

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INDUSTRIALES



**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA
SUPERINTENDENCIA DE DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE
SOLUCIONES DE UNA EMPRESA PETROLERA”**

Presentado por:

Andrea Carolina Corona Salazar.
CI: 18.351.095

Trabajo de grado presentado ante la Universidad de Oriente como requisito parcial
para optar al título de: **INGENIERO INDUSTRIAL**

Barcelona, Junio de 2009

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INDUSTRIALES



**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA
SUPERINTENDENCIA DE DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE
SOLUCIONES DE UNA EMPRESA PETROLERA”**

Ing. Alirio Barrios
Asesor Académico

Ing. María Barreto
Asesor Industrial

Barcelona, Junio de 2009

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INDUSTRIALES



**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA
SUPERINTENDENCIA DE DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE
SOLUCIONES DE UNA EMPRESA PETROLERA”**

Ing. Alirio Barrios
Asesor Académico

Ing. Gustavo Carvajal
Jurado Principal

Ing. Marvelis González
Jurado Principal

Barcelona, Junio de 2009

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INDUSTRIALES



**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA
SUPERINTENDENCIA DE DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE
SOLUCIONES DE UNA EMPRESA PETROLERA”**

Jurado Calificador

El jurado calificador hace constar que asigno a esta tesis la calificación de:

Ing. Alirio Barrios
Asesor Académico

Ing. Jorge Jiménez
Asesor Industrial

Ing. Gustavo Carvajal
Jurado Principal

Ing. Marvelis González
Jurado Principal

Barcelona, Junio de 2009

RESOLUCIÓN

De acuerdo al Artículo 44 del Reglamento de Trabajo de Grado.

“Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad y sólo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo quien lo participará al Consejo Universitario”

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso, por permitirme la dicha de ver mi sueño alcanzado, por estar siempre conmigo y ser siempre la luz que guía mi camino.

A mis padres por brindarme los medios necesarios para que yo pudiera alcanzar esta meta y por su apoyo incondicional.

A mis hermanas, por estar ahí cada vez que las necesite y estar conmigo en las buenas y en las malas.

A mi novio, por brindarme tantos momentos hermosos, por darle alegría a mi vida y por llenarme de toda su energía positiva.

A mi cuñado Ernesto, por brindarme todo su ayuda y conocimientos en realización de este trabajo.

A mis amigos en especial a Karol, Eduardo, Lorena, Rossana, Karla y José Antonio con los que compartí tantas alegrías, emociones y tristezas por ser parte de mi vida y por brindarme su valiosa amistad.

A la familia Cedeño Pino, por abrirme las puertas de su casa y tratarme como un miembro más de su familia, por todo su apoyo y ayuda cuando más los necesite, siempre estaré muy agradecida por todo lo que hicieron por mí.

Al Sr. Víctor Samán y Sra. Miriam Landaeta de Samán, por prestarme todo su ayuda y colaboración en el desarrollo de mi trabajo de grado.

A todo el personal de la Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones de PDVSA, Distrito San Tomé por brindarme toda su ayuda para que yo pudiera desarrollar con éxito mi trabajo de grado.

A todas aquellas personas que de alguna u otra manera me brindaron su apoyo y colaboraron en mi formación durante toda mi vida estudiantil y a los me ayudaron en la realización de este trabajo.

A todos mil gracias.

Andrea Carolina Corona Salazar.

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso por haberme guiado en toda mi vida, por estar siempre conmigo y nunca abandonarme cuando más lo necesite, por darme la fuerza para seguir adelante y por permitirme tener la dicha de alcanzar esta meta soñada.

A mis padres Luis y Francis por brindarme todo su apoyo, comprensión, confianza, amistad, cariño y su infinito amor, por estar siempre a mi lado y por no dejarme caer en los momentos difíciles, sin ustedes no sería lo que soy hoy, este logro es de ustedes también.

A mi hermana Andreina, por apoyarme siempre, por ayudarme en todo momento y hacer reír cada vez que lo necesitaba, por ser mi confidente y amiga. Este logro también es tuyo hermanita espero que te veas reflejada en él y te motive a alcanzar tus metas.

A mi hermana Adriana, por ayudarme cada vez que lo necesite, por estar ahí para auxiliarme en los momentos que más te necesite. Yo sé que pronto estaremos celebrando tus logros también.

A mi novio Carlos Luis Freitas, por brindarme todo su apoyo, comprensión, confianza y amor en todo momento, a pesar de la distancia tú siempre estabas ahí para entenderme, apoyarme y motivarme a seguir adelante y a no dejarme vencer, por siempre tener una sonrisa para mí, por escucharme y por ser mi amigo. Esta es otra meta alcanzada de las muchas que nos faltan por lograr mi amor.

A mi amiga Karol Cedeño, por estar siempre a mi lado andando juntas en este difícil camino que al fin parece terminar alcanzando nuestro mayor sueño, por brindarme tu amistad incondicional y por abrirme las puertas de tu casa y permitirme ser parte de tu familia, espero que nuestra amistad perdure en el tiempo

A todos mis compañeros y amigos que estuvieron conmigo brindándome toda su amistad, apoyo y ayuda en especial a Eduardo, Lorena, Rossana, Karla y José Antonio por estar conmigo siempre.

Andrea Carolina Corona Salazar.

RESUMEN

En el presente trabajo se realizó el diseño de un sistema de gestión de la calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2008 en la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, PDVSA Distrito San Tomé. Para ello se aplicó un estudio mixto, es decir documental y de campo y de tipo descriptivo. El objetivo general planteado fue: Diseñar un sistema de gestión de la calidad para la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, perteneciente a la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones de PDVSA Distrito San Tomé. Para ello se evaluó la situación actual de la Superintendencia, con respecto a los requisitos de la norma ISO 9001:2008, identificando los procesos que afectan la calidad del servicio, se diseñó un manual de calidad exigido por la norma y se diseñó un plan de la calidad para controlar y monitorear las actividades que requieran hacerse énfasis para la mejora. Con la realización de este estudio se puede mencionar que con la implantación del sistema de gestión de la calidad, se lograra controlar los procesos, establecer la política y los objetivos de la calidad, asignar responsabilidades, mantener los procedimientos y prolongar la eficacia del sistema, garantizando servicios aceptables para el usuario.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día los retos que afrontan las empresas las obligan a ser más competitivas y a enfrentar los nuevos mercados que supone la globalización de nuestra economía. Cada empresa tiene procesos operativos que son esenciales para el logro de sus objetivos estratégicos. El crecimiento de la organización depende de su capacidad de descubrir sus fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.

Cada vez más clientes y usuarios se tornan compradores con conciencia de la calidad. Desean saber desde el comienzo que la empresa puede satisfacer sus necesidades. Por otro lado, la gestión de la calidad permite tener una visión general que hace más fácil medir, manejar, y mejorar los procesos internos de la organización. Un sistema de gestión de la calidad certificado demuestra el compromiso de la empresa con la calidad y la satisfacción del cliente. Teniendo un sistema de gestión de calidad, se demuestra previsibilidad en las operaciones internas, así como capacidad para cumplirlas exigencias del cliente.

A través de la utilización de normas como lo es la ISO 9001:2008, en sistemas de gestión de la calidad, se puede ordenar, organizar y establecer mejoras en los procesos llevados a cabo por la organización, enfocadas hacia el logro de estándares de calidad y así brindar un mejor producto o servicio, lo que conlleva a la supervivencia de la organización en el ramo donde se desempeña.

Este proyecto de investigación presenta el diseño de un sistema de gestión de la calidad para la Superintendencia de desarrollo, e implantación de soluciones de una empresa petrolera, originando planteamientos que permitan desarrollar las propuestas de mejora que permitan incrementar la calidad del servicio ofrecido por la organización.

A continuación se describe el contenido de cada uno de los capítulos en los cuales se estructuró el trabajo de investigación.

Capitulo I: se inicia con una descripción de la empresa definiendo la misión, y la visión y su estructura organizacional, en este capítulo es planteado el problema que sirvió como base para el desarrollo de este trabajo de investigación, así como el alcance y los objetivos establecidos para solucionarlo.

Capitulo II: en este capítulo son establecidas las bases teóricas que fundamentan la investigación y que proporcionan basamento para el logro de los objetivos planteados.

Capitulo III: describe la metodología de la investigación, los instrumentos utilizados para la recolección de datos y las técnicas de análisis de la información que sirvieron como herramienta para el desarrollo del trabajo de grado.

Capitulo IV: se realizó en este capítulo un análisis de la situación actual del lugar de estudio a través del diagrama causa-efecto y la lista de verificación de la norma ISO 9001:2008.

Capitulo V: son planteadas las propuestas de mejora contemplada por el plan de la calidad, el manual de la calidad y el manual de procedimientos sugerido para la organización.

Capitulo VI: describe la estimación de costos de la propuesta planteada

ÍNDICE

	Pág.
RESOLUCIÓN	V
AGRADECIMIENTOS	VI
DEDICATORIA	VIII
RESUMEN.....	X
INTRODUCCIÓN	XI
ÍNDICE	XIII
LISTA DE TABLAS	XVIII
LISTA DE FIGURAS	XVIII
LISTA DE GRÁFICAS	XIX
CAPÍTULO I.....	20
EL PROBLEMA	20
1.1 La Empresa	20
1.2 Reseña Histórica	21
1.3 Ubicación Geográfica.....	23
1.4 Objetivos de la Empresa.....	25
1.5 Funciones de la Empresa.....	26
1.6 Visión de la Empresa	27
1.7 Misión de la Empresa.....	27
1.8 Estructura Organizativa de la Empresa	27
1.9 Distrito San Tomé	27
1.10 Objetivo del Distrito San Tomé	28
1.11 Estructura Organizativa Distrito San Tomé	28
1.12 Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones (AIT).	29
1.13 Estructura Organizativa AIT	30
1.14 Misión de AIT	30
1.15 Visión de AIT.....	32
1.16 Objetivos Estratégicos de AIT	32
1.17 Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones (DIS)	33
1.17.1 Objetivo general	33
1.17.2 Alcance.....	33
1.18 ORGANIGRAMA de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones (DIS).	34
1.19 Roles y Responsabilidades.....	35
1.20 Superintendente de Desarrollo e Implantación de Soluciones	35
1.20.1 Supervisor de Desarrollo e Implantación de Soluciones.....	36
1.20.2 Analistas de desarrollo e implantación de soluciones.....	36
1.20.3 Dibujante Autocad	36
1.21 Planteamiento del Problema.....	37
1.22 Objetivos de la Investigación	39

1.22.1	Objetivo General	39
1.22.2	Objetivos Específicos.....	39
1.23	Justificación	39
1.24	Alcance.....	40
1.25	Bases Normativas.....	41
CAPÍTULO II	.....	42
MARCO TEÓRICO	.....	42
1.1	Antecedentes	42
1.2	Bases Teóricas.....	45
CAPÍTULO III	.....	53
MARCO METODOLÓGICO	.....	53
3.1	Tipo de Investigación.....	53
3.2	Diseño de la Investigación	54
3.3	Población y Muestra.....	55
3.4	Técnicas de Recolección de Información	56
3.4.1	Revisión Documental.....	56
3.4.2	Entrevistas y Consulta.....	56
3.4.3	Técnica de Inspección visual	56
3.5	Técnicas de Análisis de Datos.....	57
3.6	Desarrollo del Proyecto.....	58
CAPÍTULO IV	.....	61
ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	.....	61
4.1	Diagrama de flujo de las Etapas del Proceso de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones.....	62
4.2	Análisis de los Eventos y Actividades del Proceso.....	63
4.2.1	Requerimiento de Gestión de Necesidades y Oportunidades.	63
4.2.1.1	Requerimientos de Soluciones Tecnológicas a Implantar.	63
4.2.1.2	Requerimientos de Contratación de Bienes de Servicios.....	63
4.2.1.2.1	Organizarse para la Etapa de Planificación de la Solución.....	64
4.2.1.2.2	Seleccionar la(s) Opción(es)	64
4.2.1.2.3	Desarrollar el Paquete de Definición de la Solución	65
4.2.1.2.4	Establecer el proceso de Contratación y el Documento de Solicitud de Ofertas (D.S.O).....	65
4.2.1.2.5	Preparar el Paquete para la Autorización de la Solución	66
4.2.1.2.6	Ejecución.....	66
4.2.1.2.7	Operación Inicial.....	66
4.2.1.2.8	Pruebas de Garantía.....	66
4.2.1.2.9	Aceptación de las Instalaciones	67
4.2.1.2.10	Elaboración de informes finales.....	67

4.2.1.3	Estructura y Contenido del DSD1	67
4.2.1.3.1	Resumen Ejecutivo	67
4.2.1.3.2	Propósito / Metas del Proyecto	68
4.2.1.3.3	Objetivos de la Fase	68
4.2.1.3.4	Estrategias Consideradas.....	68
4.2.1.3.5	Recomendaciones.....	68
4.2.1.3.6	Informe de Análisis Comercial	68
4.2.1.3.7	Costos de Inversión	69
4.2.1.3.8	Costos de Operación Referenciales.....	69
4.2.1.3.9	Flujo de Caja	69
4.2.1.3.10	Indicadores Económicos	69
4.2.1.3.11	Verificación de Alineación del Proyecto con los Objetivos del Negocio (Económico, Social y Ambiental)	69
4.2.1.3.12	Consideraciones del Mercado (Precio Venta).....	70
4.2.1.3.13	Análisis de Riesgos	70
4.2.1.3.14	Plan de ejecución del proyecto y de la siguiente fase	70
4.2.1.3.14.1	Plan de Ejecución del Proyecto Clase V	70
4.2.1.3.14.2	Plan para ejecutar la próxima fase (Conceptualizar).....	70
4.2.1.3.14.3	Recursos Requeridos Para Ejecutar la Próxima Fase (Conceptualizar).....	71
4.2.1.3.14.4	Estimado de Costo Clase V	71
4.2.1.3.14.5	Anexos que Acompañan el DSD 1.....	71
4.2.2	Estructura y Contenido del DSD 2.....	72
4.2.2.1	Resumen Ejecutivo	72
4.2.2.2	Propósito / Metas del Proyecto	72
4.2.2.3	Objetivos de la Fase	72
4.2.2.4	Estrategias consideradas.....	73
4.2.2.5	Recomendaciones.....	73
4.2.2.6	Informe de Análisis Técnico – Económico.....	74
4.2.2.7	Costos de Inversión / Operación	75
4.2.2.8	Costos de Operación Referenciales.....	75
4.2.2.9	Flujo de Caja	75
4.2.2.10	Criterios de Evaluación	75
4.2.2.11	Indicadores Económicos	76
4.2.2.12	Análisis de Riesgos	76
4.2.2.13	Plan del Proyecto y de la Siguiete Fase	76
4.2.2.13.1	Plan de Ejecución del Proyecto Clase IV.....	76
4.2.2.13.2	Plan para Ejecutar la Próxima Fase (Definir)	77
4.2.2.13.3	Recursos Requeridos para Ejecutar la Próxima Fase (Definir)	77

4.2.2.13.4	Anexos del DSD 2.....	77
4.2.3	Estructura y Contenido del DSD3.....	78
4.2.3.1	Resumen Ejecutivo	78
4.2.3.2	Propósito / Metas del Proyecto	78
4.2.3.3	Antecedentes	78
4.2.3.4	Objetivos de la Fase Definir.....	78
4.2.3.5	Alcance General.....	79
4.2.3.6	Estrategias Consideradas.....	79
4.2.3.7	Recomendaciones.....	79
4.2.3.8	Informe de Evaluación del Grado de Definición del Proyecto “Evaluación del Grado de Definición del Proyecto (PDRI)”	79
4.2.3.9	Informe de Análisis Comercial	79
4.2.3.10	Evaluación Económica.....	80
4.2.3.11	Análisis de Riesgo.....	81
4.2.3.12	Plan de ejecución del proyecto y la siguiente fase.....	81
4.2.3.12.1	Estrategia de Ejecución.....	81
4.2.3.12.2	Planificación y Control	81
4.2.3.12.3	Anexos que Acompañan el DSD3.....	82
4.2.4	Estructura y Contenido del DSD4.....	82
4.2.4.1	Resumen Ejecutivo (Actualización).....	82
4.2.4.2	Propósito / Metas del Proyecto	83
4.2.4.3	Antecedentes	83
4.2.4.4	Objetivos de la Fase Implantar.....	83
4.2.4.5	Alcance General.....	83
4.2.4.6	Estrategias Consideradas.....	83
4.2.4.7	Recomendaciones.....	84
4.2.4.8	Plan y Otros Documentos	84
4.2.4.8.1	Anexos que Acompañan el DSD 4.....	84
4.3	Resultados	85
4.3.1	Conceptualización	85
4.3.2	Definición.....	85
4.3.3	Implantación.....	86
4.3.4	Operación.....	86
4.4	Diagnostico de la Situación Actual de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones.....	86
4.5	Diagrama Causa-Efecto	88
4.6	Evaluación de la Situación Actual de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones Tomando Como Referencia las Cláusulas de la Lista de Verificación.	93
4.7	Establecimiento del Método Evaluación de la Lista de Verificación.	94
4.8	Análisis de los Resultados de la Lista de Verificación	107
CAPÍTULO V		112

PROPUESTA DE MEJORAS	112
5.1 Representar los Niveles de Responsabilidad y Autoridad del Personal Dentro del Sistema de Gestión de la Calidad.	114
5.2 Presentar los Elementos Principales de un Sistema de Gestión de la Calidad de Acuerdo a la Norma ISO 9001:2008.	124
5.2.1 Elementos del Sistema de Gestión de la Calidad	125
5.3 Identificación de los Elementos para Desarrollar un SGC Según la Norma ISO 9001: 2008	126
5.3.1 Sistema de Gestión de la Calidad.....	127
5.3.2 Responsabilidad de la Dirección.....	127
5.3.3 Gestión de los Recursos	128
5.3.4 Realización del Producto.....	129
5.3.5 Medición, Análisis y Mejora.....	130
5.4 Elaborar el plan de la Calidad de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones.	131
5.5 Ordenar los Procedimientos y Componentes de un Modelo de Gestión de la Calidad.	135
CAPÍTULO VI.....	136
ESTIMACIÓN ECONÓMICA.....	136
6.1 Costos de Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad	137
CONCLUSIONES	142
RECOMENDACIONES.....	144
BIBLIOGRAFÍA	146
APENDICE.....	148
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:.....	192

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 4.2. Descripción de causas y acciones correctivas.....	89
Tabla 4.3 Evaluación del sistema de gestión de la calidad	95
Tabla 4.4 Lista de Verificación. Cláusula 4.....	97
Tabla 5.1 Matriz de Responsabilidad.....	115
Tabla 5.4. Plan de calida propuesto y las características evaluadas.....	132
Tabla 6.1 Listado de materiales y artículos de oficina.....	138
Tabla 6.2 Costos de reproducción del manual	138
Tabla 6.3 Costos de adiestramiento del personal	139
Tabla 6.4 Costos por inversión en horas de capacitación	140
Tabla 6.5 Costos Totales de implantación	141

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. Ubicación Distrito San Tomé	25
Figura 1.2 Organigrama Distrito San Tomé.....	29
Figura 1.3 Organigrama Gerencia AIT	30
Figura 1.4 Organigrama Superintendencia DIS.....	35
Figura 4.1 Diagrama de flujo de las fases del proceso de DIS	62
Figura 4.2 Diagrama causa – efecto. Ausencia de un sistema de gestión de la calidad en la Superintendencia de DIS.....	88
Figura 5.1 - Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en	126

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfico 1 Porcentaje de cumplimiento de la cláusula 4.	107
Gráfico 2 Porcentaje de cumplimiento de la cláusula 5.	108
Gráfico 3 Porcentaje de cumplimiento de la cláusula 6.	109
Gráfico 4. Porcentaje de cumplimiento de la cláusula 7.	110
Gráfico 5 Porcentaje de cumplimiento de la cláusula 8.	111

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Este capítulo tiene por finalidad presentar el sistema de estudio donde se va a realizar la investigación y a su vez plantear la problemática existente en el, de manera que se puedan sentar fundamentos que sirvan para trazar los objetivos que permitirán el desarrollo de este trabajo.

1.1 La Empresa

Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima, PDVSA, Exploración y Producción, División Oriente, Distrito San Tomé. Es una empresa propiedad de la República Bolivariana de Venezuela, dirigida por la ley orgánica que reserva al estado la industria y el comercio de los hidrocarburos. Está se encarga de la exploración, producción, manufactura, transporte y mercadeo de los hidrocarburos, de manera eficiente, rentable, segura, transparente y comprometida con la protección ambiental. Tiene como fin el desarrollo armónico del país, potenciar el desarrollo endógeno, así como propiciar una existencia digna y provechosa para el pueblo venezolano, el que es por soberanía el dueño del suelo venezolano y las riquezas que este contenga, así como de esta empresa.

Por mandato de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la totalidad de las acciones de Petróleos de Venezuela S.A. pertenecen al Estado Venezolano, en razón de la estrategia nacional y la soberanía económica y política, ejercida por el pueblo venezolano.

1.2 Reseña Histórica

Dado que esta empresa ha venido sufriendo cambios, es conveniente realizar una reseña histórica, que permita visualizar como la principal empresa del país ha avanzado como organización.

El inicio de la explotación petrolera en Venezuela se remonta desde el siglo XIX, alrededor de 1880, cuando en Venezuela existía un desarrollo económico basado en la agricultura y la ganadería.

Para el año 1886, se comienza a explorar el suelo Tachirenses por la compañía minera petrolífera del Táchira; la cuál sería disuelta 26 años más tarde debido a su baja producción que apenas alcanzaba unos setenta barriles.

El 23 de marzo de 1923 se constituyó en el estado de Delaware (EE.UU.) la empresa Venezuela-Gulf Oil Company, S.A. Al mes siguiente, el 25 de Abril de 1923, se registra en nuestro país como empresa operadora de petróleo y cuyo registro se hizo en la ciudad de Caracas, la cual completó el primer pozo llamado “Superior N° 1” en la zona del Zulia el 31 de agosto de 1924. Dos años después se descubre el riquísimo campo productor de Lagunosas, con la perforación del pozo “Lago N° 1”.

Años más tarde, en Diciembre de 1936, esta compañía fue reformada como firma venezolana cuando adquiere una pequeña empresa que 11 años atrás se había registrado como Mene Grande Oil Company, nombre con el cual se conoció a partir de aquel momento, siendo los llanos del Estado Anzoátegui el punto de partida para sus operaciones, específicamente en el Tigre (Oficina N° 1) en 1937, lo cual trajo como resultado el descubrimiento y desarrollo de una de las áreas petrolíferas más ricas del estado venezolano.

A fines de diciembre de 1975 se constituye en Venezuela la empresa Meneven S.A.; operadora petrolera que sustituye a la Mene Grande Oil Company de conformidad con la ley orgánica que reserva al estado, la industria y el comercio de los hidrocarburos.

A partir de enero de 1976, Venezuela, de acuerdo con la ley de reserva al Estado, la industria y el comercio de los hidrocarburos, nacionaliza la industria petrolera, constituyéndose así, Petróleos de Venezuela S.A. (P.D.V.S.A.), a partir de ese año comienzan a funcionar catorce empresas filiales dirigidas por Petróleos de Venezuela S.A., sustituyendo a trece concesionarios multinacionales y la Corporación Venezolana de Petróleos (CVP). Un año después se anuncia la primera etapa de proceso de nacionalización de la estructura organizativa de la industria, al reducirse de catorce a cinco el número de filiales: Llanoven, CVP, Maraven, Meneven y Lagoven.

Corpoven fue registrado como filial de Petróleos de Venezuela S.A., el 16 de noviembre de 1978 e inició su actividad el 18 de diciembre del mismo año como el producto de la fusión de la Corporación Venezolana de Petróleos (C.V.P) con Llanoven.

Para el año 1986, la casa matriz (P.D.V.S.A.) decide que las empresas filiales Meneven-Corpoven se fusionaran y conservaran el nombre de Corpoven S.A., a través de un proceso denominado integración, como consecuencia de la racionalización que implantó PDVSA en todas las empresas filiales, cuya política de racionalización consistía en aunar esfuerzos y recursos para minimizar costos. Conserva el nombre de Corpoven S.A. porque este es reconocido internacionalmente; quedando PDVSA, conformada por el grupo de operadoras Lagoven, Corpoven y Maraven, bajo un nuevo esquema de organización capacitada con las estructuras para llevar a cabo con éxito la totalidad de las operaciones petroleras, encargadas de

desarrollar las actividades de explotación, producción, refinación, transporte y comercio nacional e internacional de crudos, gas y sus productos derivados.

En Julio de 1997, la alta gerencia de PDVSA, a través de un proceso de transformación, decide reestructurar la corporación y consolidar las funciones operativas, las empresas que se encargaban de realizar las actividades operativas (Lagoven, Meneven y Corpoven), se fusionaron para formar la empresa PDVSA Petróleo y Gas, la cual está constituida por tres grandes divisiones, dedicadas a las actividades medulares del negocio: PDVSA Exploración y Producción, PDVSA Manufactura y Mercadeo y PDVSA Servicios. Cada una de estas divisiones está integrada por diversas empresas y unidades de negocio, ubicadas tanto en Venezuela como en el exterior.

En diciembre de 2002 hasta febrero de 2003 PDVSA sufrió un cese en sus actividades debido a un paro de trabajadores así como al sabotaje en sus instalaciones, hechos ocurridos por la situación política que vivía el país en dicha fecha, por lo cual para solventar las pérdidas que dejó aquel incidente INTESA el cual era un organismo aparte de PDVSA que se encargaba de las actividades de Informática y Telecomunicaciones, pasó a formar parte de los departamentos que conforman PDVSA con el nombre de AIT (Automatización, Informática y Telecomunicaciones) como una parte integral de los sistemas de comunicación de la empresa.

1.3 Ubicación Geográfica

PDVSA cuenta con su sede principal en la ciudad de Caracas, y sus áreas operacionales se encuentran a lo largo de la geografía nacional principalmente en los estados petroleros como lo son: Falcón, Zulia, Apure, Barinas, Guárico, Monagas y Anzoátegui.

PDVSA, se extiende tanto en el occidente como en el oriente Venezolano, por medio de una red de Oficinas de mercadeo, refinerías, estaciones de producción, plantas compresoras de gas, gasoductos, oleoductos, plantas de distribución de combustible, estaciones de servicios, etc., PDVSA está constituida por los distritos: San Tomé, Anaco Gas, Norte, Morichal; y sus otras áreas operativas están en El Palito, El Guamache, Yagua, Barinas, Guasdualito y Maracaibo.

PDVSA, tiene dividida sus zonas de trabajo en distritos que están liderizados por una Gerencia Distrital, estructurados organizativamente en unidades básicas de producción y procesos.

Dentro de las divisiones de esta empresa se encuentra PDVSA Exploración y Producción, la cual lleva a cabo sus actividades en varias regiones del país, tanto orientales como occidentales, entre estas funciona el Distrito San Tomé, el cual está ubicado en el Municipio Freites en la región Centro - Sur del Estado Anzoátegui, abarcando parte de la región sur del estado Guárico y parte de Monagas. **En la figura N° 1.1,** se muestra la ubicación geográfica del Distrito San Tomé, el cual se encuentra a pocos metros de la ciudad de El Tigrito, municipio San José de Guanipa. El distrito San Tomé cuenta con un campo petrolero donde se ubican las oficinas administrativas y operacionales de toda la zona sur de Anzoátegui y da soporte al distrito PDVSA Morichal y de igual forma atiende los requerimientos de la región Guayana, el Distrito está dividido en las áreas de crudo liviano, mediano, pesado y extrapesado.

Posee un área total de 17.085 kilómetros cuadrados, 135 kilómetros en dirección Norte-Sur y 180 kilómetros en dirección Este-Oeste.

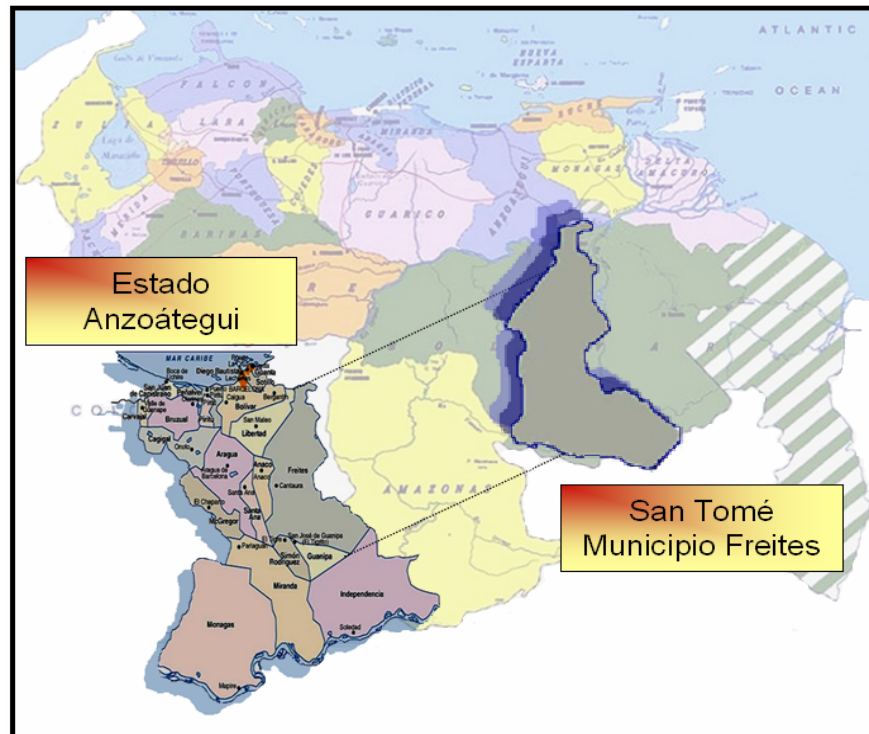


Figura 1.1. Ubicación Distrito San Tomé
Fuente: PDVSA (2007)

1.4 Objetivos de la Empresa

PDVSA es una empresa perteneciente integralmente al Estado venezolano, la cual tiene como objetivos específicos realizar las actividades de exploración, producción, exportación, almacenamiento, transporte, refinación y comercialización del petróleo y demás hidrocarburos; además, se encarga de extraer y purificar el gas, para transportarlos por los gasoductos, almacenarlos y tratarlo en plantas, una de ellas, la más moderna de Latinoamérica, como lo es el Criogénico José Antonio Anzoátegui. Dirigiendo todos los esfuerzos de producción a generar los productos que la hagan mantenerse como el principal motor de la industria venezolana.

Aprovechar nuevas oportunidades de mercado con el desarrollo de nuevos negocios con terceros, haciendo especial énfasis en proseguir con la política de fomentar la exploración y producción de los recursos orgánicos de la faja petrolera del Río Orinoco.

Sin embargo, PDVSA no se ha limitado nada más al ámbito petrolero. También dedica esfuerzos en actividades culturales, deportivas, sociales y económicas, mediante programas de aplicación y desarrollo urbanístico; preservación del medio ambiente, asistencia médica, programa de reforestación y arborización, y colaboración activa con diferentes organizaciones dirigidas a la formación de recursos humanos en el área agropecuaria y al mejoramiento del medio rural. Esto lo logra mediante el apoyo a las comunidades profundizando la inversión social y los convenios de asistencia a las diferentes organizaciones con la finalidad de crear sólidas bases para potenciar el desarrollo de las poblaciones que cohabitan en sus áreas operativas. Además es reconocida internacionalmente como la empresa líder de creación de valor en el negocio de producción y de hidrocarburos, a través del aprovechamiento óptimo de sus yacimientos, la eficiencia operacional y la introducción oportuna de nuevas tecnologías; con gente de primera, preparada y motivada, preservando su integridad y la de los activos, en total armonía con el medio ambiente y entorno.

1.5 Funciones de la Empresa

Tiene entre otras, la función de: planificar, coordinar, supervisar y controlar las actividades en materia de exploración y producción para el desarrollo de petróleo y gas. Estas actividades están dirigidas hacia la búsqueda de nuevas reservas de crudos livianos y medianos, para sustentar los planes de crecimiento de la capacidad de producción, así como para profundizar el conocimiento de áreas prospectivas.

1.6 Visión de la Empresa

Ser líderes en la exploración y producción eficiente, rentable y segura de crudos pesados y extrapesados en el mediano plazo; reconocidos como proveedor confiable, por la capacidad técnica y la excelencia de la gente.

1.7 Misión de la Empresa

Maximizar la explotación de las reservas de hidrocarburos eficientes, segura y rentable; en armonía con el ambiente, promoviendo el desarrollo, la seguridad y la calidad de vida del trabajador así como el crecimiento de la región.

1.8 Estructura Organizativa de la Empresa

PDVSA, para su mejor funcionamiento y fluidez, divide sus obras de trabajo en distintas operaciones; en las cuales funciona una Gerencia Distrital, seguida con una estructura organizativa basada en unidades básicas de operaciones y unidades básicas administrativas.

1.9 Distrito San Tomé

PDVSA Distrito San Tomé tiene como finalidad principal la explotación del crudo que involucra una serie de procesos como son: la extracción del petróleo de los yacimientos y la transportación a las refinerías y terminales de embarques para luego exportarlo en forma de crudo o como producto refinado. La producción de PDVSA Distrito San Tomé es de doscientos mil de barriles diarios.

1.10 Objetivo del Distrito San Tomé

El objetivo funcional o misión del distrito San Tomé es: "generar, explorar y manejar hidrocarburos convencionales y no convencionales, de acuerdo con lineamientos corporativos, e incorporando nuevos desarrollos tecnológicos, cumpliendo con las premisas de productividad, mantenimiento, protección integral, desarrollo de los recursos humanos y mejoramiento continuo de las relaciones de la comunidad".

1.11 Estructura Organizativa Distrito San Tomé

El Distrito San Tomé está organizado en una gerencia de distrito y dos subgerencias una operativa y otra administrativa. Esto se puede observar en la **Figura N° 1.2**.

La gerencia del distrito es responsable de: planificar, coordinar y asegurar el cumplimiento de las estrategias y proyectos a corto, mediano y largo plazo que orienten el desarrollo del distrito San Tomé, en materia de yacimientos, infraestructura, perforación operaciones, mantenimiento, planificación, presupuesto, gestión y funciones de apoyo, optimando la utilización de los recursos, identificando y promoviendo nuevas oportunidades y sinergia para maximizar el valor creado a la nación, de acuerdo con las políticas, objetivos y estrategias establecidas corporativamente en armonía con el ambiente y afianzando el desarrollo sustentable de las comunidades aledañas a las áreas operacionales del distrito, bajo los lineamientos del ejecutivo nacional, mientras que las subgerencias operativa y administrativa se encargan de la parte operativa y administrativa del distrito, respectivamente.

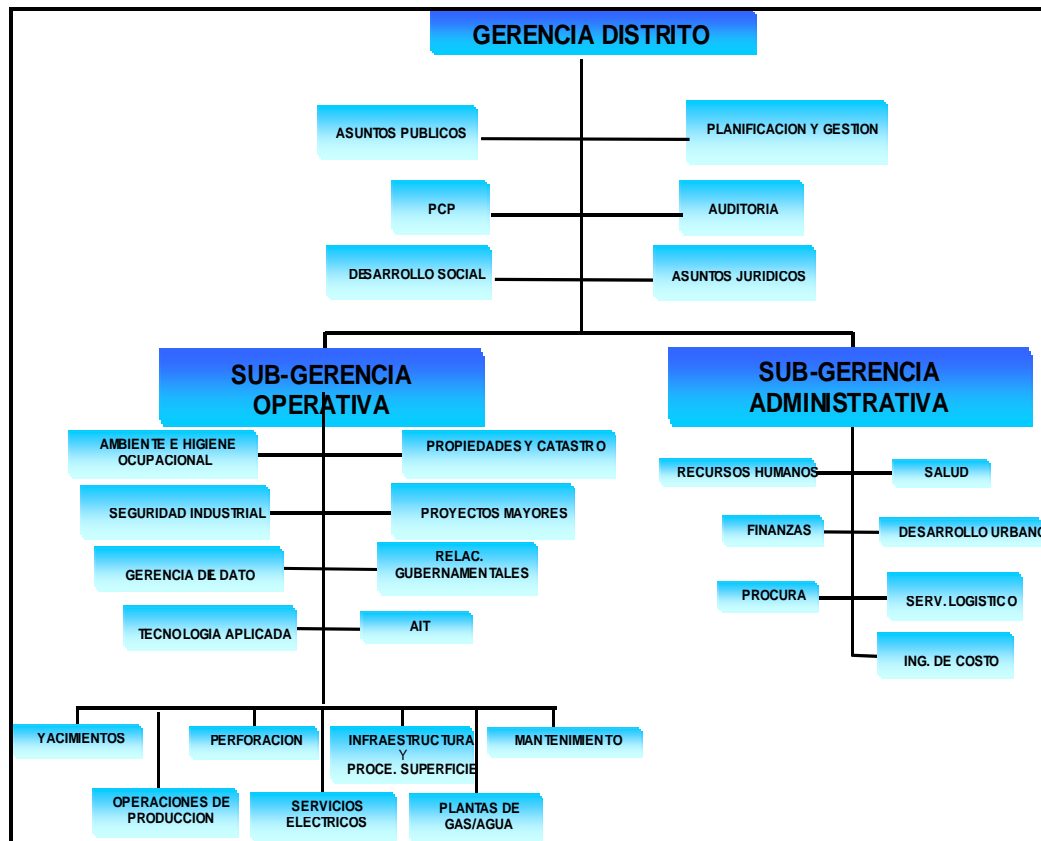


Figura 1.2 Organigrama Distrito San Tomé

Fuente: PDVSA (2007)

1.12 Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones (AIT).

Gerencia orientada hacia la generación, adaptación y aplicación de tecnologías con la finalidad de aumentar la productividad, disminuir los costos operacionales, mejorar la calidad de los productos y reducir el impacto ambiental de los diferentes proyectos que se acometen dentro del plan de negocios.

1.13 Estructura Organizativa AIT

En la **Figura N° 1.3**, se muestra la estructura organizativa de la Gerencia de AIT.

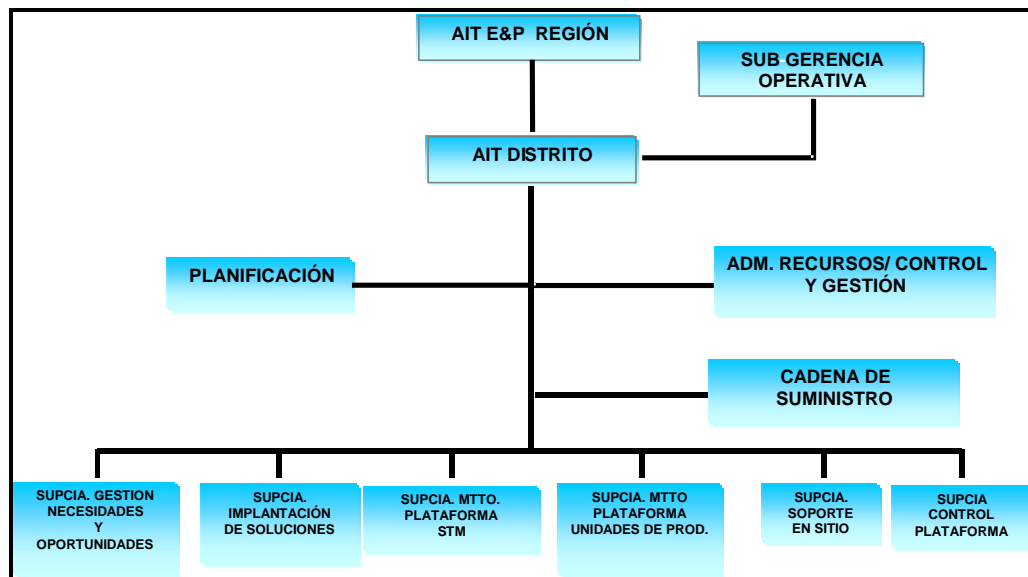


Figura 1.3 Organigrama Gerencia AIT

Fuente: PDVSA (2007)

1.14 Misión de AIT

Es una organización que rige, provee y mantiene los servicios y soluciones integrales de tecnología de automatización, información y comunicaciones de la corporación; contribuye a mantener su continuidad operativa y a ejecutar sus planes; innova y actúa como agente de transformación en PDVSA y en la sociedad venezolana con responsabilidad social, económica y ambiental; potencia un ecosistema tecnológico que impulsa los poderes creadores del pueblo, el conocimiento libre, el desarrollo endógeno sustentable y la economía social

productiva para lograr la soberanía tecnológica; alineados con la Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela y en coordinación con sus organismos rectores.

Provee soluciones de AIT a la corporación, incorporando productos y servicios innovadores, que creen diferenciación competitiva y de alto valor, con un equipo de trabajo altamente integrado al negocio, proactivo en su asesoramiento tecnológico, ágil y flexible, orientado a lograr la soberanía tecnológica e impulsar el desarrollo endógeno sustentable, con una clara corresponsabilidad con la sociedad en materia, social, económica y ambiental, alineado a los organismos rectores del estado en materia tecnológica.

Automatización, informática y telecomunicaciones está organizada de la siguiente manera:

- **Planificación:** encargado de generar, divulgar, hacer seguimiento y evaluar a los planes de negocios AIT de Filiales / Negocios / Servicios Comunes, Plan de Negocios consolidado e integrado de la función AIT, planes operacionales, y los análisis de riesgos que aseguren la viabilidad de los planes con el fin de cubrir las necesidades y oportunidades identificadas en el portafolio de iniciativas estratégicas y tácticas actualizado y cumpliendo con las líneas estratégicas de PDVSA.
- **Administración de recursos, control y gestión:** se dedica a administrar, controlar, gestionar y asegurar los recursos financieros, materiales e intelectuales necesarios para el cumplimiento de la misión de AIT.
- **Superintendencia gestión de necesidades y oportunidades:** se encarga de capturar y analizar las necesidades y oportunidades de soluciones de Automatización, Informática y Telecomunicaciones de PDVSA, además de determinar, revisar, aprobar y controlar las propuestas de soluciones tecnológicas nuevas o existentes.

- **Superintendencia desarrollo e implantación de soluciones; (DIS):** se encarga de definir e implantar soluciones integrales de Automatización, Informática y Telecomunicaciones (AIT) eficientes y eficaces en términos de costo y oportunidad para satisfacer necesidades de PDVSA y la nación, que apalanquen las metas y objetivos, cumpliendo con lineamientos, estándares y normas nacionales e internacionales adoptadas por la corporación.
- **Superintendencia mantenimiento a la plataforma:** se encarga preservar la función de la plataforma AIT mediante el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo oportuno conforme a los acuerdos de calidad establecidos, a fin de dar continuidad operativa al negocio, minimizando las interrupciones e incrementando la disponibilidad de la plataforma, para evitar pérdida de producción directa o indirecta que pueda ocasionar incrementos en el costo de los productos generados y comercializados por PDVSA.

1.15 Visión de AIT

Soberanía plena en soluciones AIT (Automatización, Informática y Telecomunicaciones) para el sector energético aportando valor social.

1.16 Objetivos Estratégicos de AIT

- Garantizar una plataforma de automatización, tecnología de información y comunicaciones, única, integrada y coherente, que asegure el desempeño eficiente de las actividades medulares de la corporación y apalanque la tecnología en el estado y la nación.
- Apalancar con tecnología de AIT el desarrollo eficiente de las actividades de los distintos negocios de la cadena de valor.

- Habilitar la implantación de los sistemas corporativos que soportan la transparencia y rendición de cuenta de la corporación.
- Impulsar el desarrollo y estabilización de un ecosistema tecnológico que provea productos y servicios a la corporación y que genere a la vez nuevas fuentes de riqueza para la nación.

1.17 Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones (DIS)

1.17.1 Objetivo general

Definir e implantar soluciones integrales de Automatización, Informática y Telecomunicaciones AIT eficientes y eficaces en términos de costo y oportunidad para satisfacer necesidades de PDVSA y la nación, que apalanquen las metas y objetivos de PDVSA cumpliendo con lineamientos, estándares y normas nacionales e internacionales adoptadas por la corporación. PDVSA cuenta con una Guía de Gerencia de Proyectos de Inversión de Capital (GGPIC), el cual establece lineamientos generales para la puesta en práctica de cualquier proyecto dentro de la organización. Dadas las características particulares de AIT se hace necesario realizar adaptaciones a los procesos allí manejados de tal manera que se aproxime con mayor eficiencia y eficacia a las soluciones planteadas por PDVSA de acuerdo a sus necesidades.

1.17.2 Alcance

- Aplicación de normativas externas e internas.
- La conceptualización de la solución: conformación del equipo de trabajo, formalización de objetivos, roles y responsabilidades, preparación del plan para definir la solución, y selección de la mejor opción.

- La definición de la solución: análisis de riesgos, desarrollo en detalle del alcance y los planes de ejecución de la opción seleccionada, planificación operacional en costo, calidad y tiempo óptimo
- O, establecimiento de guías para el control la solución, y preparación del paquete para autorización la solución.
- La implantación de la solución: materialización del plan de ejecución de la solución hasta la completación de las instalaciones.
- La operación: puesta en marcha de las instalaciones por parte de custodios o dueños, preparación y pruebas para el arranque, pruebas de capacidad, entrega y aceptación de instalaciones y los informes finales
- El control y seguimiento de las soluciones requeridas y aprobadas.
- Abarca soluciones dirigidas a satisfacer necesidades de PDVSA y/o la Nación.

1.18 ORGANIGRAMA de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones (DIS).

En la **figura N° 1.4**, se puede observar como está organizada la superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, está constituida en secciones las cuales cada una se encarga de llevar e implantar distintos proyectos de diversas índoles.

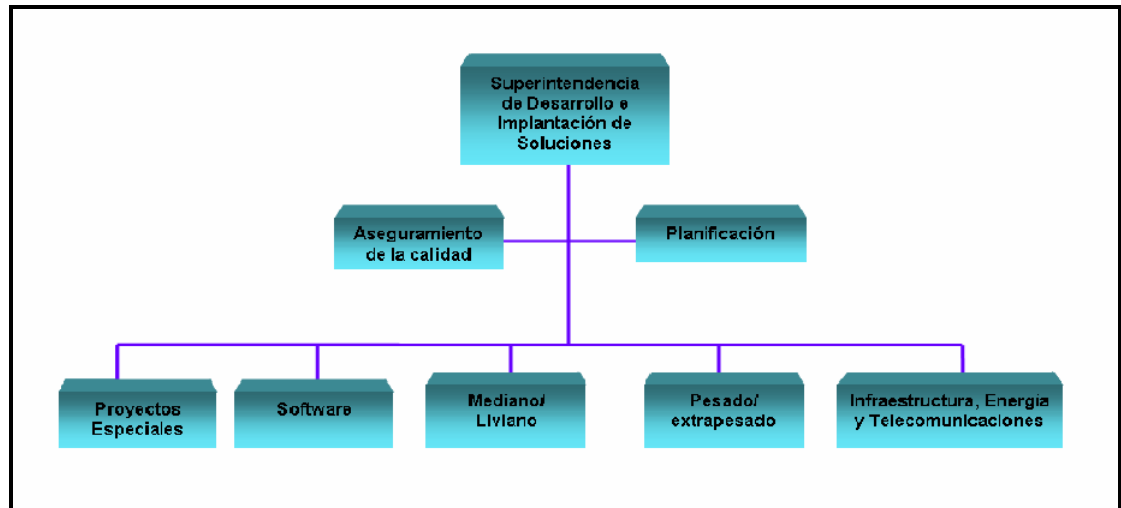


Figura 1.4 Organigrama Superintendencia DIS
Fuente: PDVSA (2007)

1.19 Roles y Responsabilidades

A continuación se describirá los roles y las responsabilidades desempeñados por el personal de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, de acuerdo a su jerarquía y a las actividades que estos realizan en la organización.

1.20 Superintendente de Desarrollo e Implantación de Soluciones

Responsabilidades:

- Dirigir, administrar, organizar, coordinar, controlar y planificar los recursos para el desarrollo e implantación de soluciones.
- Aprobar la documentación producida en cada fase del desarrollo e implantación de soluciones.

1.20.1 Supervisor de Desarrollo e Implantación de Soluciones

Responsabilidades:

- Dirigir, organizar, coordinar, controlar y planificar los recursos para el desarrollo e implantación de soluciones.
- Revisar la documentación producida en cada fase para el desarrollo e implantación de soluciones emitiendo las acciones correctivas antes de enviar la aprobación.
- Enlace permanente con el dueño del presupuesto.

1.20.2 Analistas de desarrollo e implantación de soluciones

Responsabilidades:

- Dirigir, organizar, coordinar, controlar y planificar los recursos para el desarrollo e implantación de una solución.
- Conceptualizar soluciones.
- Definir soluciones.
- Implantar soluciones.
- Revisar planos y arquitecturas emitiendo las acciones correctivas correspondientes.

1.20.3 Dibujante Autocad

Responsabilidades:

- Desarrollar planos de las instalaciones según normativas.
- Modificar planos de las instalaciones según normativas.
- Desarrollar arquitecturas de las instalaciones según normativas.
- Modificar arquitecturas de las instalaciones según normativas.

1.21 Planteamiento del Problema

A nivel mundial, las empresas han dedicado grandes esfuerzos al mejoramiento de la calidad de sus productos o servicios, requiriéndose entonces una visión de gerente a quien cada día se le coloca el reto de mejorar sus estándares de productividad. Es de conocimiento en el mundo empresarial que las empresas deben llegar a la certificación de un sistema de calidad basado en alguna norma, siendo ISO 9001:2008, la norma internacional de mayor aceptación, ya no basta con hacer creer que la empresa trabaja bien, hay que mostrar evidencias. Es por lo tanto un imperativo de mercado lograr la certificación como es el caso de la industria de las telecomunicaciones, ya que constituyen el principal motor de la sociedad de la información porque tiene implicaciones revolucionarias en las relaciones entre las empresas y en la vida cotidiana de las personas, esto se debe a que ofrecen diversas ventajas entre las cuales esta la de permitir el flujo de la información en tiempo real. Con el creciente desarrollo de los sistemas inalámbricos se ha generado la necesidad de mejorar las redes y la calidad de servicio.

La continua búsqueda de la excelencia, obliga a las empresas a evolucionar continuamente para mantenerse competitivas en el mercado, en este sentido la Gerencia de Automatización Informática y Telecomunicaciones (AIT), tiene como objetivo garantizar una plataforma de automatización, tecnología de información y comunicaciones, única, integrada y coherente, que asegure el desempeño eficiente de las actividades medulares de PDVSA. Dentro de las actividades de AIT, está dar servicios de comunicación a pozos de petróleos, pozos de gas, taladros de perforación, estaciones de telemetría, estaciones de bombeo, etc. De éstas se obtiene información de temperatura, presión, volumen y profundidad las cuales son representadas en salas de monitoreo.

La gerencia de AIT está compuesta por cinco Superintendencias: Superintendencia de Gestión, Necesidades y Oportunidades, Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, Superintendencia de Mantenimiento a la Plataforma Tecnológica, Superintendencia de Mantenimiento a la Plataforma Unidades de Producción y Superintendencia de Control a la Plataforma. En el presente en la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones (DIS), muchas de las actividades tanto administrativas como operacionales se llevan a cabo con la experiencia del personal que tienen años laborando en la empresa y en algunas ocasiones se omiten ciertos pasos que influyen en la calidad del producto.

Es por ello, que se requiere documentar toda la información bajo un sistema de gestión de la calidad en base a la norma ISO 9001:2008 abarcando el inicio, desarrollo, la entrega de productos y servicios al cliente. Esto le permite organizar, documentar y desarrollar las actividades con la alternativa de tomar acciones correctivas o preventivas, según sea el caso, necesarios para mejorar la calidad operativa partiendo de un análisis a su estructura, que permita identificar las debilidades y anormalidades existentes.

Por lo anteriormente expuesto, es de vital importancia diseñar un sistema de gestión de la calidad en la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones (DIS), ya que estaría abriendo paso para mejorar de manera eficiente la gestión realizada por el departamento, creando confianza y asegurando la calidad al momento de prestar sus servicios. También constituye una base de gran alcance para el desarrollo de los proyectos que permitan disminuir los costos operacionales, mejorar la productividad, estandarizar las operaciones, promover la mejora continua, así como demostrar la capacidad de la superintendencia para desarrollar operaciones que mejoren continuamente su eficacia y por ende los procesos que la integran, logrando así la certificación de calidad.

1.22 Objetivos de la Investigación

1.22.1 Objetivo General

Diseñar un sistema de gestión de la calidad para la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, perteneciente a la Gerencia de automatización, informática y telecomunicaciones de PDVSA Distrito San Tomé.

1.22.2 Objetivos Específicos

- Describir la situación actual en la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones.
- Representar los niveles de responsabilidad y autoridad del personal dentro del sistema de gestión de la calidad.
- Presentar los elementos principales de un sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001:2008.
- Elaborar el plan de la calidad de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones.
- Ordenar los procedimientos y componentes del modelo de gestión de la calidad.
- Elaborar una estimación económica del sistema de gestión de la calidad que se construya.

1.23 Justificación

Al presente la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, no posee un sistema de gestión de la calidad que le permita identificar y definir los logros de servicios aceptables para el usuario y mantener estos procesos bajo control,

hecho que le limita en cuanto a la prestación eficiente de sus servicios, ya que no se puede demostrar la capacidad de las personas para contribuir a la satisfacción de los usuarios y a la mejora continua de los procesos de calidad y eficiencia de la organización.

Debido a lo inicialmente dicho es de suma importancia el diseño de un sistema de gestión de la calidad, ya que se estaría mejorando de manera eficiente la gestión emprendida por la Superintendencia y de esta manera establecer un clima de confianza para el aseguramiento de la calidad a la hora de prestar sus servicios ampliando a su vez la imagen del departamento dentro de la organización.

Cabe considerar lo interesante y beneficioso que es esta investigación en el ámbito de la empresa, dado que sirve, por un lado de guía o procedimiento para la formulación de sistemas de gestión de la calidad en departamentos similares. Además esta propuesta será verificable y con aplicabilidad práctica, aunque el alcance no incluye la revisión, aprobación e implantación del mismo.

1.24 Alcance

Esta investigación se basó en el diseño de un sistema de gestión de la calidad en la superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, en el cual se describirán y documentarán los procedimientos realizados por la misma, abarcando todas las actividades necesarias para elaborar un sistema de gestión de la calidad conforme a la norma ISO 9001:2008, establecer la política y los objetivos de calidad de la superintendencia.

1.25 Bases Normativas

Para la realización del proyecto se han tomado como base las siguientes normas, las cuales son consideradas parte integral en el desarrollo de las recomendaciones incluidas en este informe.

Las normas y códigos aplicables se resumen en: COVENIN, ISO, GGPIIC.

COVENIN: esta norma es aplicable a cualquier tipo de empresa y básicamente tiene como objetivo la integración y puesta en funcionamiento de comités de higiene y seguridad industrial.

Normas ISO 9000: son normas de calidad, establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), que se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad sistemática, que esté orientada a la producción de bienes o servicios.

La ventaja de la ISO es fundamental ya que facilita la detección de las fallas que al momento de producirse esto afecte solamente a la estación que depende de esta conexión, permite una mayor flexibilidad para la expansión, eliminación y cambio de usuario del sistema.

GGPIIC: las Guías de Gerencia para Proyectos de Inversión de Capital, es la guía estándar de PDVSA en el manejo de proyectos y extendiéndolo con el proceso unificado el cual es una metodología que colabora con la elaboración de soluciones tecnológicas en el uso de las mejores prácticas de desarrollo de software.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo del trabajo se encuentran los antecedentes y las bases teóricas de la investigación, que no es más que un cuerpo de ideas explicativas coherentes, viables, conceptuales y exhaustivas, armadas lógicamente y sistemáticamente para proporcionar una explicación envolvente pero limitada, acerca de las causas que expliquen la fórmula del problema y proporcionan un conocimiento profundo de la teoría que le da significado a la investigación. Es a partir de las teorías existentes sobre el objeto de estudio, como pueden generarse nuevos conocimientos.

1.1 Antecedentes

Díaz, C (2001). “**Diseño de un sistema de gestión de la calidad aplicando las normas COVENIN ISO 9000:2000, al proceso de extracción de fluidos, en la unidad de explotación de yacimiento extrapesado, PDVSA, San Tomé**”. Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Oriente (UDO), Núcleo Anzoátegui. Venezuela.

Resumen:

El objetivo principal de este trabajo fue el diseño del sistema de calidad mediante la elaboración de la documentación para la implantación del sistema, la cual contempló: el manual de aseguramiento de la calidad, el manual de procedimientos, el manual de instrucciones de trabajo y los registros de calidad.

Este trabajo investigativo, es de gran apoyo para el análisis de los elementos que conforman el sistema de gestión de la calidad bajo la normativa COVENIN – ISO 9001:2000, puesto que el modelo que siguió el autor fue el “Enfoque basado en Procesos”, lo cual permite identificar y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema contribuyendo a la eficacia y eficiencia de la organización.

Díaz, K (2003). **“Diseño de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma COVENIN ISO 9001:2000, para el proceso de extracción y manejo de fluidos de la unidad de explotación de yacimiento pesado oeste de Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), Distrito San Tomé”**. Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Oriente (UDO). Núcleo Bolívar. Venezuela.

Resumen:

Este trabajo investigativo, es de gran apoyo para el análisis de los elementos que conforman el sistema de gestión de la calidad bajo la normativa COVENIN – ISO 9001:2000, puesto que el modelo que siguió el autor fue el “Enfoque basado en Procesos”, lo cual permite identificar y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema contribuyendo a la eficacia y eficiencia de la organización. Se propusieron los métodos y procedimientos para la operación y control del proceso, siendo esto de gran importancia para la planificación de la calidad tanto del proceso como del producto, así mismo se propusieron indicadores de gestión que miden la calidad del crudo y la del sistema de gestión de la calidad.

Fuentes, L (2005). **“Diseño de un sistema de gestión de la calidad para la gerencia de operaciones de producción del distrito gas Anaco, bajo las normas COVENIN ISO 9001:2000”** Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Oriente (UDO), Núcleo Anzoátegui. Venezuela.

Resumen:

En este trabajo se diseñó el sistema de gestión de la calidad para gerencia de operaciones de producción, Distrito Gas Anaco de la empresa Petróleos de Venezuela (PDVSA), basado en las Normas COVENIN ISO 9001:2000. Para esto se evaluó, cualitativa y cuantitativamente la situación actual con el fin de obtener un diagnóstico de sistema a través de una auditoría, la cual se efectuó considerando los requisitos aplicables al proceso de producción gas-crudo. Con el propósito de generar una estructura apropiada para la implantación de un sistema de gestión de la calidad, se elaboraron y desarrollaron propuestas que describen el plan a seguir para establecer directrices que conducen a la certificación.

Mata, F (2004). **“Diseño de un sistema de gestión de la calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2000 en el departamento de transporte de PDVSA distrito sur San Tomé”**. Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial. Universidad Nacional Politécnica “Antonio José de Sucre” UNEXPO. Puerto Ordaz. Venezuela.

Resumen:

El objetivo general planteado fue diseñar un sistema de gestión de la calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2000 en el Departamento de Transporte de PDVSA, Distrito Sur San Tomé. Para ello se evaluó la situación actual del departamento con respecto a los requisitos de la norma COVENIN ISO 9001, identificando los procesos que afectan la calidad del servicio, se diseñó un manual de la calidad y los procedimientos generales exigidos por la norma y se diseñó un plan de formación y motivación del personal para la posterior implantación del sistema de gestión de la calidad. Como resultado de este estudio se puede mencionar que con la implantación del sistema de gestión de la calidad, se lograra controlar los procesos, establecer la política y objetivos de la calidad, asignar responsabilidades, mantener lo

procedimientos y mantener la eficiencia del sistema, garantizando servicios aceptables para el usuario.

1.2 Bases Teóricas

Calidad

Según la norma ISO 9000 “es el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”.

“Es el grado de percepción del cliente en que dicho bien cumple con sus expectativas”. (Gaither, N y Fraizer, G; 2000).

Visión histórica de la calidad

Después de la segunda guerra mundial, surgieron dos corrientes importantes que han tenido un profundo impacto en la calidad.

La primera corriente es la revolución japonesa de la calidad. Antes de la segunda guerra mundial la calidad de los productos se percibía, en todo el mundo, como muy baja. Para ayudar a vender sus productos en mercados internacionales, los japoneses dieron algunos pasos revolucionarios para mejorar la calidad:

1. La alta administración se hizo cargo personalmente de llevar a cabo los cambios.
2. Todos los niveles y funciones recibían entrenamiento en las disciplinas de calidad.
3. Los proyectos de mejoramiento de la calidad se pusieron en marcha como un proceso continuo.

La segunda corriente fue el realce que se dio a la calidad del producto en la mente del público. Varias tendencias convergieron en este énfasis: los casos de demanda sobre el producto eran enormes, la preocupación sobre el medio ambiente algunos desastres enormes y otros casi desastres, la presión de las organizaciones de consumidores y la conciencia del papel de la calidad en el comercio, las armas y otras áreas de competencia internacional.

Estas dos corrientes importantes, combinadas con otras dieron como resultado (para muchas compañías) un escenario cambiante en las condiciones de los negocios que caen necesariamente en el parámetro de la calidad. (Juran, 2002)

Evolución del concepto gestión de la calidad

La filosofía de la gestión de la calidad se ha ido expandiendo con el tiempo y, en la actualidad conviven empresas que tienen sistemas de gestión de la calidad muy evolucionados, calidad total con otras que lo limitan a una simple inspección del producto.

Según su grado de evolución, los distintos niveles de gestión de la calidad pueden clasificarse en los siguientes grupos:

Inspección o control de la calidad del producto: en esta etapa de desarrollo se entiende la calidad como la conformidad respecto a una especificación.

Control de calidad o control de calidad del proceso de fabricación del producto: el control de la calidad se basa en la uniformidad de los procesos de fabricación y se detectan y corrigen las causas que inestabilizan los procesos. Un proceso esta fuera de control cuando tiene una variación incontrolada.

Aseguramiento de la calidad: el aseguramiento de la calidad también llamado garantía de la calidad, amplía el campo de acción a todo ciclo industrial desde el diseño hasta la distribución.

La calidad se entiende como una aptitud para el uso.

La calidad total: la calidad total amplía el campo de acción de todas las actividades de la empresa y a todo su personal, significa un cambio cultural liderado por la dirección y un proceso continuo de mejora de la calidad en todo el sistema. El control de la calidad se transforma en gestión de la calidad y se integra en la política general de la empresa. La calidad se entiende como la satisfacción del cliente. (Nava, 2005)

Principios de gestión de la calidad.

Un principio de la gestión de la calidad es una regla o idea fundamental y amplia, para la dirección y operación de una organización, que tienda al desarrollo de la mejora continua en el largo plazo, mediante el enfoque hacia los clientes, atendiendo al mismo tiempo las necesidades de todas las partes interesadas.

Los principios de calidad son los cimientos para lograr la calidad, se deben entender para crear el sistema, tomando en consideración los aspectos que se describen en cada uno de ellos.

Los principios se despliegan a través de los distintos elementos de la norma, a veces existen dudas sobre si los principios son elementos de la norma, lo cual es incorrecto, son los alimentadores del sistema como ideas o reglas fundamentales.

Los principios de calidad son los siguientes:

Organización enfocada al cliente: el cliente es la razón por la cual la organización existe, sin los clientes que compran los productos las operaciones de las organizaciones son inútiles, aun cuando se tengan los mejores empleados, las mejores técnicas y los mejores equipos, por lo que los esfuerzos deben estar dirigidos a lograr su satisfacción. Este concepto también es aplicable tanto a los clientes internos como a los externos.

Liderazgo: la participación de los líderes es indispensable para establecer un sistema de calidad. Los líderes son los responsables de crear un entorno que propicie que la organización proporcione productos de calidad y, a su vez, deben contribuir al crecimiento y mejoramiento de la organización. Este liderazgo debe ser participativo, es decir, que no se considere solamente un líder único, sino que se establezca una cadena de liderazgo en la que participen personas a todos los niveles de la organización.

Participación del personal: el involucramiento del personal es indispensable para el logro de los objetivos de la calidad, debiendo participar desde el director de la organización hasta el último de los empleados, no importa cual sea su creatividad específica. En algunos lugares se piensa que algunas actividades dentro de la organización quedan fuera del sistema de calidad, lo cual es completamente falso en un sistema de calidad nadie puede esconder cada cual tiene su contribución y se debe propiciar que participe para el mejoramiento de la organización.

Enfoque basado en los procesos: la mejor manera de alcanzar los resultados deseados es plantear las actividades como un proceso.

Enfoque de sistema para la gestión: la organización es un conjunto de procesos que se relacionan como un sistema constituido por actividades, personal y

recursos que tienen que administrarse como un solo proceso, con el objetivo fundamental de la mejora continua de la organización y la satisfacción del cliente.

Mejora continua: la mejora continua es lo que permite sobrevivir en el mercado. Algunas veces se piensa que se ha llegado a un nivel que no permite mejorar, en un mundo cambiante tomar la actitud de que se ha llegado a la cima es quedarse obsoleto todos los días. En general las cosas nunca permanecen igual, o se mejoran o se empeoran. La mejora continua se tiene que dar comparando el desempeño de la propia organización a través del tiempo y luego compararse con los competidores. En un sentido estricto, la comparación de la evolución que hemos tenido a través del tiempo proporciona una valiosa ayuda y constituye la piedra angular de la mejora.

Enfoque basado en hechos para la toma de decisión: la toma de decisiones se basa en análisis de los datos de la información disponible, no se debe basar en estados de ánimo. Es común que existan datos e información disponibles, pero estos no se analizaran adecuadamente para la toma de decisiones.

Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: las organizaciones tienen proveedores y estos están íntimamente relacionados con el éxito de la organización y deben tratarse como socios, reconociendo la necesidad de ambos de la existencia y participación del otro, de tal manera que la relación sea mutuamente benéfica. Este concepto también es aplicable a proveedores internos como proveedores externos. (Nava, 2005)

Sistemas de gestión de la calidad: un sistema de gestión de la calidad es un sistema organizado y documentado, diseñado para asegurarse de que sirve a los clientes, los productos o servicios especificados. El sistema de gestión de la calidad es

uno de los elementos necesarios para que la empresa avance hacia la calidad total. (Pérez, 1997).

Los requisitos básicos para un sistema de gestión de la calidad son:

La documentación del sistema: la documentación del sistema esta formada por el manual de la calidad, los procedimientos las instrucciones de trabajo, las pautas de inspección, los planes de calidad, etc.

El manual de calidad es el documento en el que se definen la política de calidad de la empresa y la organización de la función de calidad. También debe enunciar las políticas básicas de la empresa respecto a las normas de calidad aplicables.

Los procedimientos definen con detalle los métodos adoptados en la organización para asegurar la calidad desarrollando los requisitos de normas de calidad aplicables.

En muchas empresas se agrupan el manual de la calidad y el de procedimientos en un solo documento al que se denomina manual de calidad.

Las instrucciones de trabajo describen los procedimientos para realizar tareas o procesos específicos.

Las pautas de inspección describen los puntos del ciclo productivo en los que deben realizarse inspecciones, la forma de realizarlas y los valores aceptables.

Los planes de calidad se refieren a la forma de actuar para garantizar la calidad de un determinado proyecto.

Una organización de la función de calidad: la organización de la función de la calidad debe dar lugar a un organigrama acorde con el tipo de actividad y tamaño de la empresa.

Sistemas de control: el sistema de control debe incluir el control de contratos, los proyectos, la documentación, los suministros, los procesos, los productos, la manutención, el embalaje y el servicio posventa, incorporando los sistemas de inspección, ensayo, identificación y trazabilidad necesarios.

Tratamiento de productos no conformes: los productos no conformes deben someterse a un régimen distinto para evitar que progresen el proceso productivo o, incluso lleguen al cliente.

Formación: la formación en calidad debe llegar a todos los niveles de la organización.

Auditoria: la auditoria de calidad tiene por objeto verificar que se cumplen todos los requisitos establecidos en el sistema de calidad. No debe confundirse con las actividades de supervisión o inspección.

La auditoria de calidad puede abarcar todo el sistema de calidad o alguno de sus elementos, y también los procesos, los productos o los servicios. (Pérez, 1997).

Enfoque basado en procesos

Según ISO 9001:2000: para que una organización funcione de manera eficaz tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un

proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión, puede denominarse como **“enfoque basado en los procesos”**.

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como su combinación e interacción.

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad enfatiza la importancia de:

- a) La comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b) La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- c) La obtención de resultados del desempeño y eficacia de proceso, y
- d) La mejora de los procesos con base en mediciones objetivas.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se detallan minuciosamente cada uno de los aspectos relacionados con la metodología que fue seleccionada para desarrollar el estudio, se expuso de forma precisa el tipo de datos que se requiere indagar para el logro de los objetivos de la investigación, así como la descripción de los distintos métodos y las técnicas que posibilitaron obtener la información necesaria.

3.1 Tipo de Investigación

Según Carlos Sabino (2002): “Las investigaciones descriptivas utilizan criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otras fuentes” (p. 43).

Tomando en cuenta el nivel de conocimiento se realizó una investigación de tipo Descriptiva, ya que comprende la descripción, registros, análisis e interpretación de la naturaleza o estado actual del problema; este tipo de estudio utiliza técnicas específicas en la recolección de información, tales como: la observación, entrevistas, cuestionarios, informes y documentos. La investigación descriptiva ayudó a recolectar los datos necesarios de hechos, eventos y situaciones que ocurrieron.

3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de una investigación significa llevar a la práctica los postulados generales del método científico, planificando una serie de actividades sucesivas y organizadas donde se encuentran las pruebas a efectuar y las técnicas a utilizar para recolectar y analizar los datos.

UPEL (2004) explica:

"Se entiende por investigación documental el estudio de los problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo; principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados o electrónicos. La originalidad del estudio se refleja en el enfoque, criterios, conceptualizaciones, reflexiones, conclusiones, recomendaciones y en general en el pensamiento del autor".

Las investigaciones documentales permiten asegurar un basamento teórico y referencial de sustento a los estudios que se realicen. Una buena alternativa consiste en la consulta directa a expertos o especialistas en el asunto, que suelen tener un buen conocimiento del material existente.

En relación a la investigación de campo Sabino (2002) la define como:

"Los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad, mediante el trabajo concreto del investigador y su equipo. Estos datos, obtenidos directamente de la experiencia empírica, son llamados primarios, denominación que alude al hecho de que son datos de primera mano, originales, producto de la investigación en curso sin intermediación de ninguna naturaleza"(p 67).

Esta investigación posee un diseño mixto es decir documental y de campo, ya que involucra problemas tanto teóricos como prácticos y esta se caracteriza porque

busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren, en algunas oportunidades se buscarán referencias bibliográficas y en otras se recopilará información directa en el campo de trabajo.

3.3 Población y Muestra

La población según Pérez (2004) la define como: “el conjunto finito o infinito de unidades de análisis, individuos, objetos o elementos que se someten a estudio; pertenecen a la investigación y son base fundamental para obtener la información”. (p 65).

La población es el conjunto de todos los elementos que cumplen ciertas propiedades y entre los cuales se desea estudiar un determinado fenómeno.

Según Pérez (2004) la muestra es definida como: “una proporción, un subconjunto de la población que selecciona el investigador de las unidades en estudio, con la finalidad de obtener información confiable y representativa” (p.65).

En este trabajo la población bajo estudio es la Gerencia de AIT San Tomé constituida por 154 empleados y como muestra se tomó la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones conformada por 19 trabajadores, debido a que la misma esta relacionado con todos los procesos de la Gerencia de AIT, este es un tipo de muestra no probabilística de tipo intencionada, la selección de los elementos dependen del criterio del investigador, la cual exige un cierto conocimiento del universo, su técnica consiste en que se escoge intencionalmente sus unidades de estudio.

3.4 Técnicas de Recolección de Información

Para hacer posible la elaboración satisfactoria de este trabajo de grado es necesario definir una serie de técnicas a utilizar que se describen continuación:

3.4.1 Revisión Documental

La etapa inicial consistió en conocer y explorar todo el conjunto de fuentes que pueden resultarnos de utilidad. Estas fuentes fueron libros, artículos científicos, revistas, publicaciones y boletines diversos, y en general toda la variedad de material escrito que frecuentemente puede encontrarse sobre cualquier tema. En segundo lugar se analizaron todas las fuentes disponibles. No es preciso leer completamente cada uno de los trabajos escritos sobre el tema, sino utilizar un tipo de lectura discriminatoria.

3.4.2 Entrevistas y Consulta

Técnica que consistió básicamente en conversaciones realizadas con personal experimentado y que labora en el área de estudio, o que tiene suficiente conocimiento en la materia. Las mismas tienen como finalidad la obtención de datos cuantitativos y cualitativos referentes a las políticas, procedimientos y prácticas existentes dentro del sistema seleccionado para la investigación.

3.4.3 Técnica de Inspección visual

Esta técnica se llevó acabo directamente en el campo de trabajo, consistió en observar de forma personal los elementos que conforman el sistema evaluado, así como el área y las condiciones de trabajo.

3.5 Técnicas de Análisis de Datos

Las técnicas de análisis de datos representan la forma como fue procesada la información recolectada, esta puede ser de dos formas cualitativa o cuantitativa. Para efectos de este trabajo de grado fué de ambas formas y se realizó mediante tres técnicas las cuales sirvió de medio para realizar el diagnostico de la situación actual de la superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones y son explicadas a continuación:

Diagrama de flujo: es una descripción simbólica de la secuencia de actividades o pasos necesarios para transformar insumos en procesos, también se define como un mapa del proceso. Permitió mostrar el orden de actividades que se realizó en cada etapa, los documentos que entran y salen del proceso y las decisiones que se tomaron en el proceso de movimiento de documentos y registros.

Diagrama de Ishikawa (causa - efecto): es un elemento que se usa en la investigación de las causas de los atributos de calidad. En esta investigación se utilizó para obtener un análisis de los problemas existentes en el departamento y así especificar sus procedencias o causas, lo que admitirá alternativas que disminuyan los efectos.

Listas de verificación: se utilizó con el objeto de registrar toda la información sobre la situación actual, para efectuar un diagnostico del proceso en materia de calidad, evaluando los elementos sujetos al proceso asociados a los “debes” de la norma ISO 9001:2008; y se determinó cuantitativamente el contexto real del sistema de gestión de la calidad.

3.6 Desarrollo del Proyecto

Para el desarrollo de este trabajo de grado se programó una serie de etapas con las cuales se asegura completar el mismo de una manera ordenada sin obviar detalles que incidan en los resultados que se desea obtener. Las etapas que contempla este trabajo son seis las cuales cumplen con todos los objetivos que fueron planteados en esta investigación y estas son las siguientes:

Etapas N° 1 Descripción de la situación actual de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones.

En esta etapa la metodología que se utilizó fue la observación directa y entrevistas al personal involucrado en el proceso; mediante el diagrama causa - efecto, que permitió verificar la condición actual del área departamental en estudio. También se describió el proceso realizado por la superintendencia describiendo cada una de las partes del proceso que llevan a cabo. Por último se realizó una lista de verificación en donde fué evaluada la situación actual de la superintendencia donde se realizó una auditoria diagnostica basada en la norma ISO 9001:2008.

Etapas N° 2 Representar los niveles de responsabilidad y autoridad del personal dentro del sistema de gestión de la calidad.

Esta fase consistió en recopilar de información, identificación y selección de instrucciones y procedimientos de trabajo de todo el personal resumiéndolo en una tabla que expresa el cargo, la responsabilidad y la autoridad que cada empleado va a desempeñar dentro del sistema de gestión de la calidad donde se obtuvo una matriz de responsabilidad que expresa el comportamiento de la organización basado en la norma ISO 9001:2008.

Etapas N° 3 Presentar los elementos principales para desarrollar un sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001:2008.

En esta etapa se procedió a realizar un análisis exhaustivo y detallado de la Norma ISO 9001:2008, que especifica los sistemas de gestión de la calidad y mediante esta visualizar que apartados de la norma aplican al sistema en estudio.

Etapas N° 4 Elaborar el plan de la calidad de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones.

En esta etapa se realizó una evaluación del proceso a través del plan de la calidad para comprobar la eficacia de las actividades identificando aquellas relevantes, donde debe hacerse énfasis para las mejoras, tomando en cuenta los responsables de cada acción, los materiales y equipos utilizados, los criterios de aceptación, junto al registro que evidencie la actividad realizada y la frecuencia de estas.

Etapas N° 5 Ordenar los procedimientos y componentes de un modelo de gestión de la calidad.

En esta etapa se procedió a realizar los procedimientos y componentes del modelo de gestión entre ellos el manual de la calidad el cual sirvió de base para la normalización de los registros y documentos del departamento en estudio.

Etapa N° 6 Elaborar una estimación económica del sistema de gestión de la calidad que se construya.

Esta etapa consistió en realizar una estimación económica a fin de determinar los costos respectivos que producirá el sistema de gestión de la calidad.

Etapa N° 7 Redacción del trabajo de grado.

En esta última etapa el trabajo de grado fue redactado y estructurado, siguiendo todos los lineamientos establecidos y exigidos por la Universidad de Oriente, para su posterior presentación ante un jurado calificador, optando así al título de Ingeniero Industrial.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Una vez establecidas las bases teóricas y metodológicas que rigen la investigación es necesario describir el comportamiento actual del área en estudio. En este capítulo se describe la situación actual de la superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, es necesario tener un conocimiento sistematizado, para ello se procedió a explicar de manera detallada el proceso por el cual se lleva la organización, se utilizó la técnica del diagrama de flujo, detallando minuciosamente cada una de las etapas que conforman el proceso, una vez expuesto se analizará la situación a través del diagrama causa-efecto ó diagrama de Ishikawa, por medio del cual es presentada la problemática existente en el departamento estableciendo un diagnostico de las causas o factores tomados en cuenta dentro de la superintendencia, entre ellos la mano de obra o personal involucrado, la metodología o procedimientos de trabajo y el medio ambiente o área de trabajo, y a la vez planteando acciones correctivas a cada una de estas; ya que se encuentran íntimamente relacionados a la ausencia o inexistencia de un sistema de gestión de la calidad en la organización. También en este capítulo se evaluara el lugar de estudio a través de la lista de verificación norma ISO 9001:2008.

Mediante el **diagrama de flujo 4.1**; están representadas las fases del proceso llevado a cabo por la superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, el cual a su vez se encuentra subdividido en etapas establecidas por normas y basamentos de la empresa PDVSA para la ejecución de proyectos de inversión de capital.

4.1 Diagrama de flujo de las Etapas del Proceso de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones.

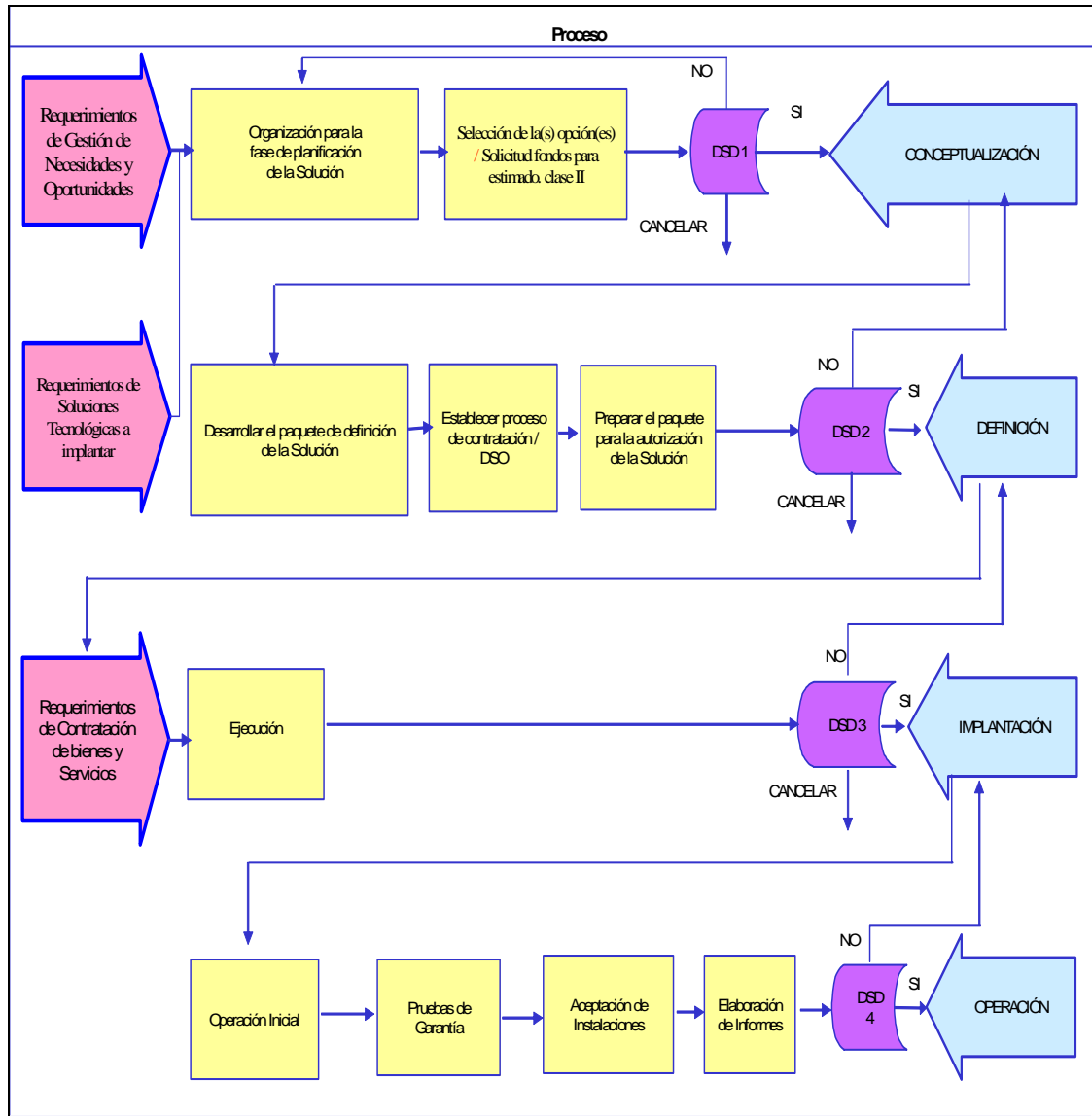


Figura 4.1 Diagrama de flujo de las fases del proceso de DIS
Fuente: PDVSA (2007).

4.2 Análisis de los Eventos y Actividades del Proceso.

Los eventos relacionados con el proceso son los requerimientos de gestión de necesidades y oportunidades, los requerimientos de soluciones tecnológicas a implantar y los requerimientos de contratación de bienes y servicios definidos a continuación:

4.2.1 Requerimiento de Gestión de Necesidades y Oportunidades.

Este evento da origen al desarrollo e implantación de las soluciones. Las ideas que originan el desarrollo e Implantación de las soluciones pueden provenir, en cualquier momento, producto de una jerarquización de necesidades y oportunidades. Estos análisis se efectúan en equipo con la participación de varias organizaciones de la corporación y bajo la responsabilidad integradora de los dueños del presupuesto o custodios de las instalaciones.

4.2.1.1 Requerimientos de Soluciones Tecnológicas a Implantar.

Este evento es producto de las investigaciones realizadas a tecnologías de punta, con la finalidad de masificarlas.

4.2.1.2 Requerimientos de Contratación de Bienes de Servicios

Una vez que se ha logrado en la fase de definición el objetivo de “establecer el proceso de contratación / elaboración del DSO”, se está listo para ejecutar las actividades de contratación de bienes y servicios, las cuales consisten en:

- La aprobación de la estrategia de contratación
- La selección del contratista

- La revisión y firma del contrato
- La administración del contrato.

Las actividades son el conjunto de acciones que hacen posible llevar a cabo el proceso mediante el cual se realiza toda la documentación necesaria que hace posible alcanzar la fase de operación, estas actividades son las siguientes:

4.2.1.2.1 Organizarse para la Etapa de Planificación de la Solución.

Para lograr esta actividad es necesario cumplir con los siguientes objetivos que permitan cubrir con esta tarea, estos objetivos son los siguientes:

- Conformar el equipo de trabajo.
- Formalizar los objetivos, roles, y responsabilidades
- Preparar el plan para conceptualizar y definir la solución.

4.2.1.2.2 Seleccionar la(s) Opción(es)

En esta actividad se debe seleccionar las alternativas u opciones más acordes para la realización del proyecto los principales objetivos a cumplir en esta actividad son los siguientes:

- Evaluar la tecnología
- Evaluar el sitio
- Preparar los alcances conceptuales de las opciones seleccionadas y sus estimados de costo Clase IV.
- Evaluar la rentabilidad de las opciones.

4.2.1.2.3 Desarrollar el Paquete de Definición de la Solución

Para lograr desarrollar este objetivo, es necesario ejecutar las siguientes actividades:

- Analizar los riesgos
- Precisar el alcance y elaborar el diseño básico
- Desarrollar en detalle el plan de ejecución
- Preparar el estimado de costos Clase II
- Evaluar el grado de definición de la solución
- Establecer las guías para el control de la solución
- Desarrollar el plan de aseguramiento tecnológico.

4.2.1.2.4 Establecer el proceso de Contratación y el Documento de Solicitud de Ofertas (D.S.O)

El proceso de contratación consiste en la planificación y ejecución de todas las actividades que conllevan a un entendimiento formal entre el dueño de la solución y uno o más contratistas.

Este entendimiento llamado contrato tiene carácter legal, ya que los compromisos que se acuerdan entre las partes pasan a ser de obligatorio cumplimiento ante la ley. Un contrato formal presenta las siguientes ventajas:

- Facilita el desarrollo de términos y condiciones mutuamente aceptables.
- Clarifica con exactitud la intención de las partes.
- Documenta estas intenciones, de manera que puedan ser comprendidas por cualquier lector futuro.
- Provee bases a los equipos de la soluciones para el logro de los resultados deseados.

- Minimiza las disputas y malos entendidos. Ayuda a resolver problemas.
- Establece las bases para liquidar reclamos y, en última instancia, es el elemento clave para resolver querellas por vía judicial.

4.2.1.2.5 Preparar el Paquete para la Autorización de la Solución

En este es el último objetivo, se debe someter la información para la aprobación de fondos y consiste en dos propósitos que deben cumplirse estos son: revisar la evaluación para solicitar fondos y preparar la documentación necesaria para la aceptación.

4.2.1.2.6 Ejecución

El propósito de esta actividad es la materialización del plan de ejecución de la solución, hasta la completación de las instalaciones esta tarea se resume en: ingeniería, procura de materiales y equipos, materialización plan de aseguramiento tecnológico y construcción.

4.2.1.2.7 Operación Inicial

Esta actividad se logra mediante la ejecución de varias tareas entre ellas esta la preparación y pruebas de arranque, y el arranque del proyecto propiamente dicho.

4.2.1.2.8 Pruebas de Garantía

Para esta actividad las tareas que permiten el cumplimiento de los objetivos son las siguientes:

- Pruebas de capacidad.

- Primer periodo de operación (liberación de finanzas).

4.2.1.2.9 Aceptación de las Instalaciones

Consiste en la formalización de la “entrega de las instalaciones” con la plena satisfacción del dueño, mediante la firma del acta de aceptación final por parte del gerente de operaciones.

4.2.1.2.10 Elaboración de informes finales

Para la elaboración de este documento se deben ejecutar las siguientes actividades:

- Cierre físico – financiero de la solución.
- Elaboración del primer informe técnico – económico y su divulgación.

4.2.1.3 Estructura y Contenido del DSD1

El Documento de Soporte de Decisión 1 (DSD1) de la Fase Visualizar, debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

4.2.1.3.1 Resumen Ejecutivo

Describir en forma condensada y objetiva los aspectos generales que permitan detallar propósito y alcance del proyecto.

4.2.1.3.2 Propósito / Metas del Proyecto

Describir el alcance del proyecto, donde se expongan los beneficios esperados.

4.2.1.3.3 Objetivos de la Fase

Identificar y describir en forma general las características, técnicas, trabajos y servicios, requeridos para la infraestructura nueva y/o existente, con el fin de alcanzar y cumplir con las metas del proyecto.

4.2.1.3.4 Estrategias Consideradas

Describir y justificar las formas y/o figura bajo la cual se llevará a cabo el proyecto en sus diferentes fases; en lo que compete a ingeniería, procura, contratación, construcción, arranque, entre otras.

4.2.1.3.5 Recomendaciones

Proponer las soluciones visualizadas a implantar, según las mejores prácticas de ingeniería, metodologías y nuevas tecnologías, que permitan desarrollar el proyecto y alcanzar los objetivos propuestos.

4.2.1.3.6 Informe de Análisis Comercial

Se definen las premisas y resultados de la evaluación financiera del proyecto enmarcado bajo los lineamientos establecidos por la corporación.

4.2.1.3.7 Costos de Inversión

Definir los desembolsos, asociados a proyectos que tengan un valor productivo real, siguiendo los Lineamientos para Evaluaciones Económicas del Portafolio de Inversiones (LEEPIC).

4.2.1.3.8 Costos de Operación Referenciales

Definir los desembolsos, asociados a las actividades de operación y mantenimiento propias del proceso productivo de la infraestructura involucrada (nueva o existente).

4.2.1.3.9 Flujo de Caja

Establecer los ingresos y egresos estimados futuros, durante el ciclo de vida del proyecto.

4.2.1.3.10 Indicadores Económicos

La corporación establece para la evaluación rentable de un proyecto los siguientes indicadores económicos: Inversión Total, Valor Presente Neto (VPN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Tasa de Descuento (TD), Tiempo de Pago Dinámico (TPD), Eficiencia de la Inversión (EI), entre otros.

4.2.1.3.11 Verificación de Alineación del Proyecto con los Objetivos del Negocio (Económico, Social y Ambiental)

Verificar si el proyecto se ajusta al Plan de Negocios (PDN) vigente y aprobado. Si es posible especificar paquete del PDN al cual se relaciona el proyecto.

4.2.1.3.12 Consideraciones del Mercado (Precio Venta)

Señalar el estudio de mercado realizado, elaborando una lista con precios y calidad de los productos y servicios que se utilizaran durante la ejecución del Proyecto. Asimismo se deben realizar comparaciones de demanda, zona de trabajo y plaza de mercado de las distintas empresas evaluadas, priorizando las de producción nacional.

4.2.1.3.13 Análisis de Riesgos

Indicar si existen riesgos durante la vida del proyecto y de ser así, describir si son técnicos, políticos, económicos, sociales, de mercado, ambientales, entre otros. Los pasos mínimos son: identificación de riesgos, cuantificación / ponderación de riesgos, análisis probabilísticos de sensibilidad tiempo/costo (para proyectos mayores), acciones para gerenciar el riesgo.

4.2.1.3.14 Plan de Ejecución del Proyecto y de la Siguiete Fase

4.2.1.3.14.1 Plan de Ejecución del Proyecto Clase V

Se debe preparar un plan preliminar para la ejecución del proyecto mediante el uso de datos históricos sobre tiempos de ejecución de proyectos similares.

4.2.1.3.14.2 Plan para Ejecutar la Próxima Fase (Conceptualizar)

Presentar un plan de ejecución de proyectos Clase II para la fase conceptualizar en la cual se describa los recursos, actividades, estudios, etc, necesarios para analizar las opciones del proyecto y escoger la óptima entre ellas.

4.2.1.3.14.3 Recursos Requeridos Para Ejecutar la Próxima Fase (Conceptualizar)

Describir de manera general los recursos humanos, técnicos, económicos, entre otros, necesarios para el desarrollo de la Fase de Conceptualizar.

4.2.1.3.14.4 Estimado de Costo Clase V

Es un pronóstico de costos basado en la determinación de la necesidad de un bien o servicio, con una precisión del tipo orden de magnitud, basada en información global o a “grosso modo” del proyecto y de sus principales unidades de proceso; el cual se utiliza en la planificación a mediano plazo para establecer si los proyectos reúnen los méritos suficiente para proseguir su desarrollo. La probabilidad de que los costos finales resulten iguales al estimado es de 15% y su desviación está entre más o menos 10% del estimado. La contingencia sobre el estimado se encuentra entre el rango 25% – 30% y los costos relativos necesarios para contar con la información básica del proyecto se encuentra entre el rango entre 0,1% y 0,6% del costo total del proyecto.

4.2.1.3.14.5 Anexos que Acompañan el DSD 1

- Costos de operación (soportes)
- Reportes generados por el SEE PLUS (cuando aplique).
- Flujo de caja
- Indicadores económicos
- Análisis de sensibilidad (diagrama de araña)
- Estimados de costos Clase V del proyecto
- Plan de ejecución Clase V del proyecto

- Cualquier información complementaria

4.2.2 Estructura y Contenido del DSD 2

El Documento de Soporte de Decisión 2 (DSD2), de la Fase Conceptualizar, debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

4.2.2.1 Resumen Ejecutivo

Describir en forma condensada y objetiva los aspectos generales que permitan detallar propósito y alcance del proyecto.

4.2.2.2 Propósito / Metas del Proyecto

Describir el alcance del proyecto, donde se expongan los beneficios esperados. Presenta un resumen de las circunstancias que han dado origen al proyecto, su justificación, la oportunidad que éste representa para la empresa y/o corporación y el grado de importancia de su ejecución.

4.2.2.3 Objetivos de la Fase

Identificar y describir en forma general las características, trabajos, técnicas y servicios, requeridos para la infraestructura nueva y/o existente, con el fin de alcanzar y cumplir con las metas del proyecto. Presenta los objetivos del proyecto en orden de prioridades, indicando las principales ventajas que se obtendrán con su ejecución.

4.2.2.4 Estrategias Consideradas

Describir y justificar las formas y/o figura bajo la cual se llevará a cabo el proyecto en sus diferentes fases; en lo que compete a ingeniería, procura, contratación, construcción, arranque, entre otras.

En la fase conceptual se presentan las opciones consideradas para desarrollo del proyecto, se describe el procedimiento comparativo de las mismas, describe uno a uno todos los criterios establecidos para el desarrollo del proyecto, dándole un peso específico a cada una de las opciones de proceso, tecnologías, materiales, ubicación, etc., de acuerdo a las prioridades, consideraciones, lineamientos y limitaciones que hayan sido previamente identificadas.

La matriz de evaluación, realizada por puntos, compara dentro de un mismo patrón de referencia, todos los aspectos técnicos y económicos consolidados en los Criterios de Selección, los cuales justifican claramente las recomendaciones por la mejor opción seleccionada.

4.2.2.5 Recomendaciones

Recomendar la opción seleccionada considerando según las mejores prácticas de ingeniería, metodologías y nuevas tecnologías, que permitan desarrollar el proyecto y alcanzar los objetivos propuestos.

Muy en resumen presentar:

- Insumos y productos de la planta.
- Descripción del proceso.
- Diagrama de bloques del proceso.

- Diagrama de flujo del proceso.
- Balance de masa y energía.
- Plano general preliminar con ubicación de edificaciones y equipos principales.
- Datos del sitio.
- Identificación y estimación de los servicios industriales requeridos y demás auxiliares.
- Topografías aéreas o de superficie (según aplique).
- Datos de suelos y topografía referenciales.
- Infraestructura eléctrica y diagrama unifilar preliminar.
- Consideraciones de diseño de equipos mayores.
- Lista de equipos mayores.
- Identificación del paso crítico y requerimiento de procura anticipada.
- Requerimientos de almacenamiento.
- Memorias de cálculo.
- Convenios de licencia, garantía de proceso.

4.2.2.6 Informe de Análisis Técnico – Económico

Se definen las premisas y resultados de la evaluación financiera de las opciones propuestas y la opción seleccionada del proyecto enmarcado bajo los lineamientos establecidos por la corporación. La evaluación de las opciones se realiza con base en la información desarrollada en actividades anteriores, tales como: “selección de tecnología”, “evaluación del sitio”, y “preparación de los alcances conceptuales y estimados de costos”, lo cual permite desarrollar una imagen completa de cada opción, con el fin de realizar la comparación entre ellas en una misma base.

El objetivo consiste en producir toda la información necesaria para la preparación de las recomendaciones que se presentarán al “nivel de decisión” correspondiente para decidir cuál o cuáles serán las opciones seleccionadas.

4.2.2.7 Costos de Inversión / Operación

Definir los desembolsos, asociados a las opciones analizadas que tengan un valor productivo real, siguiendo los lineamientos para evaluaciones económicas corporativas.

4.2.2.8 Costos de Operación Referenciales

Definir los desembolsos, asociados a las actividades de operación y mantenimiento propias del proceso productivo de la infraestructura involucrada (nueva o existente) para cada opción analizada.

4.2.2.9 Flujo de Caja

Para cada opción analizada establecer los ingresos y egresos estimados futuros, durante el ciclo de vida del proyecto.

4.2.2.10 Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación incluyen: costos, beneficios, variables económicas y cualquier otra consideración necesaria para la toma de decisión.

4.2.2.11 Indicadores Económicos

La corporación establece para la evaluación rentable de un proyecto los siguientes indicadores económicos: Inversión Total, Valor Presente Neto (VPN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Tasa de Descuento (TD), Tiempo de Pago Dinámico (TPD), Eficiencia de la Inversión (EI), entre otros.

4.2.2.12 Análisis de Riesgos

Indicar si existirían riesgos durante la vida del proyecto y de ser así, describir si son técnicos, políticos, económicos, sociales, de mercado, ambientales, entre otros. Los pasos mínimos son: identificación de riesgos, cuantificación / ponderación de riesgos, análisis probabilísticos de sensibilidad tiempo / costo (para proyectos mayores), acciones para gerenciar el riesgo.

4.2.2.13 Plan del Proyecto y de la Siguiete Fase

4.2.2.13.1 Plan de Ejecución del Proyecto Clase IV

Se debe preparar un plan para la ejecución del proyecto de acuerdo a la actividad “Preparar Plan para Conceptualizar / Definir” de la GGPIC (Fase Conceptualización). Este plan se usa para decidir entre varias opciones viables durante la fase conceptualizar o para respaldar la decisión de continuar o no con el desarrollo del proyecto. También, se usa como base para la elaboración del estimado de costos Clase II y en la toma de decisiones relativas a la duración, presupuesto y solicitudes de recursos de la fase definir.

4.2.2.13.2 Plan para Ejecutar la Próxima Fase (Definir)

Presentar un plan de ejecución de proyectos Clase II para la fase Definir en la cual se describa los recursos, actividades, estudios, etc, necesarios para desarrollar y analizar la opción seleccionada.

4.2.2.13.3 Recursos Requeridos para Ejecutar la Próxima Fase (Definir)

Describir de manera general los recursos humanos, técnicos, económicos, entre otros, necesarios para el desarrollo de la fase de definición.

a. Estimado de Costo Clase IV Estimado con Ingeniería Conceptual completada. Se han concluido los estudios para la preselección del tipo y tamaño de los equipos mayores, así como también se han preparado los diagramas principales de flujo y los requerimientos de servicios profesionales. Presentan una probabilidad de acierto del 30% de las veces con una desviación del +/- 10%.

4.2.2.13.4 Anexos del DSD 2

- Costos de operación (soportes)
- Reportes generados por el SEE PLUS (cuando aplique).
- Flujo de caja.
- Indicadores económicos.
- Análisis de sensibilidad (diagrama de araña).
- Estimados de costos Clase IV de opciones y del proyecto.
- Plan de ejecución Clase IV del proyecto.
- Cualquier información complementaria.
- Informe de ingeniería conceptual.

4.2.3 Estructura y Contenido del DSD3

El Documento de Soporte de Decisión 3 (DSD3) de la Fase Definir, debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

4.2.3.1 Resumen Ejecutivo

Describir en forma condensada y objetiva los aspectos generales que permitan detallar propósito y alcance del proyecto.

4.2.3.2 Propósito / Metas del Proyecto

Describir el alcance del proyecto, donde se expongan los beneficios esperados.

4.2.3.3 Antecedentes

Describir todas las circunstancias o acciones tomadas anteriormente que ayuden a comprender el proyecto.

4.2.3.4 Objetivos de la Fase Definir

Identificar y describir en forma general las características, técnicas, trabajos y servicios, requeridos para la infraestructura nueva y/o existente, con el fin de alcanzar y cumplir con las metas del proyecto.

4.2.3.5 Alcance General

Describir brevemente el alcance de las actividades generales relacionadas con el proyecto.

4.2.3.6 Estrategias Consideradas

Describir y justificar las formas y/o figura bajo la cual se llevará a cabo el proyecto en sus diferentes fases; en lo que compete a ingeniería, procura, contratación, construcción, arranque, entre otras.

4.2.3.7 Recomendaciones

Proponer las soluciones definidas a implantar, según las mejores prácticas de ingeniería, metodologías y nuevas tecnologías, que permitan desarrollar el proyecto y alcanzar los objetivos propuestos.

4.2.3.8 Informe de Evaluación del Grado de Definición del Proyecto “Evaluación del Grado de Definición del Proyecto (PDRI)”.

4.2.3.9 Informe de Análisis Comercial

Se definen las premisas y resultados de la evaluación financiera del proyecto enmarcado bajo los lineamientos establecidos por la corporación. Estimado de Costo Clase II.

4.2.3.10 Evaluación Económica

a. Costos de operación

Definir los desembolsos, asociados a las actividades de operación y mantenimiento propias del proceso productivo de la infraestructura involucrada (nueva o existente).

b. Costos de inversión

Definir los desembolsos, asociados a proyectos que tengan un valor productivo real, siguiendo los Lineamientos para Evaluaciones Económicas del Portafolio de Inversiones (LEEPI).

c. Flujo de caja

Establecer los ingresos y egresos estimados futuros, durante el ciclo de vida del proyecto.

d. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación incluyen: costos, beneficios, variables económicas y cualquier otra consideración necesaria para la toma de decisión.

e. Indicadores económicos

La corporación establece para la evaluación rentable de un proyecto los siguientes indicadores económicos: Inversión Total, Valor Presente Neto (VPN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Tasa de Descuento (TD), Tiempo de Pago Dinámico (TPD) Eficiencia de la Inversión (EI), entre otros.

f. Desviación con respecto al plan original

Describir y justificar las desviaciones con respecto al plan original (Plan Maestro).

4.2.3.11 Análisis de Riesgo

Indicar si existirían riesgos durante la vida del proyecto y de ser así, describir si son técnicos, políticos, económicos, sociales, de mercado, ambientales, entre otros. Los pasos mínimos son: identificación de riesgos, cuantificación / ponderación de riesgos, análisis probabilísticos de sensibilidad tiempo / costo (para proyectos mayores), acciones para gerenciar el riesgo.

4.2.3.12 Plan de ejecución del proyecto y la siguiente fase

4.2.3.12.1 Estrategia de Ejecución

- a. Estrategia de contratación
- b. Estrategia de procura de materiales y equipos
- c. Estrategia de construcción
- d. Coordinación para el arranque
- e. Recursos para ejecutar el proyecto
 - Presupuesto
 - Organización
 - Oficinas, entre otros.

4.2.3.12.2 Planificación y Control

- a. Guías para el control del proyecto
- b. Cronograma de ejecución del proyecto.

4.2.3.12.3 Anexos que Acompañan el DSD3

- Costos de operación (soportes)
- Reportes generados por el Sistema de Evaluaciones Económicas (SEE) (cuando aplique)
- Flujo de caja
- Indicadores económicos
- Análisis de sensibilidad (diagrama de araña).
- Estimados de costos Clase II del proyecto.
- Plan de ejecución del proyecto.
- Cualquier información complementaria.

4.2.4 Estructura y Contenido del DSD4

El DSD4, al finalizar la fase implantar con la completación mecánica, se requiere verificar que las instalaciones están aptas para proceder a su prueba y arranque. Por eso, la información que contiene difiere de las fases anteriores, ya que no se toca el análisis comercial ni el análisis de riesgos. El Documento de Soporte de Decisión 4 (DSD4) de la Fase Implantar, debe prepararse al finalizar la fase y debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

4.2.4.1 Resumen Ejecutivo (Actualización)

Describir en forma condensada y objetiva los aspectos generales que permitan detallar propósito y alcance del proyecto.

4.2.4.2 Propósito / Metas del Proyecto

Describir el alcance del proyecto, donde se expongan los beneficios esperados.

4.2.4.3 Antecedentes

Describir todas las circunstancias o acciones tomadas anteriormente que ayuden a comprender el proyecto.

4.2.4.4 Objetivos de la Fase Implantar

Identificar y describir en forma general las características, técnicas, trabajos y servicios, requeridos para la infraestructura nueva y/o existente, con el fin de alcanzar y cumplir con las metas del proyecto.

4.2.4.5 Alcance General

Describir brevemente el alcance de las actividades generales relacionadas con el proyecto.

4.2.4.6 Estrategias Consideradas

Describir y justificar las formas y/o figura bajo la cual se llevó a cabo el proyecto en sus diferentes fases; en lo que compete a ingeniería, procura, contratación, construcción, arranque, entre otras.

4.2.4.7 Recomendaciones

- Documentar las acciones aprendidas.
- Asegurar la capitalización del activo

4.2.4.8 Plan y Otros Documentos

- Lista de cierre de los contratos de construcción.
- Memorando de entrega de los documentos del proyecto al grupo de operaciones (planos, catálogos mecánicos, manuales de operación, manuales de mantenimiento, entre otros).
- Actas de completación de las obras (recepción provisional).
- Puntos pendientes de construcción (no relacionados con la operación).
- Balance y lista de materiales sobrantes.
- Plan preliminar de arranque.
- Verificación del adiestramiento del personal de operaciones y la materialización del plan de aseguramiento tecnológico.

4.2.4.8.1 Anexos que Acompañan el DSD 4

- Toda la documentación señalada anteriormente.
- Cualquier información complementaria.

4.3 Resultados

4.3.1 Conceptualización

Los productos de la fase de visualizar constituyen el insumo de trabajo para continuar con el desarrollo de la solución a ejecutar la fase de “conceptualizar”. El propósito de esta fase es la selección de la mejor opción o mejores opciones y la mejora en la precisión de los estimados de costos y tiempo de implantación. Todo esto para lograr lo siguiente:

- Reducir la incertidumbre y cuantificar los riesgos asociados.
- Determinar el valor esperado para las opciones seleccionadas.

Básicamente esta fase busca cumplir con dos objetivos principales:

- Organizarse para la fase de planificación de la solución
- Seleccionar las opciones preferidas y solicitar los fondos para ejecutar las actividades que permitan obtener un estimado de costo clase II.

4.3.2 Definición

Las decisiones tomadas en la fase de conceptualización constituyen el insumo de trabajo para continuar con el desarrollo de la solución y ejecutar la fase de definición. El propósito de esta fase es desarrollar en detalle el alcance y los planes de ejecución de la opción seleccionada para:

- Permitir a la corporación comprometer los fondos u obtener el financiamiento requerido para ejecutar la solución.
- Preparar la documentación que sirva de base para la ingeniería de detalle y la contratación de la ejecución de la solución.

4.3.3 Implantación

La meta de esta fase es la completación de la solución, con lo cual se obtiene, como producto, unas instalaciones listas para ser entregadas al grupo de operaciones de manera que se inicie la puesta en servicio de las mismas. En esta fase es cuando realmente se materializa la idea, es decir, se logran los objetivos de contratación y ejecución.

4.3.4 Operación

El éxito de esta fase estará fundamentado en la realización de un buen plan de arranque, en donde todos los aspectos importantes estén considerados, así como los responsables de ejecutarlos. Vale la pena destacar la interrelación que debe existir entre el equipo de arranque y la función de protección integral, con el fin de garantizar la seguridad e integridad del personal e instalaciones en lo referente a trabajos en caliente y la propia puesta en servicio de las instalaciones.

4.4 Diagnostico de la Situación Actual de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones

Para poder realizar un diagnóstico de la situación actual de la superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, es necesario identificar cuales son los problemas que en ella se originan los cuales producen distintas causas en diferentes áreas de la misma, trayendo como consecuencia que el mayor problema o inconveniente este dado por la ausencia o inexistencia de un sistema de gestión de la calidad. En la elaboración de este análisis se tomó como técnica para analizar la información el diagrama causa - efecto en el cual se describen las causas y las subcausas que llevan consigo la mayor complicación. Por medio del diagrama N° 4.2, se describieron las siguientes debilidades:

- Procedimientos y registros sin documentar lo que dificulta algunas veces la realización de algunas actividades por falta de conocimiento por parte del personal.
- Descripción de puestos de trabajo no definidos, no esta documentado alguna información que defina los perfiles de cada cargo dentro del departamento.
- Falta de conocimiento de la Norma ISO 9001:2008, por parte del personal por lo tanto desconocimiento del sistema de gestión de la calidad.
- Carencia de metodología para el control de los registros, datos, auditorias internas y externas, emisión de documentos y comunicación interna todo debido a la ausencia de un modelo de gestión de calidad.
- Carencia de espacio físico para el desempeño de las actividades laborales.
- Áreas inseguras no identificadas, en cuanto a las instalaciones donde labora el personal de la superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones.
- Falta de definición de responsabilidades, lo que trae consigo que el personal muchas veces no conozca cual es el límite de sus responsabilidades.
- Desconocimiento por parte del personal del proceso de gestión de la calidad.
- Ausencia de planes de adiestramiento acordes con las necesidades de formación, para el personal que se encuentra laborando en las instalaciones.

4.5 Diagrama Causa-Efecto

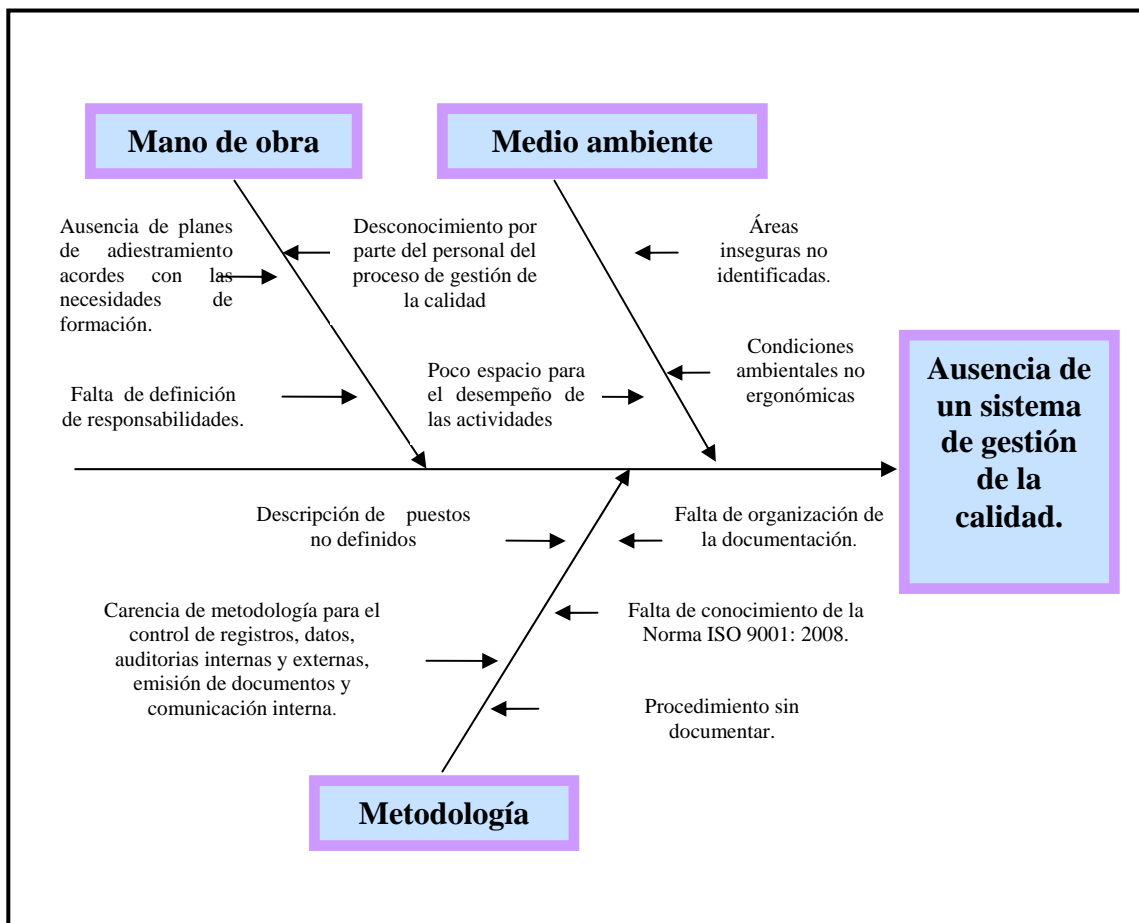


Figura 4.2 Diagrama causa – efecto. Ausencia de un sistema de gestión de la calidad en la Superintendencia de DIS.

Fuente: Elaboración propia.

En la **Tabla 4.2**, se encuentra una síntesis de las causas, subcausas y acciones correctivas a tomar referente al diagnóstico de la situación actual de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones.

Tabla 4.2. Descripción de causas y acciones correctivas.

Causa	Subcausa	Efecto	Acción correctiva
Mano de Obra	✓ Falta de definición de responsabilidad.	La definición de responsabilidades del personal dentro de la organización es poca por lo que muchas veces los empleados desconocen cual es el limite de sus responsabilidades.	Descripción de cargos definidos a través de una manual de procedimiento, con el propósito de conocer los responsables del proceso.
	✓ Desconocimiento por parte del personal del proceso de gestión de la calidad.	El personal que labora en la organización no se involucra totalmente con las actividades relacionadas a la calidad, esto se debe a la falta de conocimiento de las mismas.	Diseño de un sistema de gestión de la calidad que permita comprometer a la organización conocer y sentirse identificado con el proceso.
	✓ Ausencia de planes de adiestramiento acordes con las necesidades de formación.	La organización no toma en cuenta planes de adiestramiento en materia de calidad por lo que el personal no toma interés en esta área.	Conformación de cursos de capacitación y adiestramiento para el personal por parte de la organización.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.2. Descripción de causas y acciones correctivas (Continuación).

Causa	Subcausa	Efecto	Acción correctiva
Medio ambiente	✓ Poco espacio para el desempeño de las actividades.	El espacio en la organización para el desempeño de las actividades es reducido lo que ocasiona incomodidad a los empleados por la falta de espacio.	Establecer un espacio amplio que permita el desenvolvimiento de las tareas en el área de trabajo.
	✓ Áreas inseguras no identificadas	Las áreas inseguras dentro del espacio de trabajo no se encuentran delimitadas, lo que puede ocasionar accidentes laborales.	Demarcar las áreas inseguras existentes dentro del área de trabajo por parte de la organización.
	✓ Condiciones ambientales no ergonómicas.	Las condiciones del medio de trabajo en el que se desempeñan las actividades son disergonómicas, debido a que en algunos casos existe mala iluminación y altas temperaturas. Lo que ocasiona malestar en los empleados.	Evaluar las condiciones en las cuales se realizan las actividades de la empresa y realizar mejoras en las instalaciones.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.2. Descripción de causas y acciones correctivas (Continuación).

Causa	Subcausa	Efecto	Acción correctiva
Metodología	✓ Procedimientos sin documentar.	Existen dentro de la superintendencia procedimientos que no están documentados y los cuales se llevan sin procedimiento algunos por los empleados.	Establecer registros de documentación que permitan almacenar los procedimientos por los cuales son regidos algunos procesos llevados a cabo por la superintendencia.
	✓ Falta de organización de la documentación.	La falta de organización en la documentación ocasiona muchas veces el retrabajo de los empleados por no tener un orden en sus documentos.	Establecer un orden en la organización de la documentación.
	✓ Falta de conocimiento de la Norma ISO 9001:2008.	El personal de la superintendencia no tiene conocimiento de la Norma ISO 9001:2008 referente a los sistemas de gestión de la calidad.	Impartir por parte de la organización charlas de conocimiento de la Norma ISO 9001:2008 a todo el personal de la superintendencia.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.2. Descripción de causas y acciones correctivas (Continuación).

Causa	Subcausa	Efecto	Acción correctiva
Metodología	✓ Carencia de metodología para el control de registros, datos, auditorias internas y externas, emisión de documentos y comunicación interna.	Los procedimientos no están apegados a la norma, lo que origina en muchos casos que no se posea información, situación que crea cierto descontrol dentro de la organización.	Establecer bases metodologicas que sirvan para tener un control de toda las actividades llevadas a cabo en la superintendencia

Fuente: Elaboración propia.

4.6 Evaluación de la Situación Actual de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones Tomando Como Referencia las Cláusulas de la Lista de Verificación.

Una lista de chequeo ó lista de verificación (planillas de verificación, hojas de verificación y planillas de control), es un formulario que contiene información clara y precisa; sobre aspectos puntuales que se desean evaluar durante una revisión, observación directa o evaluación de un procedimiento, situación, o equipos, en este caso, la lista de verificación se refiere a la evaluación del cumplimiento de los elementos y componentes de la Norma ISO 9001:2008, según el SGC para la superintendencia de desarrollo en implantación de soluciones.

El propósito de elaborar este formulario como parte de la presente propuesta, es proporcionar una herramienta de control y consulta que sirva de apoyo para monitorear las tareas de inicio y finalización de los procesos o funciones establecidas en la Norma.

La lista de verificación se puede utilizar también para registrar información sobre el desempeño de un proceso y en consecuencia, miden el cumplimiento de indicadores de calidad. Son de gran utilidad para la elaboración de otras herramientas como los gráficos de control y análisis estadístico.

Para elaborar la lista de verificación correspondiente a la norma ISO 9001:2008, en función de los elementos seleccionados, se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

- Revisión de modelos de lista de verificación existentes en otras áreas departamentales, empresas certificadas o que fundamentan sus procesos en la Norma ISO 9000, que sirvan de referencia para la presentación y de los

ítems, la estructura del formulario y la secuencia de las ideas.

- Elaboración de un bosquejo sobre los elementos del SGC seleccionados con los correspondientes componentes y las preguntas a realizar, de acuerdo con lo que se desea medir y tenga pertinencia con las funciones que realiza la Superintendencia.
- Diseño del formulario y ubicación de los elementos
- Revisión y análisis de la norma para replantear los componentes tal como están redactados en el documento, ya que deben presentarse en el formulario de manera interrogativa, por tratarse de una evaluación donde el evaluador debe hacerse tales preguntas y buscar la respuesta adecuada constatando en qué situación se encuentra el cumplimiento del elemento a evaluar.
- Redacción de las preguntas y ubicación en el formulario.

Una vez elaborado los formularios, se hizo una revisión final para comprobar que todos los elementos y componentes a evaluar se encontraban definidos en la lista de verificación, la revisión también sirvió para identificar la facilidad de comprensión e intención de la pregunta, la coherencia de las ideas, la utilidad de la pregunta, eliminar aquellas preguntas que son repetitivas o que su objeto puede ser medido por medio de preguntas anteriores y que sea de fácil verificación.

4.7 Establecimiento del Método Evaluación de la Lista de Verificación.

Para la realización del diagnóstico de la situación actual de la superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, se elaboró una lista de verificación la cual contiene preguntas asociadas a los “debes” de la norma que se consideraron importantes para la evaluación del sistema y aplicables al proceso; de acuerdo a las conformidades, no conformidades y las conformidades incompletas del sistema de gestión de la calidad.

A continuación se muestra en la Tabla 4.3, como está conformada la evaluación que permitió conocer la situación actual del proceso.

Tabla 4.3 Evaluación del sistema de gestión de la calidad

Conformidad (C)	Se realiza la actividad, hay procedimientos escritos y evidencias de su cumplimiento.
No conformidad (NC)	No se realiza la actividad.
Conformidad incompleta (INC)	Se considera que se realiza la actividad, pero no existen procedimientos y evidencias del cumplimiento.

Fuente: Elaboración propia

Con la evaluación se determina la posición en la que se encuentra el proceso actualmente en relación con los requisitos de la norma en estudio, aportando un valor estimado acerca de la ubicación; con respecto al sistema que se quiere diseñar.

Los resultados son obtenidos a través de la aplicación de las siguientes expresiones:

$$N^{\circ} \text{ Debes} = N^{\circ} \text{ Conformidad} + N^{\circ} \text{ No conformidad} + N^{\circ} \text{ Conformidad Incompleta}$$


$$\% \text{ Conformidad} = \frac{N^{\circ} \text{ Conformidad}}{N^{\circ} \text{ Debes}} \times 100$$

$$\% \text{ No Conformidad} = \frac{N^{\circ} \text{ No Conformidad}}{N^{\circ} \text{ Debes}} \times 100$$

$$\% \text{ Conformidad Incompleta} = \frac{N^{\circ} \text{ Conformidad Incompleta}}{N^{\circ} \text{ Debes}} \times 100$$


De acuerdo con lo antes expuesto, se presentan a continuación la **Tabla 4.4** las listas de verificación elaboradas de acuerdo con los elementos seleccionados.

Tabla 4.4 Lista de Verificación. Cláusula 4

 PDVSA	LISTA DE VERIFICACION ISO 9001:2008 Cumple (C) No cumple (NC) Conformidad Incompleta (INC)	C	NC	INC
ELEMENTO 4: SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD.				
REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION				
MANUAL DE LA CALIDAD (Ref. 4.2.2)				
¿El Manual de la Calidad define el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad incluyendo los instrumentos para los que se emitirá la Declaración de Conformidad?		X		
¿El Manual de la Calidad define Procedimientos documentados o referencia a ellos?		X		
¿El Manual de la Calidad presenta una descripción de la interacción entre los procesos del SGC'?		X		
CONTROL DE DOCUMENTOS (Ref. 4.2.3)				
¿Existe un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para emitir y aprobar los documentos?		X		
¿Existe un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para Revisar, actualizar y aprobar documentos cuando sea necesario?				X
¿Existe un procedimiento documentado donde se identifican los cambios en los documentos?				X
¿Existe un procedimiento documentado que identifique el estado de revisión actual de los documentos?	X			
¿Existe un procedimiento documentado que se asegura que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso?				X
¿Existe un procedimiento documentado que se asegura que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables?		X		
¿Existe un procedimiento documentado que se asegure que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución?		X		
¿Existe un procedimiento documentado que identifique adecuadamente los documentos obsoletos, cuando se mantienen por cualquier razón?				X
CONTROL DE LOS REGISTROS (Ref.4.2.4)				
¿Hay un procedimiento de control, documentado sobre los registros para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos, así como de la operación eficaz del SGC según?		X		
¿Se han definido controles para que los registros sean legibles y fácilmente Identificables?	X			
¿Se han definido controles para el almacenamiento, protección y recuperación de registros?				X
¿Se han definido procedimientos de control para el de retención y disposición de registros?		X		
¿Existen mecanismos para que los registros sean recuperables?		X		


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.4 Lista de Verificación. Cláusula 5 (Continuación)

 PDVSA	LISTA DE VERIFICACION ISO 9001:2008 Cumple (C) No cumple (NC) Conformidad Incompleta (INC)	C	NC	INC
ELEMENTO 5: RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.				
COMPROMISO DE LA DIRECCION (Ref. 5.1)				
¿Existen mecanismos que sirvan de evidencia del compromiso de la Gerencia en comunicación directa con el personal sobre la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios?			X	
¿Existen mecanismos que sirvan de evidencia del compromiso de la Gerencia al establecer una política de calidad?			X	
¿Existen mecanismos que sirvan de evidencia del compromiso de la Gerencia al asegurarse que se establezcan los objetivos de la calidad?			X	
¿Existen mecanismos que sirvan de evidencia del compromiso de la Gerencia en relación con revisiones y aseguramiento de la disponibilidad de recursos indispensables para cumplir con el SGC?			X	
ENFOQUE DEL CLIENTE (Ref. 5.2)				
¿Existen mecanismos establecidos por la gerencia para asegurarse que los requisitos del cliente se ha determinados y realizados con el objetivo de acentuar la satisfacción del mismo? (Este requisito está ligado a 7.2.1 y 8.2.1)			X	
POLITICA DE CALIDAD (Ref. 5.3)				
¿La alta dirección ha planteado una política de calidad adecuada al propósito de la organización?				X
¿La alta dirección ha planteado una política de calidad basada en el compromiso de cumplir con los requisitos de mejora continua para la eficacia del SGC?			X	
¿La alta dirección ha planteado una política de calidad que proporcione un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad?			X	
¿La alta dirección ha establecido mecanismos para asegurar que la política de calidad sea comunicada y entendida dentro de la organización, además de ser revisada para su continua adecuación?			X	


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.4 Lista de Verificación. Cláusula 5 (Continuación)

 PDVSA	LISTA DE VERIFICACION ISO 9001:2008 Cumple (C) No cumple (NC) Conformidad Incompleta (INC)	C	NC	INC
ELEMENTO 5: RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.				
PLANIFICACIÓN (Ref. 5.4)				
¿Los objetivos de la calidad están establecidos para cada función y nivel relevante?			X	
¿Incluyen los objetivos aquellos necesarios para alcanzar los requisitos del servicio?			X	
RESPONSABILIDAD AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN (Ref.5.5)				
¿Han sido definidas y comunicadas las responsabilidades y autoridades?			X	
¿Ha designado la alta dirección a un miembro dentro de la dirección con la autoridad y la responsabilidad definida de asegurar que los requerimientos de gestión de calidad son establecidos, puestos en práctica y mantenidos?				X
¿El representante de la dirección tiene la autoridad de reportar el desempeño del SGC para la revisión y la mejora del sistema?			X	
¿El representante de la Dirección tiene la autoridad para asegurar la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización?			X	
¿Es comunicada la información sobre eficacia del sistema de gestión de calidad a varios niveles y funciones?			X	
REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN (Ref.5.6)				
¿Las revisiones de la dirección son conducidas en intervalos planeados para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia?				X
¿Se encuentran las oportunidades de mejora y cambios necesarios en el sistema de gestión de calidad, objetivos de la política evaluados?			X	
¿Se guardan registros de lo anterior?		X		
La información para la revisión incluye:				
a)Resultados de auditoria		X		
b)Retroalimentación del cliente				X
c)Desempeño y cumplimiento del servicio,		X		
d) Estado de acciones correctivas y preventivas,				X
e) acciones de seguimiento de revisiones		X		
f)Los cambios que podrían efectuar el SGC (Sistema de Gestión de Calidad)			X	
g)Recomendaciones para el mejoramiento				X
Los Resultados de la revisión Incluye decisiones y acciones relacionadas a:				
a) Mejora del SGC y sus procesos,			X	
b) La mejora del producto relacionado a los requisitos del cliente			X	
c) Los recursos necesarios.			X	


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.4 Lista de Verificación. Cláusula 6 (Continuación)

 PDVSA	LISTA DE VERIFICACION ISO 9001:2008 Cumple (C) No cumple(NC) Conformidad Incompleta (INC)	C	NC	INC
ELEMENTO 6: GESTION DE LOS RECURSOS.				
PROVISIÓN DE LOS RECURSOS (Ref. 6.1)				
Los recursos se proporcionan y son determinados para:				
a) Implementar, mantener y continuamente mejorar el SGC				
b) Alcanzar la satisfacción del cliente				
RECURSOS HUMANOS (Ref.6.2)				
COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN (Ref.6.2.2)				
¿Es competente (demostraron la capacidad de aplicar el conocimiento y habilidades) el personal que realiza el trabajo que afecta la calidad de producto? ¿Se basa la capacidad en educación, entrenamiento, habilidades y experiencia?				
¿La organización determina la necesidad de capacidad para aquellos que afectan la calidad del producto?				
¿La organización provee entrenamiento o toma otras acciones?				
¿La organización se asegura de que los empleados estén concientes de la importancia de sus actividades y como ellos contribuyen al logro de los objetivos?				
¿Mantienen registros de entrenamiento, educación apropiada, entrenamiento, habilidades y experiencia				
¿La organización ha determinado, proporcionado y conservado la infraestructura para alcanzar los requisitos del producto? (Los edificios, el área de trabajo, procesos de hardware/software, y servicios de apoyo)?				
¿Ha sido determinado y administrado el ambiente de trabajo, necesario para alcanzar la conformidad de los requisitos del producto? [La organización puede incluir condiciones de salud y seguridad, métodos de trabajo, ética laboral, condiciones de trabajo, ergonomía, etc.				
¿La organización evalúa la eficacia de las acciones?				


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.4 Lista de Verificación. Cláusula 7 (Continuación)

 PDVSA	LISTA DE VERIFICACION ISO 9001:2008 Cumple (C) No cumple(NC) Conformidad Incompleta (INC)	C	NC	INC
ELEMENTO 7: REALIZACIÓN DEL PRODUCTO				
Planificación del Proceso de Realización del producto (Ref. 7.1)				
¿Los procesos necesarios para la realización del servicio se encuentran planeados y desarrollados?				
PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE (Ref.7.2)				
¿La organización determina los requisitos especificados y características relevantes para el cliente?				
¿Se incluyen los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma?				
¿Se determinan los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto?				
¿Los requisitos (contratos, ofertas y órdenes) han sido revisados antes del compromiso?				
¿Los requisitos del cliente se revisan para asegurar que la organización tiene la capacidad de alcanzarlos?				
¿Cuándo los requisitos no están escritos, se confirman antes de la aceptación?				
¿Tiene la Organización definidos los requerimientos de comunicación respecto a la Información sobre el Producto/servicio?				
¿Tiene la Organización definidos los requerimientos de comunicación respecto a Consultas, contratos, atención de pedidos y modificaciones?				
¿Tiene la Organización definidos los requerimientos de comunicación respecto a La retroalimentación del cliente incluyendo sus quejas?				
COMPRAS (Ref. 7.4)				
¿Hay controles de compra para asegurarse de que el producto/servicio entrante es conforme a los requerimientos?				
¿Son los Proveedores evaluados y seleccionados en base a su capacidad de proveer el producto que cumpla con los requerimientos de la organización?				
¿Están establecidos los criterios de evaluación, re-evaluación y selección de proveedores?				
¿Existen los registros de resultados de: evaluaciones y acciones de seguimiento necesarias de los proveedores?				
¿La Información de Compra (contratos y órdenes de compra) describen el producto a comprar? [Estos pueden ser, tipo, clase, estilo, grado, modelo, numero de parte.]				
¿Si es necesario, los requisitos para la aprobación del producto, los procedimientos, los procesos y el equipo se describen?				


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.4 Lista de Verificación. Cláusula 7 (Continuación)

 PDVSA	LISTA DE VERIFICACION ISO 9001:2008 Cumple (C) No cumple(NC) Conformidad Incompleta (INC)	C	NC	INC
COMPRAS (Ref. 7.4)				
¿Si es necesario, es el requerimiento de calificación de personal identificado?				X
¿Si es necesario, los requisitos aplicables del sistema de Gestión de la calidad se identifican en documentos de compra?			X	
¿Están establecidas e implementadas las inspecciones u otras actividades para asegurarse de que el producto comprado cumple con los requerimientos de compra especificados?			X	
Cuando la Organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en la instalaciones del proveedor, ¿hay arreglos y métodos en el sitio (proveedor) de verificación (fuente de inspección) especificada (definida) en documentos de compra?		X		
PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO (Ref. 7.5)				
¿La información del servicio especifica las características de este?		X		
¿Si aplica, existen instrucciones de trabajo?				X
¿Si aplica, se encuentra el equipo adecuado establecido (producción, servicio)?				X
¿Si aplica, la medición y monitoreo se implementa con dispositivos disponibles y utilizados correctamente?				X
¿Se ponen en práctica los procesos para la liberación, entrega, y entrega posteriores a la entrega?			X	
¿Son validados los procesos que resultan del servicio que no se puede verificar por medidas y monitoreo subsiguiente (inspección y pruebas)?				X
¿La validación demuestra la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planeados? ¿La evidencia existente verifica los resultados alcanzados por los procesos?				X
¿Existen criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos?				X
¿El equipo se encuentra aprobado y el personal calificado?		X		
¿Se mantienen registros correspondientes?				X
¿Se encuentra definidos los acuerdos para la revalidación de los requisitos?			X	
¿Se encuentra el servicio identificado a través de toda la realización del producto?		X		
¿Existen provisión para identificar el estado del servicio con respecto a los requisitos de seguimiento y medición?				X
¿Cuándo la trazabilidad es un requisito existen control y registros de la identificación única del servicio?				X


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.4 Lista de Verificación. Cláusula 7 (Continuación)

	LISTA DE VERIFICACION ISO 9001:2008 Cumple (C) No cumple(NC) Conformidad Incompleta (INC)	C	NC	INC
PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO (Ref. 7.5)				
¿La organización cuida los bienes del cliente?		X		
¿Se identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente?		X		
¿Cualquier bien del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuada para su uso se registra y reporta al cliente?		X		
¿Se asegura que la conformidad (calidad) es mantenida (incluyendo partes constitutivas) desde el proceso interno hasta la entrega final?				X
¿Es mantenida la conformidad del producto/servicio durante la identificación, manejo, empaque, almacenamiento y protección?		X		


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.4 Lista de Verificación. Cláusula 8 (Continuación)

 PDVSA	LISTA DE VERIFICACION ISO 9001:2008 Cumple (C) No cumple(NC) Conformidad Incompleta (INC)	C	NC	INC
ELEMENTO: 8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA				
GENERALIDADES (Ref. 8.1)				
¿Están siendo planeadas e implementadas las actividades de medición y monitoreo para demostrar la conformidad del producto con sus requisitos?				
		X		
¿Hay actividades planeadas e implementadas de medición y seguimiento para asegurar la conformidad del Sistemas de Gestión de la Calidad?				
		X		
¿Hay actividades planeadas e implementadas de medición y seguimiento para mejorar continuamente la efectividad del Sistemas de Gestión de la Calidad?				
		X		
¿Se han identificado métodos apropiados (incluyendo herramientas estadísticas) para los controles de los dos puntos anteriores?				
		X		
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN (Ref. 8.2)				
¿Es monitoreada la percepción del cliente?.				
		X		
¿Hay métodos y medidas definidas para obtener (colectar) y utilizar dicha información?				
		X		
¿Las auditorías internas se llevan acabo en intervalos planificados?				
		X		
¿Las auditorías determinan las disposiciones planificadas de ISO 9001, (7.1) y su implementación efectiva en disposición con el SGC?				
		X		
¿El programa de planificación de auditorías considera el estado y la importancia de las actividades y áreas a ser auditadas y los resultados de auditorías previas?				
		X		
¿Se encuentran definidos los criterios, la frecuencia, el alcance y los métodos de las auditorías?				
		X		
¿Los auditores y las auditorías son objetivos e imparciales?				
			X	
¿La selección de los auditores y la realización de las auditorías aseguran la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría?				
			X	
¿Se encuentran las responsabilidades, y los requisitos para la planificación, conducción y reporte de auditorías de acuerdo con el procedimiento documentado?				
			X	
¿Se toman acciones sin demora injustifica para eliminar las no conformidades detectadas durante la auditoria?				
			X	
¿Se toman actividades de seguimiento para verificar las acciones tomadas? ¿Se reportan los resultados de la verificación?				
			X	


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.4 Lista de Verificación. Cláusula 8 (Continuación)

 PDVSA	LISTA DE VERIFICACION ISO 9001:2008 Cumple (C) No cumple(NC) Conformidad Incompleta (INC)	C	NC	INC
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS (Ref 8.2.3)				
¿El seguimiento y medición de los procesos del SGC demuestran la capacidad de alcanzar los resultados planificados?			X	
¿Si no se alcanzan los resultados planificados se llevan acabo acciones correctivas para asegurar la conformidad del servicio?				X
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL SERVICIO (Ref 8.2.4)				
¿Se le da seguimiento y medición a las características del servicio en etapas apropiadas del proceso de realización para verificar que se cumplen los requisitos del mismo?			X	
¿Existe evidencia que demuestre la conformidad con los criterios de aceptación?[Registros]			X	
¿Los registros indican a la persona que autoriza la liberación del producto?		X		
CONTROL DEL SERVICIO NO CONFORME (Ref. 8.3)			X	
¿El producto que no sea conforme con los requisitos se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional de acuerdo al procedimiento documentado?				X
¿Los controles, responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme están definidos en un procedimiento documentado?				X
¿Se trata el servicio no conforme mediante una o más de las siguientes maneras? Eliminando la no conformidad, aceptado por concesión (con o sin re-trabajo) o Tomando acciones para impedir su aplicación original			X	
¿Se mantienen registros de cualquier acción tomada posteriormente de la no conformidad?			X	
¿El producto corregido esta sujeto a actividades de reverificación para demostrar su conformidad?				X
¿Se toman acciones apropiadas respecto a las consecuencias de las no conformidades después de la entrega o cuando ha comenzado su uso?			X	
ANÁLISIS DE DATOS (Ref. 8.4)				
¿Se recopila y analizan datos para determinar la idoneidad y eficacia del sistema de gestión de calidad? ¿Se identifican áreas para la mejora continua?				X
¿Los datos proporcionan información en cuanto a satisfacción del cliente?			X	
¿Los datos proporcionan información en cuanto a conformidad con los requisitos del producto?				X
¿Los datos proporcionan información en cuanto a características y tendencias de procesos y productos?				X
¿Los datos proporcionan información en cuanto a los proveedores?				X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.4 Lista de Verificación. Cláusula 8 (Continuación)

 PDVSA	LISTA DE VERIFICACION ISO 9001:2008 Cumple (C) No cumple(NC) Conformidad Incompleta (INC)	C	NC	INC
MEJORA (Ref 8.5)				
MEJORA CONTINUA (Ref 8.5)				
¿Se mejora el SGC a través de lo siguiente: uso de la política de calidad, los objetivos de calidad revisión de la dirección, resultados de las auditorias acciones correctivas y preventivas y análisis de datos?			X	
ACCIONES CORRECTIVAS (Ref. 8.5.2)			X	
¿Se ha establecido el procedimiento de acciones correctivas?			X	
¿Las acciones correctivas se implementan basándose en su importancia (efecto de los problemas encontrados)?			X	
¿Se revisan las no conformidades (incluyendo las quejas del cliente)?			X	
¿Se determinan las causas de las no conformidades?			X	
¿Se evalúa la necesidad de acciones para prevenir que las no conformidades vuelvan a ocurrir?			X	
¿Se determinan e implementan las acciones?				X
¿Se revisan las acciones correctivas tomadas?				X
ACCIONES PREVENTIVAS (Ref. 8.5.3)				
¿Se ha establecido el procedimiento documentado de acciones preventivas?			X	
¿Las acciones preventivas se implementan basándose en su importancia (efecto de los problemas potenciales)?			X	
¿Se evalúa la necesidad de acciones para prevenir que las no conformidades vuelvan a ocurrir?				X
¿Se determinan e implementan las acciones?			X	
¿Se registran los resultados de las acciones preventivas?			X	
¿Se revisan las acciones preventivas tomadas?			X	

Fuente: Elaboración Propia

4.8 Análisis de los Resultados de la Lista de Verificación

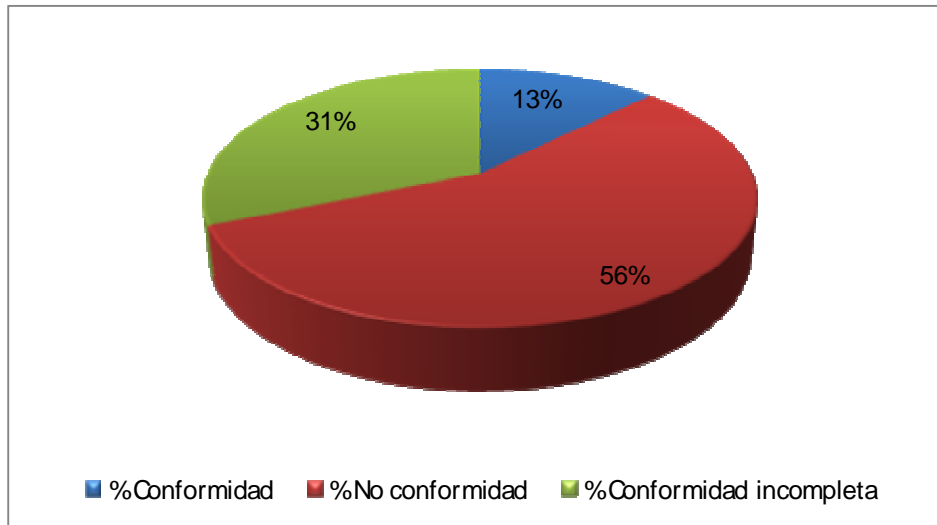


Gráfico 1 Porcentaje de cumplimiento de la cláusula 4.
Fuente: Elaboración propia

Sistema de gestión de la calidad

El sistema de gestión de la calidad representado por la cláusula 4 de la norma ISO 9001:2008, a través del diagnóstico realizado a esta se pudo observar, que no se cuenta con toda la documentación necesitada por la organización para asegurarse de la eficaz planificación.

Siendo importante destacar la ausencia de registros de la calidad, lo cual traen como consecuencia la no evidencia de la conformidad del sistema. Debido a la falta de evidencia; esta cláusula representa un porcentaje de no conformidad de un 56% como se muestra en el Gráfico N° 2.

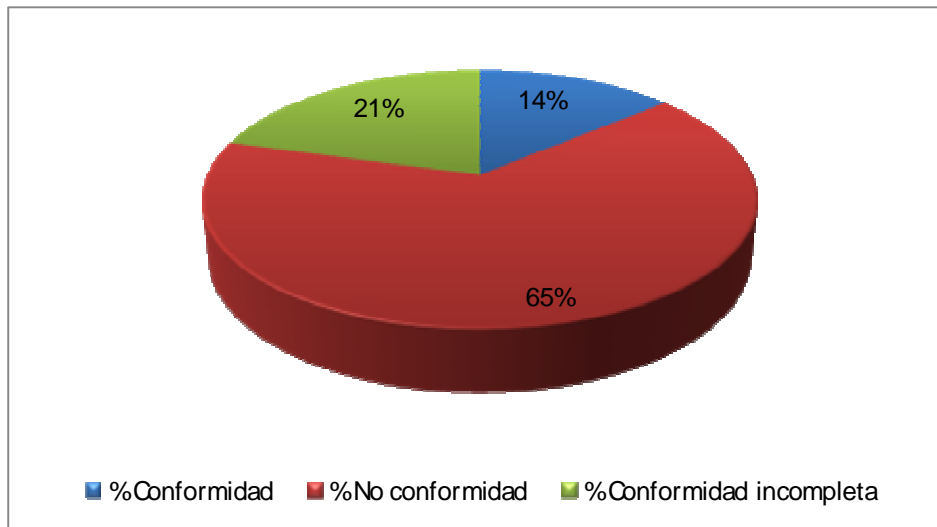


Gráfico 2 Porcentaje de cumplimiento de la cláusula 5.
Fuente: Elaboración propia.

Responsabilidad de la dirección

En cuanto a la responsabilidad de la dirección, cláusula 5 de la norma ISO 9001:2008, en esta cláusula se pudo observar que la alta dirección no proporciona la evidencia suficiente y objetiva de su compromiso con el desarrollo en implementación del sistema de gestión de la calidad, así como la mejora continua de su eficacia. Además la alta dirección no asegura que la política y los objetivos de la calidad son establecidos en todas las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Conjuntamente está no presenta las revisiones al sistema de gestión de la calidad; así como también no se tiene evidencia acerca de la existencia de planes de calidad para la ejecución del proceso. Esta cláusula muestra 65% de no conformidad como se muestra en el Gráfico N° 2.

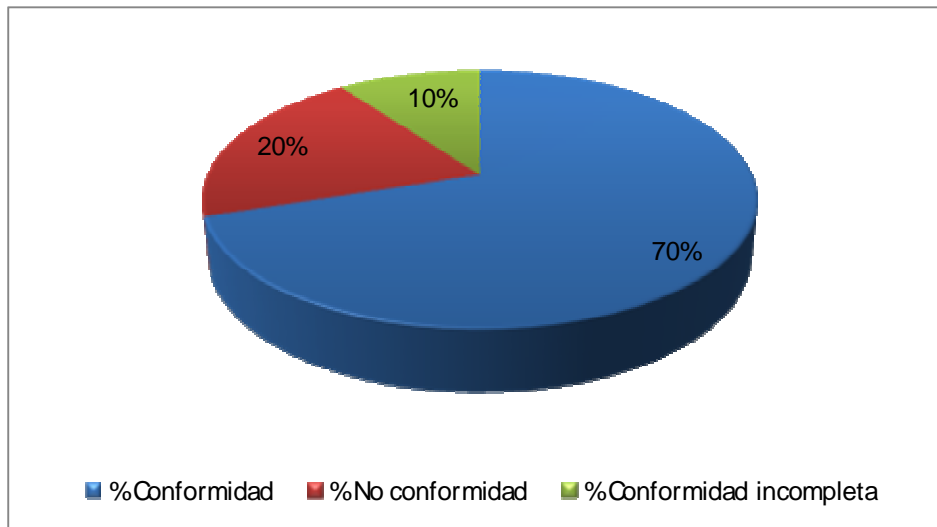


Gráfico 3 Porcentaje de cumplimiento de la cláusula 6.
Fuente: Elaboración propia

Gestión de los recursos

Gestión de los recursos, representado por la cláusula 6 de la norma ISO 9001:2008, luego de la evaluación realizada a esta (ver Gráfico N° 3), se pudo observar que la superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, no se encontró evidencias de que exista alguna provisión de los recursos adecuados para implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia. Sin embargo no se presentan evidencias suficientes; en cuanto a la asignación del personal debidamente adiestrado para las actividades de ejecución del trabajo, actividades de verificación de calidad, aunque el adiestramiento se realiza pero no se cuenta con una evidencia que demuestre que el personal es apto para realizar las actividades inherentes al proceso. Esta cláusula muestra un porcentaje de no conformidad del 20% como se indica en el Gráfico N° 3.

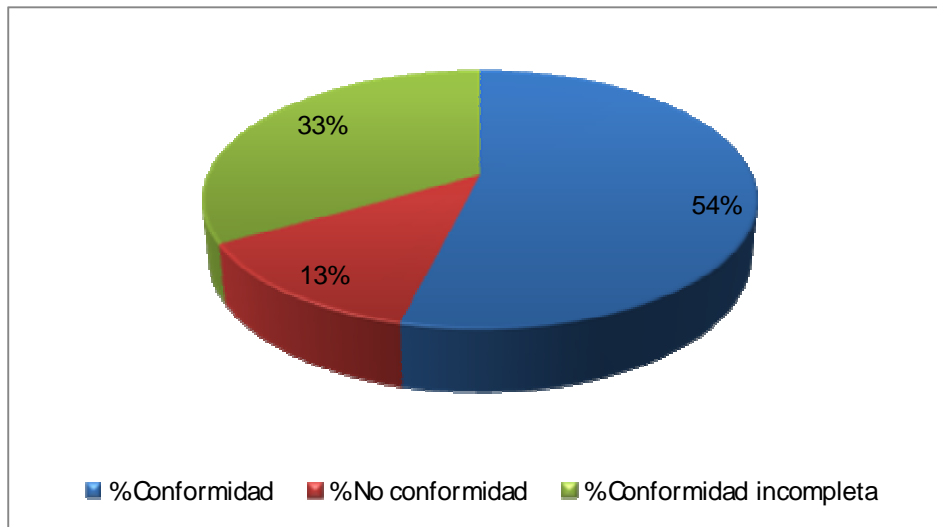


Gráfico 4. Porcentaje de cumplimiento de la cláusula 7.
Fuente: Elaboración propia.

Realización del producto

Realización del producto cláusula 7 de la norma ISO 9001:2008, se pudo observar la falta de evidencia suficiente sobre la planificación del producto, ya que la organización no planifica en forma completa los procesos necesarios para la realización del producto (servicio). Es importante destacar que hubo varias exclusiones realizadas al sistema de gestión de la calidad, el apartado 7.3 Diseño y desarrollo; en vista de que en el proceso no se realizan actividades de diseño, ni de desarrollo y el apartado 7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición, debido a que no existen equipos que calibrar. Este cláusula muestra un porcentaje de no conformidad del 13% como se indica en el Gráfico N° 4.

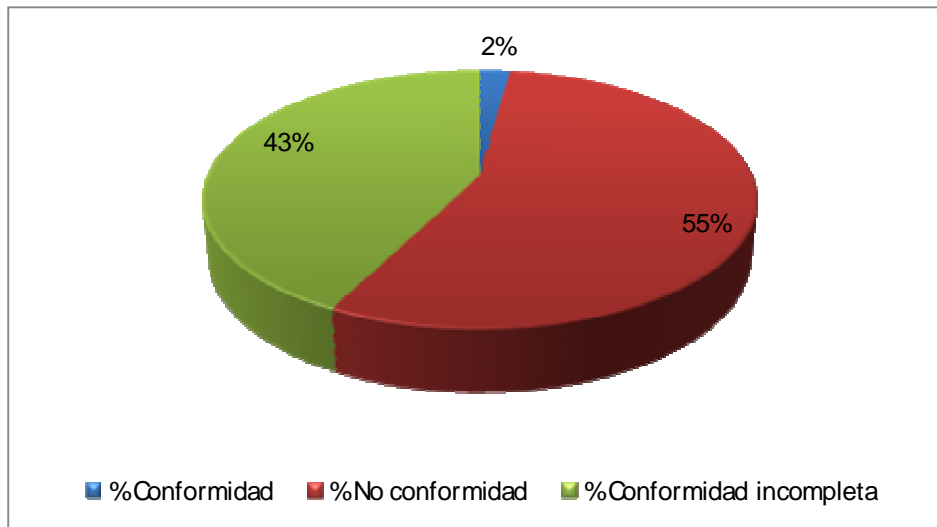


Gráfico 5 Porcentaje de cumplimiento de la cláusula 8.
Fuente: Elaboración propia.

Medición, análisis y mejora

La Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, no planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejoras necesarias para demostrar la conformidad del servicio y asegurarse de la conformidad y mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto debido a que no determina los métodos aplicables, las mediciones y técnicas estadísticas necesarias para realzar las mejoras del proceso tales como asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad y así poder evaluar donde pueda realizarse la mejora continua de la eficacia de dicho sistema; debido a que no están establecidos procedimientos por escrito para implantar acciones preventivas y correctivas. Esta cláusula representa un 55% de no conformidad como se muestra en el Gráfico N° 5.

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE MEJORAS

Una vez expuesta la situación actual de la superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, donde fue descrita la problemática que presenta en cuanto la ausencia de un sistema de gestión de la calidad, en base a esto fue elaborada una propuesta de mejoras, en esta se establecen ciertas proposiciones que servirán a la superintendencia para atacar las debilidades que en ella se manifiestan y que darán cumplimiento a los objetivos planteados en este trabajo de grado.

Para dar consecución a esta propuesta, en el siguiente capítulo se representarán los niveles de responsabilidad y autoridad del personal dentro del sistema de gestión de la calidad, a través de una matriz en la cual serán ubicados los puestos de trabajo actuales en la superintendencia y será especificada la responsabilidad y autoridad que estos ejercerán dentro del sistema.

De igual forma serán resaltados los elementos principales de este sistema que mas aplican al lugar en estudio, los cuales serán examinados; se realiza una autoevaluación donde se analiza cada apartado y la manera como es cumplido con la finalidad de determinar el grado en que funciona el proceso con respecto a los requisitos aplicables a la norma, a fin de obtener un marco de referencia, que proporcione un punto de partida para el diseño del sistema de gestión de la calidad, de manera que se puedan establecer las acciones a tomar en cada deficiencia y lograr un mejor funcionamiento del mismo.

Con la evaluación se determina la posición en la que se encuentra el proceso actualmente en relación con los requisitos de la norma en estudio, aportando un valor estimado acerca de la ubicación; con respecto al sistema que se quiere diseñar.

Todo debido a que el continuo mejoramiento se basa en aumentar la eficacia y la eficiencia de la organización para satisfacer sus políticas y objetivos, poniendo en relieve la necesidad de fundar pasos de consolidación progresiva que respondan a las necesidades y expectativas creciente de los clientes o usuarios y aseguren la evolución dinámica del sistema de gestión de la calidad.

Además, se procederá a realizar los manuales de gestión de la calidad y de procedimientos, el primero, es el documento rector dentro de la estructura de la documentación del sistema de gestión de la calidad, ya que en el se establece la declaración de la política y de los objetivos de calidad que rigen el trabajo así como los lineamientos de las actividades de la superintendencia. El segundo contiene las descripciones de las actividades que deben seguirse en la realización de las funciones dentro del proceso, este debe reflejar los métodos y los medios propios de la organización para satisfacer los requisitos formulados en la norma de la calidad ISO 9001:2008; y sus elementos del sistema de la calidad.

Por último se elaborará el plan de la calidad para la superintendencia que permitirá realizar una evaluación del proceso para comprobar la calidad de las actividades, identificando aquellas relevantes, donde debe hacerse énfasis para las mejoras. Al culminar la evaluación, se obtiene una radiografía de todo el proceso y se identifican los puntos débiles de la organización.

5.1 Representar los Niveles de Responsabilidad y Autoridad del Personal Dentro del Sistema de Gestión de la Calidad.


Matriz de responsabilidad y autoridad

La matriz de responsabilidad y autoridad declara la participación de los miembros de la organización en cada uno de los procesos del sistema de gestión de la calidad, de modo tal que la organización, planificación, control, medición y reportes puedan ser correctamente implementados.

En este objetivo serán planteadas las ocupaciones del personal de la superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, en lo referente al sistema de gestión de la calidad, definiendo la participación que tendrá cada integrante de la organización de acuerdo al puesto desempeñado. También será establecida la autoridad de los mismos para el adecuado funcionamiento del sistema de gestión de la calidad, por medio de la matriz, y la descripción puntual de sus actividades.

En la Tabla 5.1; está representada la matriz de responsabilidad y autoridad del personal de la superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, utilizando para ello la estructura organizativa de la misma a través de la jerarquización de los cargos previamente definidos en el capítulo IV.


Tabla 5.1 Matriz de Responsabilidad

	Matriz de Responsabilidad					Código:
						Página:
Revisión:						Fecha:
Elementos	Superintendente	Supervisor	Análistas	Planificador	Dibujante Autocad	
4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD						
4.1 GENERALIDADES	R	R	R	R	R	
4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	R	R	P	P		
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN						
5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	R	P	P	P	P	
5.2 ENFOQUE AL CLIENTE	R	P	P	P	P	
5.3 POLÍTICA DE LA CALIDAD	R	P	P	P	P	
5.4 PLANIFICACIÓN	R	P	P	P	P	
5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	R	P	P	P	P	
5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	R	P	P	P	P	
6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS						
6.1 GENERALIDADES	R	R	P	P	P	
6.2 RECURSOS HUMANOS	R	R	P	P	P	
6.3 INFRAESTRUCTURA	R	R	P	P	P	
6.4 AMBIENTE DE TRABAJO	R	R	P	P	P	
7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO						
7.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN	R	R	R	R	R	
7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	R	P	R	R	R	
7.4 COMPRAS	R	R	P	P	P	
7.5 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO	R	R	R	P	P	
8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA						
8.1 GENERALIDADES	R	R	P	P	P	
8.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	R	R	P	P	P	
8.3 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME	R	R	R	R	R	
8.4 ANÁLISIS DE DATOS	R	R	P	P	P	
8.5 MEJORA	R	R	R	R	R	

Fuente: Elaboración propia


Legenda: P= Participa, R= Responsable

Tabla 5.1 Responsabilidades y autoridad del personal dentro de SGC. (Continuación)

 PDVSA	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	
	Código:	
CARGO	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Superintendente de Desarrollo e Implantación de Soluciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejercer el liderazgo efectivo, participativo y asegurar la implantación del SGC en la superintendencia. ✓ Establecer los lineamientos y políticas de calidad de la superintendencia, en el marco de la norma ISO 9001:2008. ✓ Mantener la integridad del SGC cuando se planifican e implantan cambios. ✓ Conocer los avances, resultados, operación y efectividad de las acciones emprendidas en el SGC. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Autorizar los recursos necesarios para la operación del sistema. ✓ Asignar responsabilidades a los integrantes del SGC. ✓ Dirigir, evaluar, controlar los procesos del SGC, en la superintendencia.
Generado por:	Aprobado por:	Fecha


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.1 Responsabilidades y autoridad del personal dentro de SGC. (Continuación)

 PDVSA	RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	Código:
		PAG 2 DE 8
CARGO	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Superintendente de Desarrollo e Implantación de Soluciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presidir las revisiones por la dirección. ✓ Definir y comunicar oportunamente la responsabilidad y autoridad que tiene el personal que labora en la superintendencia, frente al SGC. ✓ Realizar la revisión periódica del SGC que se haya implantado. ✓ Presentar propuestas de mejoramiento al SGC de la superintendencia. ✓ Aprobar plan de auditorias. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprobar el equipo auditor asignado para la realización de auditorias internas de calidad ✓ Aprobar y divulgar la programación anual para la ejecución de auditorias internas de calidad.
Generado por:	Aprobado por:	Fecha


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.1 Responsabilidades y autoridad del personal dentro de SGC. (Continuación)

	RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	Código:
		PAG 3 DE 8
CARGO	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Supervisor de Desarrollo e Implantación de Soluciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejercer el liderazgo efectivo, participativo, establecer el compromiso y asegurar la implantación del SGC en su ámbito de influencia en la superintendencia. ✓ Dirigir la gestión del proceso estratégico del cual es responsable. ✓ Brindar las condiciones y recursos necesarios para asegurar que las obligaciones, responsabilidad y tareas asignadas al personal de su área y verificar que se cumplan eficazmente. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprobar los procesos documentados del SGC de su área. ✓ Aprobar las acciones correctivas y preventivas, que se desprenden de las no conformidades de su área.
Generado por:	Aprobado por:	Fecha


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.1 Responsabilidades y autoridad del personal dentro de SGC. (Continuación)

 PDVSA	RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	Código:
		PAG 4 DE 8
CARGO	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Supervisor de Desarrollo e Implantación de Soluciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer indicadores de los procesos, normas y procedimientos aplicables en la realización del proceso. ✓ Asegurar que los servicios ofrecidos por el área, cumplan con los estándares establecidos en el SGC. ✓ Cumplir y hacer que se cumplan la política de calidad y los procedimientos del SGC. ✓ Comunicar al personal a su cargo la información del SGC, impartida por la dirección. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Autorizar los recursos necesarios para la operación del proceso estratégico en la parte de la cual es responsable
Generado por:	Aprobado por:	Fecha


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.1 Responsabilidades y autoridad del personal dentro de SGC. (Continuación)

 PDVSA	RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	Código:
		PAG 5 DE 8
CARGO	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Analista de Desarrollo e Implantación de Soluciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar y mantener los procedimientos y normas del SGC, relacionados con sus actividades. ✓ Identificar y generar acciones para prevenir la ocurrencia de la no conformidad, relacionada con los procesos y servicios relacionados a su cargo. ✓ Comunicar de manera oportuna, a su superior inmediato, sobre las situaciones que vayan en contra de la calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisar los procedimientos y documentos de operación del SGC cuando corresponda. ✓ Definir acciones preventivas y correctivas al SGC y verificar su cumplimiento.
Generado por:	Aprobado por:	Fecha


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.1 Responsabilidades y autoridad del personal dentro de SGC. (Continuación)

 PDVSA	RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	Código:
		PAG 6 DE 8
CARGO	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Analista de Desarrollo e Implantación de Soluciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participar en la solución de las no conformidades detectadas en su dependencia y que correspondan a las obligaciones de su cargo. ✓ Proponer acciones de mejoramiento al SGC de la superintendencia. ✓ Dar seguimiento a las actividades planificadas y de mejora de SGC. ✓ Todas aquellas que le sean asignadas por su superior inmediato. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer los mecanismos de comunicación interna con sus superiores.
Generado por:	Aprobado por:	Fecha


Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.1 Responsabilidades y autoridad del personal dentro de SGC. (Continuación)

 PDVSA	RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	Código:
		PAG 7 DE 8
CARGO	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Planificador	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisar y actualizar documentos vigentes del SGC. ✓ Elaborar y actualizar la lista de control de instalación de archivos electrónicos. ✓ Verificar en las áreas el uso correcto de los documentos del SGC. ✓ Capacitar al personal usuario de los documentos del SGC en los requisitos de los formatos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar la entrega de documentos a las áreas que lo soliciten. ✓ Informar a instancias superiores sobre el mal uso de los documentos.
Generado por:	Aprobado por:	Fecha

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.1 Responsabilidades y autoridad del personal dentro de SGC. (Continuación)

 PDVSA	RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	Código:
		PAG 8 DE 8
CARGO	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Planificador	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar a la alta dirección sobre el desempeño del SGC y de cualquier necesidad de mejora. ✓ Asistir y participar en todas las reuniones y actos del SGC. ✓ Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la superintendencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Propiciar y estimular a los miembros de su dependencia, para el desarrollo y aplicación de acciones de mejoramiento.
Generado por:	Aprobado por:	Fecha

Fuente: Elaboración propia

5.2 Presentar los Elementos Principales de un Sistema de Gestión de la Calidad de Acuerdo a la Norma ISO 9001:2008.

Petróleos de Venezuela S.A. es una empresa que se caracteriza por adoptar los lineamientos y filosofía de calidad para no sólo para mantener su nivel de competitividad en el mercado, sino también, para garantizar la efectividad y eficiencia en los diversos procesos que se llevan a cabo, lo que tiene como resultado, productos y servicios que cumplen con los requerimientos de calidad en el ámbito internacional.

En el caso particular de estudio, es decir, la Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, adscrita a la Gerencia de automatización, informática y telecomunicaciones, se hace necesario definir un SGC basado en un modelo de calidad, en ese sentido se seleccionó el modelo de calidad de procesos de la ISO 9000, concretamente , basado en la norma ISO 9001:2008, por ser este modelo de calidad el más empleado en la empresa y en las principales industrias del país, además de ser reconocido por FONDONORMA y adaptado al caso de Venezuela, a través de las normas venezolanas COVENIN.

Ahora bien, para la elaboración de un SGC basado en la norma ISO 9001:2008, aplicable a la mencionada área departamental, es necesario abordar algunos aspectos conceptuales acerca de lo que implica un SGC, esto significa visualizar el enfoque de sistema en el marco de los lineamientos de la calidad dentro del departamento, describir los elementos que conformarían el SGC explicando la dinámica de interrelación entre tales componentes e identificar y justificar las herramientas de control y evaluación necesarias para garantizar la eficacia del sistema, esto incluye la denominada lista de verificación y análisis así como otros formularios adecuados para la facilitar el cumplimiento de los procedimientos tal como lo sugiere la norma.

A partir de estas consideraciones, se presenta a continuación, la estructura y descripción del SGC en la norma ISO 9001:2008, aplicable a la Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, con lo cual se facilita la posterior elaboración del plan de calidad y la descripción del procedimiento, de acuerdo con las pautas de un manual de calidad, al realizar todas estas acciones, se cumple con lo establecido en la propuesta de la presente investigación.

5.2.1 Elementos del Sistema de Gestión de la Calidad

Tal como se mencionó anteriormente, antes de describir los elementos del SGC propuesto, es necesario estudiar brevemente este enfoque a la luz de la teoría de sistemas, para luego, una vez identificados los elementos del mismo según la Norma ISO 9001: 2008, analizar la interdependencia de estos componentes como condición para la efectividad del sistema propuesto.

En líneas generales, la teoría general de sistemas, afirma que las propiedades de los sistemas, no pueden ser descritos en términos de sus elementos separados; su comprensión se presenta cuando se estudian globalmente. En esta teoría, la empresa se ve como una estructura que se reproduce y se visualiza a través de un sistema de toma de decisiones, tanto individual como colectivamente. Todo sistema tiene uno o algunos propósitos. Los elementos u objetos, como también las relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo. En el caso del Sistema de Gestión de la Calidad objeto de estudio de la presente investigación. Se aplican los fundamentos de la teoría de sistemas, identificándose además, como un sistemas abierto, ya que presentan intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas, además tiene carácter adaptativo porque la misma norma ISO en su parte introductoria aclara que puede se adaptada a las características, necesidades y objeto de la empresa que desea establecer un SGC, en esta caso, la Superintendencia de Desarrollo e implantación de Soluciones de PDVSA Distrito San tomé.

5.3 Identificación de los Elementos para Desarrollar un SGC Según la Norma ISO 9001: 2008

El SGC, según la Norma ISO 9001: 2008, está conformada por una serie de elementos básicos y se sustenta en principios de calidad, en ese sentido y de acuerdo con el enfoque de la teoría de sistemas, la Norma se sustenta en cuatro (4) elementos fundamentales a partir de los cuales se desprenden otros componentes (cláusulas y subcláusulas) que orientan el proceso para diseñar el SGC en una empresa. Estos componentes fundamentales se observan en la siguiente figura N° 5.1 que son: requisitos, responsabilidad de la dirección, gestión de los recursos, realización de producto y medición, análisis y mejora. Estos elementos son los pilares fundamentales y están presentados en la Norma como Capítulos.

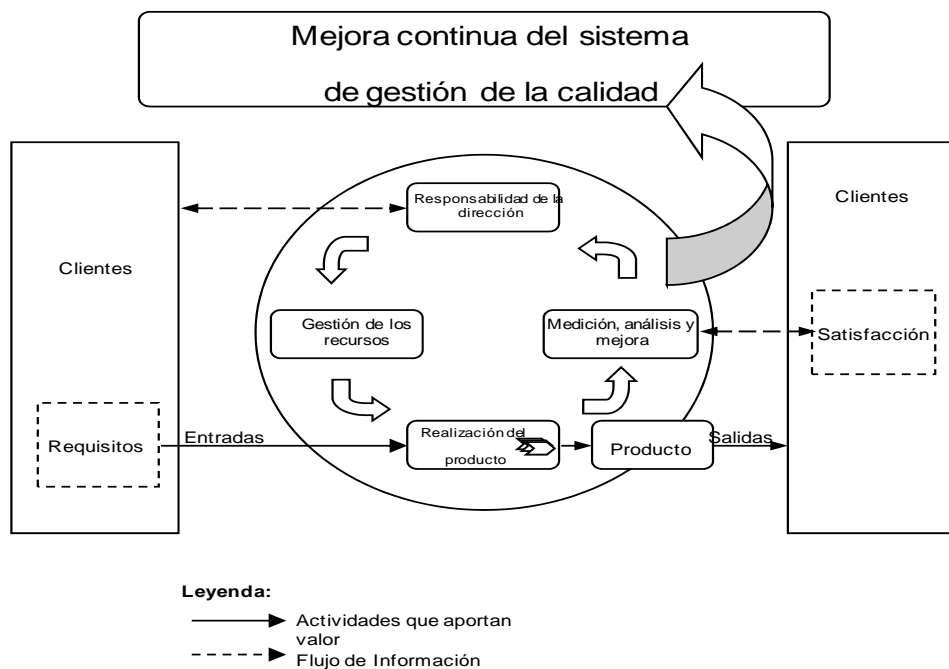


Figura 5.1 - Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos
Fuente: Norma ISO9001:2008.

Tomando en cuenta el contenido de la norma ISO 9001:2008, se identificaron los elementos a considerar para el desarrollo de un SGC, aplicable a la mencionada superintendencia y que a su vez son presentados en la lista de verificación para la evaluación del cumplimiento de la norma. A continuación se describen estos elementos.

5.3.1 Sistema de Gestión de la Calidad

De este elemento se toma en cuenta los requisitos generales y de la documentación, seleccionándose lo referente al manual de la calidad y manual de procedimientos así como el control aplicado a documentos y registros.

5.3.2 Responsabilidad de la Dirección

De este elemento, se toman todas las subcláusulas que en conjunto expresan la importancia del compromiso y la acción gerencial y de liderazgo de la dirección, observándose claramente la exigencia de cumplir con las funciones gerenciales de planificar, organizar, dirigir y controlar procesos para la satisfacción del cliente, comenzando por reconocer la estructura organización de la Superintendencia y la Gerencia a la cual pertenece para visualizar el proceso de gestión basado en el enfoque de sistemas, donde la eficacia del sistema de gestión de la calidad sólo será posible a través de la plena convicción y responsabilidad compartida como una cultura de la calidad, esto significa que en la dirección se centra la posibilidad de éxito en los logros de los objetivos y metas de SGC implantado, así como su mejora continua.

El elemento “Responsabilidad de la dirección” es evaluado en la lista de verificación tomando en cuenta los siguientes componentes implícitos en la Norma de

referencia: compromiso de la dirección, enfoque al cliente, política de calidad, planificación, responsabilidad, autoridad y comunicación y revisión por la dirección.

5.3.3 Gestión de los Recursos

Este elemento es esencial para que se puedan cumplir satisfactoriamente las acciones que conllevan a la satisfacción del cliente en función de los requisitos establecidos en la norma, aquí, nuevamente se aprecia la importancia de la responsabilidad y compromiso de la dirección y de su capacidad de liderazgo, así como en las habilidades técnicas y humanas para coordinar la labor de los responsables en el cumplimiento de sus funciones, tareas y actividades, principalmente aquellos empleados que tienen cargos de jerarquía.

El elemento gestión de recursos, se refiere no sólo a la disponibilidad de la cantidad, tipos y calidad de los recursos materiales, humanos y económicos, sino también a la administración efectiva de tales recursos, de esta manera se observa un relación costo-beneficio para el logro de los objetivos definidos en cada procedimiento que lleve a cabo la Superintendencia de desarrollo en implantación de soluciones.

Cabe destacar que tal efectividad y eficacia se evaluará en función de los resultados de la gestión de cada departamento, en los resultados de la evaluación de desempeño según los métodos a emplear en el proceso de mejora continua y en el control de la gestión de la Superintendencia de acuerdo con los ítems de la lista de verificación.

Los aspectos que se consideran para la elaboración del SGC de la Superintendencia de desarrollo en implantación de soluciones, en el marco del elemento gestión de recursos son: provisión de recursos, recursos humanos,

infraestructura y ambiente de trabajo, estos aspectos están contenidos en la lista de verificación.

5.3.4 Realización del Producto

En la norma, el término “producto”, se refiere a un producto (tangibile) o un servicio (intangibile) pero que puede ser medido. Por ejemplo, en el caso concreto de la Superintendencia de Desarrollo en Implantación de Soluciones, la cual debe proporcionar soluciones en respuesta a los requerimientos de un cliente (que puede ser otra Superintendencia, Gerencia o clientes externos), el producto será, la propuesta de solución o las acciones que esta Superintendencia ejecute solucionando el problema. Ahora bien, como la Norma habla sobre la “realización del producto” estableciendo lineamientos para la calidad, aquí se trata entonces de los procesos que se deben llevar a cabo de acuerdo con criterios y acciones que garanticen la calidad en cada uno de los pasos a seguir, es por ello, que es indispensable contar con la planificación de procesos y representarla en un diagrama de procesos donde se tomen en cuenta, las actividades que aportan valor y el flujo de información, dos factores relevantes en la coordinación de actividades y asignación de responsabilidades que facilitan la adhesión a los requisitos de la norma.

Del elemento “Realización del producto”, se toman para el SGC propuesto, los siguientes componentes: planificación de la realización del producto, procesos relacionados con el cliente y producción y prestación del servicio. Sobre la base de estos componentes, se elaboró la sección de la lista de verificación que evalúa lo referente al elemento “Realización del producto”.

5.3.5 Medición, Análisis y Mejora

Este elemento es de gran importancia tanto para mantener la efectividad del sistema de gestión de la calidad, una vez que se ha implantado, como para orientar a la dirección durante la fase de implementación, es decir, para el caso de una organización o área departamental (como el caso de la Superintendencia), que haya diseñado su sistema y se disponga a ponerlo en práctica, se deben aplicar los métodos de control inherentes la medición, análisis y mejora, ya que no es necesario esperar implementar todo el sistema para luego corregir las fallas, esto significa que el proceso es dinámico y que cumple con los principios y características de un sistema, debido a que durante su implementación se lleva a cabo el monitoreo del proceso a fin de lograr la efectividad esperada, de manera que al identificarse una falla, limitación, o debilidad en la gestión del proceso, se pueden aplicar de inmediato las acciones correctivas.

Así mismo se puede aplicar cuando el producto está terminado y se va a hacer entrega al cliente, lo cual implica, revisar si el producto está conforme o presenta inconformidad, de ser así, es decir, presentar inconformidad, debe definirse y aplicarse la acción correctiva, adecuada y oportuna, con lo que se garantizaría la satisfacción al cliente en lo que el sistema denomina, “salida del producto” tal como se muestra en la figura representativa del modelo de gestión de la calidad basado en procesos.


Del elemento medición, análisis y mejora, se consideraron los siguientes componentes a evaluar en la lista de verificación: seguimiento y medición, control del producto no conforme, análisis de datos y mejora continua.

5.4 Elaborar el plan de la Calidad de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones.

Para dar consecución a la propuesta de mejoras para la Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, se realizó un plan de la calidad que permitió conocer que características deben ser controladas y sometidas a supervisión en cada fase del proceso en términos de calidad, los documentos de referencia, el control del proceso (equipos y responsables) y los criterios de aceptación y aprobación de documentos.


En la **Tabla 5.4** se muestra el plan de la calidad propuesto y las características evaluadas que fueron tomadas en consideración del proceso llevado a cabo por la Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones.

Tabla 5.4. Plan de calida propuesto y las características evaluadas

	PLAN DE LA CALIDAD					Código:
	Título: Etapa de conceptualización			Revisión:		Pág: 1 de: 3
	Elaborado por:		Aprobado por:			Fecha:
ETAPAS DEL PROCESO	CARACTERISTICAS DE LA CALIDAD A SER CONTROLADAS Y FRECUENCIA	DOCUMENTOS DE REFERENCIA		CONTROL DE PROCESO		INSPECCION
		PROG./INT./OTROS	REGISTROS	EQUIPO	RESPONSABLE	CRITERIO DE ACEPTACION
ETAPA DE CONCEPTUALIZACIÓN	Revisión de documento del proveedor. Frecuencia: Cada recepción	DSO DSD1 Normativa interna.	Reporte Lista de verificación Formatos	Herramienta computacional. (H c)	Equipo de conceptualización. (E c)	Informe de aprobación
ETAPA DE CONCEPTUALIZACIÓN	Control de registros (procedimientos) Frecuencia: Cada recepción	DSO DSD1 Normativa interna.	Reporte Minutas	Herramienta computacional (H c)	Equipo de conceptualización (E c).	Informe de aprobación por la dirección.
ETAPA DE CONCEPTUALIZACIÓN	Evaluación y selección de opciones Frecuencia: Cada evaluación	DSO DSD1 Normativa interna.	Reporte Minutas	Herramienta computacional (H c).	Equipo de conceptualización (E c)	Informe de aprobación por la dirección.


Fuente: Elaboración propia.

Continuación. Tabla 5.4. Plan de calida propuesto y las características evaluadas

	PLAN DE LA CALIDAD					Código:
	Título: Etapa de definición			Revisión:		Pág: 2 de: 3
	Elaborado por:		Aprobado por:		Fecha:	
ETAPAS DEL PROCESO	CARACTERISTICAS DE LA CALIDAD A SER CONTROLADAS Y FRECUENCIA	DOCUMENTOS DE REFERENCIA		CONTROL DE PROCESO		INSPECCION
		PROG./INT./OTROS	REGISTROS	EQUIPO	RESPONSABLE	CRITERIO DE ACEPTACION
ETAPA DE DEFINICION	Control de la planificación en función de los objetivos de calidad. Frecuencia: Cada inicio del diseño del proyecto	DSD1 DSD2 Normativa interna.	Informes Plan de calidad Objetivos de calidad	Herramienta computacional. (H c)	Equipo de definición. (E d)	Aprobación por el comité de requerimientos de contratación, de bienes y servicios.
ETAPA DE DEFINICION	Control de la documentación para la ingeniería de detalle. Frecuencia: Cada recepción	DSD1 DSD2 Normativa interna.	Informes Lista de verificación Actas	Herramienta computacional (H c)	Equipo de definición (E d).	Aprobación por el comité de requerimientos de contratación, de bienes y servicios.
ETAPA DE DEFINICION	Control de la documentación para la ejecución de la solución. Frecuencia: Cada ejecución de actividades para la solución.	DSD1 DSD2 Normativa interna.	Informes Minutas Actas	Herramienta computacional (H c).	Equipo de definición (E d)	Aprobación por el comité de requerimientos de contratación, de bienes y servicios.

Fuente: Elaboración propia

Continuación. Tabla 5.4. Plan de calida propuesto y las características evaluadas

	PLAN DE LA CALIDAD					Código:
	Título: Etapa de conceptualización		Revisión:			Pág: 3 de: 3
	Elaborado por:		Aprobado por:		Fecha:	
ETAPAS DEL PROCESO	CARACTERISTICAS DE LA CALIDAD A SER CONTROLADAS Y FRECUENCIA	DOCUMENTOS DE REFERENCIA		CONTROL DE PROCESO		INSPECCION
		PROG./INT./OTROS	REGISTROS	EQUIPO	RESPONSABLE	CRITERIO DE ACEPTACION
ETAPA DE IMPLANTACIÓN	Realización del producto según la Norma ISO 9001:2008(requisitos relacionados con el producto) Frecuencia: Cada ciclo del proceso de ejecución.	DSD2 DSD3	Lista de verificación Actas Informes	Herramienta computacional (H c).	Equipo de implantación	Revisión y Aprobación por la Dirección.
ETAPA DE OPERACIÓN	Conformidad. Frecuencia: a condición.	DSO3 DSD4	Lista de verificación Actas Informes de no conformidad	Herramienta computacional (H c).	Equipo de operación	Revisión y Aprobación por la Dirección. Acción correctiva sobre el producto no conforme

5.5 Ordenar los Procedimientos y Componentes de un Modelo de Gestión de la Calidad.

De acuerdo al análisis y diagnóstico de la situación actual realizado en el capítulo IV de este proyecto, se determinó que para lograr la mejora del proceso en la Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, hace falta tanto el diseño de un manual de gestión de la calidad, como una manual de procedimientos que ayuden al acceso de registros y de información que faciliten el desenvolvimiento de las actividades dentro de la organización.

En el manual de la calidad propuesto fueron adaptadas las cláusulas y subcláusulas de la norma ISO 9001:2008 a la Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, en este manual se encuentra la política de la calidad, los objetivos de la calidad, la misión y visión planteada para la Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones. En el **Apéndice A**, se muestra el manual de la calidad propuesto en esta investigación.

El manual de procedimientos que ha sido, establece las condiciones bajo las cuales deben realizarse las fases del proceso llevado a cabo por la mencionada superintendencia este incluye todos los componentes que intervienen en cada fase, de manera que constituya en elementos fundamentales de comunicación para planear, organizar, dirigir, ejecutar, controlar y evaluar el trabajo. Este manual de procedimientos propuesto se encuentra en el **Apéndice B**.

En el **Apéndice C**, se encuentra de anexo a esta investigación la norma ISO 9001 en su versión 2008.

CAPÍTULO VI

ESTIMACIÓN ECONÓMICA

La calidad ha llegado a ser la fuerza más importante y única que lleva al éxito organizacional y al crecimiento de la compañía en mercados nacionales e internacionales. Cuando se menciona el término "calidad", por lo general lo asociamos con productos o servicios excelentes, que satisfacen nuestras expectativas. Tales expectativas se definen en función del uso que se le dará al producto o servicio y de su respectivo costo.

La estimación de costo de un proyecto consiste en estimar los costos de los recursos necesarios (humanos y materiales) para completar las actividades del proyecto. El costo de tener un sistema de gestión de la calidad bien diseñado es realmente bajo, porque es la misma organización haciendo su propio trabajo, diseñando como realizarlo de una mejor forma. La implementación de un Sistema de Gestión para la Calidad y la Mejora, debería ser una decisión estratégica de la organización

Para el diseño del sistema de gestión de la calidad de esta propuesta fueron tomados en cuenta una serie de costos los cuales acarrea la implementación de este sistema y que deben ser considerados al momento de ponerla en práctica. Estos costos son por asesorías de calidad por parte de expertos en la materia, adiestramiento del personal, de inversión en horas de capacitación de los empleados, de materiales de trabajo para el desarrollo de dicho sistema y su divulgación.

6.1 Costos de Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad

Los costos de implementación de un sistema de gestión de la calidad se refieren a cuanto deben desembolsar las organizaciones para comenzar a gestionar de manera controlada y eficaz sus productos y servicios para esto es necesario el adiestramiento de todos los empleados de la organización.

Se recomienda a la organización contratar a un asesor calidad experimentado en sistema de gestión de la calidad, para orienta a todo el personal hacia el objetivo principal la implantación del sistema. Para este asesor se tienen estimados 2800 BsF de salario para el cumplimiento de dichas tareas. Por otra parte es necesaria la compra de materiales de oficina, que serán utilizados tanto en el adiestramiento del personal como a la hora de llevar los controles de la documentación necesaria para el sistema.

Además de los materiales de oficina y el adiestramiento se deben conocer los costos en que incurre la organización en la inversión de horas de su personal en la capacitación debido a que este no se encontrará en su lugar de trabajo mientras se este capacitando.

En la **Tabla 6.1** se muestra el listado de materiales y artículos de oficina que serán necesarios para el registro y control de los documentos.

Tabla 6.1 Listado de materiales y artículos de oficina.

<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>PRECIO UNITARIO</i>
<i>LÁPIZ</i>	<i>8</i>
<i>SACAPUNTAS</i>	<i>5</i>
<i>MARCADORES</i>	<i>10</i>
<i>GRAPAS</i>	<i>20</i>
<i>ENGRAPADORA</i>	<i>100</i>
<i>CARPETAS</i>	<i>15</i>
<i>CLIPS</i>	<i>15</i>
<i>RESMA DE PAPEL</i>	<i>25</i>
<i>CHINCHES</i>	<i>5</i>
<i>PERFORADOR</i>	<i>60</i>
<i>PIZARRA ACRÍLICA</i>	<i>200</i>

Fuente: Elaboración propia.

Total materiales y artículos de oficina BsF. 463**Tabla 6.2** Costos de reproducción del manual

<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>PRECIO UNITARIO</i>
<i>RESMA DE PAPEL</i>	<i>27</i>
<i>TONER DE TINTA A COLOR</i>	<i>450</i>
<i>TONER DE TINTA NEGRA</i>	<i>350</i>

Fuente: Elaboración propia.

Total costo de reproducción BsF. 827

Tabla 6.3 Costos de adiestramiento del personal

<i>CURSO DE ADIESTRAMIENTO</i>	<i>NÚMERO DE PARTICIPANTES</i>	<i>COSTO POR PARTICIPANTE (BSF)</i>	<i>COSTO TOTAL (BSF)</i>
<i>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</i>	<i>19</i>	<i>1500</i>	<i>28500</i>
<i>ELABORACIÓN DE MANUALES DE CALIDAD</i>	<i>19</i>	<i>500</i>	<i>9500</i>
<i>ELABORACIÓN DE PLANES DE CALIDAD</i>	<i>19</i>	<i>500</i>	<i>9500</i>
<i>GESTIÓN POR PROCESOS</i>	<i>19</i>	<i>500</i>	<i>9500</i>
<i>LA NORMA ISO 9001:2008</i>	<i>19</i>	<i>600</i>	<i>11400</i>
<i>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO</i>	<i>19</i>	<i>600</i>	<i>11400</i>

Fuente: Elaboración propia.

Total costo de reproducción BsF. 79.800

Tabla 6.4 Costos por inversión en horas de capacitación

<i>CURSO DE ADIESTRAMIENTO</i>	<i>DURACIÓN (HORAS)</i>	<i>SALARIO POR HORA (BSF/H)</i>	<i>COSTO TOTAL (BSF)</i>
<i>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</i>	<i>16</i>	<i>15,67</i>	<i>250,72</i>
<i>ELABORACIÓN DE MANUALES DE CALIDAD</i>	<i>8</i>	<i>15,67</i>	<i>125,36</i>
<i>ELABORACIÓN DE PLANES DE CALIDAD</i>	<i>8</i>	<i>15,67</i>	<i>125,36</i>
<i>GESTIÓN POR PROCESOS</i>	<i>8</i>	<i>15,67</i>	<i>125,36</i>
<i>LA NORMA ISO 9001:2008</i>	<i>16</i>	<i>15,67</i>	<i>250,72</i>
<i>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO</i>	<i>16</i>	<i>15,67</i>	<i>250,72</i>

Fuente: Elaboración propia.

Total costo de inversión por horas capacitación BsF. 1128,24

Tabla 6.5 Costos Totales de implantación

<i>TIPO DE COSTO</i>	<i>BSF</i>
<i>COSTOS LISTADO DE MATERIALES Y ARTÍCULOS DE OFICINA</i>	<i>463</i>
<i>COSTOS POR REPRODUCCIÓN DE MANUALES</i>	<i>827</i>
<i>COSTOS POR ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL</i>	<i>79800</i>
<i>COSTOS POR INVERSIÓN EN HORAS DE CAPACITACIÓN</i>	<i>1128,24</i>

Fuente: Elaboración propia.

Total costos de implantación BsF. 82218,24

CONCLUSIONES

Durante la realización del presente trabajo de grado se llegó a las siguientes conclusiones:

Se realizó una evaluación en la Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, con el propósito de determinar la situación actual de la misma a través del diagrama Causa- efecto, determinándose que el desempeño de la gestión actual de la superintendencia, no se lleva a cabo de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 9001:2008, debido a muchas causas entre ellas el desconocimiento del personal de la norma, falta de organización de la documentación y procedimientos sin documentar.

En lo referente a la lista de verificación aplicada, en la cual fueron evaluadas las cláusulas y subcláusulas de la norma ISO 9001:2008, los máximos porcentajes de no conformidad o incumplimiento está relacionado con los elementos del sistema de gestión de la calidad con un 56%, el elemento de responsabilidad de la dirección con un porcentaje de incumplimiento de 65% y la cláusula de medición, análisis y mejora con un 55% de no conformidad.

En cuanto a los niveles de responsabilidad y autoridad del personal que labora en la Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, fue establecida una matriz de responsabilidad la cual establece los niveles de participación del personal dentro del sistema de gestión de la calidad, además fueron establecidas las funciones que cada uno de los miembros que integran la superintendencia deberá cumplir dentro del modelo de gestión.

En esta propuesta fueron presentados los elementos principales del sistema de gestión de la calidad donde se analizó la interdependencia de estos componentes

como condición para la efectividad del sistema propuesto, siendo evaluados todos los elementos que tuvieran competencia dentro de la superintendencia.

Se elaboró el plan de la calidad para la Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones, en el cual se le harán seguimiento a las actividades que deben hacerse énfasis en cuanto a las características relacionadas con la calidad, fue realizado para las fases conceptualización, definición, implantación y operación escogiendo de cada una de estas solo las actividades necesitaran ser evaluadas.

Se realizaron los manuales de la calidad y el manual de procedimientos para la organización. Se estableció la política de la calidad y los objetivos de la calidad, todas estas en el manual de la calidad, en el caso de la implantación del sistema de gestión, deberá ser divulgada e internalizada por el personal. En el segundo manual fueron determinados cuales procedimientos deberían establecerse y cuales de ellos deberían documentarse.

Los costos que acarrea la implantación del sistema de calidad, no son excesivamente elevados por lo cual para esta propuesta son necesarios BsF. 82218,24 con los cuales seria posible la implantación del sistema de calidad.

RECOMENDACIONES

Para que la Superintendencia de desarrollo e implantación de soluciones de PDVSA, Distrito San Tomé, pueda implantar eficientemente el sistema de gestión de la calidad, acorde a la Norma ISO 9001:2008, es necesario que se tomen en cuenta las siguientes recomendaciones:

Mantener un compromiso formal por parte de la dirección, de ello depende la eficacia y eficiencia del sistema de gestión de la calidad, no habrá mas nadie que asuma esa responsabilidad, ya que es una de las muchas responsabilidades que no se puede, o se debe delegar.

Involucrar a todo el personal en el control de los documentos y registros, ya que no es responsabilidad de una sola persona, y por lo tanto todo el personal debe mantener involucrado, no solo a las actividades propias de su cargo, sino también de las actividades del sistema de gestión de calidad.

Presentar, discutir, aprobar y publicar la política de la calidad en las áreas de trabajo, en las oficinas, donde este a la vista de todos los trabajadores como de los usuarios, esto puede resultar de incentivo y motivación al personal para su compromiso con el sistema de gestión de calidad.

Realizar auditorias internas una vez implantado el sistema de gestión de calidad, para hacerle seguimiento e identificar fallas del mismo para acceder a un proceso de mejora, y no utilizarlas como medio, solo para obtener la identificación de calidad.

Capacitar y formar al personal de la superintendencia en lo referente al SGC, con la finalidad de fomentar los principios de gestión de la calidad necesarios para la implantación eficiente del mismo, con el propósito de ir cerrando brechas a medida que surjan nuevas necesidades de capacitación.

Establecer indicadores que permitan conocer el estado actual y desarrollo del sistema de gestión propuesto para la organización.

Se recomienda contratar a un asesor de calidad que sirva de apoyo en la fase de implantación y adecuación del sistema de gestión de la calidad propuesto, el cual guiará y dará fundamento a las bases en que se levantará todo el sistema.

BIBLIOGRAFÍA

Comité ISO/TC 2/N 524R2. **Orientación acerca del apartado 1.2 Aplicación de la Normas ISO 9001:2000. (Documento) marzo 2001.**

Comité ISO/TC 176/SC 2/N 525R2. **Orientación acerca de los requisitos de documentación de la Norma ISO 9001:2000.(Documento) marzo 2001.**

Comité ISO/TC 176/SC 2/N 544R. **Orientación acerca del enfoque basado en procesos para los Sistemas de Gestión de la Calidad.(Documento) marzo 2001.**

Gaither, N y Fraizer, G (2000) “Administración de producción y operaciones” (8ª ed.). Internacional Thomson Editores. México.

Juran, J. M y Gryna F. (2002). Análisis y planeación de la calidad. (3ª ed.). Editorial McGraw-Hill. Ciudad de México. México.

Nava, V, Jiménez, A, Corrie, C (2005). La Norma ISO 9000:2000. (2ª ed.).Editorial Limusa. Noriega Editores. México

Norma venezolana COVENIN ISO 9001:2000. **Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos** (2da Rev.). Febrero 28, 2001.

Pérez, A. (2004). Guía Metodológica para Proyectos de Investigación. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL). Caracas Venezuela.

Pérez, J. (1997).Estrategia gestión y habilidades directivas (3ª ed.). Editorial Díaz de Santos. Madrid. España.

Sabino, C. (2002). El Proceso de investigación. (2ª ed.). Editorial Panapo. Venezuela.

APENDICE

Apéndice A



**SUPERINTENDENCIA DE DESARROLLO E
IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES**

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Código:

Índice

1.- PROPÓSITO	5
2.- ALCANCE Y APLICACIÓN DEL MANUAL	5
3.- OBJETIVOS DEL MANUAL.....	5
4.- DISTRIBUCIÓN Y CONTROL	6
5.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	7
6.- INFORMACIÓN INTRODUCTORIA	
6.1 PDVSA	
6.1.1 Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones,	8
6.1.2 Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones.....	9
6.1.2.1 Misión	9
6.1.2.2 Visión.....	9
6.1.2.3 Política de la Calidad	10
6.1.2.4 Objetivos de la Calidad.....	10
7. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE LA CALIDAD	
7.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	
4.1 Requisitos Generales.....	12
4.2 Requisitos de la Documentación.....	13
4.2.1. Generalidades.....	14
4.2.2. Manual de la Calidad.....	16
4.2.3. Control de Documentos.....	16
4.2.4. Control de Registros.....	17
5.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	
5.2. 1.Compromiso de la Dirección	18
5.2.2. Planificación	18
5.2. 3.- Política de la calidad	19
5.2.4.- Responsabilidad, autoridad y comunicación.....	21
5.2. 5.- Revisión por la dirección.....	22
6.-GESTIÓN DE LOS RECURSOS	
6.1 Provisión de los recursos	25
6.2.1 Recursos humanos	26
6.3 Infraestructura	27
6.4 Ambiente de trabajo.....	27

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

7.1 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

7.1 Planificación de la realización del producto	28
7.2 Procesos relacionados con el cliente	28
7.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el servicio.....	28
7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto.....	29
7.2.3. Comunicación con el cliente.....	29
7.4 Compras	30
7.4.1. Proceso de Compras.....	30
7.4.2. Información de las compras.....	30
7.4.3. Verificación de los productos comprados.....	30
7.5. Producción y prestación del servicio.....	31
7.5.1. Control de la producción y de la prestación del servicio.....	31
7.5.2. Validación de los procesos de producción y de la prestación del servicio..	31
7.5.3. Identificación y trazabilidad.....	32

8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

8.1 Generalidades	33
8.2 Seguimiento y medición	33
8.2.1 Satisfacción del cliente.....	34
8.2.2 Auditorías internas.	34
8.2.4. Seguimiento y medición de los servicios.....	34
8.2.3. Seguimiento y medición de los procesos.....	34

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

1. Propósito

El Manual de la Calidad es un documento que tiene como finalidad, presentar la política de la calidad y describir el Sistema de Gestión de la Calidad de a fin de ser utilizado por las partes interesadas como herramienta de consulta o para realizar auditorías o evaluaciones.

2.- Alcance y aplicación del manual

Este documento es usado con propósitos externos como pueden ser los clientes y terceras partes, a fin de ofrecer un nivel de confianza en el Sistema de la Calidad de la organización respectiva. Así mismo, puede ser aplicable en líneas de servicios control de la calidad en servicios que proporciona la Gerencia de AIT. El manual puede ser consultado libremente por sus empleados, clientes y organismos evaluadores del Sistema de Gestión de la Calidad, a fin de ofrecer la información que se requiera.

3.- Objetivos del manual

Los objetivos principales de este Manual de la Calidad son:

- Establecer la calidad como filosofía en la gestión de procesos
- Definir las acciones a ejecutar.
- Aplicar los requisitos de la Norma

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

- Describir la estructura del sistema de la calidad
- Establecer las responsabilidades del personal en materia de la calidad.
- Normalizar los procedimientos, instrucciones de trabajo y listas de verificación
- Describir el aseguramiento de la calidad de los proyectos desarrollados por la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, para asegurar que los estándares, procedimientos, instrucciones, guías y manuales que afectan la calidad sean conocidos y utilizados por el personal y mantenidos según los cambios del entorno y requerimientos de la calidad

4.- Distribución y control

Este manual y sus revisiones es distribuido y controlado estrictamente y no debe ser copiado o distribuido sin la autorización de la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, PDVSA Distrito San Tomé. Es responsabilidad de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, la distribución de las copias controladas electrónicas y/o físicas de este manual, a fin de asegurar su disposición en los sitios de uso. Las copias físicas son identificadas con el sello de “COPIA CONTROLADA”. Todo el personal de Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, PDVSA San Tomé, puede consultar el Manual Cuando es requerido, se distribuyen copias controladas en papel a los niveles gerenciales de cada organización ejecutora de proyectos.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

5.- Definición de términos

Cliente

Consumidor o usuario final, beneficiario. El cliente puede ser la organización auditada o cualquier otra que tenga derecho legal o contractual para encomendar una auditoría.

Organización

Compañía, corporación, firma, empresa, institución o bien parte o combinación de las anteriores, sea sociedad anónima o no, de carácter público o privado que tiene funciones administrativas propias.

Producto

Bienes y servicios con propósitos de consumo, comerciales e industriales.

Mejora continua

Proceso continuo de evolución positiva del sistema de gestión de la calidad, cuyo propósito es lograr mejoras en el desempeño global de la organización.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

Manual de la calidad

Documento que describe los procedimientos para implementar el plan de la calidad en conjunto con las características inherentes a bienes y servicios, cumpliendo con las necesidades establecidas.

6.- INFORMACIÓN INTRODUCTORIA**6.1 PDVSA****6.1.1 Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, PDVSA San Tomé.**

Gerencia orientada hacia la generación, adaptación y aplicación de tecnologías con la finalidad de aumentar la productividad, disminuir los costos operacionales, mejorar la calidad de los productos y reducir el impacto ambiental de los diferentes proyectos que se acometen dentro del plan de negocios.

Mision

Es una organización que rige, provee y mantiene los servicios y soluciones integrales de tecnología de automatización, información y comunicaciones de la corporación; contribuye a mantener su continuidad operativa y a ejecutar sus planes; innova y actúa como agente de transformación en PDVSA y en la sociedad venezolana con responsabilidad social, económica y ambiental; potencia un ecosistema tecnológico.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

Que impulsa los poderes creadores del pueblo, el conocimiento libre, el desarrollo endógeno sustentable y la economía social productiva para lograr la soberanía tecnológica; alineada con la constitución de la República Bolivariana de Venezuela y en coordinación con sus organismos rectores.

6.1.2 Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones

Se encarga de definir e implantar soluciones integrales de Automatización, Informática y Telecomunicaciones (AIT) eficientes y eficaces en términos de costo y oportunidad para satisfacer necesidades de PDVSA y la nación, que apalanquen las metas y objetivos, cumpliendo con lineamientos, estándares y normas nacionales e internacionales adoptadas por la corporación.

6.1.2.1 Misión

Es una organización que se encarga de definir e implantar soluciones integrales de Automatización, Informática y Telecomunicaciones (AIT) eficientes y eficaces en términos de costo y oportunidad para satisfacer necesidades de PDVSA.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

6.1.2.2 Visión

Consolidarse como una organización líder en el servicio que se ofrece, asumiendo con ética y responsabilidad cada una de las tareas asignadas y manteniendo un nivel de excelencia y mejora continua, para ofrecer mayor calidad y superar las expectativas de los clientes

6.1.2.3 Política de la Calidad

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones PDVSA GAS Distrito San Tomé, es una unidad que se encarga de definir e implantar soluciones integrales de Automatización, Informática y Telecomunicaciones (AIT) eficientes y eficaces en términos de costo y oportunidad para satisfacer necesidades de PDVSA y la nación, que apalanquen las metas y objetivos, cumpliendo con lineamientos, estándares y normas nacionales e internacionales adoptadas por la corporación y tiene como Política de Calidad:

“Satisfacer los requerimientos y expectativas de los clientes proporcionando a un servicio adecuado, oportuno y confiable, a través del mejoramiento continuo de la eficacia de los procesos dentro del Sistema de gestión de Calidad, cumpliendo de los objetivos y el compromiso de su personal con la calidad”

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

6.1.2.4 Objetivos de la Calidad

- Definir e implantar soluciones integrales de Automatización, Informática y Telecomunicaciones AIT eficientes y eficaces en términos de costo y oportunidad para satisfacer necesidades de PDVSA y la nación, que apalanquen las metas y objetivos de PDVSA cumpliendo con lineamientos, estándares y normas nacionales e internacionales adoptadas por la corporación.
- Establecer lineamientos generales para la puesta en práctica de cualquier proyecto dentro de la organización.
- Realizar los proyectos dentro del límite de tiempo establecido no permitiendo de que la ejecución real de los mismos,
- Cumplir en un 100% con los requisitos de calidad acordados con el cliente.
- Mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.
- Promover la motivación del personal, revisando y mejorando los planes de adiestramiento para la capacitación del personal.
- Lograr la satisfacción del cliente.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

7. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE LA CALIDAD

SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD (ELEMENTO 4 EN LA NORMA ISO 9001:2008)

4.1. Requisitos generales

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones establece, documenta, implementa y mantiene el Sistema de Gestión de la Calidad, de acuerdo con la Norma ISO 9001:2008, a fin de cumplir con la Política de la Calidad, lograr los Objetivos de la Calidad y asegurar que los servicios sean conformes con los requisitos del cliente, en ese sentido se realizan las siguientes actividades:

- La identificación de los procesos estratégicos, para lograr el apoyo interno y externos necesario para la efectividad de la gestión de la Superintendencia, según el diagrama interfuncional de proceso
- La determinación de los criterios y métodos necesarios para asegurar que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces desde el inicio de la prestación del servicio, hasta la ejecución y cierre del mismo.
- El aseguramiento de la disponibilidad de recursos tal como lo expresa la Norma ISO 9001:2008.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

- La realización de seguimiento, medición y análisis de los procesos, verificando el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma.
- La implementación de las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.
- Implementar los controles y acciones para garantizar la mejora continua en aquellos procesos inherentes a la etapa de implantación del proyecto, estas son:
 - o Operación Inicial
 - o Pruebas de Garantía
 - o Aceptación de instalaciones
 - o Elaboración de informes

4.2 Requisitos de la documentación

4.2.1. Generalidades

La documentación del Sistema de Gestión de la Calidad de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones contiene:

- La Misión, la Visión, la Política de la Calidad y los Objetivos de la Calidad.
- El Manual de Gestión de la Calidad.
- Los procedimientos documentados requeridos por la Norma Internacional COVENIN ISO- 9001:2008

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

- Los documentos requeridos por la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones para la planificación, operación y control eficaz de sus procesos en los términos que el SGC lo establece.

La Estructura de la Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones está representada por tres niveles de la documentación:

Nivel I Lineamientos generales del Sistema de Gestión de la Calidad y Manual de la Calidad, que contiene:

- Misión
- Visión
- Objetivos generales de la calidad
- Manual de Gestión de la Calidad el cual enuncia la política de la calidad y describe el sistema de la calidad, su estructura general, los métodos y/o actividades para establecer, implantar y mantener el sistema de la calidad y hace referencia a los procedimientos del sistema.

Nivel II Procedimientos

Los procedimientos contienen el alcance y detalle de la actividad y especifican quién hace o realiza qué actividades, cuándo se realizan y qué documentación es utilizada para verificar que la actividad de la calidad se ejecutó conforme a lo requerido. Los procedimientos documentados pueden hacer referencia a las instrucciones de trabajo.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

Nivel III Registros de la calidad

Representado por los registros y listas de verificación que demuestran la ejecución de las actividades y la conformidad de la prestación del servicio. En detalle los documentos son:

- Instrucciones de trabajo: Son los documentos utilizados como guías o referencia para indicar en forma detallada cómo se debe hacer una actividad particular.
- Listas de verificación: Las listas describen los elementos guías que se están verificando y quién realiza esta verificación.
- Registros de la calidad: Los registros de la calidad son utilizados por la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones para demostrar la conformidad con los requerimientos especificados y la efectiva operación del sistema de la calidad de la gerencia. También se utilizan como base para las "Revisiones por la Dirección" que se realizan al Sistema de la Calidad.
- Manuales técnicos y administrativos: Son documentos internos, corporativos, o de PDVSA (no controlados), que sirven como guías para realizar actividades específicas de ingeniería y gerencia de proyectos.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

4.2.2. Manual de la calidad

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, ha establecido y mantiene el Manual de Gestión de la Calidad donde se incluye:

- El alcance del Sistema de Gestión de la Calidad, la misión, visión, política y objetivos de la calidad e información general de la Superintendencia.
- Referencia a los procedimientos documentados en el Sistema de Gestión de la Calidad
- Identificación e interacción de los procesos (mapa de procesos).
- Responsabilidades de los principales cargos de la Superintendencia en materia de calidad

4.2.3. Control de documentos

Los documentos requeridos por el SGC en la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, son controlados en cuanto a su elaboración, revisión, aprobación, emisión y distribución de acuerdo al procedimiento “Control de Documentos Internos” y “Control de Documentos Externos” los cuales abarcan las siguientes actividades, lineamientos y responsabilidades:

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

- Aprobación del documento elaborado o modificado antes de su distribución y Publicación.
- Revisión y actualización de los documentos solicitados y su aprobación nuevamente con los niveles de autorización establecidos.
- Identificación de los cambios o modificaciones realizadas en los documentos
- La distribución física (En caso de ser necesario), y la divulgación electrónica del documento a fin de asegurar la disposición de las versiones en los sitios de uso.
- Resguardo, almacenamiento y preservación de los manuales físicos originales de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.

4.2.4. Control de registros

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, ha establecido los registros necesarios para evidenciar la conformidad de los requisitos de los servicios así como la operación del sistema de gestión de la calidad. Dichos registros se establecen en la documentación de los procesos.

El procedimiento de control de registros establece lo siguiente:

- La legibilidad en los registros
- La identificación de los registros,
- Los registros mantienen su identificación hasta su disposición final o desincorporación en archivo inactivo.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

- El almacenamiento y protección de los registros físicos en el archivo activo, es responsabilidad de la Superintendencia
- La disposición final o destrucción física del documento se realiza al cumplir éste el tiempo de archivo activo o al momento de cumplirse el tiempo de retención en archivo inactivo

5. Responsabilidad de la dirección

5.1. Compromiso de la dirección

La alta dirección de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, está constituida por los Superintendentes de departamentos, quienes tienen la responsabilidad de asegurar la implantación y mantenimiento de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad en sus departamentos. Este compromiso se evidencia mediante:

- La divulgación de la “Carta de Compromiso de la Gerencia de Gestión de la Calidad” para el desarrollo e implantación del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Estableciendo la Política de la Calidad.
- Estableciendo y asegurando la medición de los objetivos de la calidad.
- Realizando las reuniones de revisión por la dirección, donde se revisan los aspectos relacionados con el comportamiento del Sistema de Gestión de la Calidad, y
- Asegurando la disponibilidad y mantenimiento de los recursos humanos, tecnológicos y financieros para la ejecución de los procesos.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

5.2. Enfoque al cliente

La alta dirección se asegura que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el fin de aumentar la satisfacción. Dichos requisitos se reciben de los clientes y se establecen en los “Acuerdos de Servicios” y las Solicitudes de Servicios los cuales son aprobados y validados por los clientes. De igual manera, la alta dirección se asegura del cumplir con los requisitos del cliente, mediante la verificación del cumplimiento de las especificaciones y requisitos de calidad, establecidas durante el inicio, ejecución y cierre de cada servicio.

5.3. Política de la calidad

La alta dirección de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones ha establecido la política de la calidad, acorde con el propósito de la organización y tiene el compromiso de asegurar que en todos los niveles de la misma, la política de la calidad sea conocida, entendida e implementada utilizando medios de comunicación audiovisual y de divulgación impresa, y es revisada para su continua adecuación, a la par de los cambios de la organización.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

5.4. Planificación

5.4.1. Objetivos de la calidad

En la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones adscrita a la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, PDVSA San Tomé, se han establecido los objetivos de la calidad para cumplir con los requisitos del servicio. Estos objetivos son consecuentes con la política de la calidad, con el compromiso para la mejora continua, con el cumplimiento de los requisitos de los servicios y la satisfacción de los clientes. Los objetivos de la calidad se han establecido de forma que puedan medirse y son monitoreados mediante la ejecución de las reuniones de revisión por la dirección, realizadas en lapsos establecidos.

5.4.2. Planificación del sistema de gestión de la calidad

A fin de gestionar la calidad en la organización, la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, ha establecido y documentado el proceso de “Gestión de la Calidad” donde se describen los lineamientos, actividades y responsabilidades necesarias para mantener y mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad.

Los Gerentes, Supervisores y Líderes de Proyecto utilizan el manual, los procedimientos, instrucciones de trabajo, listas de verificación y los formatos de calidad en forma consistente para la ejecución de los proyectos.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

Adicionalmente, para cada proyecto se trabaja en base a los planes maestros o planes de ejecución de los proyectos. El plan de la calidad establece los requisitos de la calidad y recursos de un proyecto y se plantean las siguientes actividades:

- Preparación de planes de la calidad
- Identificación y adquisición de los medios de control, procesos, equipos, dispositivos, recursos y habilidades que sean necesarios para lograr la calidad requerida
- Asegurar la compatibilidad del diseño, del proceso de producción, de los procedimientos para la instalación, el servicio postventa, la inspección y ensayo y la documentación aplicable.
- Actualización de las técnicas de control de la calidad, de inspección y ensayo, incluyendo el desarrollo de nuevos instrumentos, cuando sea necesario de inspección y ensayo son las más novedosas y disponibles en el mercado.
- Identificación de las exigencias relativas a la capacidad de medición, que excedan el estado actual de la técnica, con la suficiente antelación para poder desarrollar la capacidad necesaria
- Identificación de adecuadas verificaciones en etapas apropiadas de la realización del proyecto o contrato.
- Aclaración de las normas de aceptación para todas las características y requisitos, Identificación y preparación de los Registros de la Calidad.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación

5.5.1. Responsabilidad y Autoridad

La alta dirección de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones adscrita a la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, PDVSA San Tomé asegura la definición y comunicación de las responsabilidades y autoridades mediante el establecimiento, documentación y distribución del organigrama, las descripciones de cargo y los procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Las responsabilidades y las funciones generales aplicables al personal de la gerencia, se encuentran identificadas en las descripciones de cargos y los diagramas de flujo de los procedimientos que muestran las responsabilidades y autoridades específicas de calidad establecidas para cada puesto de trabajo durante la ejecución de los procesos.

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, tiene bajo su responsabilidad la elaboración, actualización y custodia del original del organigrama y la elaboración y actualización de las descripciones de cargo. La Superintendencia tiene bajo su responsabilidad la elaboración y actualización de los procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

5.5.2. Representante de la dirección

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones ha designado al Superintendente de Gestión de la Calidad, como Representante de la Dirección del Sistema de Gestión de la Calidad, a fin de asegurar que los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de la Gerencia Gestión de la Calidad, se implanten y se mantengan según los requisitos de la Norma COVENIN ISO 9001:2008. Dicha designación se encuentra evidenciada en el Memorándum Interno para la Designación del Representante de la Dirección, el cual fue aprobado por el Gerente de Gestión de la Calidad y distribuido a toda la organización.

5.5.3. Comunicación interna

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, se asegura de establecer y mantener los mecanismos para una correcta comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización, así como también establece mecanismos para la retroalimentación de ideas que ayuden a la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad, y que contribuyan a incentivar la participación activa del personal en la mejora continua.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

5.6. Revisión por la dirección

5.6.1. Generalidades

A fin de asegurar que el sistema sigue siendo apropiado, efectivo y que cumple con el compromiso de mejora continua, la alta dirección de la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, revisa el Sistema de Gestión de la Calidad, mediante la ejecución de reuniones establecidas con determinada frecuencia. Los resultados de la revisión quedan registrados en las minutas de reunión, la cual debe incluir todos los acuerdos, acciones pendientes, fechas de ejecución de las acciones y responsabilidades, a fin de mantener la mejora de la eficacia del Sistema de Gestión, de los procesos y servicios, así como de los recursos necesarios.

5.6.2. Información de entrada para la revisión

Como información de entrada para las reuniones de revisión se incluyen como mínimo lo siguiente:

- Resultados de las auditorias internas ejecutadas
- Resultados de las auditorías externas (en caso que se hayan realizado).
- Resultados de las encuestas de Medición de la Satisfacción del Cliente
- Retroalimentación de los clientes provenientes de quejas y reclamos.
- Desempeño de los procesos

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

- Estado de las no conformidades y de las acciones correctivas y preventivas establecidas para la eliminación de las causas de las no conformidades detectadas en los procesos.
- Revisión del cumplimiento de los planes de formación y desarrollo del personal establecido para la organización. Cambios que podrían afectar la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Estado de los proyectos o planes de mejora identificados por las diferentes áreas de la organización.
- Recomendaciones de mejora
- Necesidades de recursos.

5.6.3. Resultados de la revisión

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, dejará constancia de los temas revisados y demás detalles que permitan identificar las características del proceso de revisión por la dirección, haciendo uso de la “lista de verificación para las reuniones de revisión por la dirección” y las minutas de reunión que incluyen los acuerdos, fechas y responsabilidades de acciones acordadas para los diferentes aspectos factibles de mejora.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

6. Gestión de los recursos

6.1 Provisión de los recursos

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, adscrita a la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, es responsable de determinar las necesidades de recursos y llevar a cabo las gestiones para que le sean proporcionados a fin de mantener, mejorar los procesos que ejecuta para lograr la satisfacción del cliente. La determinación y provisión de recursos se realiza a través de las actividades de Formulación, Control y Revisión del Presupuesto de Operación y las actividades de gestión de los recursos, bajo la responsabilidad de la Superintendencia de Planificación Control y Gestión.

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, con el apoyo de la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, dispone del recurso humano o el personal especialista para la ejecución de las actividades inherentes a los procesos de conceptualización, definición, implantación y operación en cada uno de los proyectos a desarrollar.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

6.2.1. Generalidades

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, adscrita a la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, asegura que el personal que realiza actividades, es competente, mediante la verificación al ingreso de su educación, su formación y sus habilidades y experiencias apropiadas para los perfiles establecidos. Para ello, la mencionada superintendencia se asegura de evaluar y ejecutar las acciones necesarias para satisfacer las necesidades de formación y desarrollo del personal, una vez que forma parte de esta unidad.

6.2.2. Competencia, sensibilización y formación

En la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, se establecen los requisitos de la competencia del personal, en las descripciones de cargos y en las competencias genéricas y técnicas que se encuentran definidas en el Registro de “Formación y Desarrollo del Personal”. Al momento del ingreso del personal, la superintendencia ejerce mecanismos para asegurarse que el personal que ingresa, cumple con los requisitos establecidos en los perfiles de las descripciones de cargo, mediante la recepción y verificación de los documentos soportes.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

Los superintendentes y supervisores, con la planificación debida, ejercen mecanismos para la planificación de las acciones de formación y desarrollo del personal. Las acciones de formación externas se registran en el Registro “Plan Anual de Formación y Desarrollo del Personal”, y son enviadas a la Gerencia de Recursos Humanos para su realización.

Los superintendentes y supervisores promueven la conciencia del personal hacia la importancia de sus actividades para el cumplimiento de la satisfacción del cliente, requisitos de los servicios y mejora continua de los procesos.

6.3. Infraestructura

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, adscrita a la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, determina la infraestructura necesaria para la ejecución y continuidad de las actividades operacionales y administrativas. La disposición y mantenimiento de la infraestructura es coordinada y ejecutada externamente por las gerencias competentes. En ese sentido, la mencionada superintendencia debe velar para que se garantice la disposición y mantenimiento de la automatización, informática y telecomunicaciones, el cual es coordinado y realizado por la Gerencia Corporativa de Automatización, Informática y Telecomunicaciones (AIT), y la realización del mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones operativas.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

6.4. Ambiente de trabajo

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, lleva a cabo las gestiones para que todos los trabajadores realicen sus funciones correctamente en las condiciones establecidas por la ley en materia de higiene, seguridad y ambiente, además de los métodos de trabajo que faciliten el normal desenvolvimiento del trabajador y promueva su creatividad, involucrando las gerencias responsables y competentes en estos aspectos.

7. Realización del producto (servicio).

7.1. Planificación de la realización del producto o servicio

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, ejecuta los procesos necesarios para la prestación de sus servicios de acuerdo con una coherente con los objetivos de la calidad, requisitos internos y externos, procesos y documentos necesarios, disposición de recursos y registros que evidencian la conformidad del servicio.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

7.2. Procesos relacionados con los clientes

7.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el servicio

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, determina lo siguiente:

- a) Los requisitos especificados por el cliente, en minutas o presentaciones realizadas a los clientes,
- b) Los requisitos que no son especificados por el cliente, pero que son necesarios para la realización de los servicios,
- c) Los requisitos legales y reglamentarios de origen nacional y exigido por la corporación, los cuales son de cumplimiento obligatorio para la ejecución de los servicios.

7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, establece mecanismos que garanticen la evidencia de los requisitos dados por los clientes verbalmente sobre el producto o servicio, especialmente a través de la revisión de contratos, ofertas y ordenes, llevando registro de tales requisitos, además la superintendencia resuelve las diferencias existentes entre los requisitos contratos y los expresados previamente. También se comunica a todos los involucrados sobre los cambios en los requisitos del cliente.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

7.2.3. Comunicación con el cliente

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, tiene definidos los requerimientos **para** la comunicación con los clientes respecto a:

- La información sobre los servicios.
- Los requisitos y conformidad del servicio
- Los cambios y la retroalimentación del cliente incluyendo quejas, esto se logra a través de una “Encuesta de Satisfacción del Cliente”, que debe ser revisada y analizada por la superintendencia.

7.4. Compras

7.4.1. Proceso de Compras

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, sólo realiza la colocación y seguimiento de las solicitudes de materiales o de la información de compra de los materiales, equipos e instrumentos necesarios para la ejecución de los servicios.

7.4.2. Información de las compras

La información de compra describe la cantidad del material, código, número de especificaciones técnicas (En caso que aplique), entre otras, contenida en la “Solicitud de Pedido”.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

Los niveles de autorización para la aprobación de las solicitudes de pedido se encuentran establecidos en los manuales correspondientes. La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, se asegura de la revisión de todos los requisitos relacionados con la información de la compra antes de que notifique al proveedor.

7.4.3. Verificación de los productos comprados

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, se asegura de la revisión de los productos comprados, a fin de verificar el cumplimiento de los requisitos especificados.

7.5 Producción y prestación del servicio

7.5.1. Control de la producción y de la prestación del servicio

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, planifica y lleva a cabo la realización de los servicios, bajo condiciones controladas, mediante las actividades de seguimiento y control de avance en la ejecución de las actividades o proyectos desde el inicio hasta su cierre. Las condiciones para el control de los proyectos y/o servicios incluyen en sus procesos detalles sobre la disponibilidad de información que especifique las características o especificaciones de los servicios establecidas en los “Acuerdos de Servicios”.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

La disponibilidad de procedimientos o instrucciones de trabajo para la ejecución de los servicios, las actividades de liberación y entrega a las organizaciones clientes de los documentos relacionados con los servicios prestados, las cuales están establecida en los procedimientos documentados y la verificación del servicio.

7.5.2. Validación de los Procesos de Producción y de la Prestación del Servicio

Existen criterios establecidos por la superintendencia para la verificación de los productos durante su elaboración en todas las fases o niveles de revisión, antes de la entrega del documento final al cliente, pudiéndose entonces realizar cambios y/o modificaciones durante su elaboración preliminar.

7.5.3. Identificación y Trazabilidad

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, identifica el servicio a través de toda la realización del mismo, haciendo uso de diagramas de flujo de los procesos, a la vez que define los mecanismos para asegurarse que se cumplan los requisitos, llevando los registros cuando el caso lo amerite.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

La codificación de los documentos se realiza en las etapas de inicio, ejecución y cierre de los proyectos o solicitudes de servicios, y se asegura que el archivo de los documentos técnicos de las diferentes disciplinas, tenga identificación, fácil acceso y ubicación para la realización de su trazabilidad. Cada documento generado, incluye en su formulario una “Hoja de Control de Revisiones” para indicar el nivel de revisión en que se encuentra el documento, la fecha de emisión, la descripción del cambio y los niveles de autorización de dichos cambios.

8. Medición, análisis y mejora

8.1. Generalidades

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora mediante el establecimiento de procedimientos, indicadores de gestión, mecanismos de evaluación de la satisfacción de los clientes y la realización de auditorías de seguimiento al sistema de gestión de la calidad. Los procesos se implementan para: La demostración de la conformidad de los servicios, el aseguramiento de la conformidad de la implantación del sistema de gestión de la calidad en la organización, a través de la ejecución de las auditorías internas y la mejora de la eficiencia de los procesos, además se establece la mejora continua del sistema de gestión de la calidad a través del manejo de técnicas estadísticas, indicadores de gestión y medición de la satisfacción del cliente.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

8.2. Seguimiento y medición

8.2.1. Satisfacción del cliente

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, adscrita a la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, realiza la medición de la satisfacción del cliente externo e interno, a través de métodos como por ejemplo la encuesta, aplicándola al menos dos veces al año.

8.2.2. Auditorías internas

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, adscrita a la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, realiza auditorías internas, con una frecuencia debida.

8.2.3. Seguimiento y medición de los procesos

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, adscrita a la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, aplica los métodos para realizar el seguimiento y la medición de los procesos, mediante el uso de indicadores de gestión relacionados con los objetivos de la calidad específicos y que se han establecido para cada proceso.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

Los Supervisores son responsables de reportar a la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, en las reuniones de revisión por la dirección, los resultados del seguimiento y medición de los procesos que estén bajo su responsabilidad.

8.2.4. Seguimiento y medición de los servicios

La Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, adscrita a la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones, establece el seguimiento y la medición de los productos relacionados con el servicio, a través de las actividades de revisiones de los documentos técnicos generados durante la prestación de los servicios y los indicadores de gestión.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Apéndice B



**SUPERINTENDENCIA DE DESARROLLO E
IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES**

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Código:

1. Propósito

El propósito de esta fase es la selección de la mejor opción o mejores opciones y la mejora en la precisión de los estimados de costos y tiempo de implantación del proyecto.

2. Alcance

Este procedimiento aplica a todos los documentos de la fase de conceptualización.

3. Responsabilidad y autoridad

Es responsabilidad del superintendente aprobar toda la documentación referente a la fase de conceptualización.

Es responsabilidad del supervisor revisar toda la documentación referente a la fase de conceptualización.

4. Disposiciones

- 4.1** En esta etapa debe formalizarse objetivos, roles y responsabilidades del equipo de trabajo.
- 4.2** El líder del equipo deberá comprender cabalmente el proceso de planificación del proyecto para iniciar la fase de conceptualización.
- 4.3** Acordar, revisar y avalar el contenido del mandato o cometido del proyecto por parte del líder.
- 4.4** Debe existir compromiso entre líder del proyecto y el los miembros para la ejecución de los objetivos del mismo.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

4.5 El líder del proyecto y los miembros del equipo de analizar cuidadosamente las opciones tecnológicas del proyecto.

5. Procedimiento

5.1 El líder del proyecto debe conformar el equipo de trabajo para que se puedan lograr los objetivos del proyecto.

5.2 Preparar el plan para conceptualizar y definir el proyecto.

5.3 Desarrollar la información básica del proyecto.

5.4 Evaluar e identificar las tecnologías disponibles que se adapten al proyecto.

5.5 Contactar a los licenciantes de tecnología.

5.6 Elaborar la estimación de costos para la selección definitiva de la tecnología.

5.7 Seleccionar la mejor opción tecnológica que se adapte a las necesidades del proyecto.

5.8 Evaluar las condiciones necesarias para alcanzar la selección del sitio de ejecución del proyecto.

5.9 Preparar solicitud de fondos para alcanzar el estimado de costos de clase II.

5.10 Finalizar la fase de conceptualización con el documento de soporte de decisión (DSD).

5. Documentos de referencia

Toda la documentación suministrada en la fase de visualización.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

1. Propósito

El propósito de esta fase es desarrollar en detalle el alcance y los planes de ejecución de la opción seleccionada para la ejecución del proyecto.

2. Alcance

Este procedimiento es aplicable a toda la documentación en la fase de definición.

3. Responsabilidad y autoridad

Es responsabilidad del equipo de definición obtener el financiamiento requerido para ejecutar el proyecto.

Es responsabilidad del equipo de definición preparar la documentación que sirva de base para la ingeniería de detalle y la contratación de la ejecución del proyecto.

4. Normas

- 4.1** Confirmar si el valor esperado del proyecto cumple con los objetivos del negocio.
- 4.2** Precisar el alcance y elaborar el diseño básico del proyecto.
- 4.3** Evaluar el grado de definición del proyecto.
- 4.4** Desarrollar el plan de aseguramiento tecnológico.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

5. Procedimiento

- 5.1 El equipo de definición del proyecto debe analizar los riesgos de ejecución del proyecto.
- 5.1 Desarrollar en detalle el plan de ejecución del proyecto.
- 5.2 Preparar estimado de costos de clase II
- 5.3 Establecer guías para el control del proyecto.
- 5.4 Establecer el proceso de contratación.
- 5.5 Desarrollar el documento de solicitud de ofertas (DSO).
- 5.6 Preparar el paquete de autorización del proyecto.
- 5.7 Preparar la documentación para la aprobación.

6. Documentación de referencia

Registros.

Documento de solicitud de oferta 1 (DSD1)

Toda la documentación suministrada en la fase de conceptualización.

Elaborado Por:**Revisado Por:****Aprobado Por:**

Fecha de Emisión:**Fecha de Revisión:****Fecha de Aprobación:**

Código:

1. Propósito

El propósito de esta fase es la completación de la solución y lograr los objetivos de contratación y ejecución del proyecto.

2. Alcance

Este procedimiento inicia en la aprobación del proyecto hasta la materialización del plan de ejecución del proyecto

3. Responsabilidad

Es responsabilidad del equipo de implantación establecer el proceso de contratación

Es responsabilidad del equipo de implantación realizar la ejecución de la procura de materiales, equipos y construcción.

4. Normas

4.1 Se debe realizar licitación de contratistas antes de realizar la selección de la misma.

4.2 Revisar que el contratista cumpla con toda la documentación necesaria antes de empezar la ejecución del proyecto.

5. Procedimiento

5.1 El equipo de implantación debe iniciar el proceso de contratación.

5.2 Preseleccionar al contratista que se encargara de ejecutar el proyecto.

5.3 Revisión y firma del contrato por parte de la organización y el contratista.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

- 5.4 Administración del contrato.
- 5.5 Revisar documentos de ingeniería básica y de detalle.
- 5.6 Realizar seguimiento y control de los materiales y equipos.
- 5.7 Desarrollar la construcción del proyecto.

6. Documentación de referencia

Registros.

Documento de solicitud de oferta 2 (DSD2)

Toda la documentación suministrada en la fase de definición.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

1. Propósito

El propósito de esta fase es ejecutar cualquier aspecto de construcción del proyecto.

2. Alcance

Esta fase inicia en la implantación del proyecto y continúa en su evaluación continua.

3. Responsabilidad

Es responsabilidad del equipo de operación la realización de pruebas de arenque del proyecto.

Es responsabilidad del equipo de operación la elaboración de informes finales del proyecto

Es responsabilidad del equipo de operación el seguimiento a las operaciones para la mejora continua del proyecto.

4. Disposiciones

4.1 Realizar la entrega de las instalaciones de ejecución del proyecto.

4.2 Firma del acta de aceptación final por parte del gerente de operaciones.

4.3 Realizar cierre físico del proyecto.

4.4 Divulgar el informe técnico del proyecto.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

Código:

5. Procedimiento

- 5.1 El equipo de operación debe iniciar la preparación de pruebas de arranque.
- 5.2 Realizar pruebas de garantía y liberación de finanzas.
- 5.3 Entrega y aceptación de instalaciones.
- 5.4 Elaborar informes finales del proyecto.
- 5.5 Efectuar cierre del proyecto.
- 5.6 Evaluar continuamente las actividades de operación.

6. Documentación de referencia

Registros.

Documento de solicitud de oferta 3 (DSD3)

Toda la documentación suministrada en la fase de definición.

Elaborado Por:

Revisado Por:

Aprobado Por:

Fecha de Emisión:

Fecha de Revisión:

Fecha de Aprobación:

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y
ASCENSO:**

TÍTULO	“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA SUPERINTENDENCIA DE DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES DE UNA EMPRESA PETROLERA”
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E- MAIL	
Andrea C., Corona S.	CVLAC:	18.351.095
	E MAIL:	
	E MAIL:	
	CVLAC:	
	E MAIL:	
	E MAIL:	
	CVLAC:	
	E MAIL:	
	E MAIL:	

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Diseño, sistema, calidad
Principios de calidad, calidad total
mejora continua, auditoria

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÁREA	SUBÁREA
Ingeniería y Ciencias Aplicadas	Ingeniería Industrial

RESUMEN (ABSTRACT):

En el presente trabajo se realizó el diseño de un sistema de gestión de la calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2008 en la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, PDVSA Distrito San Tomé. Para ello se aplicó un estudio mixto, es decir documental y de campo y de tipo descriptivo. El objetivo general planteado fue: Diseñar un sistema de gestión de la calidad para la Superintendencia de Desarrollo e Implantación de Soluciones, perteneciente a la Gerencia de Automatización, Informática y Telecomunicaciones de PDVSA Distrito San Tomé. Para ello se evaluó la situación actual de la Superintendencia, con respecto a los requisitos de la norma ISO 9001:2008, identificando los procesos que afectan la calidad del servicio, se diseño un manual de calidad exigido por la norma y se diseño un plan de la calidad para controlar y monitorear las actividades que requieran hacerse énfasis para la mejora. Con la realización de este estudio se puede mencionar que con la implantación del sistema de gestión de la calidad, se lograra controlar los procesos, establecer la política y los objetivos de la calidad, asignar responsabilidades, mantener los procedimientos y prolongar la eficacia del sistema, garantizando servicios aceptables para el usuario.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
	ROL	CA	AS X	TU	JU X
Barrios, Alirio	CVLAC:	16.898.245			
	E_MAIL	elprofealirio@gmail.com			
	E_MAIL				
	E_MAIL				
González, Marvelis	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:	8.225.106			
	E_MAIL	barbaravaleria@cantv.net			
	E_MAIL				
Carvajal, Guztavo	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:	3.358.186			
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

AÑO 2009	MES 06	DÍA 11
--------------------	------------------	------------------

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS.Diseño de un sistema de gestión de calidad.doc	APPLICATION/MSWORD

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H I J K
L M N O P Q R S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w
x y z. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

ALCANCE

ESPACIAL: _____ (OPCIONAL)

TEMPORAL: _____ (OPCIONAL)

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

_____ INGENIERO INDUSTRIAL _____

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

_____ PRE-GRADO _____

ÁREA DE ESTUDIO:

_____ DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INDUSTRIALES _____

INSTITUCIÓN:

_____ UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NÚCLEO DE ANZOATEGÜI _____

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

DERECHOS

DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 44 DEL REGLAMENTO DE TRABAJO DE GRADO. "LOS TRABAJOS DE GRADO SON DE EXCLUSIVA PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD Y SÓLO PODRÁN SER UTILIZADOS A OTROS FINES CON EL CONSENTIMIENTO DEL CONSEJO DE NÚCLEO RESPECTIVO QUIEN LO PARTICIPARÁ AL CONSEJO UNIVERSITARIO".

Andrea C., Corona S
AUTOR

Barrio, Alirio
ASESOR

González, Marvelis
JURADO

Carvajal, Gustavo
JURADO

Rodríguez, Yanitza
POR LA SUBCOMISION DE TESIS