipo en una visión del proyecto compartida, comunicada, entendida y alineada con los objetivos del negocio, con el objeto de identificar los beneficios, requerimientos funcionales, alcances, restricciones y los riesgos inherentes del proyecto que se emprende para realizar el producto. Xpectra define y documenta las entradas relacionadas con los requisitos del producto.
Entradas	Orden de compra.
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Analista de requerimiento, realiza un análisis exhaustivo de la orden de compra y elabora el documento “Descripción del diseño” este documento incluye los requerimientos funcionales y de desempeño, asimismo, las relaciones del producto o módulo con el resto de los productos con los que se debe integrar (en caso de ser necesario). 2. El documento “Descripción del diseño” es revisado junto con el cliente antes de ser liberado a la próxima etapa, en caso de tener observaciones, las mismas se clarifican hasta la aprobación definitiva por parte del cliente. 3. El Analista también solicita al Coordinador de Diseño y Desarrollo, el código de requerimiento que se asigna según un número consecutivo, con el que se identifican los documentos relativos a cada requerimiento a lo largo del diseño y desarrollo del producto. <p>Las solicitudes de nuevos requerimientos sobre productos entregados al cliente, son comunicadas al área de Soporte Técnico, a través de la aplicación de registro y control de soportes, estas son evaluadas por el Director de Ingeniería, quien determina si se debe incorporar en las nuevas versiones del producto, en ese caso se incorpora en el documento “Descripción del diseño”.</p>
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción del diseño: Introducción, descripción general y los requerimientos específicos, arquitectura lógica (diagrama de la Aplicación), arquitectura física (diagrama de despliegue). ▪ Acta de aprobación de la Visión.

Fuente: Xpectra. Adaptado por el Autor

5.1.1.2. Proceso “Planificación”

Tabla N° 4. Caracterización del proceso “Planificación” de Xpectra.

PROCESO “PLANIFICACIÓN”	
Responsable	Dirección de Ingeniería.
Objetivo	<p>Obtener un cronograma de trabajo que cumpla con lo especificado en la fase de Visión, dentro del presupuesto, tiempo y recursos acordados. Este cronograma debe identificar puntos de control específicos, que permitan generar entregas funcionales y cortas en el tiempo.</p> <p>Los planes a desarrollar son plan de desarrollo, plan de prueba, plan de operaciones, plan de seguridad y plan de entrenamiento.</p>
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción del diseño. ▪ Documento detalle de Visión. ▪ Documento requerimientos funcionales.
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Arquitecto Diseñador elabora el “Documento de diseño”, éste indica en detalle las estructuras, actividades y secuencias a utilizar para cumplir con los requerimientos definidos en el proceso anterior (Visión), también indica los posibles riesgos que se pueden presentar al integrar este producto con otros productos. 2. El “Documento de diseño”, es revisado por el Director de Ingeniería o por el Coordinador de Diseño y Desarrollo, quien determina si el diseño cumple con los requerimientos de entrada y respeta la arquitectura general de los productos con los cuales se integra, en caso de haber observaciones las mismas se clarifican, el Director de Ingeniería o el Coordinador de Diseño y Desarrollo firma en señal de aceptación y liberación a la próxima etapa. 3. Una vez aprobado, el Gerente de Desarrollo definirá la planificación del desarrollo con su cronograma y recursos necesarios y la entregará al Líder del Diseño y Desarrollo para que modifique el cronograma original del Proyecto en caso de ser necesario y lo comunique a los involucrados.
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documento de diseño: Arquitectura del producto, Diseño Estático, Diseño Dinámico. ▪ Plan de proyecto maestro. ▪ Documento de Matriz de riesgos ▪ Documento del cronograma. ▪ Acta de aprobación del cronograma.

Fuente: Xpectra. Adaptado por el Autor

5.1.1.3. Proceso “Desarrollo”

Tabla N° 5. Caracterización del proceso “Desarrollo” de Xpectra.

PROCESO “DESARROLLO”	
Responsable	Dirección de Desarrollo.
Objetivo	<p>Obtener en iteraciones sucesivas, versiones del producto con características diferenciadas y medibles que puedan ser entregadas al cliente. Se incluye desde la codificación hasta la documentación y considera los ajustes necesarios al cronograma.</p> <p>Esta es la fase en que el producto realizado a través del proyecto se vuelve tangible, transitando desde la prueba de concepto hasta la iteración N completa.</p>
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de proyecto maestro. ▪ Documento del cronograma. ▪ Documento de diseño.
Actividades	<p>1. <u>Diseñador de pruebas:</u> Determina el “Protocolo de pruebas local”, el cual especifica las características a comprobar y los criterios de aceptación y rechazo del producto, basado en los documentos elaborados previamente; y lo entrega al Desarrollador.</p> <p>2. <u>El Desarrollador:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a) Realiza la programación del software y la manufactura o integración del hardware que conformará el producto; en el caso de que requiera equipos o piezas, procede según “Procedimiento de compra de insumos nacionales e internacionales”, código P-CP-001. b) Una vez culminado el desarrollo del producto, realiza el “Protocolo de pruebas locales” y elabora “Informe de pruebas locales”. c) <u>Elabora:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Borrador de Manuales de instalación, de configuración y de usuario completos o solo las secciones a ser incorporadas por cambio o ajuste del producto. - Release Note. d) Entrega al Coordinador de Diseño y Desarrollo: el software, el “informe de pruebas locales” y “Release Note”. <p>3. <u>Coordinador de Diseño y Desarrollo o Director de Ingeniería:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a) Revisa documentos y determina si el diseño cumple con los requerimientos de entrada y respeta la arquitectura general de los productos con los cuales se integra. b) Realiza observaciones, una vez realizados los ajustes, si aplica; firma en señal de aceptación.
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuentes, ejecutables, software programado según lo acordado. ▪ Documentos, manuales técnicos, de usuario y de instalación si se requiere. ▪ Protocolo de pruebas locales. ▪ Informe de pruebas locales. ▪ Release Note: Contenido de los archivos, detalles de cambios y modificaciones (a nivel gráfico o de pantalla), descripción del hardware necesario, Histórico. ▪ Acta de finalización de Desarrollo.

Fuente: Xpectra. Adaptado por el Autor

5.1.1.4. Proceso “Estabilización”

Tabla N° 6. Caracterización del proceso “Estabilización” de Xpectra.

PROCESO “ESTABILIZACIÓN”	
Responsable	Dirección de Desarrollo / Dirección de Ingeniería.
Objetivo	Obtener una versión final del producto, probada, ajustada y aceptada en su totalidad.
Entradas	Descripción del diseño, Documento de diseño, fuentes, ejecutables, software programado, manuales técnicos, de usuario y de instalación, Protocolo de pruebas locales, informe de pruebas locales, release note.
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Diseñador de pruebas:</u> <ol style="list-style-type: none"> a) Diseña el “Protocolo de pruebas de certificación”, con base en los documentos “Descripción del diseño” y “Documento de diseño”, incluye características a probar y los criterios de aceptación y rechazo. b) Entrega al probador el “Protocolo de pruebas de certificación”. 2. <u>Probador:</u> <ol style="list-style-type: none"> c) Realiza las pruebas de certificación; registra los resultados. d) Elabora Informe de Pruebas de Certificación. e) Entrega el resultado de las pruebas al Director de Ingeniería o al Coordinador de Diseño y Desarrollo. 3. <u>Director de Ingeniería o Coordinador de Diseño y Desarrollo</u> <ol style="list-style-type: none"> a) Revisa el informe y decide si puede ser liberado o si debe ser corregido, determinando los ajustes a la etapa que corresponda. b) Solo en el caso en que el Líder del Proyecto de Diseño y Desarrollo acuerde con el cliente validar el cumplimiento de los requerimientos del producto en sus instalaciones, indicando características específicas a evaluar y los criterios de aceptación y rechazo; se procederá a instalar el producto en el cliente, realizar las pruebas y elaborar informe.
Salidas	Protocolo de pruebas de certificación, Informe de Pruebas de Certificación, Software probado, Acta de aprobación del producto.

Fuente: Xpectra. Adaptado por el Autor

5.1.1.5. Proceso “Implementación”

Tabla N° 7. Caracterización del proceso “Implementación” de Xpectra.

PROCESO “IMPLEMENTACIÓN”	
Responsable	Dirección de Ingeniería.
Objetivo	Entregar al cliente el producto completado. Soporte y operación de los sistemas de información, procedimientos y procesos, conocimiento base, reportes y libros de bitácoras, repositorio de documentación para todas las versiones del documento y código desarrollado durante el proyecto, reporte de cierre del proyecto, versiones finales de todos los documentos del proyecto, datos de satisfacción del cliente/usuario, definición de pasos siguientes.
Entradas	Software probado y empaquetado y manuales de usuario, de instalación y configuración del sistema.
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Director de Marca o Gerente de Marca</u> <ol style="list-style-type: none"> a) Determina la estrategia de mercadeo a aplicar, si es el caso. b) Aplica la estrategia seleccionada conjuntamente con la Dirección de Negocios. 2. <u>Director de Ingeniería:</u> <ol style="list-style-type: none"> a) Selecciona el (los) modo(s) de despliegue, puede(n) ser: <ul style="list-style-type: none"> - Instalar directamente el producto en las instalaciones del cliente, por personal de Xpectra. - Crear un instalador del producto y se incluye en el paquete; puede ser instalado por el cliente. - Enviar el producto de forma automática, a través de la red. b) Ordena el empaque del software según el modo de despliegue seleccionado. c) Si es necesario un proceso de migración del antiguo producto suministrado previamente por Xpectra, se incluye el Plan de migración y el software necesario. 3. <u>Redactor Técnico:</u> <ol style="list-style-type: none"> a) Elabora los “Manuales definitivos Instalación y configuración del producto” y “Manual de Usuario”, con base los borradores entregados por el Desarrollador.
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El producto, ejecutables, bases de datos, manuales, licencias. ▪ Acta de entrega y finalización del proyecto.

Fuente: Xpectra. Adaptado por el Autor

5.1.2. Proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente”

La información que se indica a continuación se fundamenta en un procedimiento definido en la empresa que se encuentra desactualizado, pero que se considera porque aborda definiciones relevantes del proceso y sirve como base para realizar el diagnóstico del proceso que se desarrolla más adelante.

Xpectra tiene establecidas ciertas consideraciones para este proceso, las cuales se indican a continuación en la Tabla N° 8.

Tabla N° 8. Consideraciones Generales del Proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente”.

Consideraciones Generales	Descripción
<p>Tipos de Solicitudes de soporte</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problema: Se entenderá como las incidencias presentadas en el software y los equipos, las cuales pueden ser originadas por deficiencia en la programación interna, daños parciales o totales e incompatibilidades entre las aplicaciones y los equipos informáticos, tales como: consolas, equipos remotos, servidores, cámaras, etc. ▪ Consulta: Se entenderá como las dudas en los mensajes de error que emita la aplicación, asesorías en el uso o manejo de alguna facilidad que requiera detalles complementarios; la atención se basará en proporcionar información de cómo atender y/o resolver cualquier problema y orientar en el uso de manuales para la solución de dudas y brindar respuestas. ▪ Requerimiento: Se entenderá como nuevas solicitudes, nuevos desarrollos o nuevos servicios no contemplados en la contratación inicial con el cliente; generalmente contempla un costo adicional. ▪ Consultoría: Se entenderá como la solicitud de personal técnico especializado para solucionar incidencias en las instalaciones del Cliente (en sitio); generalmente contempla un costo adicional. ▪ Adiestramiento: Se entenderá como la solicitud de personal técnico especializado para solucionar incidencias en las instalaciones del Cliente (en sitio); generalmente contempla un costo adicional.
<p>Horarios de atención</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Xpectra brindará el servicio de Soporte Técnico en días laborales, según calendario de Venezuela, vía telefónica, correo electrónico, vía remota, o registro directo de la solicitud por parte del cliente en el sistema establecido por Xpectra; en el siguiente horario: 8:00 a.m. hasta las 12:00 m. / 2:00 p.m. hasta las 6:00 p.m. ▪ Fuera del mencionado horario, se atenderá en guardias, a través de un móvil asignado (será comunicado en su oportunidad) a un Analista, que estará disponible hasta las 10:00 p.m., hora de Venezuela. ▪ Será responsabilidad del Cliente registrar la solicitud de atención en el sistema, vía telefónica o e-mail; a la brevedad posible, para garantizar el seguimiento y control de atención hasta el cierre.

Fuente: Xpectra. Adaptado por el Autor

Tabla N° 8. Consideraciones Generales del Proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente”. (cont.)

Consideraciones Generales	Descripción																
<p>Modalidades de servicio y tiempo de atención</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se asignará un número a cada solicitud de soporte realizada por el Cliente, con el cual se registrará y servirá para hacer seguimiento hasta el cierre del soporte. ▪ La atención brindada por Xpectra contemplará tres modalidades: <ul style="list-style-type: none"> - Atención: telefónica o correo electrónico. - Soporte remoto: atención a través de conexión Virtual Private Network (VPN), o por otro programa comercial como “GotoMeeting”. - Soporte local: atención personalizada en el sitio. ▪ Tiempo de atención: Es el lapso desde el momento que Xpectra registra la solicitud, hasta que la asigna a un Analista. ▪ Tiempo de solución: Es el lapso desde que se inicia la solución del soporte, hasta que es entregada al Cliente para su validación. ▪ Los tiempos de atención y de solución de soportes se estimarán tomando en cuenta el impacto o criticidad de la solicitud, de acuerdo a los siguientes criterios: <table border="1" data-bbox="537 753 1365 1161" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="537 753 634 814">Impacto</th> <th data-bbox="634 753 1078 814">Condición</th> <th data-bbox="1078 753 1219 814">Tiempo de atención</th> <th data-bbox="1219 753 1365 814">Tiempo de solución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="537 814 634 989" style="text-align: center;">Alto</td> <td data-bbox="634 814 1078 989"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La aplicación se encuentra “abajo” o no funciona. ▪ Afecta a un número significativo de usuarios. ▪ Dispositivo de hardware no funciona, dañado; ocasiona impacto operacional significativo. </td> <td data-bbox="1078 814 1219 989" style="text-align: center;">0-8 Horas</td> <td data-bbox="1219 814 1365 989" style="text-align: center;">1-5 días</td> </tr> <tr> <td data-bbox="537 989 634 1062" style="text-align: center;">Medio</td> <td data-bbox="634 989 1078 1062"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación y/o dispositivo (s) en situación de riesgo, ya que la operación no es la adecuada o esperada. </td> <td data-bbox="1078 989 1219 1062" style="text-align: center;">0-16 Horas</td> <td data-bbox="1219 989 1365 1062" style="text-align: center;">1-10 días</td> </tr> <tr> <td data-bbox="537 1062 634 1161" style="text-align: center;">Bajo</td> <td data-bbox="634 1062 1078 1161"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Preguntas sobre el uso de la aplicación y/o dispositivo ▪ Consultas sobre documentos ▪ Requerimiento de nuevos desarrollos </td> <td data-bbox="1078 1062 1219 1161" style="text-align: center;">0-24 horas</td> <td data-bbox="1219 1062 1365 1161" style="text-align: center;">1-30 días</td> </tr> </tbody> </table>	Impacto	Condición	Tiempo de atención	Tiempo de solución	Alto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La aplicación se encuentra “abajo” o no funciona. ▪ Afecta a un número significativo de usuarios. ▪ Dispositivo de hardware no funciona, dañado; ocasiona impacto operacional significativo. 	0-8 Horas	1-5 días	Medio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación y/o dispositivo (s) en situación de riesgo, ya que la operación no es la adecuada o esperada. 	0-16 Horas	1-10 días	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preguntas sobre el uso de la aplicación y/o dispositivo ▪ Consultas sobre documentos ▪ Requerimiento de nuevos desarrollos 	0-24 horas	1-30 días
Impacto	Condición	Tiempo de atención	Tiempo de solución														
Alto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La aplicación se encuentra “abajo” o no funciona. ▪ Afecta a un número significativo de usuarios. ▪ Dispositivo de hardware no funciona, dañado; ocasiona impacto operacional significativo. 	0-8 Horas	1-5 días														
Medio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación y/o dispositivo (s) en situación de riesgo, ya que la operación no es la adecuada o esperada. 	0-16 Horas	1-10 días														
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preguntas sobre el uso de la aplicación y/o dispositivo ▪ Consultas sobre documentos ▪ Requerimiento de nuevos desarrollos 	0-24 horas	1-30 días														
<p>Condición del soporte</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abierto: La solicitud ha sido registrada por el Cliente en el sistema, vía telefónica o correo electrónico. ▪ Asignado: La solicitud ha sido asignada a un Analista de Soporte para su solución. ▪ En proceso: Comprende el tiempo en el cual se realizan las acciones para la solución y/o atención de la solicitud. ▪ Resuelto: Se ha entregado una solución, pero aún no ha sido validada por el Cliente. ▪ Cerrado: Se ha proporcionado una solución satisfactoria para el Cliente; si no valida la misma en una semana, se procederá al cierre. ▪ Reabierto: Un soporte que no ha sido satisfecho totalmente y el Cliente lo reporta en un lapso inferior al mes, o un reporte similar que amerita abrirlo nuevamente para brindar una solución definitiva. 																

Fuente: Xpectra. Adaptado por el Autor (2013).

La Tabla N° 9 que se muestra a continuación presenta cómo la empresa define al proceso “Servicio de atención de soporte técnico al cliente”.

Tabla N° 9. Proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente”.

PROCESO “SERVICIO DE ATENCIÓN DE SOPORTE TECNICO AL CLIENTE”	
Responsable	Unidad de Soporte y Gestión Técnica.
Objetivo	<p>El proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente” definido por Xpectra, tiene como objetivo prestar el servicio de atención de soporte técnico a clientes relacionados con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atención al cliente y gestión de requerimientos, ▪ Consultas y resolución de incidentes en cualquiera de los productos comercializados por Xpectra. ▪ Adiestramiento sobre el uso de los sistemas, ▪ Instalación, configuración y puesta en marcha de equipos y sistemas en los clientes, ▪ Preparación y ejecución de mantenimientos de sistemas implantados en los clientes. <p>El proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente” forma parte de los procesos básicos de la empresa, éste interactúa permanentemente con los procesos de diseño y desarrollo de productos, de donde provienen la mayoría de elementos de entradas necesarios para el logro de los objetivos de este proceso.</p>
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soluciones certificadas provenientes de los procesos de diseño y desarrollo de productos, ▪ Manuales de usuario, instalación y configuración, ▪ Protocolos de prueba, ▪ Los pedidos de los clientes. ▪ Los insumos adquiridos por el proceso de Compras y suministrados por el proceso de Logística. ▪ El soporte de los procesos de diseño y desarrollo en materia de adiestramiento, respuesta a consultas o requerimientos de mayor complejidad, resolución de fallas de origen de los productos y servicios.
Actividades	<p>1. Solicitud, verificación de datos y validación de soporte</p> <p><u>Cliente</u></p> <p>a) Realiza la solicitud de soporte técnico a través del sistema Gestión de Soporte Técnico, teléfono o e-mail, según los horarios de atención establecidos.</p> <p><u>Analista de Soporte</u></p> <p>b) Recibe la solicitud, verifica los datos.</p> <p>c) Valida la existencia de un caso similar.</p> <p>d) Si ha sido reportado antes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el caso está cerrado: verifica con el cliente la solución proporcionada previamente, documenta información y notifica que el soporte será Re-abierto. - Si el caso está cerrado y bloqueado: se considerará como un caso nuevo. - Si no ha sido reportado antes: solicita la información necesaria y registra como un caso Abierto. <p>2. Atención y solución de soporte</p> <p>a) Analiza la solicitud para identificar el tipo de soporte y dar respuesta, analiza para ver si puede solucionar al momento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza la “Base de datos de conocimiento”, si lo resuelve asigna al soporte la condición Cerrado y continúa en la siguiente etapa. - Una vez el soporte sea Cerrado, de requerir documentación de parte de XPECTRA, la misma será colocada en la Base de Conocimiento, antes, durante y después de solucionado el caso. <p>b) Si no puede solucionar en el momento: notifica al solicitante que el caso se mantiene Activo.</p> <p>c) Asigna, al analista o grupo que corresponda, según el tipo de soporte.</p> <p>d) El Analista asignado / grupo asignado, busca solución al soporte, si es necesario consulta “Base de datos de soluciones” y/o otras fuentes hasta solucionar adecuadamente el soporte; lo califica de Cerrado.</p> <p>3. Cierre del soporte</p> <p>a) Valida con el solicitante si la solución es satisfactoria; si responde afirmativamente, el soporte es calificado como Cerrado y Bloqueado; si no recibe respuesta -afirmativa o negativa-, espera hasta una semana y cierra el soporte.</p> <p>b) Si la solución propuesta no es validada por el solicitante, pasa a la etapa de solución de soportes y busca otras alternativas hasta conseguir una solución satisfactoria.</p>
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documento de registro de reportes de soporte y mantenimiento. ▪ Documento de descripción de nueva versión con los ajustes hechos.

Fuente: Xpectra. Adaptado por el Autor.

5.1.3. Diagnóstico del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente” de Xpectra

Por medio de entrevistas a las personas involucradas directamente en el proceso, por la observación directa y por la revisión documental del desarrollo de las actividades del proceso de servicio y atención al cliente, se identificó en una Matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) el análisis situacional que permitió determinar qué elementos representan un apoyo y cuáles una desventaja para el proceso en estudio.

5.1.3.1. Matriz FODA del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico”

Tabla N° 10. Matriz FODA del proceso de servicio y atención al cliente.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
1. Es el proceso que mantiene una comunicación permanente con el cliente. 2. El personal tiene conocimiento sobre el uso de los productos. 3. El personal se encuentra comprometido con el logro de los objetivos del proceso. 4. Canaliza las solicitudes de soporte con las áreas correspondientes de la empresa. 5. Se proveen varios medios de comunicación para notificar el caso de soporte: vía telefónica, correo electrónico.	1. No se planifican ni asignan los recursos necesarios (equipos, herramientas, personal) para entregar al cliente un proceso eficaz y eficiente. 2. La Unidad de Soporte y Gestión Técnica cuenta actualmente con un sólo personal para encargarse de este proceso y atender las demás funciones de la Unidad. 3. No se tienen definido claramente las funciones de cada personal de la Unidad encargada del proceso. 4. Retrasos en los tiempos de atención al cliente y de respuesta de las solicitudes de soporte, sobre todo en las identificadas como fallas de los sistemas. 5. Parcialidad en la atención de solicitudes de soporte, se esquivan aquellas que son complejas de resolver. 6. Ausencia de planes de capacitación y adiestramiento al personal del área de soporte técnico, acerca de los productos y de formación en cómo brindar el servicio de atención al cliente. 7. Ausencia de elementos de entrada de los procesos de diseño y desarrollo que permitan al personal de soporte técnico dar al cliente una respuesta inmediata, coherente y sistemática sobre alguna consulta del funcionamiento de un sistema. 8. No existen mecanismos para conocer de forma inmediata el estado y registros de los clientes: sistemas, versiones instaladas, ni para gestionar y controlar adecuadamente las solicitudes de soporte. 9. No se maneja ningún tipo de indicadores de gestión del proceso. 10. No se establecen con el cliente acuerdos de nivel del servicio (SLA), ni son informados de un procedimiento para notificar una solicitud de soporte, ni conocer el estado de la misma. 11. La información presentada en el procedimiento definido por la empresa para brindar el soporte técnico se encuentra desactualizado. 12. No se valida con el cliente la satisfacción a la solución del caso de soporte presentado. 13. El personal de soporte técnico no se encuentra en la ciudad donde se encuentran la mayoría de los clientes.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
1. El proceso se lleva desde la sede donde se diseña y realiza el sistema, por tanto es posible tener comunicación directa con los demás unidades que intervienen en los procesos de diseño y desarrollo de los sistemas. 2. Existen herramientas en el mercado para gestionar sistemas de soporte técnico. 3. Existen normas y mejores prácticas en lo que se refiere al tratamiento de las quejas.	14. No es posible establecer asistencia técnica remota con algunos clientes, por motivos de políticas de seguridad interna. 15. Los clientes a veces no reportan los casos de soporte. 16. Los clientes pueden exigir algún tipo de certificación del proceso o de la empresa, que esté respaldada por un organismo reconocido en el área de auditorías. 17. Competencia con otras empresas que ofrezcan el mismo producto y un mejor servicio de atención al cliente. 18. Imposibilidad de un traslado inmediato a instalaciones del cliente para atender un caso crítico de soporte.

Fuente: Propia de Autor

De acuerdo al análisis presentado en la Matriz FODA, se describen a continuación los aspectos más importantes identificados en el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”.

a) Análisis de Tipos de Solicitudes

Se pudo observar mayor incidencia de solicitudes que representan problemas en los sistemas instalados y consultas sobre el uso de los mismos. Se pudo verificar además que los problemas presentados ocurrieron sobre sistemas que fueron instalados en el cliente sin pasar por un proceso de pruebas y certificación adecuado, a causa de cumplir con las fechas de entregas al cliente, recursos y equipos escasos, ausencia de escenarios de pruebas similares a las condiciones de instalación en el cliente. Por otro lado las consultas recibidas se realizaron sobre sistemas donde no se adiestró formalmente a los usuarios en el cliente sobre el manejo del sistema, y los manuales de usuario se encontraban desactualizados.

No se observó un tratamiento para analizar y clasificar las solicitudes de soporte, que permitan identificar la causa, y abordar el proceso competente a la causa de la misma.

b) Medios de comunicación

No existe un documento o procedimiento adecuado para informar al cliente en cómo reportar un caso de soporte, sino que éste contacta al personal de soporte técnico a través de diferentes medios para reportar una solicitud o conocer el estado de la misma, los cuales son: vía telefónica (incluyendo teléfono móvil del personal de soporte), correo, y mensajería instantánea.

Por otro lado, también es posible establecer comunicación de manera remota para atender una solicitud de soporte, a través de programas de conexión remota especializados para esto, pero no se deja evidencia de la actividad, debido a que tampoco se tiene definido un procedimiento para el tratamiento de solicitudes de forma remota.

c) Tiempo de atención y tiempo de solución

Los tiempos de atención y de solución de los casos de soporte técnico no están estandarizados de acuerdo al impacto o criticidad de la solicitud de soporte, el procedimiento que comprende estas definiciones se encuentra desactualizado, esto conlleva al personal de soporte a asumir arbitrariamente un tiempo de atención y solución a la solicitud de soporte, estos tiempos también se ven influenciados por instrucciones de otras unidades superiores de la empresa.

d) Atención y servicio al cliente

Se evidencia una actitud cordial y respetuosa de parte de personal de soporte en la atención y servicio al cliente. Sin embargo, no se dispone de una estructura organizativa fortalecida, no están claramente definidas las funciones y responsabilidades del personal en cuanto a la atención y servicio, se carece de una cultura corporativa orientada al cliente, y no se cuentan con políticas o prácticas de atención y servicio al cliente efectivas.

El personal realiza las actividades por sentido común, brinda una respuesta inmediata a solicitudes de soporte que consisten en consultas o inquietudes fáciles de resolver, sin embargo, las solicitudes que resultan complejas y urgentes de solucionar para el cliente no son tratadas con prontitud. También se observa que cuando el cliente reporta una solicitud de soporte, el personal procura dar acuses inmediatos al cliente sobre la recepción de la misma, sin embargo no se tiene definido el mensaje de acuse de recibido y el tratamiento posterior que debe realizarse.

En el caso de soportes por vías telefónicas, no se tienen definidas las preguntas básicas que deben realizarse al cliente para comprender la solicitud que reporta, por lo que en ocasiones no resulta productivo la atención y servicio brindado.

e) Registro de solicitudes de soporte

Las solicitudes de soporte no se registran debidamente, no se les asigna un código único de identificación que permita el adecuado seguimiento y control de la misma, ni se consideran otros elementos como: una descripción detallada de la solicitud y

datos de apoyo pertinentes, la solución solicitada, los productos o tareas importantes realizadas en el cliente, fecha de solución, estatus, y acción inmediata tomada (si hubo alguna). Sólo se mantienen soportes de los correos electrónicos enviados entre el cliente y el personal de soporte técnico.

f) Satisfacción del cliente

No existen mecanismos, herramientas, ni formatos adecuados que permitan identificar el nivel de satisfacción del cliente con los productos adquiridos y con la atención y servicio recibido.

g) Recursos

Se observa la presencia de un sólo recurso humano para prestar el soporte técnico al cliente, lo que incumple con la estructura organizativa de la Unidad encargada de llevar este proceso. Por otro lado no se evidencian planes de adiestramientos internos para transferir los conocimientos tecnológicos de los productos comercializados, tampoco se distinguen planes de formación para el personal en cómo brindar atención al cliente. En cuanto a materiales y equipos se cuentan con los fundamentales para brindar la asistencia no presencial, pero en el caso de asistencias en sitio, el personal no es dotado con la tecnología básica necesaria, por ejemplo un computador portátil. No se evidencian elementos de entradas como arquitectura de los productos, manuales de usuario, de configuración y otra documentación técnica referente a los sistemas.

h) Procedimientos

Existe un procedimiento que define las tareas básicas para prestar el soporte técnico, pero no está ajustado al ritmo de actividades y demandas del cliente, además que algunos lineamientos definidos en el mismo no se encuentran actualizados y que hacen referencia a herramientas y documentos que la empresa no utiliza. Tampoco se cuentan con procedimientos que describan cómo brindar la atención y servicio al cliente. Por otro lado no se provee al cliente la información relativa al proceso, que

establezca cómo reportar la solicitud de soporte, cómo hacerle seguimiento, tiempos de atención y tiempos de solución, entre otros.

i) Seguimiento del proceso

No se realiza un seguimiento continuo del proceso, ni se evidencia manejo de indicadores que permitan medir el desempeño de los elementos vitales del proceso.

5.2. Elementos para el diseño del Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”

Los aspectos considerados de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK (2013) del Project Management Institute (PMI), que permitieron generalizar y enmarcar el ámbito de referencia para el Plan de la Calidad diseñado en el presente estudio, están dados por:

- **La satisfacción del cliente.** Entender, evaluar, definir y gestionar las expectativas, de modo que se cumplan los requisitos del cliente.
- **La prevención antes que la inspección.** Uno de los preceptos fundamentales de la gestión moderna de la calidad establece que la calidad se planifica, se diseña y se integra (y no se inspecciona).
- **La mejora continua.** El ciclo planificar-hacer-revisar-actuar es la base para la mejora de la calidad
- **La responsabilidad de la dirección.** El éxito requiere la participación de todos los miembros del equipo del proyecto, pero proporcionar los recursos necesarios para lograr dicho éxito sigue siendo responsabilidad de la dirección.

De la Norma ISO 10002:2004, se consideraron las directrices relacionadas a la operación del proceso de tratamiento de las quejas para el desarrollo puntual de aspectos específicos indicados en la Normas ISO 10005:2005. Estas directrices se presentan de forma resumida en la siguiente tabla:

Tabla N° 11. Aspectos de la Norma ISO 10002:2004 para el Plan de la Calidad.

DIRECTRICES	ASPECTOS RELEVANTES
Comunicación	La información relativa al proceso de tratamiento de las quejas, tales como folletos, circulares informativos, o información en soporte electrónico, debería estar fácilmente disponible para los clientes, reclamantes y otras partes interesadas.
Recepción de la queja	Una vez comunicada la queja inicial, ésta debería registrarse con la información de apoyo y con un código único de identificación. El registro de la queja inicial debería identificar la solución buscada por el reclamante y cualquier otra información necesaria para el eficaz tratamiento de la queja.
Seguimiento de la queja	La queja debería seguirse a largo de todo el proceso, desde la recepción inicial hasta que el reclamante quede satisfecho o la decisión final haya sido tomada. Una actualización del estado de la queja debería estar disponible para el reclamante cuando lo requiera y a periodos regulares, al menos en el momento de cumplirse los plazos establecidos.
Acuse de recibo de la queja	La recepción de cada queja debería ser notificada inmediatamente al reclamante (por ejemplo telefónicamente o por correo postal o electrónico).
Evaluación inicial de la queja	Después de recibida, cada queja debería evaluarse inicialmente en términos de criterios tales como su severidad, implicaciones de seguridad, complejidad, impacto y de la necesidad y posibilidad de una acción inmediata.
Investigación de las quejas	Deberían hacerse todos los esfuerzos para investigar todas las circunstancias e información pertinente acerca de una queja. El nivel de investigación debería ser proporcionado con la seriedad, frecuencia de ocurrencia y severidad de la queja.
Respuesta a las quejas	Siguiendo una apropiada investigación, la organización debería ofrecer una respuesta, por ejemplo corregir el problema y prevenir que ocurra en un futuro. Si la queja no puede resolverse inmediatamente, debería tratarse de manera que se alcance una solución eficaz tan pronto como sea posible
Comunicación de la decisión	La decisión o cualquier acción tomada con respecto a la queja, que sea pertinente para el reclamante o para el personal involucrado, debería comunicárseles tan pronto como se tome.
Cierre de la queja	Si el reclamante acepta la decisión o la acción propuesta, entonces ésta se debería realizar y registrar.

Fuente: Norma ISO 10002:2004. Adaptado por el Autor

A continuación se identifican y describen los elementos que establece la Norma ISO 10005:2005 para el diseño de un plan de la calidad, la cual se consideró como fundamento para elaborar el Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.

5.2.1. Identificación de la necesidad de un plan de la calidad

La organización debería identificar qué necesidades podría tener de planes de la calidad. Hay varias situaciones en que los planes de la calidad pueden ser útiles o necesarios, por ejemplo:

- a) mostrar cómo el sistema de gestión de la calidad de la organización se aplica a un caso específico;
- b) cumplir con los requisitos legales, reglamentarios o del cliente;

- c) en el desarrollo y validación de nuevos productos o procesos;
- d) demostrar, interna y/o externamente, cómo se cumplirá con los requisitos de calidad;
- e) organizar y gestionar actividades para cumplir los requisitos de calidad y objetivos de la calidad;
- f) optimizar el uso de recursos para el cumplimiento de los objetivos de la calidad;
- g) minimizar el riesgo de no cumplir los requisitos de calidad;
- h) utilizarlos como base para dar seguimiento y evaluar el cumplimiento de los requisitos para la calidad;
- i) en ausencia de un sistema de la gestión de calidad documentado.

5.2.2. Entradas para el plan de la calidad

Una vez que la organización ha decidido desarrollar un plan de la calidad, la organización debería identificar las entradas para la preparación del plan de la calidad, por ejemplo:

- a) los requisitos para el caso específico;
- b) los requisitos para el plan de la calidad, incluyendo aquellos en especificaciones del cliente, legales, reglamentarias y de la industria;
- c) los requisitos del sistema de gestión de la calidad de la organización;
- d) la evaluación de riesgos para el caso específico;
- e) los requisitos y disponibilidad de recursos;
- f) información sobre las necesidades de aquellos que tienen el compromiso de llevar a cabo actividades cubiertas por el plan de la calidad;
- g) información sobre las necesidades de otras partes interesadas que utilizarán el plan de la calidad;
- h) otros planes de la calidad pertinentes;
- i) otros planes relevantes, tales como otros planes de proyecto, planes ambientales, de salud y seguridad, de protección y de gestión de la información.

5.2.3. Alcance del plan de la calidad

La organización debería determinar qué será cubierto por el plan de la calidad y qué está o será cubierto por otros documentos. Debería evitarse la duplicación innecesaria.

El alcance del plan de la calidad dependerá de varios factores, incluyendo los siguientes:

- a) los procesos y características de calidad que son particulares al caso específico, y por lo tanto necesitarán ser incluidos;
- b) los requisitos de los clientes u otras partes interesadas (internas o externas) para la inclusión de procesos no particulares al caso específico, pero necesarios para que ellos tengan confianza en que sus requisitos serán cumplidos;
- c) el grado en el cual el plan de la calidad está apoyado por un sistema de gestión de calidad documentado.

Donde no hayan sido establecidos procedimientos de gestión de la calidad, pudiera ser necesario que sean desarrollados para apoyar al plan de la calidad.

Puede haber beneficios por la revisión del alcance del plan de la calidad con el cliente u otra parte interesada, por ejemplo para facilitar su uso del plan de la calidad para el seguimiento y medición.

5.2.4. Preparación del plan de la calidad

5.2.4.1. Iniciación

La persona responsable de la preparación del plan de la calidad debería ser claramente identificada. El plan de la calidad debería ser preparado con la participación del personal involucrado en el caso específico, tanto de dentro de la organización como, conforme sea apropiado, de partes externas.

Cuando se prepare un plan de la calidad, las actividades de gestión de la calidad aplicables al caso específico deberían estar definidas y, donde sea necesario, documentadas.

5.2.4.2. Documentación del plan de la calidad

El plan de la calidad debería indicar cómo van a llevarse a cabo las actividades requeridas, ya sea directamente o por referencia a los procedimientos documentados apropiados u otros documentos (por ejemplo planes de proyecto, instrucciones de trabajo, listas de verificación, aplicaciones informáticas). Donde un requisito dé como resultado una desviación de los sistemas de gestión de la organización, esta desviación debería ser justificada y autorizada.

Gran parte de la documentación genérica necesaria puede ya estar contenida en la documentación del sistema de gestión de la calidad, incluyendo su manual de la calidad y los procedimientos documentados. Puede ser necesario que esta documentación sea seleccionada, adaptada y/o complementada. El plan de la calidad debería mostrar cómo se aplican los procedimientos documentados genéricos de la organización o, en su defecto, cómo se modifican o sustituyen por procedimientos del plan de la calidad.

Un plan de la calidad puede estar incluido como una parte de otro documento o documentos, por ejemplo, los planes de la calidad de proyectos a menudo están incluidos en los planes de gestión de proyectos.

5.2.4.3. Responsabilidades

Al preparar el plan de la calidad, la organización debería acordar y definir las funciones, responsabilidades y obligaciones respectivas tanto en el interior de la organización como con el cliente, las autoridades reglamentarias u otras partes interesadas. Quienes administran el plan de la calidad deberían asegurarse de que las personas a las que hace referencia son conscientes de los objetivos de la calidad y de cualesquiera asuntos de calidad o controles específicos requeridos por el plan de la calidad.

5.2.4.4. Coherencia y compatibilidad

El contenido y formato del plan de la calidad debería ser coherente con el alcance del plan de la calidad, los elementos de entrada del plan y las necesidades de los usuarios

previstos. El nivel de detalle en el plan de la calidad debería ser coherente con cualquier requisito acordado con el cliente, el método de operación de la organización y la complejidad de las actividades a ser desempeñadas. La necesidad de compatibilidad con otros planes también debería ser considerada.

5.2.4.5. Presentación y estructura

La presentación del plan de la calidad puede tener diversas formas, por ejemplo una simple descripción textual, una tabla, una matriz de documentos, un mapa de procesos, un diagrama de flujo de trabajo o un manual.

Cualquiera de ellas puede presentarse en formatos electrónicos o en papel.

El plan de la calidad puede dividirse en varios documentos, cada uno de los cuales representa un plan para un aspecto distinto. El control de las interfaces entre los diferentes documentos necesita estar claramente definido.

Los ejemplos de estos aspectos incluyen el diseño, las compras, la producción, el control del proceso, o las actividades particulares (tales como el ensayo/prueba de aceptación).

Una organización puede desear preparar un plan de la calidad que sea conforme a los requisitos aplicables de la Norma ISO 9001.

Posterior al desarrollo del Plan de la Calidad correspondiente, este debe ser revisado, aceptado e implementado según las directrices establecidas en esta Norma, las cuales se describen a continuación.

Luego de haber desarrollado el Plan de la Calidad correspondiente, el mismo debe ser revisado, aceptado e implementado, de acuerdo con las directrices establecidas en esta Norma, las cuales se describen a continuación.

5.2.5. Revisión, aceptación, implementación y revisión del plan de la calidad

5.2.5.1. Revisión y aceptación del plan de la calidad

El plan de la calidad debería ser revisado respecto a su adecuación y eficacia, y ser formalmente aprobado por una persona autorizada o por un grupo que incluya representantes de las funciones pertinentes dentro de la organización.

En situaciones contractuales, puede ser necesario que la organización presente el plan de la calidad al cliente para su revisión y aceptación, ya sea como parte de un proceso de consulta previo al contrato o después de que el contrato sea adjudicado. Una vez que se adjudica el contrato, el plan de la calidad debería ser revisado y, donde sea apropiado, revisado para reflejar cualquier cambio en los requisitos que pudiera haber ocurrido como resultado de la consulta previa al contrato.

Cuando un proyecto o contrato se lleve a cabo en etapas, puede esperarse que la organización presente al cliente un plan de la calidad para cada etapa, previamente al inicio de esa etapa.

5.2.5.2. Implementación del plan de la calidad

En la implementación del plan de la calidad, la organización debería considerar los siguientes asuntos:

a) Distribución del plan de la calidad

El plan de la calidad debería distribuirse a todo el personal pertinente. Se debería tener cuidado para distinguir entre copias que se distribuyen bajo las provisiones del control de los documentos (a ser actualizadas conforme sea apropiado), y aquellas que se proporcionan sólo para información.

b) Formación en el uso de los planes de la calidad

En algunas organizaciones, por ejemplo en aquellas comprometidas con la gestión de proyectos, los planes de la calidad pueden utilizarse como una parte rutinaria del sistema de gestión de la calidad. Sin embargo en otras, los planes de la calidad podrían utilizarse sólo ocasionalmente. En este caso, podría ser necesaria una formación especial para ayudar a los usuarios a aplicar el plan de la calidad correctamente.

c) Dar seguimiento a la conformidad con los planes de la calidad.

La organización es responsable de dar seguimiento a la conformidad con cada plan de la calidad que realice. Esto puede incluir: la supervisión operativa de los acuerdos planificados, la revisión de los hitos, y auditorías.

Cuando se utilizan muchos planes de la calidad a corto plazo, las auditorias generalmente se efectúan sobre una base de muestreo.

Cuando los planes de la calidad se presentan a los clientes u otras partes externas, estas partes podrían establecer disposiciones para dar seguimiento a la conformidad con los planes de la calidad.

Se lleve a cabo por partes internas o externas, dicho seguimiento puede ayudar a:

- 1) evaluar el compromiso de la organización respecto a la implementación eficaz del plan de la calidad,
- 2) evaluar la implementación práctica del plan de la calidad,
- 3) determinar dónde pueden surgir riesgos en relación con los requisitos del caso específico,
- 4) tomar acciones correctivas o preventivas conforme sea apropiado, y
- 5) identificar oportunidades para la mejora en el plan de la calidad y las actividades asociadas.

5.2.5.3. Revisión del plan de la calidad

La organización debería revisar el plan de la calidad:

- a) para reflejar cualquier cambio a los elementos de entrada del plan de la calidad, incluyendo: el caso específico para el cual se ha establecido el plan de la calidad, los procesos para la realización del producto, el sistema de gestión de la calidad de la organización, y los requisitos legales y reglamentarios,
- b) para incorporar al plan de la calidad las mejoras acordadas.

Una o varias personas autorizadas deberían revisar los cambios al plan de la calidad con respecto a su impacto, adecuación y eficacia. Las revisiones al plan de la calidad deberían ponerse en conocimiento de todos los involucrados en su uso. Conforme sea necesario, deberían revisarse cualesquiera documentos que estén afectados por los cambios en el plan de la calidad.

La organización debería considerar cómo y bajo qué circunstancias la organización autorizaría una desviación del plan de la calidad, incluyendo: quién tendrá la autoridad para solicitar dichas desviaciones, cómo se hará tal solicitud, qué

información se va a proporcionar y en qué forma, y a quién se identificará como que tiene la responsabilidad y autoridad para aceptar o rechazar tales desviaciones.

Un plan de la calidad debería tratarse como un elemento de la configuración, y debería estar sujeto a la gestión de la configuración.

5.2.5.4. Retroalimentación y mejora

Donde sea apropiado, la experiencia obtenida de la aplicación de un plan de la calidad debería revisarse y la información se debería utilizar para mejorar planes futuros o el propio sistema de gestión de la calidad.

5.3. Indicadores para control y seguimiento del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”

Para establecer los indicadores que permitan realizar el control y seguimiento del proceso de soporte técnico, se consideran los objetivos que se persiguen en la Unidad respecto a este proceso.

Estos objetivos están dados por los siguientes:

1. Maximizar y mantener la satisfacción del cliente.
2. Disminuir el tiempo de atención y solución de solicitudes de soporte.
3. Mejorar el servicio de atención al cliente.
4. Generar estadísticas para visualizar el mejoramiento continuo en los tiempos de repuestas.
5. Promover el uso de herramientas automatizadas para la gestión de soporte técnico, tanto para uso interno como externo.
6. Mantener un equipo de profesionales altamente comprometidos en dar soluciones eficientes y eficaces a nuestros clientes.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, se presentan a continuación los indicadores para el proceso:

Tabla N° 12. Indicadores del proceso de servicio y atención al cliente.

INDICADORES DEL PROCESO “SERVICIO DE ATENCION DE SOPORTE TÉCNICO”		
INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA
Soportes mensuales	Identificar el número mensual de solicitudes de soportes recibidas.	Sumatoria total de solicitudes de soporte
Soportes atendidos mensualmente	Identificar el número de solicitudes de soporte atendidas mensualmente.	Total de solicitudes atendidas vs total de solicitudes recibidas.
Soportes solucionados mensualmente	Identificar el número de solicitudes de soporte solucionadas mensualmente.	Total de solicitudes solucionadas vs total de solicitudes recibidas
Tiempo promedio de atención de Soportes	Identificar el tiempo promedio invertido para atender mensualmente las solicitudes de soporte.	$\frac{\text{Sumatoria de los tiempos de atención de soportes}}{N \text{ Soportes recibidos}}$
Tiempo Promedio de Solución de Soportes	Identificar el tiempo promedio invertido para solucionar mensualmente las solicitudes de soporte.	$\frac{\text{Sumatoria de los tiempos de solución de soportes}}{N \text{ Soportes recibidos}}$
Porcentaje de Efectividad	Visualizar el porcentaje de efectividad del proceso en cuanto a la atención y resolución de las necesidades del cliente.	$\frac{\text{Soportes solucionados} + \text{Soportesatendidos}}{N \text{ Soportes recibidos}} * 100\%$
% cumplimiento de los SLA's	Identificar el cumplimiento de los SLA's.	$\frac{\text{Nro. De soportes recibidos cumplen SLA}}{N \text{ Soportes recibidos}} * 100\%$
Soportes por clientes	Identificar los soportes reportados por los clientes.	Nro. de soportes reportados por cada cliente.
Satisfacción del cliente post-servicio	Identificar el grado de satisfacción del cliente. Correspondiendo al porcentaje de clientes encuestados que calificaron los servicios de soporte técnico, como Excelente (E), Bueno (B), Regular (R) o Malo (M).	$\frac{N^{\circ} \text{ servicios calificados como E, B, R, M}}{N^{\circ} \text{ Total de servicios prestados a los usuarios encuestados}} * 100\%$
Fallas de los productos entregados a clientes	Identificar los soportes reportados por fallas de productos, clasificados por áreas de negocio (Diseño y Desarrollo, Servicio, Soporte, Proyecto, Negocios, cliente).	Total de fallas por cada producto

Fuente: Propia de Autor

Con la implementación adecuada de estos indicadores se espera medir el desempeño del proceso de atención al cliente que guarden relación con los objetivos del proceso, que permitan a ayudar a transformar la información de manera efectiva para la adecuada toma de decisiones y el continuo seguimiento de aquellos parámetros que son primordiales para el buen funcionamiento del proceso y de la empresa.

5.4. Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra

El Plan de la Calidad se diseñó de acuerdo a elementos identificados en los siguientes documentos:

- Norma ISO 10005:2005 Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para los planes de la calidad.
- Norma ISO 10002:2004 Gestión de la Calidad. Satisfacción del Cliente. Directrices para el tratamiento de quejas en las organizaciones.
- Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK del Project Management Institute (PMI).

Asimismo se respetan y consideran los lineamientos definidos en la empresa para la elaboración de documentos normativos.

El Plan de la Calidad diseñado para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra se muestra enmarcado en las siguientes páginas.

Código	Fecha de vigencia	Revisión número	Sustituye			Página
			Código	Página	Fecha	
C-SP-001	Septiembre-13	0	—	—	—	1/9

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Este Plan de la Calidad define los lineamientos y pasos a seguir para asegurar la calidad en las diversas actividades, procedimientos, documentos, registros, entregables y otros elementos inherentes al proceso "Servicio de atención de soporte técnico al cliente".

Este procedimiento es de aplicación para todo el personal de la empresa vinculado con el servicio y soporte técnico al cliente.

2. PARTICIPANTES

Unidad de Soporte y Gestión Técnica	Gerencia de la Calidad
Control de Documentos	Dirección de Ingeniería

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos COVENIN-ISO 9001:2013	
Procedimiento para soporte técnico a clientes finales y canales	P-SO-001
Norma sobre diseño y control de formatos	N-DR-006
Norma sobre control de los registros	N-DR-007
Procedimiento para instalación y mantenimiento	P-SE-002
Formato inspección de trabajos	F-SE-002
Formato ejecución de trabajos	F-SE-003
Norma para planificar, ejecutar y evaluar el adiestramiento al cliente externo	N-AC-001
Cuestionario de Evaluación de Adiestramiento a Clientes	F-AC-001
Norma sobre productos no conforme	N-DR-009
Procedimiento para auditorías internas	P-DR-004
Manual de Usos Gráficos de XPECTRA	

4. DEFINICIONES

Solicitudes de soporte

Referido a casos de soporte que el cliente reporta en cuanto consultas, adiestramiento, requerimientos y resolución de incidentes relativos a productos de XPECTRA.

Unidad de Soporte y Gestión Técnica

Unidad especializada en brindar la atención y solución de soportes - requerimientos, consultas, problemas- en cualquiera de los productos ofrecidos por XPECTRA.

Firmas de aprobación

/

Dirección General

/

Dirección de Ingeniería

Control de Documentos

Código	Fecha de vigencia	Revisión número	Sustituye			Página
			Código	Página	Fecha	
C-SP-001	Septiembre-13	0	—	—	—	2/9

Dirección de Ingeniería	Es la Dirección encargada de recibir las solicitudes de desarrollo de proyectos de instalación y elaborar la propuesta técnica y desarrollo del proyecto.
Control de Documentos	Es el proceso de controlar toda la documentación que requiere el sistema de gestión de la calidad (elaboración, aprobación y tiempo de archivo).
Normas	Son aquellos documentos normativos que tienen un amplio campo de aplicación, o que contienen disposiciones generales para un campo particular.
Procedimientos	Son los que describen la secuencia de pasos o acciones lógicas a seguir, y los responsables para lograr un objetivo determinado.
Formatos	Son aquellos documentos normativos que contienen un conjunto de campos fijos (espacios) para registrar información variable.
FTP	Protocolo de transferencia de archivos.

5. CONDICIONES GENERALES

- 5.1. El proceso "Servicio de atención de soporte técnico al cliente" se iniciará con la recepción de una solicitud de soporte emitida por el cliente.
- 5.2. El servicio de atención de soporte técnico al cliente podrá ser personal de XPECTRA que cumplan las condiciones exigidas por XPECTRA en cuanto a su capacidad técnica y conocimiento sobre los productos comercializados por XPECTRA.
- 5.3. La Unidad de Soporte y Gestión Técnica deberá mantener una Base de conocimientos en la cual se registraran las soluciones dadas a los casos de soporte.
- 5.4. XPECTRA realizará el mantenimiento de productos según lo establecido previamente en el contrato de mantenimiento firmado por el cliente o amparado con la correspondiente garantía; lo que no está contemplado en estos, sólo se realizará una vez sea aprobado el presupuesto por el cliente.

6. PLAN DE LA CALIDAD PARA EL PROCESO SERVICIO DE ATENCIÓN Y SOPORTE TÉCNICO

Responsabilidades de la Dirección

Es responsabilidad de la Unidad de Soporte y Gestión Técnica y la Dirección de Ingeniería asegurar la planificación, implementación, control y seguimiento del progreso de las actividades del proceso.

Código	Fecha de vigencia	Revisión número	Sustituye			Página
			Código	Página	Fecha	
C-SP-001	Septiembre-13	0	—	—	—	3/9

Control de documentos y datos

Los documentos y datos aplicables a este proceso deben ser normalizados de acuerdo a los lineamientos establecidos en la "Norma sobre diseño y control de formatos" N-DR-006, del "Manual de Gestión de la Calidad" de XPECTRA.

Estos documentos y datos deben ser revisados por la Unidad de Soporte y Gestión Técnica y aprobados por Control de Documentos, quien debe conservar original del documento presentado.

La distribución y difusión de los documentos y datos debe ser coordinada por el responsable de Control de Documentos y por el responsable de la Unidad de Soporte y Gestión Técnica.

Para acceder a los documentos y datos de carácter general del proceso, como por ejemplo procedimientos y reglamentos deben ser solicitados a Control de Documentos. En lo que concierna a información del cliente, por ejemplo base de datos, planes de actualización o inspección, deben ser solicitados formalmente a través de un comunicado por correo electrónico a la Unidad de Soporte y Gestión Técnica, quien en base al motivo y utilización de la información podrá dar acceso a la misma.

Control de los registros

La Unidad de Soporte y Gestión Técnica, debe preparar y mantener un registro detallado de cada cliente, donde se especifiquen sus datos de contacto, productos instalados incluyendo las adaptaciones y/o actualizaciones hechas a los sistemas instalados en el cliente.

Los registros de las solicitudes de soporte que el cliente no haya registrado en el sistema web de soporte técnico, sino por medio telefónico o por correo electrónico deben ser registrados en un sistema de soporte técnico por el Analista de Soporte en función, donde se asigna automáticamente un código único para su seguimiento y control, el Analista de Soporte debe asignar la prioridad y estatus a la solicitud registrada.

Adicionalmente para los casos de soporte de instalación y configuración de sistemas, adiestramiento, resolución de incidentes, y corrección de problemas funcionales, se debe elaborar un registro más detallado a partir de los procedimientos y formularios establecidos por XPECTRA para la atención de cada tipo de soporte en particular y de acuerdo a la "Norma sobre control de los registros" N-DR-007 de XPECTRA.

Los registros que se encuentren en papel deben ser digitalizados y junto con los demás registros digitales deben ser almacenados electrónicamente por el Supervisor de Soporte en las carpetas respectivas de cada cliente.

Código	Fecha de vigencia	Revisión número	Sustituye			Página
			Código	Página	Fecha	
C-SP-001	Septiembre-13	0	—	—	—	4/9

Los registros se deben almacenar de acuerdo a las pautas establecidas en la "Norma sobre control de los registros" N-DR-007 de XPECTRA.

Los registros que conciernen a cada cliente y que estén disponibles podrán ser proporcionados de forma electrónica o impresa cuando éste los solicite.

Recursos

Para brindar de forma adecuada y oportuna el servicio de atención y soporte técnico, la Unidad de Soporte y Gestión Técnica debe tener en su estructura organizativa: un Jefe de Unidad, un Supervisor de Soporte, un Analista de Soporte Hardware y un Analista de Soporte de Software. Este personal debe tener conocimientos acerca de los productos de la empresa, excelente actitud de servicio, demostrar buenas habilidades interpersonales y de comunicación, destreza para trabajar bajo presión y por objetivos, capacidad técnica, de análisis y de toma de decisiones, y una buena disciplina laboral y de trabajo en equipo. Para esto el personal debe recibir periódicamente y cuando se requiera, adiestramiento y capacitación competente a los productos y formación en el servicio y atención al cliente.

En relación a la infraestructura y ambiente de trabajo, XPECTRA debe proveer al personal los equipos, herramientas e insumos requeridos para brindar el servicio de atención de soporte técnico al cliente. Para el caso de asistencias en sitio, la empresa también debe proveer el transporte necesario para completar el servicio que se presta al cliente.

En casos excepcionales algunos equipos podrán ser suministrados por el cliente por ejemplo servidores de base de datos, lectoras de huellas, paneles de acceso, torniquetes, otros.

En el caso de instalaciones de sistemas en oficinas del cliente, el Jefe de Soporte debe coordinar con la Dirección de Ingeniería la entrega al cliente de las especificaciones sobre las condiciones ambientales y de infraestructura requeridas que el cliente debe garantizar para la instalación y adecuado funcionamiento de los equipos que conforman la solución a entregar. Se debe informar al cliente sobre las variables de operación necesarias para el correcto funcionamiento del producto: Puntos de alimentación eléctrica, puntos de red, UPS, aire acondicionado.

Requisitos

La Unidad de Soporte y Gestión Técnica debe tener información relativa a cada producto sobre el cual se brinda el servicio de atención y soporte técnico, como: características, funcionalidades y especificaciones técnicas, documentos de arquitectura y diseño, manuales de usuario, de

Código	Fecha de vigencia	Revisión número	Sustituye			Página
			Código	Página	Fecha	
C-SP-001	Septiembre-13	0	—	—	—	5/9

instalación y configuración, resultado de las soluciones certificadas provenientes del proceso de Diseño y Desarrollo de Productos.

Para casos de solicitudes de soporte que impliquen resolución de fallas o problemas con el sistema, o respuestas a consultas o requerimientos de mayor complejidad, se debe identificar adecuadamente con el cliente las condiciones y escenario de la solicitud de manera que se evalúen en función de las características y funcionalidades del producto.

Se debe tener una base de conocimientos que sirva para consultar respuestas y soluciones a solicitudes de soporte similares a la cual se esté tratando.

Estos requisitos deben ser revisados por la Unidad de Soporte y Gestión Técnica y cualquier ambigüedad deberá ser canalizada con las áreas correspondientes.

Comunicación con el cliente

El personal de la Unidad de Soporte y Gestión Técnica es responsable de establecer y mantener la comunicación con el cliente en todo lo referido al servicio de atención y soporte técnico. Las solicitudes se deben atender a través de los distintos medios de comunicación dispuestos para tal fin: atención telefónica, por correo electrónico. También se debe proveer al cliente una dirección FTP con el propósito de intercambiar con el mismo, los documentos y archivos relacionados con la atención y solución de soportes.

Se debe suministrar al cliente los acuerdos de nivel del servicio (SLA) que definan las condiciones, normas y/o criterios para la prestación adecuada de los mismos. Estos documentos deben expresar claramente los canales de comunicación, modalidades de servicio y tiempos de atención y solución, horarios del préstamo del servicio, personal o unidad de contacto, la forma en que el cliente podrá consultar el estado de su solicitud, y otra información pertinente al caso. Estos documentos deben ser revisados por representantes tanto de la empresa prestataria del servicio (XPECTRA) como de la que recibe el servicio (Cliente) a fin de que bajo mutuo acuerdo se obtenga el ganar-ganar que busca toda negociación.

Se deben conservar registros de las comunicaciones que se establezcan con el cliente donde se comprometan asistencias técnicas, se den soluciones a las solicitudes y donde el cliente exponga su satisfacción o aceptación de los resultados obtenidos.

Cuando el cliente reporte una queja, debe ser notificado inmediatamente de la recepción de la misma, indicando que a la brevedad posible su solicitud será atendida, asimismo se debe dar respuesta inmediata a una felicitación o agradecimiento participado por el cliente.

Código	Fecha de vigencia	Revisión número	Sustituye			Página
			Código	Página	Fecha	
C-SP-001	Septiembre-13	0	—	—	—	6/9

Diseño y desarrollo

Para prestar el servicio de atención de soporte técnico al cliente, se debe identificar el tipo de solicitud de soporte que emite el cliente y se debe evaluar en función del "Procedimiento para soporte técnico a clientes", P-SO-001, y de los acuerdos del nivel de servicio (SLA) establecidos con el cliente, esto con el objeto de precisar los mecanismos y acciones adecuadas para su atención y solución. Asimismo deben ser cumplidos los lineamientos que se definen en este Plan.

Para los casos de soporte que impliquen la instalación o mantenimientos de sistemas, se deben seguir las pautas establecidas en el "Procedimiento para instalación y mantenimiento", P-SE-002.

Para determinar los recursos necesarios el personal técnico realiza una inspección y debe plasmar en el "Formato inspección de trabajo", F-SE-002, la descripción del trabajo, los materiales y equipos necesarios y el personal requerido. Con esta información la Unidad de Soporte y Gestión Técnica y la Dirección de Ingeniería planifican el trabajo y se aseguran, a través del proceso de compras que los materiales y equipos para la obra estén a la disposición del personal que realizará el trabajo.

Una vez que el trabajo es completado, se adiestra al cliente en la utilización de los sistemas de seguridad instalados de acuerdo a la "Norma para planificar, ejecutar y evaluar el adiestramiento al cliente externo", N-AC-001. Luego se realizan las pruebas y se elabora el "Formato ejecución de trabajo", F-SE-003, donde el cliente firma en señal de conformidad. El formato es entregado a la Unidad de Gestión Administrativa y Comercial para su consumo y control.

Ante alguna solicitud de cambio de parte del cliente en el diseño y desarrollo de la prestación del servicio, se debe canalizar con la Unidad de Soporte y Gestión Técnica, quién debe evaluar la solicitud y referirla a la Dirección de Ingeniería quien es responsable de autorizar el cambio.

Compras

Se debe coordinar con la Unidad de Gestión Administrativa y Comercial, la adquisición de los equipos e insumos necesarios que sean requeridos para dar solución a una solicitud de soporte. Recibido el insumo o equipo, se informa a la Unidad de Soporte y Gestión Técnica para que notifique la fecha en que se realizará el trabajo y confirme los permisos de ingreso. Se debe informar al personal técnico la fecha de ejecución de trabajos para solución del caso.

Producción y prestación del servicio

Las actividades del servicio de atención de soporte técnico al cliente se deben desarrollar y

Código	Fecha de vigencia	Revisión número	Sustituye			Página
			Código	Página	Fecha	
C-SP-001	Septiembre-13	0	—	—	—	7/9

cumplir según los lineamientos establecidos en el "Procedimiento para soporte técnico a clientes", P-SO-001 y en los acuerdos de nivel del servicio (SLA) definidos.

Para los casos excepcionales de soportes que ameriten la instalación y/o actualización de sistemas en sitio, el personal técnico debe realizar previamente un levantamiento de información, y plasmarla en el "Formato inspección de trabajo", F-SE-002, donde se indica la información necesaria para el trabajo a realizar, luego si aplica se elabora la ingeniería conceptual, la ingeniería básica y la ingeniería de detalle, donde se indican los equipos y materiales requeridos para el proyecto.

Para la instalación de los equipos y el software diseñado y desarrollado por XPECTRA se utilizan los manuales de instalación y configuración que XPECTRA provee.

Para la instalación de sistemas fabricados o desarrollados por proveedores externos, se utilizan las instrucciones de instalación del fabricante.

Una vez que el producto ha sido instalado y probado, la Unidad de Soporte y Gestión Técnica se encargará de cualquier solicitud de servicio, consulta, falla, etc., que pueda presentar el producto. Después de instalar los sistemas, se realizan pruebas específicas según el tipo de instalación para garantizar la operatividad, estas pruebas deben ser informadas al cliente y acordadas con el mismo. Los resultados de las pruebas realizadas se registran por escrito, y debe ser firmado por el cliente en señal de aceptación.

Igualmente el responsable de Control de Calidad debe realizar una revisión de la calidad y de los procesos ejecutados velando por el cumplimiento de los procesos y procedimientos establecidos. Las no conformidades que pudieran presentarse deben ser corregidas de forma inmediata antes de liberar la instalación para su entrega al cliente.

Identificación y trazabilidad

La identificación y trazabilidad de los sistemas instalados en los clientes y de los registros de soporte, los debe mantener actualizado la Unidad de Soporte y Gestión Técnica. Se deben hacer revisiones regulares de los acuerdos del nivel de servicio (SLA) por todas las partes interesadas, con el fin de garantizar que están actualizados y continúan siendo eficaces con el paso del tiempo.

Propiedad del cliente

La Unidad de Soporte y Gestión Técnica es responsable de cuidar los bienes de los clientes mientras estén bajo su control o estén siendo utilizados por ella para la atención y/o solución de

Código	Fecha de vigencia	Revisión número	Sustituye			Página
			Código	Página	Fecha	
C-SP-001	Septiembre-13	0	—	—	—	8/9

un caso de soporte específico. Se registra y comunica al cliente cualquier bien de éste que se pierda, deteriore o que de algún modo se estime inadecuado para su uso.

Se considera bienes del cliente: El lugar, infraestructura o recinto donde se instalará el sistema, bases de datos, materiales, equipos o instalaciones que deben ser incorporados al sistema a instalar. Estos equipos, materiales o instalaciones se prueban para asegurar que al incorporarlos a la solución la calidad de los trabajos a realizar está garantizada.

Preservación del producto

La Unidad de Soporte y Gestión Técnica es responsable de almacenar, mantener y velar por la seguridad de la información relativa al cliente de casos de soporte, bases de datos, planes de instalación, y otra información pertinente.

Control del producto no conforme

Para el tratamiento y control de no conformidades que deriven de actividades o entregables de este proceso, se deben cumplir los lineamientos establecidos en la "Norma sobre productos no conforme" N-DR-009 del Manual de Gestión de la Calidad.

Seguimiento y medición

La Unidad de Soporte y Gestión Técnica es responsable de aplicar periódicamente los cuestionarios de encuestas de satisfacción del cliente definidos en el "Manual de Gestión de la Calidad" de Xpectra, recolecta y procesa la información que se obtenga de otras fuentes como: análisis de los costos percibidos en la prestación del servicio por fallas de los sistemas, desempeño de los recursos materiales, las felicitaciones y agradecimientos del cliente.

En el caso de los adiestramientos, se debe aplicar inmediatamente al término de éste, el "Cuestionario de Evaluación de Adiestramiento a Clientes" F-AC-001, y cumplir con los lineamientos definidos en la "Norma para planificar, ejecutar y evaluar el adiestramiento al cliente externo", N-AC-001.

La Unidad de Soporte y Gestión Técnica junto a la Dirección de Ingeniería revisan, codifican y tabulan la información obtenida del seguimiento y medición. La misma debe ser presentada a la Dirección General cuidando y respetando los lineamientos definidos en el "Manual de Usos Gráficos" de XPECTRA.

Es responsabilidad de la Dirección General hacer el seguimiento y medición a intervalos planificados del desempeño del proceso.

Código	Fecha de vigencia	Revisión número	Sustituye			Página
			Código	Página	Fecha	
C-SP-001	Septiembre-13	0	—	—	—	9/9

Auditoría

La auditoría del proceso "Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente" de XPECTRA debe realizarse de acuerdo a los lineamientos definidos en el "Procedimiento para auditorías internas" P-DR-004 del "Manual de Gestión de la Calidad" de XPECTRA.

7. ANEXOS

"Formato de satisfacción del cliente postservicio" código F-DR-007

"Satisfacción del cliente XPECTRA" código F-DR-006, que comprende las siguientes encuestas y cuestionarios:

- Relaciones XPECTRA-CLIENTE
- Productos/Nuevos productos
- Ofertas
- Cumplimientos/Entregas
- Instalación/Puesta en servicio
- Documentación/Formación
- Servicio postventa/Mantenimiento
- Credibilidad
- Satisfacción global

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Esta investigación generó como resultado un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente”, que se enmarcó dentro del proceso de aseguramiento de la calidad correspondiente a la Gestión de la Calidad de proyectos.

De acuerdo a la observación directa se pudo identificar que el proceso de atención de soporte técnico al cliente de Xpectra no se realiza de manera oportuna y sistemática, el proceso se percibe como un hecho aislado de la organización, y no como un proceso continuo, evolutivo y comparativo, la organización actúa como otras organizaciones que se preocupan más en cómo producir sin prestar la debida atención al proceso de atención al cliente, el cual es el proceso medular que puede aportar los insumos necesarios para mejorar la calidad de sus productos.

La Tabla N° 9. Proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente” permitió conocer el conjunto de actividades básicas definidas en éste proceso, que consisten en la recepción de la solicitud de soporte técnico del cliente, atención, solución y cierre de la misma, pero resultan insuficientes para atender al cliente, y carecen de mejores prácticas en el área de servicio, igualmente existen procedimientos y formatos que se encuentran desactualizados que hacen referencia a herramientas y documentos que la empresa ya no utiliza, esto se ve afectado aún más por la ausencia de mecanismos para mantenerlos y actualizarlos, estos factores conllevan al personal de soporte a prestar un servicio empírico y reactivo, esquivando o dejando de último la atención de solicitudes de soporte que a su juicio son complejas de resolver, y que requieren la intervención y apoyo de otras Unidades de la empresa, donde tampoco se observan mecanismos internos para establecer la comunicación con estas Unidades.

Por otro lado se ha descuidado la estructura organizativa de la Unidad donde se realiza el proceso, se identificó que ésta debe estar conformada por 4 personas como mínimo, y se ha dejado a una sola persona responsable del proceso y de las demás funciones de la Unidad, dentro de las cuales resulta importante resaltar, ya que afecta la continuidad de las tareas del proceso y de la Unidad, la de realizar visitas técnicas a clientes fuera de la ciudad, que pueden durar varios días y con la ausencia de este personal se paralizan todas las actividades de la Unidad, que son retomadas a su retorno, esto genera una cadena de retrasos continuos en las actividades destinadas a atender al cliente y solucionar las solicitudes de soporte.

El proceso tampoco cuenta con mecanismos para evaluar la satisfacción del cliente, y para establecer la retroalimentación y mejora continua al mismo proceso y a otros procesos dentro de la empresa.

También se observó que la mayoría de las solicitudes de soporte recibidas consisten en fallas en los sistemas y consultas sobre el uso de los mismos, esto conllevó a identificar que los productos con fallas no pasaron por el proceso de pruebas y certificación, y que las consultas realizadas fueron sobre sistemas que tienen desactualizados sus manuales de usuario y configuración, y que el usuario en el cliente no recibió el adiestramiento en el uso del sistema. Estos hallazgos no son tratados objetivamente por la organización para actuar y corregir las prácticas en los procesos y Unidades que correspondan.

Es evidente que el proceso carece de mecanismos para planificar, asegurar y controlar sus actividades y recursos y que la organización carece de buenas prácticas de gestión de proyectos.

El Plan de la Calidad puede garantizar a la empresa entregar un servicio oportuno y adecuado, que permita aumentar la satisfacción del cliente y provea aportes de mejora continua a los procesos productivos de la empresa.

Todo lo anteriormente mencionado demuestra que se obtuvo respuesta a la interrogante de la investigación “¿Cuáles deben ser los elementos a considerar para diseñar un Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”, prestado por la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de Xpectra?”, ya que para lograrlo se realizó el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos planteados en esta investigación, donde inicialmente se identifican los procesos que intervienen en el diseño y desarrollo de los sistemas informáticos, que permitió conocer cómo se interrelacionan y cómo inciden con el proceso de servicio de atención de soporte técnico, luego se realizó un análisis de la situación del proceso objeto de estudio, que permitió identificar junto con las Normas ISO 10005:2005 y 10002:2004 los aspectos a considerar para elaborar el Plan de la Calidad.

CAPÍTULO VII

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

7.1. Consideraciones generales

En este capítulo se presenta la evaluación de los resultados de la investigación, basado en los criterios de cumplimiento del objetivo general y de los objetivos específicos definidos en el Capítulo I “Planteamiento del Problema”.

7.2. Cumplimiento de los objetivos específicos

7.2.1. Identificación de la situación del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” prestado por la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de Xpectra.

Se identificaron y caracterizaron los procesos involucrados en el diseño y desarrollo de los sistemas informáticos de Xpectra, para esto se presentó en un diagrama general la secuencia que siguen estos procesos para la elaboración del producto, y se realizaron tablas descriptivas de dichos procesos, donde se indica el objetivo, responsable, entradas, actividades y salidas de cada proceso que interviene.

Se describió el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al cliente” prestado por la Unidad de Soporte y Gestión Técnica de Xpectra, en base a la documentación existente en la empresa respectiva a este tema. Se lograron identificar y describir los elementos básicos de este proceso como: tipo de solicitud de soporte, tiempo de atención y solución, horarios de atención, modalidades de servicio, condiciones de soporte y actividades del proceso.

A través de una Matriz FODA se realizó un diagnóstico general de la situación del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”, logrando identificar cómo se está prestando el servicio de atención de soporte técnico al cliente, y se

profundizó el análisis para conocer cómo son desarrollados y tratados los aspectos más importantes del proceso como: tipos de solicitudes, medios de comunicación, tiempo de atención, tiempo de solución, atención y servicio al cliente, registro de solicitudes, capacidad de respuesta, satisfacción del cliente, recursos, procedimientos, análisis y evaluación de las solicitudes y seguimiento del proceso.

7.2.2. Identificación de los elementos para el diseño del Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.

Se identificaron y describieron los elementos para diseñar el Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra, de acuerdo a las Normas ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004, y a la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK (2013) del Project Management Institute (PMI). Estos elementos fueron dados por los siguientes: alcance, objetivos de la calidad, responsabilidades de la dirección, control de documentos y datos, control de los registros, recursos, requisitos, comunicación con el cliente, diseño y desarrollo, compras, producción y prestación del servicio, identificación y trazabilidad, propiedad del cliente, preservación del producto, control del producto no conforme, seguimiento y medición y auditoría.

7.2.3. Establecimiento de los indicadores para control y seguimiento del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.

Se establecieron los indicadores que servirán para el control y seguimiento del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra, y que cumplen con los objetivos perseguidos por la Unidad de Soporte y Gestión Técnica en cuanto a este proceso.

Cada uno de los indicadores planteados tiene la fórmula para calcularlos y el objetivo que se busca lograr con cada indicador.

7.2.4. Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.

Se diseñó el Plan de la Calidad para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra, de acuerdo a las Normas ISO 10005:2005 e ISO 10002:2004, y la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, PMBOK (2013) del Project Management Institute (PMI), en el plan se detallan los aspectos que deber ser considerados para asegurar y controlar la calidad de este proceso.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

- Xpectra no cuenta con mecanismos para gestionar la calidad del proceso del servicio de atención de soporte técnico al cliente, las actividades del proceso se realizan de manera empírica e improvisada, el personal encargado orienta sus esfuerzos en solucionar los casos de soporte que se reciben, desatendiendo la calidad con que debe prestarse el servicio.

- Xpectra cuenta con profesionales altamente comprometidos en realizar sus tareas, sin embargo se observa falta de personal en la Unidad de Soporte y Gestión Técnica donde se realiza el proceso, lo que repercute de manera negativa en la prestación del servicio, ya que el personal es sobrecargado de actividades.

- Xpectra no cuenta con planes de capacitación para el personal de soporte técnico en el área de atención y servicio al cliente, y tampoco cuenta con planes para adiestrar a este personal en los productos que comercializa la empresa.

- No existen en Xpectra mecanismos para identificar el nivel de satisfacción de los clientes, y tampoco existen indicadores para el seguimiento y control de la gestión del soporte técnico al cliente.

- Xpectra no dispone de mecanismos y herramientas automatizadas que permitan registrar e identificar las solicitudes de soporte, y llevar el control de los clientes, sus casos de soporte y estatus de los productos instalados.

- El Plan de la Calidad diseñado abarca cada una de las directrices definidas en la “Norma ISO 10005:2005 Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para los planes de la calidad”. Este Plan especifica cuáles procesos, procedimientos y recursos deberán ser aplicados, por quién y cuándo para dar cumplimiento a los requisitos del proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente” de Xpectra.

- El Plan de la Calidad diseñado permitirá promover dentro de la empresa la adopción de la Gestión de Proyectos como una disciplina vital para sus operaciones. La definición de este Plan puede alcanzar un impacto positivo a las otras áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos, ya que comprende un mecanismo coordinado y sistemático para atender de manera eficaz y eficiente las solicitudes de soporte emitidas por los clientes, que coadyuve a aumentar la satisfacción de los clientes e incremente la motivación de los empleados involucrados en el proceso.

8.2. Recomendaciones

- La empresa debe adoptar y emplear el Plan de la Calidad diseñado para el proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”, e incentivar la adopción de la Gerencia de Proyectos como una práctica y disciplina que permita aplicar los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas necesarias para cumplir con los requisitos de los proyectos y/o procesos que se presenten.
- Fortalecer la estructura y organización de la Unidad donde se lleva a cabo el proceso, a través del establecimiento de planes para capacitar continuamente el personal de soporte en el área atención al cliente, y en todos los productos que comercializa la empresa, con el objeto de ofrecer un buen servicio de atención al cliente y facilitar la resolución de las solicitudes de soporte.
- Rescatar y actualizar toda la información, manuales, instructivos, formularios y documentos referidos a los distintos procesos que se realizan en la empresa. Puede iniciar a partir de este Plan con la definición y adecuación de los procedimientos, instructivos, formatos, formularios, cuestionario de encuestas de satisfacción del cliente, y toda la documentación relativa al proceso “Servicio de Atención de Soporte Técnico al Cliente”.
- Promover el uso de mecanismos que permitan maximizar el nivel de satisfacción de los clientes y fomentar en el mismo la cultura de reportar fallas, requerimientos o consultas de manera adecuada.
- Establecer indicadores de gestión del soporte técnico al cliente, e implementar mecanismos para su seguimiento y control.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, E. (2013). *La fidelidad del cliente del sector bancario en función de la calidad de servicio, la satisfacción y la imagen*. Trabajo de Grado de Magíster en Sistemas de la Calidad publicado, Universidad Católica Andrés Bello. Caracas. Venezuela.
- Álvarez, G. (2010). *Investigación Básica e Investigación Aplicada*. Universidad Simón Bolívar. Caracas. Venezuela
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación*. (6ta Edición). Caracas: Editorial Episteme, C.A.
- Ambrosetti, Á. (2007). *Diseño de un Plan de la Calidad para la instalación de establecimientos de salud Ambulatoria – Nivel de Atención II*. Trabajo Especial de Grado de Especialización en Gerencia de Proyectos, publicada, Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.
- Balestrini, M. (2006). *Cómo se Elabora el Proyecto de Investigación*. (6ta Edición). Caracas: BL Consultores Asociados.
- Berry, L. (1994). *Management Siglo XXI. Administración Total del Mejoramiento Continuo: La Nueva Generación*. Colombia, Ediciones Mc Graw Hill.
- Calidad. [Página Web en línea]. Disponible: <<http://es.wikipedia.org/wiki/Calidad>> [consulta: 2013, noviembre 8].

Código de Estándares Éticos del Project Management Institute (PMI). [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.pmi.org/About-Us/Ethics/~media/PDF/Ethics/ap_pmicodeofethics_SPA-Final.ashx> [consulta: 2013, noviembre 8].

Código de ética del Colegio de Ingenieros de Venezuela. [Página Web en línea]. Disponible:< http://www.civ.net.ve/uploaded_pdf/cep.pdf> [consulta: 2013, noviembre 8].

Constitución Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela. N° 36.860. Diciembre 30, 1999.

Hernández, C; y Urdaneta, Y. (2012). *Sistema de Gestión para la Calidad de servicio de una empresa especializada en la venta de boletos para espectáculos*. Trabajo Especial de Grado en Ingeniería Industrial, publicada, Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

Hernández, R; Fernández, C. y Batista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. (4ª ed.). México: McGraw Hill Interamericana.

Ley Orgánica del Sistema Venezolano para la Calidad. (2002). Gaceta oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela. N° 37.543. Octubre 07, 2002.

López, E. (2012). *Gerencia del Desempeño: Gestión de la Calidad, Gestión de los Riesgos en Proyectos*. Presentación de la cátedra Gerencia del Desempeño: Calidad y Riesgos en Proyectos de la UCAB. Septiembre, Ciudad Guayana.

Monsalve, A. (2010). *Diseño de un Plan de la Calidad para los proyectos de nuevos productos de prepago de Digitel*. Trabajo Especial de Grado de Especialización en Gerencia de Proyectos, publicada, Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

Norma ISO 10005:2005 *Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para los planes de la calidad*.

Norma ISO 10002:2004 *Gestión de la Calidad. Satisfacción del Cliente. Directrices para el tratamiento de quejas en las organizaciones*.

Norma ISO 9000:2005 *Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario*.

Palacios, L. E. (2005). *Gerencia de Proyectos. Un Enfoque Latino* (3ra Ed.). Caracas: Impresos Maniprés.

Palella y Martins (2006). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*, FEDUPEL, Caracas, Venezuela.

Pérez, D. (2007). *Plan de la Calidad para el proceso Atención y Servicio al Cliente caso: Kentron Sistemas de Información C.A.* Trabajo Especial de Grado de Especialización en Gerencia de Proyectos, publicada, Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

Pérez, V. (2006). *Calidad Total en la Atención al Cliente. Pautas para Garantizar la Excelencia en el Servicio* (1ra Ed.). España: Editorial Ideas propias.

Project Management Institute (2013). A Guide to the Project Management Body of Knowledge. (5ta Edición) (Inglés). Project Management Institute, Inc. Estados Unidos de América.

Tamaronis, E. (2011). *Plan para la gestión de la calidad de los proyectos de una empresa de desarrollo de software*. Trabajo Especial de Grado de Especialización en Gerencia de Proyectos, publicada, Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

Unión Europea Fondo Social Europeo (2013). *Manual Análisis de Satisfacción del Cliente*. Edición: Centros Europeos de Empresas Innovadoras de la Comunidad Valenciana (CEEI CV). España.

Yáber, G. y Valarino, E. (2003). *Tipología, fases y modelo de gestión para la investigación de postgrado en gerencia*. Caracas. Venezuela.