AAT1955

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADEMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE INGENIERIA
POSTGRADO EN SISTEMAS DE LA CALIDAD

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
CONCEPTUALIZACION DE LA GESTION DE LA CALIDAD EN LOS PROYECTOS ELABORADOS POR EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN EDELCA.

Presentado por:
Arq. José Luis Hernández M.

para Optar al Titulo de
Especialista en Sistemas de la Calidad

Asesor: Ing. Oscar Vicentelli.

Ciudad Guayana, Junio de 2009.

INDICE GENERAL

RESUMEN IV

INTRODUCCION 5

CAPITULO I 7

EL PROBLEMA 7

Planteamiento del Problema: 7

Justificación de la Investigación: 8

Objetivos del Estudio 14

Objetivo General 14

Marco Metodológico 17

Tipo de Investigación 19

Diseño de la Investigación 20

Unidad de Análisis 20

Población y Muestra 20

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos 21

Operacionalización de los Objetivos 24

CAPITULO II 26

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL 26

Antecedentes de la investigación 26

Bases teóricas 28

CAPITULO III 44

MARCO REFERENCIAL 44

Antecedentes de la Organización: 44

CONSIDERACIONES ÉTICAS 51

CAPITULO IV 53

ANÁLISIS DOFA 56

CAPITULO V 81

RESULTADOS DEL PROYECTO 81

DESARROLLO DE LA PLANIFICACION PARA LA GESTION DE LA CALIDAD 81

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 85

CONCLUSIONES 85

RECOMENDACIONES 86

ANEXOS 90

ANEXO Nº 1: 90

Flujograma de actividades actual 90

ANEXO Nº 2 91

Cuestionario para la recoleccion de Datos 91

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURA 1. PROCESOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD 37

FIGURA 2. EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD 43

FIGURA 3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE CVG EDELCA..... 47

FIGURA 4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA DIRECCIÓN DE SERVICIOS..... 48

FIGURA 5. ORGANIGRAMA FUNCIONAL..... 50

TABLA Nº 2. DEBILIDADES Y FORTALEZAS 57

TABLA Nº 3. AMENAZAS Y OPORTUNIDADES..... 58

TABLA Nº 4. AMENAZAS Y OPORTUNIDADES..... 59

TABLA Nº 5. AMENAZAS Y OPORTUNIDADES..... 64

FIGURA Nº 7. DIAGRAMA DE CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS 76

FIGURA Nº 8. PROCESOS DESARROLLAR INGENIERÍA DE PROYECTOS DE OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA..... 78

FIGURA Nº 9. FLUJOGRAMA DEL PROCESOS DESARROLLAR INGENIERÍA DE PROYECTOS DE OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA..... 79

FIGURA Nº 9. FLUJOGRAMA DEL PROCESOS DESARROLLAR INGENIERÍA DE PROYECTOS DE OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA (CONTINUACIÓN)..... 80

TABLA Nº 6. PROPUESTA PARA LA IMPLANTACIÓN EFICAZ DEL SISTEMA DE GESTIÓN CALIDAD..... 82

TABLA Nº 6. PROPUESTA PARA LA IMPLANTACIÓN EFICAZ DEL SISTEMA DE CALIDAD. (CONTINUACIÓN)..... 84

RESUMEN

CONCEPTUALIZACION DE LA GESTION DE LA CALIDAD EN LOS PROYECTOS ELABORADOS POR EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN EDELCA.

Autor: Arq. José Luis Hernández

Tutor:Ing. Oscar Vicentelli

Fecha: Septiembre de 2008

En la Búsqueda de optimizar las labores que efectúa el Departamento de Ingeniería de Proyectos de infraestructura de la División de Logística de la empresa EDELCA, se propone el estudio propone la conceptualizacion de la gestión de la calidad en su proceso "Desarrollar Ingeniería de Detalle" según las directrices de la norma ISO 10006-2003. Para este caso particular, se propone seguir los requisitos de la norma ISO 9001-2000 y la norma ISO 10005-2005 referida a los planes de calidad. Esto de acuerdo a los objetivos estratégicos de la Empresa los cuales apuntan a la certificación de todos sus procesos medulares a través de la norma ISO 9001-2000, más aún cuando se están absorbiendo las empresas de producción Hidroeléctrica en el occidente del país y la política de la empresa esta dirigida a exportar la experiencia en el manejo de las plantas generadoras de energía y la experiencia en la gestión de los proyectos menores. El Departamento en cuestión forma parte de los procesos de apoyo del proceso Generar Energía Eléctrica, por tanto, debe estar alineado con los planes de calidad que se implementan. Este departamento adolece de un sistema que permita Planificar, asegurar y controlar la calidad de los productos que el produce (proyectos).En este estudio se propone una caracterización de los procesos así como el flujograma de actividades y los posibles procedimientos que se pueden desarrollar dentro de la conceptualizacion del sistema de Gestión de la calidad.

Descriptores: Plan, Calidad, Proyecto, producto, aseguramiento, EDELCA

INTRODUCCION

Es sabido que el tema de los Sistemas de Gestión de la Calidad hoy en día es clave para todas las empresas tanto del sector privado como del sector público. Involucran a todos los participantes de la organización, desde el director ejecutivo hasta el trabajador del nivel mas bajo, es decir, significa que todos los integrantes de la empresa están involucrados en el producto o servicio final para el cliente. Todas estas actividades coordinadas para dirigir y controlar a las organizaciones vienen a conformar la base del manejo exitoso en el mercado global donde se encuentran actualmente.

El conocimiento de la Gerencia de la Calidad (Planificación, aseguramiento y control) en la elaboración de los proyectos dentro del contexto de un sistema de Gestión de la Calidad constituye el norte hacia donde se encuentra emplazada esta investigación.

Es por esto que se ha tomado como objeto de estudio el Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura de la empresa Electrificación del Caroní C.A (EDELCA), el cual adolece de una planificación orientada a correlacionar los elementos que interactúan dentro de un sistema de gestión de calidad que le permita medir su competitividad y productividad dentro de la organización, y asegurar la calidad de los procesos en la elaboración de sus proyectos.

El objetivo principal de este estudio es proponer de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 9001-2000 y a las directrices contenidas en la norma ISO 10006-2003 , un plan de calidad que permita establecer los objetivos de la calidad encausados a especificar los procesos necesarios y llevados a cabo por el Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura, a fin de establecer las estrategias a seguir para solventar las debilidades identificadas,

apoyándonos en metodologías tales como el análisis DOFA producto de un diagnóstico del cual se tomó como base una encuesta efectuada según lo requerido por el Modelo de Excelencia de Gestión (MEGE) de EDELCA, para luego realizar el diseño conceptual de un sistema de gestión de calidad y su correspondiente Plan de Calidad en el cual se identifican las vulnerabilidades del departamento junto a diferentes planes de acción o estrategias a desarrollar para dar solución a estas.

Para la presente investigación se propone la siguiente estructura de contenidos:

El Capítulo I **"EL PROBLEMA"** contiene, el planteamiento del problema, la justificación del estudio, los objetivos de la investigación, el alcance, las limitaciones y el marco metodológico.

El Capítulo II **"MARCO TEÒRICO Y CONCEPTUAL"** contiene, los conceptos que apoyan el desarrollo del proyecto, los antecedentes de la investigación y las delimitaciones conceptuales.

El Capítulo III **"MARCO ORGANIZACIONAL"** contiene, los antecedentes de la empresa, así como una descripción detallada de sus actividades y de su funcionamiento.

El capitulo IV **"DESARROLLO DEL PROYECTO"** este capitulo contiene, toda la información necesaria para validar el presente estudio, así como los objetivos planteados al inicio.

El Capitulo V **"RESULTADOS DEL PROYECTO"**, Este capitulo presenta el resultado del estudio así como su posible aplicación.

El Capitulo VI **"CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES"**.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema:

El Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura, es una unidad de la División de Logística, que se encarga de la elaboración de los proyectos que ejecuta la Dirección de Servicios, proyectos para el acondicionamiento de las edificaciones administrativas de la Empresa.

De acuerdo con la opinión del personal técnico de este departamento los proyectos se realizan siguiendo una metodología que no permite un control preciso de los procesos en cada etapa del desarrollo y por tanto:

1. La planificación en los casos que medianamente existe se pierde.
2. No hay procedimientos claros para el estudio de: riesgos, alcance, calidad, tiempo y costo.
3. El desarrollo de las actividades de la organización de manera controlada asignando responsables en cada una de las fases del proyecto no es fácilmente detectable, por no contar con matrices de responsabilidad por cada proyecto.
4. Se elabora reingeniería constantemente por cambios de alcance en la etapa final del proyecto.
5. la documentación de los procesos por los que transita un proyecto para su elaboración es escasa o no existe.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente se generan las siguientes interrogantes: **¿Se puede realizar los proyectos asegurando la calidad del proceso y del producto?, ¿Es posible ante esta realidad proponer una**

conceptualización del sistema de gestión de calidad cumpliendo los requisitos de la norma ISO 9001-2000 y la norma ISO 10006:2003?, ¿Se pueden seguir las directrices para la gestión de calidad en los proyectos según la norma ISO 10006-2003?

Las respuestas a estas preguntas contribuirían a evitar el retraso en el desarrollo de los proyectos y la reingeniería de los mismos, permitiría gestionar la calidad siguiendo los pasos lógicos (planificación, aseguramiento y control de la calidad) tal como lo sugiere el PMBOK 2004 y la norma ISO 10006-2003. estas respuestas permitirían determinar las necesidades en cuanto a recursos financieros y de personal . Por lo tanto se espera que mejorando de manera significativa el proceso de elaboración de los proyectos, aumente la productividad del Departamento y se garantice la calidad del proceso y del producto.

Justificación de la Investigación:

Las organizaciones son tan eficientes como lo son sus procesos. La mayoría de las empresas y las organizaciones que han tomado conciencia de esto han reaccionado ante la ineficiencia que representa las estructuras departamentales, con sus nichos de poder y su inercia excesiva ante los cambios, potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente.
Roncajolo, F. (2003). *Gerencia de Organizaciones de Servicio*. Mérida: Consejo de Publicaciones Universidad de los Andes.

Los Procesos son el Conjunto de acciones y actitudes interrelacionadas que se llevan a cabo para alcanzar un conjunto previamente especificado de productos. El equipo de proyectos es quien esta a cargo de ejecutar los procesos de

dirección de proyectos, que por lo general pertenece a una de estas dos categorías principales:

- Los procesos de la dirección de proyectos comunes a la mayoría de los proyectos por lo general están relacionados entre si por el hecho de que se llevan a cabo para un propósito integrado.
- Los procesos orientados al producto especifican y crean el producto del proyecto, los procesos orientados al producto se definen normalmente por el ciclo de vida del proyecto, y varían según el área de aplicación.

Existe en la actualidad y a nivel mundial una preocupación muy acentuada por todo lo referente a la calidad y su implementación en los sistemas productivos y en la gestión de proyectos. Ello es así debido a que en estos momentos, los productos, sean manufacturados o de servicios y sus procesos, se ven interesados en incluir lo que se denomina el aseguramiento de la calidad, el cual es definido por el PMI en la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Tercera Edición (2004), como la "aplicación de actividades planificadas y sistemáticas relativas a la calidad, para asegurar que el proyecto emplee todos los procesos necesarios para cumplir con los requisitos" (p. 187). En cambio, la Norma ISO 9000:2006 lo describe como "parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad" (p. 10).

En lo que se refiere a la calidad, para Cuatrecasas (2000) es "el conjunto de características que posee un producto o servicio obtenidos en un sistema productivo, así como su capacidad de satisfacción de los requerimientos del usuario" (p. 19). Esta definición supone que el producto o servicio deberá cumplir con las funciones y especificaciones para las cuales ha sido diseñado y

que deberán ajustarse a las expectativas y requerimientos expresados por los clientes o consumidores del mismo. Debido a lo que encierra el concepto de calidad en cuanto al producto o servicio a ofrecer, es importante tomar en cuenta las consideraciones indicadas por Cuatrecasas (2000) en cuanto al aseguramiento de la misma:

> *La fuerte competitividad en todos los sectores exige un elevado nivel de calidad en los productos y servicios para que tengan salida en el mercado. Esto requerirá organizar y gestionar los sistemas productivos y todos los procesos de la empresa con el objetivo de asegurar la calidad (p. 15).*
>
> *La calidad no es suficiente con asegurarla ya que debe obtenerse a bajo costo, lo que exige que los procesos la garanticen a la primera y con el mínimo control ulterior del proceso. Ello supone aplicar las técnicas que conducen al diseño y optimización de productos y procesos que eleven al máximo la relación de calidad/costo y los planes de control más adecuados para los mismos (p. 15).*
>
> *El mercado al cual van dirigidos los productos o servicios exige calidad contrastada, en cuyo caso será muy conveniente que la misma esté homologada y certificada frente a los consumidores o clientes potenciales (p. 15).*

Las consideraciones ofrecidas anteriormente, surgen de la evolución que ha sufrido el concepto de calidad a lo largo de los años, en cuanto a sus objetivos y su orientación. Se puede decir que su papel ha tomado una importancia creciente al evolucionar desde un mero control o inspección a convertirse en uno de los pilares de la estrategia global de la empresa. En este sentido, Cuatrecasas (2000) enfatiza que "el concepto de calidad sufre de una evolución

importante, pasando de la simple idea de realizar una verificación de calidad, a tratar de generar calidad desde los orígenes" (p. 20).

Una de las herramientas que se tiene para garantizar la calidad desde las etapas iniciales del proyecto, es la guía de los procesos de la gerencia de proyectos, elaborada por el Project Management Institute (PMI), para satisfacer las necesidades de los gerentes de proyectos alrededor del mundo y que se encargó de compilar las mejores prácticas y herramientas aplicables a la Gerencia de Proyectos, y ahora también las directrices contenidas en la norma ISO 10006-2003 esta norma no es en si misma una guia para la gestion de los proyectos, trata de la orientación para la calidad en los procesos relativos al producto del proceso.

En este orden de ideas, el PMI (2004), define un proceso como "el conjunto de acciones y actividades interrelacionadas que se llevan a cabo para alcanzar un conjunto previamente especificado de productos, resultados o servicios" (p. 377).

El PMI (2004) señala además que "La Gestión de la Calidad del Proyecto, incluye todas las actividades de la organización ejecutante que determinan las políticas, los objetivos y las responsabilidades relativos a la calidad de modo que el proyecto satisfaga las necesidades por los cuales se emprendió" (p. 179). Los procesos que componen dicha gestión comprenden: Planificación de la calidad, realizar aseguramiento de la calidad y realizar control de calidad. Dichos procesos se interrelacionan entre sí y además lo hacen con otros procesos de las áreas de conocimiento de la gerencia de proyectos.

La Gestión de la Calidad debe abarcar no solo el producto final (bien o servicio) sino también cada uno de los procesos del proyecto. Es muy común

pensar que se debe trabajar únicamente en garantizar la calidad del producto que recibe el cliente externo, obviando garantizar la calidad en cada uno de los procesos involucrados en el desarrollo de dicho producto, en el cual se encuentran presentes los denominados clientes internos del proyecto, quienes son los responsables de ejecutar las tareas inherentes al proyecto.

En base a lo anteriormente expuesto se debe trabajar en la satisfacción de las necesidades tanto de los clientes internos como externos, es decir de todos los stakeholders del Proyecto. La Gestión de la Calidad moderna se enfoca en desarrollar los siguientes aspectos: satisfacción del cliente, participación y compromiso de todos los miembros de la organización fomentando el trabajo en equipo, compromiso y liderazgo de la alta directiva, establecimiento de relaciones beneficiosas con los proveedores, enfoque de procesos, decisiones tomadas en base a datos y hechos objetivos y desarrollo de la mejora continua en todas las actividades realizadas por la organización.

Este último aspecto nos permite detectar posibles desviaciones que afecten el cumplimiento de los requisitos de calidad de un determinado bien o servicio, así como detectar nuevas oportunidades que permitan una mejora de los objetivos trazados.

Antes de ejecutar cualquier proyecto es importante considerar aquellos factores que pueden influir directa o indirectamente en el alcance, y en la posibilidad de ocurrencia de situaciones indeseadas lo cual constituye el riesgo, de esta manera se podrá instaurar en el proyecto una filosofía de calidad y podrá adoptarse una metodología adecuada para gerenciar el desempeño, donde se formule, evalué, decida, planifique, ejecute y controle la calidad del proyecto, para asegurar que el mismo cumpla con las especificaciones

requeridas, sea ejecutado en el tiempo estipulado, y dentro del presupuesto acordado, en fin, para que un proyecto sea exitoso.

Por lo tanto es importante determinar la política de la calidad, sus objetivos, y riesgos, mediante la planificación y el control de la calidad, para asegurar las especificaciones y su mejoramiento continuo.

No basta con fabricar productos o diseñar servicios con excelentes presentaciones, a bajo precio, sin la debida receptividad del cliente, la importancia del diseño es, por tanto, fundamental para el éxito de todo proyecto. Este diseño debe traducir las demandas expresadas y latentes de los clientes a las especificaciones del producto/servicio a ser generado en los proyectos.

Las fuentes de información que se pueden utilizar son variadas, desde las quejas y reclamaciones hechas por los usuarios, hasta cuestionarios administrados a éstos, pasando por conversaciones directas, normalmente hechas en grupos. Lo más importante es definir qué método utilizar para que esa traducción del mundo del cliente al mundo de la organización sea lo más acertada posible y con la ayuda de la Gestión de la Calidad del Proyecto desarrollar los productos o servicios con el grado de calidad esperado por los diferentes clientes.

Los procesos son posiblemente el elemento más importante y más extendido en la gestión de las empresas y/o Organizaciones innovadoras, los procesos han permitido desarrollar una serie de técnicas relacionadas con ellos. Por un lado las técnicas para gestionar y mejorar los procesos de la empresa y por otro lado los modelos de gestión, en los que los procesos tienen un papel central como base de la organización.

Es imprescindible que todo el personal del departamento de proyectos, disponga de los registros, de la información necesaria sobre los procesos en el

desarrollo de proyectos y conozcan la influencia de cada una de las variables y factores que afectan o influyen en el mismo, para así poder tomar las acciones preventivas y / o correctivas para el control y la mejora de la calidad, incrementando la eficiencia y eficacia de los procesos.

Objetivos del Estudio

Para dar respuesta a las interrogante planteadas, se formularon los siguientes objetivos:

Objetivo General

Proponer la conceptualización de Gestión de la Calidad para los proyectos del Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001-2000, las directrices contenidas en la norma ISO 10006-2003 y las directrices para los planes de la calidad contenidos en la Norma ISO 10005:2005.

Objetivos Específicos:

1. Realizar un diagnostico de la situación actual del Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura.
2. Elaborar y analizar la matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del Departamento.
3. Realizar el Diseño conceptual para la Gestión de la Calidad de los proyectos que elabora el Departamento del Ingeniería de Proyectos de Infraestructura.

Alcance:

Este trabajo tiene como ámbito de realización el Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura, y solo propondrá el diseño conceptual de la

gestión de la calidad para los proyectos que elabora el Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura, desde la elaboración del autodiagnóstico de la situación actual hasta el diseño conceptual de la Gestión de la Calidad de los Proyectos.

Para desarrollar la propuesta objeto de este estudio, se tomaron en consideración las siguientes premisas:

- Se aplicó el concepto de Gestión de la Calidad de los Proyectos o Gestión de la Calidad (SGC) en los procesos de Elaboración de Proyectos.

- Se aplicó el concepto de Aseguramiento de la Calidad en los procesos de elaboración , debido a la naturaleza de los mismos, con la finalidad de garantizar la satisfacción de los estándares y especificaciones requeridas por los clientes.

- La conceptualización de la Gestión de la Calidad de los proyectos se realizó de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001-2000 (Requisitos para los sistemas de gestión de la Calidad), las directrices descritas en ISO 10005:2005 (Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para los Planes de la Calidad) y las directrices descritas en ISO 10006:2003 (Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la Gestión de la Calidad en los Proyectos) .

El alcance de la propuesta no incluye la revisión, aprobación e implementación de la conceptualización.

Limitaciones:

Las limitantes que presenta la ejecución de la investigación radica en la dificultad para la obtención de la información, debido, en primer lugar a que los procesos son muy poco documentados, lo que origina una falla en el control y seguimiento de las etapas que implica el desarrollo de los mismos, razón esta que da origen a la presente investigación, y en segundo lugar la premura con que se realizan, originado esto por la falta de planificación realista. Esta falta de planificación se debe en particular al crecimiento desmesurado en los objetivos de la organización, sin la adecuación de su capacidad de respuesta ante esta situación.

Tipo de Investigación

El fin de establecer el tipo de investigación fue designar la clase de información necesaria, así como el nivel de análisis a efectuar.

La investigación realizada, de acuerdo a los objetivos planteados, se desarrolla de acuerdo a una investigación evaluativa y de investigación y desarrollo, ya que la propuesta de la conceptualización de la gestión de calidad para los proyectos que elabora el Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura de EDELCA, tiene la finalidad de contribuir a que todo el funcionamiento de los procesos del departamento de proyectos sean realizados bajo ciertas normas que garanticen la calidad de los proyectos .

Igualmente, se caracteriza el presente estudio como una investigación de campo de tipo documental, apoyada con elementos de un estudio descriptivo de una situación problemática real, puesto que se busca describir situaciones en el sistema de gestión de los procesos en el Departamento de Ingenieria de Proyectos de Infraestructura de EDELCA.

Analizando las definiciones anteriores se asume que el presente estudio es una investigación de campo ya que se llevara a cabo en la misma empresa, y los datos recopilados se obtendrán de la gerencia y del departamento de Proyectos, con el fin de analizar los procesos en su totalidad.

EL Manual de Trabajos de Grado, Maestrías y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (U.P.E.L.) (1.998), define como Investigación Documental: "el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo

principalmente en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos" (p.7).

Diseño de la Investigación

En lo referente al diseño de la investigación, éste es transeccional descriptivo, debido a que se recolectaran los datos en un solo momento, en un tiempo único. El propósito es describir los procesos del Departamento de Proyectos para analizar su incidencia e interrelación en la Gestión.

Este estudio transeccional es además, descriptivo, porque presenta el estado de la situación actual del Departamento de Ingenieria de Proyectos de Infraestructura de EDELCA.. Indagando la importancia de los procesos en los proyectos, logrando medirlos en un momento dado.

Unidad de Análisis

Para realizar el estudio de la situación actual del Departamento de Proyectos, es necesario definir claramente a quienes se les realizara la entrevista, con el fin de corresponder con el problema de la investigación y también con los objetivos.

Población y Muestra

Hernández (1.998), señala que la población, "es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones". (p.230).

Para objeto de la investigación la población esta conformada por 23 personas que conforman el personal del Departamento de Proyectos y conocen el historial de los métodos utilizados en el desarrollo de los proyectos ya que son los de mayor antigüedad.

Según el Diccionario Enciclopédico Larousse (1998) se entiende por "muestra" la colección de individuos pertenecientes a una población, de cuyo conocimiento puede inferirse, mediante procedimientos estadísticos, consecuencias que atañen la población global". (p. 695).

Para la aplicación del instrumento la muestra esta conformada por el, el jefe del departamento de proyectos, dos dibujantes y un Ingeniero Electricista, un ingeniero Civil y un Arquitecto. los cuales fueron seleccionados de manera intencional (no probabilística), es decir, fueron seleccionados por características específicas y tomando en cuenta la contribución que pudieran ofrecer a la investigación.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para el estudio de los procesos en el desarrollo de proyectos y de los factores que se deben tomar en consideración para la propuesta, se cumplieron una serie de etapas y ciertas consideraciones que permitieron tener una visión más clara y precisa para el proceso de elaboración de la conceptualización de la gestión de la Calidad para los Proyectos.

Las técnicas para la recolección de datos será la observación directa no participante y la entrevista.

Observación Directa

Permitió conocer a profundidad sobre aspectos importantes en la elaboración de los proyectos y los procesos en ellos involucrados,

Es importante destacar, que estas características son utilizadas para evaluar de manera objetiva la gestión correspondiente al área de desarrollo de proyectos.

Entrevista

La entrevista servio para recoger todos aquellos datos sobre los puntos que se deben estudiar, es decir, proporciona la oportunidad de conseguir información más detallada y de alta calidad permitiendo la búsqueda de datos trazados y de poder insistir en aquellos puntos de interés para la investigación, ya que son los mismos actores sociales quienes proporcionarán los datos relativos a las situaciones del área a estudiar.

La evaluación se realizo bajo el nivel suficiente y para el objetivo de la investigación se considero El Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura de EDELCA

Validez y Confiabilidad

El instrumento de recolección de datos debe contener dos requisitos esenciales como son validez y la confiabilidad que, según Hernández, Fernández, Baptista (1.991) "La validez se refiere al grado con que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir a través de diferentes tipos de evidencias de contenido, de criterios y de contexto" (p.9).

El instrumento utilizado cuenta con la validez y la confiabilidad necesaria para su aplicación, el instrumento fue diseñado para obtener con alto grado de precisión la información requerida por la presente investigación.

Técnicas para el Análisis de Datos

Una vez recolectada la información, fue necesario prepararlas por medio de un procesamiento de datos, para luego poder realizar un correcto análisis de estos resultados.

Los datos obtenidos se clasificaron en cuantitativos y cualitativos, seguidamente se explica brevemente en que consisten.

Datos Cuantitativos

Comprenden el conjunto de información referente al problema, los cuales poseen valor numérico, y estos son analizados mediante tablas y gráficos, evaluando el comportamiento de cada punto importante del Departamento de Proyectos

Datos Cualitativos

Comprenden el conjunto de información referente al problema, recopilado de una manera verbal y el cual no se puede cuantificar, ya que está compuesto por cualidades, pero sirven de base para la realización de un análisis que permita emitir un diagnóstico posterior.

Estas técnicas empleadas para el análisis de datos son de mucha utilidad y facilitan el análisis de los mismos durante la investigación.

Operacionalización de los Objetivos.

Según Sabino, (1.992) "Consiste en hacerlos operativos, es decir, manejables, posibles de trabajar con ellos, a los conceptos y elementos que intervienen en el problema a investigar" (p.101).

Para ello se diseñó un esquema donde se detallan los elementos que intervienen en el desarrollo de la operatividad de los objetivos planteados en el Capítulo I.

OBJETIVO GENERAL:

Proponer la conceptualización de Gestión de la calidad para los proyectos del Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura, de acuerdo conlos requisitos de la norma ISO 9001-2000, las directrices contenidas en la norma ISO 10006-2003 y las directrices para los planes de la calidad contenidos en la Norma ISO 10005:2005.

Tabla Nº 1 Operacionalización de los Objetivos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO(S)
Conceptualizar la Gestion de la Calidad para los proyectos del Departamento de Ingenieria de Proyectos de Infraestructura de EDELCA.	Responsabilidad de la Dirección Gestión de los Recursos Realización de los proyectos Medición, Análisis y Mejora	Compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de documentación La organización debe proporcionar los recursos necesarios Planificar y desarrollar procesos necesarios para la realización de los proyectos Planificar e Implementar procesos de seguimiento necesarios	Directivas Normas Reglamentos	**Técnica:** Observación Directa **Instrumento:** Fichas
Elaborar y analizar la matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del Departamento.	Procesos Normas	Aplicación de los procesos establecidos en el desarrollo de proyectos de la empresa objeto de estudio	Directivas Normas Reglamentos	**Técnica:** Observación Directa **Instrumento:** Fichas
Diagnosticar la situación actual presente en el departamento de Ingeniería Proyectos de Infraestructura.	Fortalezas Debilidades	Fortalezas y Debilidades que presenta el departamento de proyectos	Calidad del Servicio Personal Calificado Equipo de disponible	**Técnica:** Observación Directa Encuesta **Instrumento:** Fichas
Realizar el diseño conceptual para la Gestion de la calidad de los proyectos que elabora el Departamento de Ingenieria de Proyectos de Infraestructura	Partes Elementos	Partes y/o elementos que pueden conformar un Sistema de Documentación por Procesos	Recursos Técnico Recursos Humanos Recursos Económicos	**Técnica:** Observación Directa **Instrumento:** Fichas

Diseño: El Autor,2009

CAPITULO II
MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

Antecedentes de la investigación

Los antecedentes son todas aquellas investigaciones que se han hecho sobre el tema y que sirvieron para alcanzar, juzgar e interpretar los datos e información obtenida en la investigación. En tal sentido, Tamayo (1.998) señala "...en los antecedentes se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado, con el fin de determinar el enfoque metodológico de la misma investigación..." (p. 73).

A continuación se muestra una lista de Trabajos Especiales de Grado de la Universidad Católica Andrés Bello, relacionados con la Calidad, que sirvieron como antecedentes de esta investigación. La misma recoge los aspectos más importantes de cada documento y sus respectivos comentarios según sea el caso.

a.- El Trabajo Especial de Grado de D' Angelo (2005) tuvo como objetivo diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad para el proceso de fabricación de queso blanco pasteurizado, basado en las Normas ISO 9000:2000. Para ello la autora se planteó como objetivos específicos describir el proceso de fabricación del queso blanco pasteurizado, identificar los puntos críticos del proceso de fabricación, establecer estándares de rendimiento por cada fase del proceso de fabricación y determinar los controles e indicadores para cada fase del proceso de fabricación en función de medir su rendimiento. Para lograr dichos objetivos se realizó una investigación del tipo investigación y desarrollo con un enfoque cualitativo, que condujo a una propuesta compuesta por tres fases bien definidas: Reestructuración de la Organización, creación de la Gerencia de

Gestión de la Calidad y la Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad para el proceso de fabricación del queso blanco pasteurizado.

b.- El estudio de Rivas (2005) comprende el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad, acorde con las características y necesidades propias de las pequeñas y medianas empresas en Ciudad Guayana; el mismo surge como respuesta para incentivar y aumentar la competitividad, eficiencia en los procesos, reducción de pérdidas y costos, a fin de brindar un servicio que cumpla con los cada vez más exigentes requerimientos y expectativas del cliente. Mejorando así el desempeño y productividad tanto de dichas empresas como sus clientes.

La autora plantea el tema de la competitividad como una de las principales prioridades para las pequeñas y medianas empresas hoy en día a nivel mundial. La cual se logra, entre otros factores, a través de la calidad y la mejora continua.

Además, la autora destaca el concepto de mejora continua como el proceso según el cual empresarios y gerentes utilizan el recurso humano y la información relevante para producir constantes mejoras incrementales en todos los aspectos que valoran al cliente, donde la importancia de ello radica en la capacidad para ofrecer mayor valor a un costo menor.

c.- En la obra de Rozotto (1995) se presenta una metodología actualizada y orienta al gerente en el camino a seguir para dirigir su empresa con Calidad Total, para utilizar las herramientas gerenciales necesarias de acuerdo a su desarrollo, y para prepararse a enfrentar un futuro desconocido e incierto.

El proyecto "Sistemas de Gestión de la Calidad Total", financiado por la Organización de los Estados Americanos -OEA- y la Agencia Técnica de Cooperación Alemana -GTZ-, se inició con una orientación hacia el Control de

Calidad, con la introducción de metodologías propias que se adaptan a las necesidades y valores culturales de América Latina.

Como conclusión se destaca la obtención de resultados positivos en algunas empresas; causado esto, principalmente, por un convencimiento y compromiso gerencial y por las técnicas de gestión gerencial adaptadas al medio. Por otro lado, hubo resultados mixtos, causados principalmente por falta de un compromiso gerencial hacia el cambio.

Bases teóricas

Las bases teóricas representan el conjunto de información técnica que permitió al investigador soportar el estudio con el fin de lograr los objetivos esperados dentro de un ámbito conceptual ampliamente documentado que sirvió a una aplicación especifica, en función de la investigación acometida.

La teoría es la base que sustenta e integra los elementos involucrados en una situación particular, condujo al investigador al establecimiento de un procedimiento sistematizado, que dio como resultado la obtención de respuestas a la interrogante surgida en el proceso investigativo.

Aseguramiento de la calidad

De acuerdo al PMI (2004) el aseguramiento de la calidad es "el proceso necesario para realizar las actividades planificadas de calidad a fin de garantizar que el proyecto utiliza los procesos necesarios para satisfacer los requisitos. Se encuentra en el grupo de procesos de ejecución" (p. 179). En cambio ISO 9000:2000 (2000) lo define como la "parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad (p. 9).

Calidad

La definición de Calidad en la *Guía del PMBOK*, concuerda con la descrita en ISO 9000:2000 (2000) la cual se entiende como "el grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos" (p. 7). El desarrollo del Proyecto Central Termoeléctrica de EDELCA corresponde a un proceso de proyectos de capital, el cual utilizará como elemento estratégico la Calidad. Para ello deberá entenderse con precisión lo que EDELCA exige o solicita del proyecto y entregar el producto solicitado con la menor desviación posible de la necesidad requerida por EDELCA, necesidad esta perfectamente entendida por la Gerencia del Proyecto. Además, las referencias técnicas normativas del proyecto en cuanto a la calidad, serán las que sean aplicables: European Fundation Quality Management, Internacional Organization for Standarization ISO y Covenin.

PRINCIPIOS DE 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 siguientes:

Organización enfocada al cliente.

El cliente es la razón por la cual una 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.

La participación del personal es indispensable para el logro de los objetivos de calidad, debiendo participar desde el director de la organización hasta el ultimo de los empleados, no importa cual sea su actividad especifica. 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 se puede "esconder", cada cual tiene su contribución y se debe propiciar que participe para el mejoramiento de la organización.

Enfoque basado en 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 nos 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 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, es tan fácil como:*"compárate contigo mismo y trata de mejorar".*

Enfoque basado en hechos para la toma de decisión.

La toma de decisiones se basa en un análisis de los datos y la información disponible, no se debe basar en estados de ánimo, es común que existan datos e información disponibles, pero estos no se analizan 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 tanto a proveedores internos como a proveedores externos.

MATRIZ DE DEBILIDADES, OPORTUNIDADES, FORTALEZAS Y AMENAZAS (DOFA)

La matriz DOFA es una herramienta básica, de gran utilidad en el análisis estratégico, permite resumir los resultados del análisis externo e interno y sirve de base para la formulación de la estrategia.

Oportunidades y Amenazas: son factores externos que afectan favorable o adversamente a la empresa y a la industria a la que esta pertenece.

Fortalezas y Debilidades: las fortalezas son aquellas características de la empresa que pueden ser utilizadas para aprovechar las oportunidades o contrarrestar las amenazas y las debilidades son características de la empresa que dificultan o impiden aprovechar las oportunidades.

Control de Calidad

La Norma ISO 9000:2005 (ISO, 2005) define Control de Calidad como "Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad" (p. 10)

Especificación

La Norma ISO 9000:2005 (ISO, 2005) define Especificación como "Documento que establece requisitos" (p. 16).

Un documento que especifica, de manera completa, precisa y verificable, los requisitos, el diseño, el comportamiento y otras características de un sistema, componente, producto, resultado o servicio y, a menudo los

procedimientos para determinar si se han cumplido con estas disposiciones. Algunos ejemplos son: especificaciones de requisitos, especificaciones de diseño, especificaciones del producto y especificaciones de prueba (PMI, 2004).

Gerencia de Proyectos

De acuerdo al PMI (PMBOK, 2004) se entiende por gerencia o dirección de proyectos "la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para satisfacer los requerimientos del proyecto. La dirección de proyectos se realiza a través del uso de procesos como: inicio, planificación, ejecución, control y cierre" (p. 6). Palacios (2003) la considera como:

"Es el ARTE de dirigir el proyecto a través de su ciclo de vida, lo que involucra balancear una serie de demandas competitivas entre si: Identificar los requerimientos y las expectativas en torno al proyecto Satisfacer las necesidades de la organización, de los clientes o consumidores de los resultados obtenidos y del recurso humano utilizado para laborar en el proyecto.Determinar el alcance adecuado para el proyecto, sobre la base de la situación y los objetivos. Completar el proyecto en el tiempo establecido y que termine con un desempeño aceptable, usando para ello los recursos dados" (p. 63).

Áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos

Son todos aquellos conocimientos y prácticas en términos de los procesos que las componen, organizados dentro de las nueve áreas que se describen a continuación:

a) Gestión de la integración del proyecto: es aquella que describe los procesos requeridos para asegurar que los diversos elementos del proyecto sean coordinados apropiadamente. Consiste en desarrollo del plan del proyecto, ejecución del plan y control de cambios integrado.
b) Gestión del alcance del proyecto: contiene los procesos requeridos para asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, a fin de completar el proyecto exitosamente. Comprende a su vez iniciación, planificación del alcance, definición, verificación y control del alcance.
c) Gestión de tiempos del proyecto: describe los procesos requeridos para asegurar que el proyecto se complete a tiempo. Consiste en la definición de las actividades, secuencia, cálculo de las duraciones, desarrollo y control del cronograma.
d) Gestión de costos del proyecto: comprende los procesos requeridos para asegurar que el proyecto se complete dentro del presupuesto aprobado. Consiste en la planificación de los recursos, estimación de costos, asignación del presupuesto y control de los costos.
e) **Gestión de la calidad del proyecto:** son todos aquellos procesos requeridos para asegurar que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales ha sido emprendido. Comprende la planificación, aseguramiento y control de la calidad.
f) Gestión de los recursos humanos del proyecto: describe los procesos requeridos para hacer uso efectivo de las personas involucradas en el proyecto. Consiste en planificación de la organización, adquisición del personal y desarrollo del equipo.

g) Gestión de las comunicaciones del proyecto: comprende los procesos requeridos para asegurar que la generación, recolección, distribución, almacenamiento y destino final de la información del proyecto se realice en tiempo y forma. Consiste en planificación de las comunicaciones, distribución de la información, informes de rendimiento y cierre administrativo.

h) Gestión de riesgos del proyecto: describe los procesos relativos a la identificación, análisis y respuesta a los riesgos de proyecto. Consiste en planificación de la gestión de riesgos, identificación, análisis cualitativo y cuantitativo, plan de respuesta a los riesgos, supervisión y control de riesgos.

i) Gestión de las adquisiciones del proyecto: describe los procesos requeridos para adquirir bienes y servicios desde fuera de la organización ejecutante. Consiste en planificación de adquisiciones, planificación de la búsqueda de proveedores, búsqueda y selección de proveedores, administración del contrato y cierre.

Gestión de la calidad del proyecto

El Project Management Institute (institución fundada en 1969 para satisfacer las necesidades de los gerentes de proyectos alrededor del mundo) se encargó de compilar las mejores prácticas y herramientas aplicables a la Gerencia de Proyectos en un cuerpo básico denominado Project Management Body of Knowledge (PMBOK), en el cual se organizan los 44 procesos de dirección de proyectos de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos en nueve áreas de conocimientos específicas: Gestión de la Integración del Proyecto, Gestión del Alcance del Proyecto, Gestión del Tiempo del Proyecto, Gestión de los Costos del Proyecto, Gestión de la Calidad del Proyecto, Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, Gestión de las Comunicaciones del

Proyecto, Gestión de los Riesgos del Proyecto y Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.

La Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Tercera Edición 2004, define un proceso como "el conjunto de acciones y actividades interrelacionadas que se llevan a cabo para alcanzar un conjunto previamente especificado de productos, resultados o servicios" (p. 377).

La Guía del PMBOK (PMI, 2004) señala que la Gestión de la Calidad del Proyecto, materia del presente estudio, se encarga de describir los procesos necesarios para asegurar que el proyecto a realizar, cumpla con los objetivos por los cuales fue emprendido. Los procesos que componen dicha gestión se enuncian a continuación:

- Planificación de la calidad: es el proceso que se encarga de identificar las normas de calidad que son importantes para el proyecto y la forma como satisfacerlos. Se encuentra en el grupo de procesos de planificación.
- Realizar aseguramiento de la calidad: es el proceso necesario para realizar las actividades planificadas de calidad a fin de garantizar que el proyecto utiliza los procesos necesarios para satisfacer los requisitos. Se encuentra en el grupo de procesos de ejecución.
- Realizar control de calidad: es el proceso que determina si los resultados del proyecto cumple con las normas de calidad e identifica las causas de resultados insatisfactorios. Se encuentra en el grupo de seguimiento y control.

Dichos procesos se interrelacionan entre sí y además lo hacen con otros procesos de las áreas de conocimiento de la gerencia de proyectos.

Figura 1. Procesos de la Gestión de la Calidad

Planificación de la Calidad	Aseguramiento de la Calidad	Control de Calidad
Entradas 1. Factores Ambientales de la Organización. 2. Procesos organizacionales. 3. Declaración de alcance del Proyecto. 4. Plan de Gerencia del proyecto. **Técnicas y Herramientas** 1.Análisis Costo Beneficios. 2. Benchmarking. 3. Diseño de Experimentos. 4. Costo de calidad. 5. Herramientas adicionales de planificación de calidad. **Salidas:** 1. Plan de Gerencia de Calidad. 2. Indicadores de Calidad. 3. Lista de Verificación. 4. Plan de mejoramiento de procesos. 5. Línea base de calidad. 6. Actualización del Plan de Gerencia del Proyecto.	**Entradas** 1. Plan de Gerencia de Calidad. 2. Indicadores de Calidad. 3. Plan de mejoramiento de procesos. 4. Información de la ejecución del trabajo. 5. Requerimientos de cambio aprobado. 6. Mediciones de Control de Calidad. 7. Requerimientos de cambio implementado. 8. Acciones correctivas implementadas. 9. Reparación de defectos implementados. 10. Acciones preventivas implementadas. **Técnicas y Herramientas** 1. Técnicas y Herramientas de la Planificación de la calidad. 2. Auditoria de Calidad. 3. Análisis de procesos. 4. Técnicas y herramientas de control de calidad. **Salidas:** 1. Requerimientos de cambio. 2. Acciones correctivas recomendadas. 3. Actualización de los procesos organizacionales. 4. Actualización del Plan de Gerencia del proyecto.	**Entradas** 1. Plan de Gerencia de Calidad. 2. Indicadores de Calidad. 3. Lista de Verificación. 4. Plan de mejoramiento de procesos. 5. Información de la ejecución del trabajo. 6. Requerimientos de cambio aprobado. 7. Entregables. **Técnicas y Herramientas** 1. Diagrama de Causa-Efecto. 2. Gráficos de control. 3. Diagrama de flujos. 4. Histogramas. 5. Diagrama de Pareto. 6. Gráficos de corrida. 7. Diagrama de correlación. 8. Muestreo estadístico. 9. inspección. 10. Revisión de defectos preparados. **Salidas:** 1. Mediciones de Control de Calidad. 2. Reparación de defectos validadas. 3. Actualización de la línea base de calidad. 4. Acciones correctivas recomendadas. 5. Acciones preventivas recomendadas. 6. Requisiciones de cambio. 7. Reparación de defectos recomendada. 8. Actualización de los procesos organizacionales. 9. Entregables validados. 10. Actualización del Plan de Gerencia del Proyecto.

Fuente: PMBOK. (2004)

Antes de continuar los aspectos relacionados con la Gestión de Calidad, se hace necesario recordar el concepto de calidad, el cual es definido en la *Guía del PMBOK* (PMI, 2004) como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos.

Dichos requisitos son en parte, el reflejo de las necesidades, deseos y expectativas de los interesados tanto internos como externos a la organización. Con respecto a lo anteriormente mencionado, Palacios (2004) señala:

"El cliente ha permanecido aislado y no se ha involucrado activamente en el diseño y desarrollo del proyecto. Si esta filosofía no es

debidamente considerada en el proyecto, luego tendrá que trabajar en resolver la insatisfacción, en vez de prevenir la ocurrencia de lo indeseado. El incumplimiento de la calidad puede verse, durante el ciclo de vida del proyecto, como la capacidad que tiene el proyecto de cumplir con las expectativas identificadas en los stakeholders, de forma que exista adecuación entre el trabajo realmente ejecutado y el que debe hacerse según los procedimientos de la gerencia profesional de proyectos" (p. 401).

De acuerdo a dicho planteamiento, carece de sentido total diseñar o producir algo que no se encuentre alineado con las necesidades y expectativas de los interesados en el Proyecto.

La Gestión de la Calidad del Proyecto debe abordar no solo el producto final (bien o servicio) sino también cada uno de los procesos del proyecto. Es muy común pensar que se debe trabajar únicamente en garantizar la calidad del producto que recibe el cliente externo, obviando garantizar la calidad en cada uno de los procesos involucrados en el desarrollo de dicho producto, en el cual se encuentran presentes los denominados clientes internos del proyecto, quienes son los responsables de ejecutar las tareas inherentes al proyecto.

Palacios (2005) define a los clientes internos como "aquellos responsables de tareas sucesoras, por lo que se debe asegurar que estos entreguen un trabajo que satisfaga las necesidades de su respectivo usuario" (p. 407).

En base a lo anteriormente expuesto se debe trabajar en la satisfacción de las necesidades tanto de los clientes internos como externos, es decir, de todos los stakeholders del Proyecto.

La Gestión de Calidad moderna se enfoca en desarrollar los siguientes aspectos: satisfacción del cliente, participación y compromiso de todos los miembros de la organización fomentando el trabajo en equipo, compromiso y liderazgo de la alta directiva, establecimiento de relaciones beneficiosas con los proveedores, enfoque de procesos, decisiones tomadas en base a datos y hechos objetivos, desarrollo de la mejora continua en todas las actividades realizadas por la organización. Este último aspecto nos permite detectar posibles desviaciones que afecten el cumplimiento de los requisitos de calidad de un determinado bien o servicio, así como detectar nuevas oportunidades que permitan una mejora de los objetivos trazados.

La aplicación de los aspectos relacionados con la gestión de calidad conlleva a un aumento en la productividad (mejoras en los procesos internos) y competitividad (mejora en la participación de mercado), confianza de clientes actuales y potenciales, menores costes (se disminuyen los costos generados por reproceso e insatisfacciones de clientes) y mayor rentabilidad para la organización.

En este orden de ideas, la Norma ISO 10005:2005 (ISO, 2005) define el sistema de gestión de la calidad como:

> "*un* sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad" y el objetivo de la calidad como "algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad. *Los objetivos de la calidad generalmente se basan en la política de la*

calidad de la organización. Los objetivos de la calidad generalmente se especifican para los niveles y funciones pertinentes de la organización" (p. 3).

Además, en la Norma COVENIN-ISO 9000:2005 (ISO, 2005) se establece el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) como "conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan, para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos, para dirigir y controlar una Organización con respecto a la calidad" (p. 9). El propósito de un SGC es: Garantía para la satisfacción de sus clientes externos e internos. Estandarizar sus procesos y establecer la mejora continua de los mismos, es decir optimizarlos y obtener una ventaja competitiva, a través de la mejora de las capacidades organizativas. En todo caso, se pretende que el enfoque básico para abordar la Gestión de la Calidad del Proyecto, descrito en esta sección, sea compatible con el de la ISO y con los enfoques que se mencionan a continuación: Gestión de la calidad total (TQM), Six Sigma, Coste de la Calidad (COQ), Despliegue de la Función Calidad (QFD) y Mejora Continua.

Plan de la calidad

La Norma ISO 10005:2005 (ISO, 2005) define el plan de la calidad como:

"Un documento que especifica cuáles procesos, procedimientos y recursos asociados se aplicarán, por quién y cuándo, para cumplir los requisitos de un proyecto, producto, proceso o contrato específico. Esos procedimientos generalmente incluyen aquellos que hacen referencia a los procesos de gestión de la calidad y a los procesos de realización del producto. Un plan de la calidad a

menudo hace referencia a partes del manual de la calidad o a documentos de procedimiento. Un plan de la calidad generalmente es uno de los resultados de la planificación de la calidad" (p. 3).

Procedimiento

La Norma ISO 9000:2005 (ISO, 2005) define Procedimiento como una "Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso. Los procedimientos pueden estar documentados o no" (p. 13).

Proceso

La Norma ISO 9000:2005 (ISO, 2005) define Proceso como un "Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados" (p. 12).

Producto

La Norma ISO 9000:2005 (ISO, 2005) define Producto como el "resultado de un proceso" (p. 12).

Proyecto

De acuerdo al PMBOK (PMI, 2000) se entiende por proyecto "un emprendimiento temporario realizado para crear un producto o servicio único" (p. 4). En cambio Palacios (2005) lo define como "trabajo que realiza una organización con el objetivo de dirigirse hacia una situación deseada. Se define como un conjunto de actividades orientadas a un fin común, que tienen un comienzo y una terminación" (p. 17).

Requisito

La Norma ISO 9000:2005 (ISO, 2005) define Requisito como la "Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria" (p. 8). "Expresión en el contenido de un documento formulando los criterios a cumplir a fin de declarar la conformidad con el documento, y para los que no se permite ninguna desviación" (p. 8).

Es una condición o capacidad que un sistema, producto, servicio, resultado o componente debe satisfacer o poseer para cumplir con un contrato, norma, especificación u otros documentos formalmente impuestos. Los requisitos incluyen las necesidades, deseos y expectativas cuantificadas y documentadas del patrocinador, del cliente y de otros interesados (PMI, 2004).

Satisfacción del Cliente

La Norma ISO 9000:2005 (ISO, 2005) define Satisfacción del Cliente como la "Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos" (p. 8).

Sistema de Gestión de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad

En los últimos años la gestión de la calidad ha evolucionado de una manera determinante, tal y como se muestra en los Figuras N° 10 y 11. Se ha pasado del mero control de calidad, donde se comprueba si el producto se ha hecho bien, del aseguramiento de la calidad, donde se ponen los medios en la fase productiva o de ejecución para hacerlo bien a un robusto modelo de gestión empresarial, una filosofía, una cultura, que persigue la satisfacción de las necesidades del cliente interno o externo, a través de la mejora continua.

Figura 2. Evolución de la Gestión de la Calidad

Fuente EDELCA, 2008

CAPITULO III

MARCO REFERENCIAL

Antecedentes de la Organización:

Electrificación del Caroní, C.A (EDELCA) bajo la tutela de la Corporación Eléctrica de Venezuela (CORPOELEC), adscrita al Ministerio de Energía y Petróleo (MENPET), es la empresa de generación hidroeléctrica más importante que posee Venezuela, la cual genera mediante tres (3) Centrales Hidroeléctricas –Macagua, Guri y Caruachi- más del 70% de la energía eléctrica que se consume en el país. Forma, además, parte del conglomerado industrial de la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) ubicado en la región de Guayana, conformado por las empresas básicas del aluminio, hierro, acero, carbón, bauxita y actividades afines.

EDELCA opera las Centrales Hidroeléctricas Guri con una capacidad instalada de 10.000 Megavatios, considerada la segunda en importancia en el mundo, la Central Hidroeléctrica Macagua con una capacidad instalada de 3.140 Megavatios y Caruachi, con una capacidad instalada de 2.280 megavatios. Su ubicación en las caudalosas aguas del río Caroní, al sur del país, le permite producir electricidad en armonía con el ambiente, a un costo razonable y con un significativo ahorro de petróleo.

EDELCA posee una extensa red de líneas de transmisión que superan los 5.700 Km. cuyo sistema a 800 mil voltios es el quinto sistema instalado en el mundo con líneas de Ultra Alta Tensión en operación. Durante los últimos años, EDELCA ha aportado más del 70% de la producción

nacional de electricidad a través de sus grandes Centrales Hidroeléctricas Macagua y Guri.

EDELCA ha desempeñado un papel fundamental en el desarrollo económico y social de Venezuela. Actualmente, se trabaja en el proyecto Central Hidroeléctrica Tocoma, con fecha prevista de inicio de operación comercial para finales del 2012 y en el Plan de Desarrollo del Negocio Proyecto de Generación Termoeléctrica, el cual tiene como propósito por un lado, contribuir en la búsqueda de soluciones que permitan cubrir el incremento de la demanda eléctrica nacional de los años venideros, tomando en cuenta que el próximo aporte de características hidroeléctricas será para el año 2012, fecha de entrada en operación de la primera máquina de Tocoma y por otro lado, diversificar el negocio.

En cuanto a sus aspectos organizacionales, la empresa presenta la siguiente matriz estratégica, conformada por sus fines, misión, visión y valores; los cuales se describen a continuación:

Fines: Generar beneficio económico para los accionistas, incrementando el valor de la empresa. Lograr la satisfacción de los clientes mediante un servicio de excelente calidad, basado en la gestión sustentable de los recursos, para apoyar el desarrollo del país.

Misión: Generar, transmitir y distribuir energía eléctrica, de manera confiable, segura y en armonía con el ambiente; a través del esfuerzo de mujeres y hombres motivados, capacitados, comprometidos y con el más alto nivel ético y humano; enmarcado todo en los planes estratégicos de la

Nación, para contribuir con el desarrollo social, económico, endógeno y sustentable del País.

Visión: Empresa estratégica del Estado, líder del sector eléctrico, pilar del desarrollo y bienestar social, modelo de ética y referencia en estándares de calidad, excelencia, desarrollo tecnológico y uso de nuevas fuentes de generación, promoviendo la integración latinoamericana y del Caribe.

Valores

Humanismo: Entendiendo por tal una gestión con sentido de justicia, pluralista y participativa, orientada al desarrollo integral de sus trabajadores, a la integración del factor ambiental en sus actividades y al compromiso social con las comunidades vinculadas a ellas.

Participación: Consiste en la promoción de una cultura que valora y motiva la generación compartida de ideas, opiniones y sugerencias, dirigidas al mejoramiento continuo de la organización. Cultura que incorpora los aportes de las comunidades e instituciones nacionales e internacionales relacionadas, *estimulando la creatividad de todos los miembros de la empresa.*

Respeto: Constituye el trato justo y considerado entre los trabajadores, hacia el ambiente, instituciones y organismos, clientes y proveedores, ciñéndose a la normativa de toda índole que incide sobre su actividad.

Honestidad: Refleja el comportamiento ético de sus autoridades, cuerpo gerencial y trabajadores, tanto dentro como fuera de la organización, con sentido de justicia y honradez, y la gestión transparente de todos los procesos administrativos con estricto apego a las normas.

Compromiso: Se manifiesta por la identificación y lealtad del trabajador con la empresa, la mística en el trabajo y el sentido de responsabilidad;

en una institución que prioriza el trato justo y se ocupa del desarrollo integral del trabajador y su calidad de vida.

Competitividad: El conjunto de conductas de todos los niveles de la organización que permiten disputar o contender con los demás agentes del mercado en la prestación del servicio eléctrico, **con alta calidad** y al menor costo posible.

Excelencia: Búsqueda de la **calidad superior y perfección**, a través de mejoramiento continúo de su gente y de sus procesos internos, en el logro de las metas propuestas y en el servicio que suministra, a nivel de organizaciones de clase mundial.

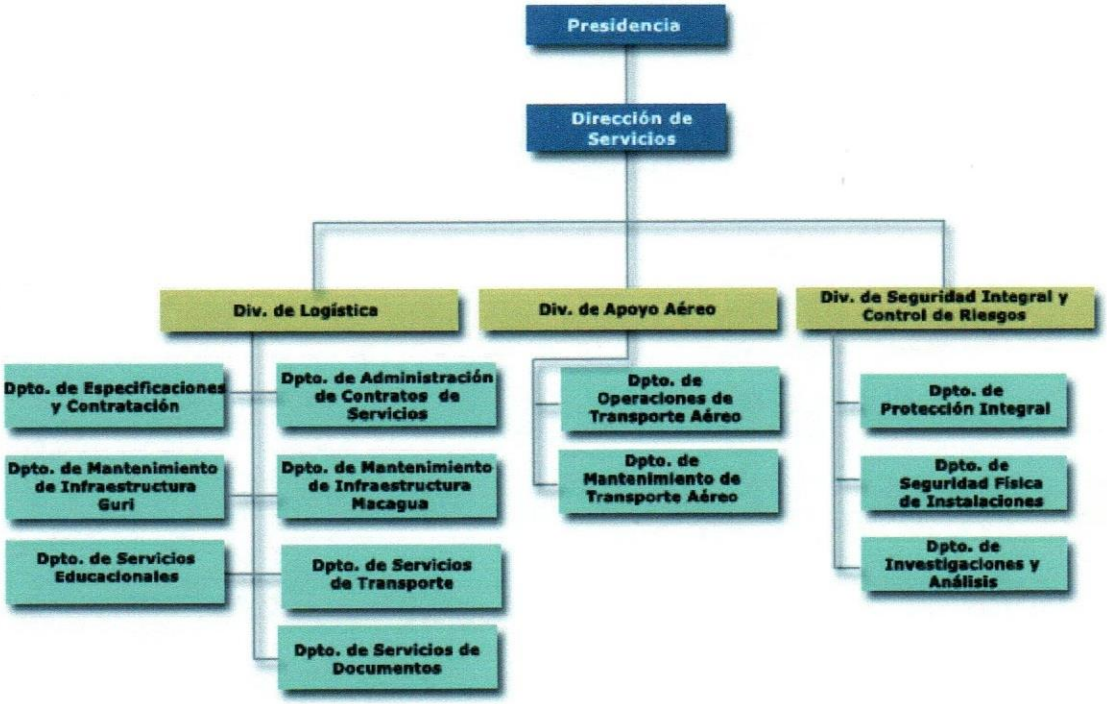
En la Figura 1, se muestra la estructura organizativa de la empresa y la ubicación de la Dirección de Servicios responsable de ejecutar los proyectos que elabora el Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura.

Figura 3. Estructura Organizativa de CVG EDELCA

Fuente: CVG EDELCA (2008)

Como puede observarse en su matriz estratégica, la organización es muy consciente y respetuosa en cuanto al tema de la Calidad, tomando en cuenta la gran responsabilidad que implica generar las 2/3 partes de la electricidad que se consume en el país. Es por ello que en el desarrollo de todos sus proyectos y construcciones el aseguramiento de sus exigentes estándares de calidad establecidos en la Guía de Procesos de Gerencia de Proyectos de (PGP) EDELCA es de vital importancia para satisfacer, por un lado, los requerimientos de confiabilidad, continuidad y calidad del servicio y, por el otro, las expectativas de los usuarios finales.

Figura 4. Estructura Organizativa de la Dirección de Servicios



La Dirección de Servicios, cuya creación data del año 1998, cuando por Resolución de la Junta Directiva se aprobó la separación de las actividades de generación y transmisión de CVG EDELCA, fue sometida a una nueva estructura organizacional hasta su nivel departamental, la cual fue implantada con carácter de transición a partir de enero del año 2000.

A la División de Logística de CVG EDELCA le fue asignada la misión de Prestar los servicios de logística demandados por las áreas de negocio de la empresa, a fin de contribuir a que éstas logren sus objetivos estratégicos, a través de la planificación y el desarrollo de servicios, el mejoramiento continuo de procesos y el cumplimiento de objetivos en términos de calidad, oportunidad, eficiencia y agregación de valor.

En Noviembre de 2001 se creó el Proyecto Espacios bajo la responsabilidad de la Dirección de Servicios, para desarrollar los proyectos de infraestructura y acondicionamiento de espacios a las instalaciones físicas de CVG EDELCA. En el año 2005 se asignó específicamente esta responsabilidad a la División de Logística.

Las consecuencias que han generado estos hechos se han materializado en:

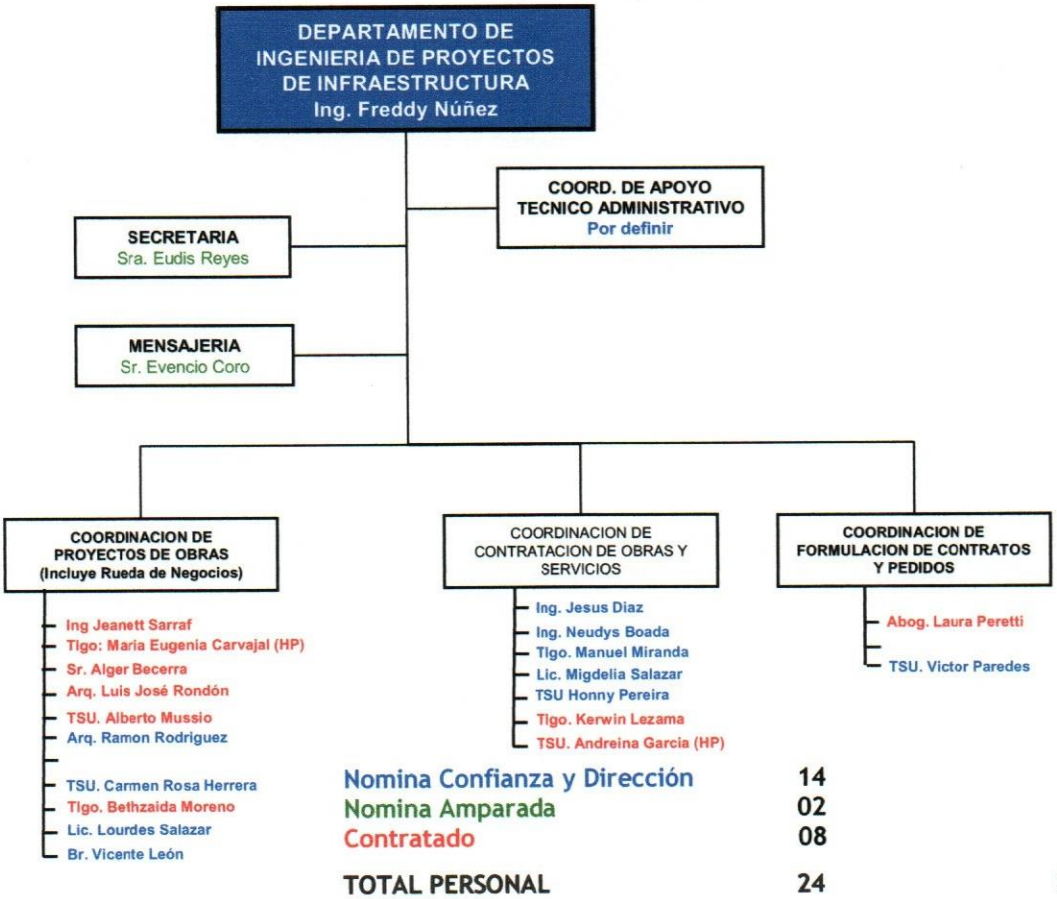
- Debilidad en la toma de decisiones oportunas.
- Responsabilidad compartida para el desarrollo de las obras menores de infraestructura entre el Departamento de Operación y Mantenimiento de Infraestructura y el Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura.
- Incumplimiento de fechas en el cronograma de procesos, generando mayor número de solicitudes de prórrogas de contratos de servicios a la Junta Directiva.
- Costos adicionales en los proyectos, generándose obras adicionales.

Por consiguiente, a los fines de satisfacer las necesidades de la empresa se considero, asignar a una sola unidad la responsabilidad de desarrollar la ingeniería y la ejecución de proyectos de obras menores de infraestructura y acondicionamiento de espacios en las instalaciones físicas de CVG EDELCA, designando al Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura para tal fin.

ORGANIGRAMA "FUNCIONAL"

Es "funcional" debido a que esta estructura no es formal, solo existe un jefe de Departamento, las coordinaciones o secciones no existen formalmente hablando. Esta estructura se desprende de las actividades que actualmente realiza el Departamento .

Figura 5. Organigrama Funcional.



CONSIDERACIONES ÉTICAS

Es importante destacar que el presente estudio es una investigación rigurosa, que pretende determinar: cual es la situación actual en el desarrollo de los proyectos en el Departamento Ingenieria de Proyectos de Infraestructura, por lo tanto, no persigue criticar de ninguna forma el desempeño de las personas que allí laboran. solo persigue servir de apoyo en el que hacer diario de este departamento para optimizar su funcionamiento de cara a los requerimientos de esta unidad, como ente principal en el desarrollo de la región.

Además de las consideraciones antes mencionadas se incluyen las dictadas por el Project Management Institute (PMI). De acuerdo al código de ética de los miembros del PMI (Project Management Institute, 2004), los profesionales dedicados a la Gerencia de Proyectos deben comprometerse a:

- Mantener altos estándares de una conducta íntegra y profesional.
- Aceptar las responsabilidades de sus acciones.
- Buscar continuamente mejorar sus capacidades profesionales.
- Practicar la justicia y honestidad.
- Alentar a otros profesionales a actuar de una manera ética y profesional.

Algunas obligaciones profesionales indicadas por el PMI que son particularmente aplicables a este trabajo son:

Comportamiento Profesional

- Revelar completa y oportunamente cualquier conflicto profesional.
- Respetar y proteger apropiadamente los derechos intelectuales de otros; revelar y reconocer apropiadamente las contribuciones profesionales, intelectuales y de investigación de otros.

- Procurar mejorar sus capacidades, habilidades y conocimientos profesionales, y dar a conocer sus calificaciones profesionales de forma sincera y certera.

Relaciones con Clientes y Empleados

- Suministrar a los clientes y empleados información honesta, imparcial y completa concerniente a sus calificaciones, servicios profesionales y de preparación de estimados de costos y resultados esperados.
- Honrar y mantener la confidencialidad y privacidad de la identidad de los clientes, de la información de trabajo, tareas asignadas y otro tipo de información adquirida durante el curso de la relación profesional, a menos que el cliente le conceda permiso o que el mantenimiento de la confidencialidad sea un acto no ético, ilegal e ilícito.
- No tomar ventajas personales, comerciales o financieras de la información confidencial y privada adquirida durante el curso de sus relaciones profesionales.

Relaciones con la Ciudadanía y la Comunidad

- Honrar y respetar toda obligación legal y ética, incluyendo leyes, reglas y costumbres de la comunidad y nación en la cual ellos funcionan, trabajan o conducen sus actividades profesionales.

CAPITULO IV

DESARROLLO DEL PROYECTO

En este capítulo se tratará todo lo concerniente al desarrollo del estudio de manera vertical, para ir dándole cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos.

"Desarrollo Vertical: Se recomienda desarrollar objetivo específico por objetivo específico. Comprobar si cada objetivo especifico es independiente de los demás y no es parte integral de algún otro"

(Velazco Osteicoechea Jorge Luis) 2005. **"Guía para la Elaboración del Trabajo Especial de Grado"**

El Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura realiza diferentes tipos de proyectos, debido a su configuración la cual es el producto de la fusión de varias unidades funcionales, como se mencionó en el capítulo referido al marco organizacional.

Estos proyectos para la ejecución de Obras de Acondicionamiento de infraestructura pueden ser de la siguientes índole:

1) Acondicionamiento de Oficinas
2) Acondicionamiento de las áreas de servicios (comedor, módulos de salud ocupacional, talleres de transporte y áreas residenciales)
3) Contratación de consultoría
4) Desarrollo de Ingeniería Básica y de Detalle.
5) Revisión de Ingeniería de Detalles
6) Y todo aquello que represente la reparación y consolidación de la infraestructura administrativas y de servicios donde funcionan las dependencias de la empresa EDELCA .

7) Además de elaborar estos proyectos también se validan y/o conforman los proyectos que realizan terceros (empresas consultoras) .

Luego de esta breve descripción que se ampliara mas adelante ahora se desarrollara cada uno de los objetivos específicos que se plantearon al inicio del Capítulo I.

1. **Realizar un diagnostico de la situación actual del Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura**.

Para el logro de este objetivo se elaboró un instrumento de recolección de datos (cuestionario), para el caso de estudio, donde se utilizó una escala cualitativa para medir la opinión de las personas que conforman el departamento. Los aspectos evaluados se listan a continuación:

- Filosofía de Gestión

La filosofía de gestión establece las pautas y expectativas para el resto de los aspectos de la norma y examina la claridad en la definición de la misión, visión , los principios y valores; cómo el liderazgo desarrolla e involucra a toda la unidad con esta filosofía; ¿Cómo los principios y valores se integran en los sistemas gerenciales del Departamento de Ingeniería de Infraestructura?; ¿Cómo la gerencia establece planes anuales de mejoramiento alineados con esta filosofía y la auditoria de los mismos?.

- Planificación Estratégica y Despliegue de Objetivos

El Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura debe determinar la dirección del negocio y desarrollar estrategias y planes de acción que apoyen esa dirección. Esto incluye tomar en cuenta las necesidades de los

clientes, el mercado, las oportunidades y amenazas del entorno, las fortalezas y debilidades de la unidad, riesgos, cambios tecnológicos, necesidades de recursos humanos y habilidades. Este aspecto analiza también como se asignan y despliegan los planes y como se evalúa su cumplimiento.

- Focalización en el Mercado y los clientes

Examina como el Departamento de Ingeniería de Infraestructura adquiere y utiliza el conocimiento de los clientes y del mercado donde opera para mejorar continuamente su desempeño, evaluando y aprendiendo acerca de las necesidades de los clientes y anticipando los cambios en su ambiente competitivo para responder a los requerimientos e innovar con sus productos y servicios.

- Análisis e Información

Establece la necesidad de seleccionar y analizar información para la toma de decisiones, así como contar con un sistema de indicadores para controlar y mejorar el desempeño de gestión. Este aspecto considera el uso de referencias comparativas con los mejores (Benchmarks) para fijar metas exigentes y definir los niveles que deben alcanzar los resultados.

- Recursos Humanos

Examina las estrategias que el Departamento de Ingeniería de Infraestructura utiliza para desarrollar el potencial de sus trabajadores para alcanzar los objetivos. Además, establece la necesidad de crear un sistema de trabajo propicio para el alto desempeño, la participación y el crecimiento del personal.

- Gerencia de Procesos

Define los aspectos claves de la gerencia de los procesos, desde el diseño del servicio hasta su prestación. Aquí se examina como se diseñan, como se

controlan y mejoran los procesos para superar las expectativas de los clientes y alcanzar un alto rendimiento.

La evaluación de estos criterios se elaboró a través de un promedio ponderado, lo que permitió el análisis de los mismos y la elaboración de la matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

En el anexo N 2 se puede observar el formato utilizado para la recolección de los datos.

2. Elaborar y analizar la matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del Departamento.

Para el logro de este objetivo se realizo la formulación de: un análisis DOFA, una matriz de impacto y una matriz cruzada para conformar el análisis interno y externo del departamento:

ANÁLISIS DOFA

Para la formulación de la matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) se tomo como elemento de partida la encuesta realizada para el diagnostico de la situación actual.

Las tablas Nº 2 y 3 muestran las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que tiene el Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura, en relación a su Gestión de la Calidad.

DEBILIDADES	FORTALEZAS
La Filosofía de gestión se ha divulgado en muy baja escala a nivel del personal del departamento. • El proceso de comunicación y participación del personal no se encuentra alineado con la filosofía de gestión. • La cooperación y trabajo en equipo entre trabajadores, proveedores y clientes prácticamente no se da en el Departamento. • No existen proyecciones de desempeño en función de los objetivos. • No se mide el grado de satisfacción del cliente interno ni se toman en cuenta sus expectativas, a pesar de tenerlos identificados. • No se manejan indicadores de gestión ni de desempeño. • No existe una identificación clara de los procesos del Departamento. • Falta de personal para dar respuestas a la alta demanda proyectos.	• Se cuenta con un recurso humano comprometido con sus actividades asignadas. • El personal es consiente de los beneficios de la implantación de los Sistemas de Calidad. • La alta dirección esta comprometida con el desarrollo del proyecto de implantación del Sistema de Calidad.

Tabla Nº 2. Debilidades y Fortalezas

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
• Falta de definición actualizada del diagrama organizacional del Departamento de Ingeniería de Proyecto de Infraestructura.	• Posibilidad de aumentar el valor agregado en la organización
• Fuga de talentos, debido a la falta de oportunidades de desarrollo.	• Aumento del capital intelectual de la empresa (Activos Intangibles)
• No están preparados para dar respuesta oportunas a las solicitudes de servicios (proyectos)	• Creación de nuevas ventajas competitivas para la organización
	• Apoyo para la toma de decisiones mas rápida, mas eficiente y menos costosa

Tabla Nº 3. Amenazas y Oportunidades

MATRIZ DE IMPACTO

Luego de la elaboración de la matriz DOFA, se procede a preparar la matriz de impacto. Esta matriz de impacto no es otra cosa que un análisis de vulnerabilidad de la organización.

FORTALEZAS	Impacto			OPORTUNIDADES	Impacto		
	Alto	Medio	Bajo		Alto	Medio	Bajo
• Se cuenta con un recurso humano comprometido con sus actividades asignadas.	X			• Posibilidad de aumentar el valor agregado en la organización	X		
• El personal es consiente de los beneficios de la implantación de los Sistemas de Calidad.		X		• Aumento del capital intelectual de la empresa (Activos Intangibles)	X		
• La alta dirección esta comprometida con el desarrollo del proyecto de implantación del Sistema de Calidad	X			• Creación de nuevas ventajas competitivas para la organización		X	
				* Apoyo para la toma de decisiones mas rápida, mas eficiente y menos costosa	X		

Tabla Nº 4. Amenazas y Oportunidades

DEBILIDADES	Impacto			AMENAZAS	Impacto		
	Alto	Medio	Bajo		Alto	Medio	Bajo
• La Filosofía de gestión se ha divulgado en muy baja escala a nivel del personal del departamento.		X		* Falta de definición actualizada del diagrama organizacional	X		
• El proceso de comunicación y participación del personal no se encuentra alineado con la filosofía		X		* Fuga de talentos, debido a la falta de oportunidades de desarrollo.		X	

de gestión.							
• La cooperación y trabajo en equipo entre trabajadores, proveedores y clientes prácticamente no se da en el Departamento.	X			* No estar preparados para dar respuesta oportunas a las propuestas solicitudes de servicios (proyectos)	X		
• No existen proyecciones de desempeño en función de los objetivos.			X				
• No se mide el grado de satisfacción del cliente interno ni se toman en cuenta sus expectativas, a pesar de tenerlos identificados.		X					
• No se manejan indicadores de gestión ni de desempeño.	X						
• No existe una identificación clara de los procesos del Departamento.	X						
• Falta de personal para dar respuestas al alta demanda proyectos.	X						

ANÁLISIS CRUZADO DOFA

Luego de hacer la valoración ponderada de los aspectos claves de la organización, se continúa con las correspondientes estrategias conducentes a potenciar algunas de las fortalezas y oportunidades, a neutralizar, evitar o minimizar las debilidades y planear las contingencias necesarias para enfrentar la materialización de las amenazas.

Para la elaboración de esta matriz se considero:

Estrategias y Acciones DO: En este grupo de acciones se deben reunir los planes conducentes a cada una de las debilidades que se consideraron como oportunidades de mejoramiento del grupo de trabajo o que representan ajustes positivos para la organización.

Estrategias y Acciones DA: En este grupo de acciones se deben reunir los planes conducentes a cada una de las debilidades que se consideraron como amenazas para la organización. El nivel de prioridad de estas acciones se deben considerar como muy alto.

Estrategias y Acciones FO: En este grupo de acciones se deben reunir los planes conducentes a cada una de las fortalezas internas o externas que fueron consideradas como oportunidades que tienen el grupo de trabajo para potenciar y asegurar el éxito de la organización.

Estrategias y Acciones FA: En este grupo de acciones se deben reunir los planes conducentes a cada una de las fortalezas generalmente externas, que de una u otra manera ponen en riesgo permanente el éxito del proyecto durante toda su implementación.

desarrollo del proyecto de implantación del Sistema de Calidad	alta dirección a los niveles bases de la organización	sensibilización hacia la alta dirección.

• ***El personal es consiente de los beneficios de la implantación de los Sistemas de Calidad.***	Involucrar al personal, de forma activa, en el desarrollo e ***implementación*** del Sistema de Gestión. * ***Establecer*** planes y actividades de sensibilización referentes a los SG.	
DEBILIDADES	**ESTRATEGIAS DO**	**ESTRATEGIAS DA**
• ***La cooperación y trabajo en equipo entre trabajadores, proveedores y clientes prácticamente no se da en el Departamento.***	• Establecer planes de ***adiestramiento*** que refuerce el trabajo en equipo y la motivación al logro de objetivos comunes. * Incentivar la participación y la toman de decisiones.	• Establecer relaciones mutuamente ***beneficiosas*** con el cliente y proveedores.
• ***No se manejan indicadores de gestión ni desempeño.***	• ***Definir***, a través de las diferentes herramientas, un Sistema ***Balanceado*** de Indicadores que permita llevar el ***control*** de los procesos. ***Establecer*** una política de revisión de los indicadores de gestión y seguimiento al plan de acciones	• ***Seguimiento*** y control de los indicadores a través de tableros de control.
• ***No existe una identificación clara de los procesos del Departamento.***	• ***Elaborar el mapa de proceso de la unidad***	• ***Establecer planes de acción para la divulgación y participación en el desarrollo de los procesos.***

• *Falta de personal para dar respuestas a la alta demanda proyectos.*	• *Incremento de la plantilla de trabajo para poder cubrir la demanda de servicios.*	• *Planes de capacitación e integración, que permita la identificación con la organización.*
• *La Filosofía de gestión se ha divulgado en muy baja escala a nivel del personal del departamento.*	• *Planes de Divulgación la filosofía de gestión. *Encuesta para evaluar el conocimiento de la FG*	
• *El proceso de comunicación y participación del personal no se encuentra alineado con la filosofía de gestión.*	• *Establecer Reuniones evaluativos mas seguidas, plan de comunicación.* • *Establecer documento de comunicación por escrito. (tipo memo, cronograma de visitas a los clientes, cronograma de actividades semanal)*	
• *No se mide el grado de satisfacción del cliente interno ni se toman en cuenta sus expectativas, a pesar de tenerlos identificados.*	• *Establecer e implementar mecanismos para identificar y medir el grado de satisfacción de los clientes. (EJEM. ENCUESTA).*	• *Establecer el plan de acciones resultantes de la medición de la satisfacción de los clientes.*

Tabla Nº 5. Amenazas y Oportunidades

El uso de la Matriz DOFA, es una herramienta que nos ha permitido determinar la situación actual del departamento y definir la estrategia a seguir. Esta estrategia, se fundamenta en el manejo de las debilidades y amenazas las cuales señalan como alternativa de solución el desarrollo de la Planificación para la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad, basados en la Norma ISO-9001-2000 tal como se

menciona en el objetivo general de la presente investigación, utilizando para el cumplimiento de este sistema un plan basado en la norma 10005-2005.

3. Realizar el Diseño conceptual para la Gestión de la Calidad de los proyectos que elabora el Departamento del Ingeniería de Proyectos de Infraestructura.

La Conceptualizacion para la gestión de la Calidad de los proyectos se lleva a cabo con el propósito de que redefinan los procesos necesarios dentro del Sistema de la Calidad que permitan cumplir con los requisitos de acuerdo a los "Requisitos Generales del Sistema de Calidad" contenidos en la Norma ISO-9001:2000, que incluye, por ejemplo, la Identificación de sus Procesos y los de realización del producto, como monitorearlos, entre otros, eliminando aquellos que se consideren como exclusiones permitidas. Esto debe incluir la adecuada vinculación de la Política, los Objetivos, y los Indicadores.

Para el caso de estudio, se desarrollara la Conceptualizacion de la Gestión de la Calidad en el Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura (IPI) de EDELCA. Esta unidad es de reciente creación por lo cual se requiere alinear sus objetivos con los objetivos estratégicos de la Organización, así como con el Modelo de Excelencia de Gestión de la Empresa.

El desarrollo de la Planificación, se basará en el análisis de la matriz DOFA y en los procesos del Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura, establecidos a la fecha,(Ver anexo 1), lo que permitirá definir las estrategias a seguir para la implantación del Sistema de Calidad y establecer el correspondiente Plan de Acción.

A continuación se presenta la definición del Departamento de Ingeniería de Proyecto de Infraestructura y los procesos definidos a la fecha.

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA.

El Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura, es una unidad adscrita a la División de Logística de la empresa, que a su vez depende de la Dirección de Servicios, la cual acomete todos los proyectos de obras y servicios de la infraestructura, teniendo un objetivo y unas funciones bien establecidas:

DEFINICION DE LOS OBJETIVOS

La definición de los objetivos se debe desarrollar de tal manera que estén conectados directamente con la política de calidad. La definición de los objetivos debería estar acompañada de un sistema que permita medirlos.

OBJETIVO

"Desarrollar los proyectos de obras y servicios de la infraestructura asociadas a las instalaciones administrativas de CVG EDELCA, mediante la planificación, estudios técnico-económicos, diseño de especificaciones y la gestión de contratación, a fin de cumplir con los requerimientos de CVG EDELCA en condiciones de calidad, eficiencia, costo y oportunidad".

FUNCIONES

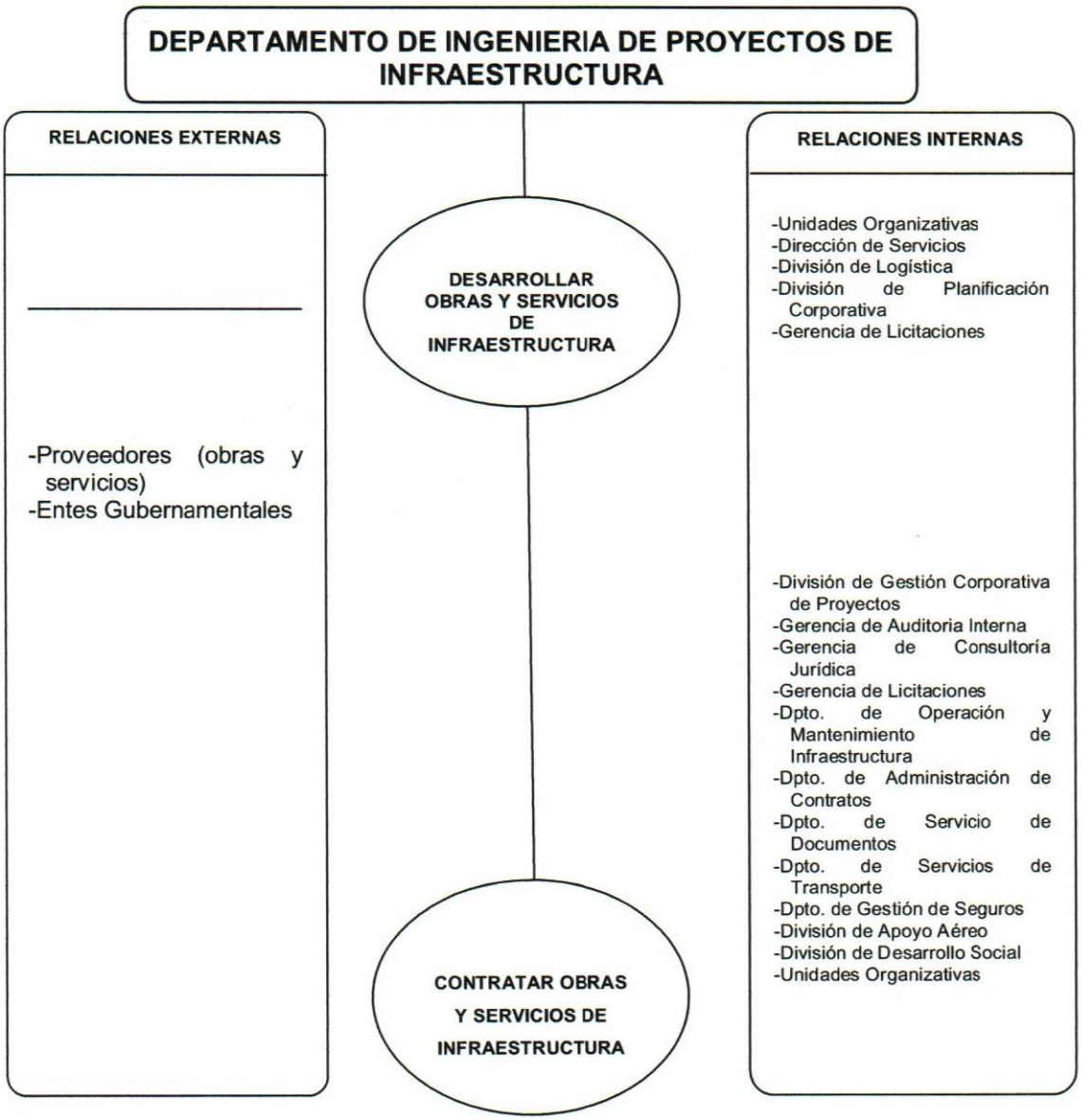
- Consolidar lineamientos en materia de crecimiento y mantenimiento de infraestructura.
- Elaborar planes de desarrollo de los proyectos de obras y servicios
- Desarrollar y validar la ingeniería conceptual, básica y de detalle de los proyectos de infraestructura requeridos.

- Desarrollar proyectos de servicios requeridos por la empresa.
- Elaborar los estimados de costos de los proyectos de obras y/o servicios de infraestructura asociadas a las instalaciones administrativas.
- Elaborar condiciones de contratación de obras menores para los procesos de adjudicación directa mediante consulta de precios.
- Elaborar pliegos de licitación requeridos para la contratación de obras y servicios.
- Elaborar contratos y pedidos de obras y servicios asociados a los proyectos de infraestructura asociadas a las instalaciones administrativas.
- Elaborar informes de selección de empresas para la contratación de obras y servicios mediante el proceso de licitación selectiva.
- Elaborar condiciones de contratación de servicios profesionales requeridos por las unidades de la División de Logística mediante concurso de credenciales.
- Elaborar informes de evaluación de ofertas para la contratación de servicios profesionales.
- Elaborar pedidos de servicios profesionales requeridos por las unidades de la División de Logística.
- Registrar en el sistema SAP R/3 los pedidos asociados a contratos de obras menores y servicios profesionales.
- Elaborar informes de selección de empresas para la contratación de obras menores en los procesos de adjudicación directa mediante consulta de precios.
- Elaborar informes de evaluación de ofertas para la contratación de obras menores y servicios en los procesos de adjudicación directa mediante consulta de precios.
- Elaborar criterios de contratación para los servicios profesionales.

- Suministrar información asociada con la solicitud y trámite de pólizas, asociadas a contratos de obras y servicios, al Departamento de Gestión de Seguros.
- Controlar la gestión del desarrollo de los proyectos mediante la utilización de indicadores.
- Elaborar informe de gestión del Departamento.

Figura Nº 6 . Diagrama Funcional del Departamento de ingeniería de Proyectos de Infraestructura.

DIAGRAMA FUNCIONAL



DEFINICION DE LOS PROCESOS

En el desarrollo de una planificación de la calidad es importante definir elementos claves del Sistema de Gestión, donde están específicamente los requisitos para desarrollar completamente el enfoque en procesos.

La identificación de los procesos se inicia con un análisis de cuales son los procesos que existen en la organización. Este análisis incluye todos los procesos claves o principales y los procesos de apoyo, principalmente si estos afectan directa e indirectamente la calidad del producto. Una adecuada identificación ayuda a que se pueda crear mecanismos para mantener control de cada uno de ellos.

A continuación se presenta la estructura del proceso propuesto para el caso en estudio:

PROCESOS

1. *Desarrollar obras y servicios de infraestructura*

Objetivo

Desarrollar los proyectos de obras y servicios de infraestructura asociadas a las instalaciones administrativas de CVG EDELCA, mediante la planificación de los requerimientos de obras y servicios a corto y mediano plazo y diseño de especificaciones, a fin de cumplir con los lineamientos establecidos por CVG EDELCA.

Subprocesos

1.1 Planificar el desarrollo de las obras y servicios de infraestructura

1.1.1 Consolidar lineamientos estratégicos sobre crecimiento en infraestructura

1.1.2 Consolidar lineamientos generales de mantenimiento de infraestructura

1.1.3 Determinar necesidades o requerimientos de obras y servicios a corto y mediano plazo

1.1.4 Elaborar plan de desarrollo y mantenimiento de obras y servicios

1.1.5 Definir estrategias

1.2 Diseñar proyectos de obras y servicios

1.2.1 Diseñar la ingeniería de obras

1.2.1.1 Elaborar alcances y memoria descriptiva

1.2.1.2 Elaborar especificaciones técnicas de la obra

1.2.1.3 Elaborar planos

1.2.1.4 Elaborar cómputos métricos

1.2.1.5 Elaborar estimados de costos

1.2.2 Diseñar especificaciones de servicios

1.2.2.1 Elaborar alcances y memoria descriptiva

1.2.2.2 Elaborar especificaciones técnicas del servicio

1.2.2.3 Elaborar cómputos métricos

1.2.2.4 Elaborar estimados de costos

1.3 Controlar la ejecución del desarrollo de las obras y servicios de infraestructura

1.3.1 Definir indicadores

1.3.2 Realizar seguimiento a la ejecución del plan

1.3.3 Identificar desviaciones

2. Implementar acciones correctivas*Contratar obras y servicios de infraestructura*

Objetivo

Desarrollar las actividades de contratación, mediante la elaboración de pliegos de licitación y documentos contractuales, a fin de garantizar la oportuna contratación de obras y servicios de infraestructura y lograr el cumplimiento de las disposiciones legales y obligaciones, conforme al marco jurídico y normativa interna de CVG EDELCA.

Subprocesos

2.1 Gestionar contratación

- 2.1.1 Gestionar especificaciones para contratación de obras y servicios
  - 2.1.1.1 Establecer condiciones de contratación
  - 2.1.1.2 Elaborar pliegos de licitación
- 2.1.2 Contratar obras menores por adjudicación directa
  - 2.1.2.1 Seleccionar contratistas
  - 2.1.2.2 Elaborar solicitudes de oferta
  - 2.1.2.3 Evaluar ofertas
  - 2.1.2.4 Otorgar Buena Pro
  - 2.1.2.5 Elaborar contrato (pedidos)
- 2.1.3 Formalizar contratos
  - 2.1.3.1 Gestionar pólizas y fianzas
  - 2.1.3.2 Elaborar contratos
  - 2.1.3.3 Realizar seguimiento para la firma del contrato

2.2 Controlar la gestión del diseño del proyecto y contratación

2.2.1 Definir indicadores

2.2.2 Realizar seguimiento a la ejecución del plan

2.2.3 Identificar desviaciones

2.2.4 Implementar acciones correctivas

INSUMOS Y PRODUCTOS

Insumo	Producto
1. Desarrollar obras y servicios de infraestructura	
· Plan Estratégico y Operativo de CVG EDELCA · Lineamientos de la Dirección de Servicios · Requerimiento y/o lineamientos · Normas y publicaciones técnicas · Catálogos de equipos y productos	· Plan de desarrollo y mantenimiento de obras y servicios · Especificaciones técnicas · Planos · Cómputos métricos · Estimados de costos
2. Contratar obras y servicios de infraestructura	
· Propuesta de modelos de fórmulas de variación de precios validadas · Modelos de Pólizas de seguros · Modelos de fianzas · Modelos de contratos · Certificación presupuestaria · Precios referenciales de insumos y materiales. · Manual de costos de Data	· Condiciones de contratación · Pliegos · Informe de selección de empresas · Solicitudes de autorización de inicio de proceso (Pto. de Cuenta) · Contratos · Pedidos para la contratación de obras (menores y servicios

Construction. · Información Registro Interno de proveedores y del RNC. · DIR o Pto de Cuenta de inicio y para otorgar Buena Pro · Fianzas y pólizas aprobadas · Expediente de Buena Pro para la formalización del contrato. ·	profesionales) · Actas de recepción y apertura de ofertas · Estimados de costos · Solicitudes de autorización para otorgar Buena Pro (Pto. de Cuenta) · Condiciones de contratación para obras menores y servicios profesionales · Informe de evaluación de ofertas

DEFICION DE LA OPERACIONALIZACION DEL PROCESO.

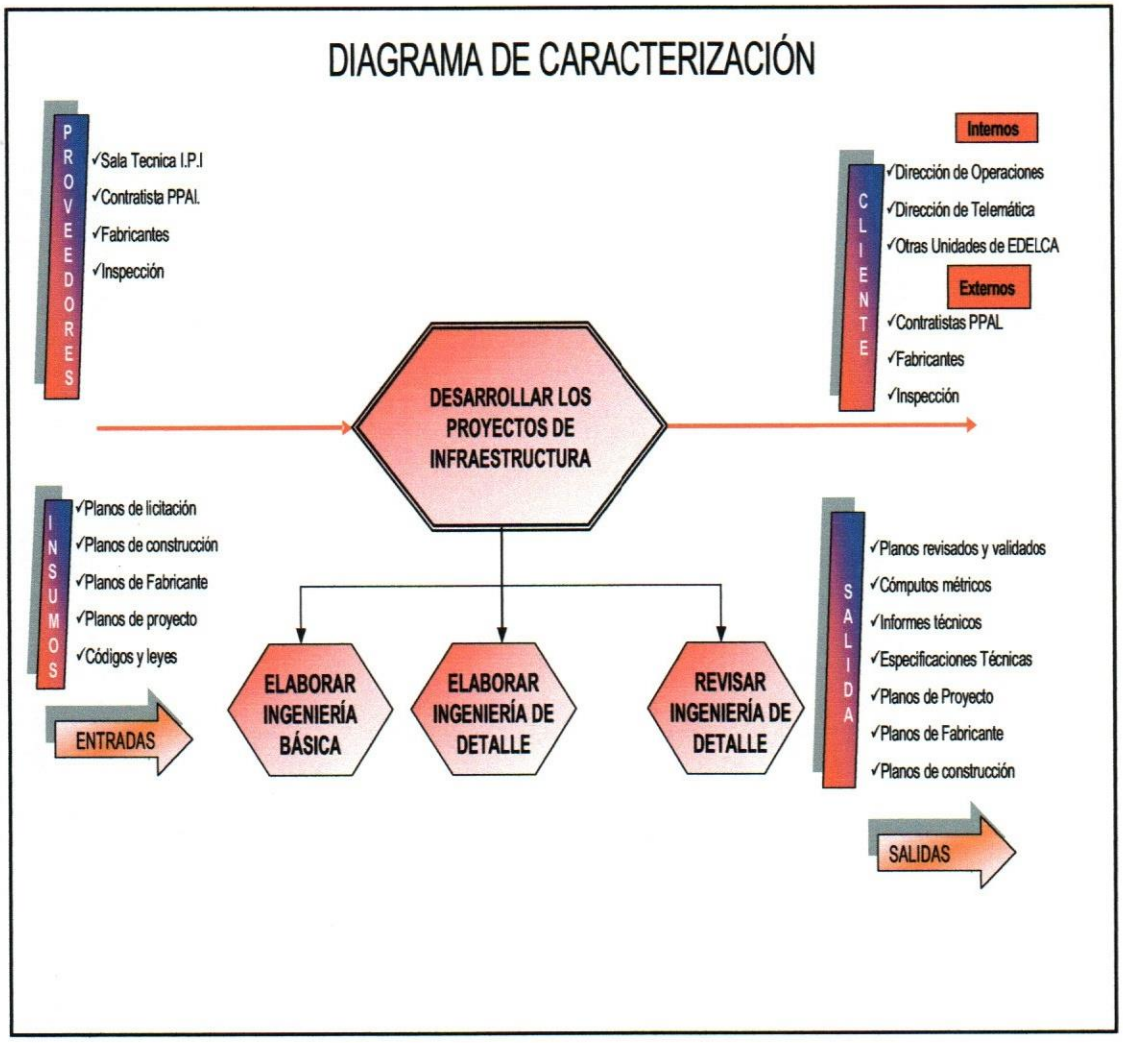
Para efectos de este estudio, solo de evaluara el Proceso de "Desarrollar Ingeniería de Proyectos de Obras de Acondicionamiento y Servicios de Infraestructura", el cual se ha estructurado de la siguiente manera:

Figura Nº 7. Diagrama de Caracterización de procesos

Diagrama de Caracterización de procesos (Proyectos)

Área: Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura

Proceso: Desarrollar la Ingeniería de Detalle de los Proyectos de Infraestructura



Para el cumplimiento del proceso objeto de estudio, se prevé identificar los procedimientos e instrucciones asociados al mismo, los cuales permitirán un desarrollo eficaz y eficiente para el diseño de la planificación correspondiente.

PROCESO:

"DESARROLLAR INGENIERIA DE PROYECTO DE OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA"

PROCEDIMIENTOS:

1. ELABORAR INGENIERIA BASICA
2. ELABORARINGENIERIA DE DETALLE
3. REVISAR INGENIERIA DE DETALLE

INSTRUCCIONES DE TRABAJO

- REALIZAR VISITA TECNICA
- ELABORAR PLANOS PRELIMINARES
- ELABORAR DOCUMENTOS TECNICOS
- ELABORAR ESTIMADO DE COSTOS
- ELABORAR PLANOS DE PROYECTO
- REVISAR PLANOS DE PROYECTO
- REVISAR DOCUMENTOS TECNICOS

Figura Nº 8. Procesos Desarrollar Ingeniería de Proyectos de Obras de Acondicionamiento y Servicios de Infraestructura

Es importante destacar que el desarrollo de los procesos es de vital importancia para la implementación de un Sistema Calidad, pues permite tener una visión amplia de los procesos y las gestiones que se llevan a cabo dentro del Departamento.

Por tanto para ampliar esta visión se propone la siguiente secuencia de actividades para el procedimiento "Elaborar Ingenieria de Detalle"
que permitan Planificar, asegurar y controlar la calidad de los Proyectos:

Figura Nº 9. Flujograma del procesos Desarrollar Ingeniería de Proyectos de Obras de Acondicionamiento y Servicios de Infraestructura

FLUJOGRAMA

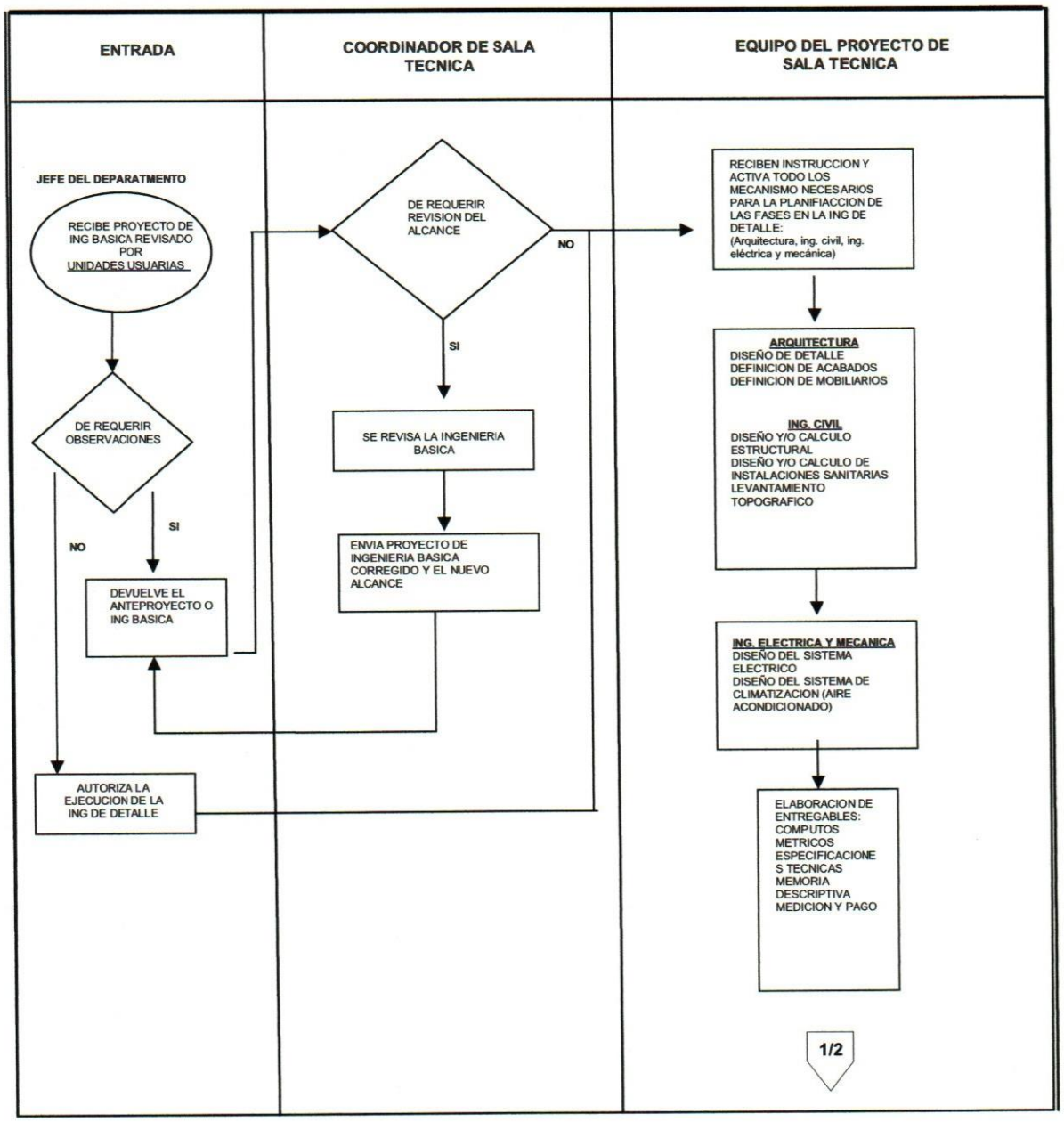
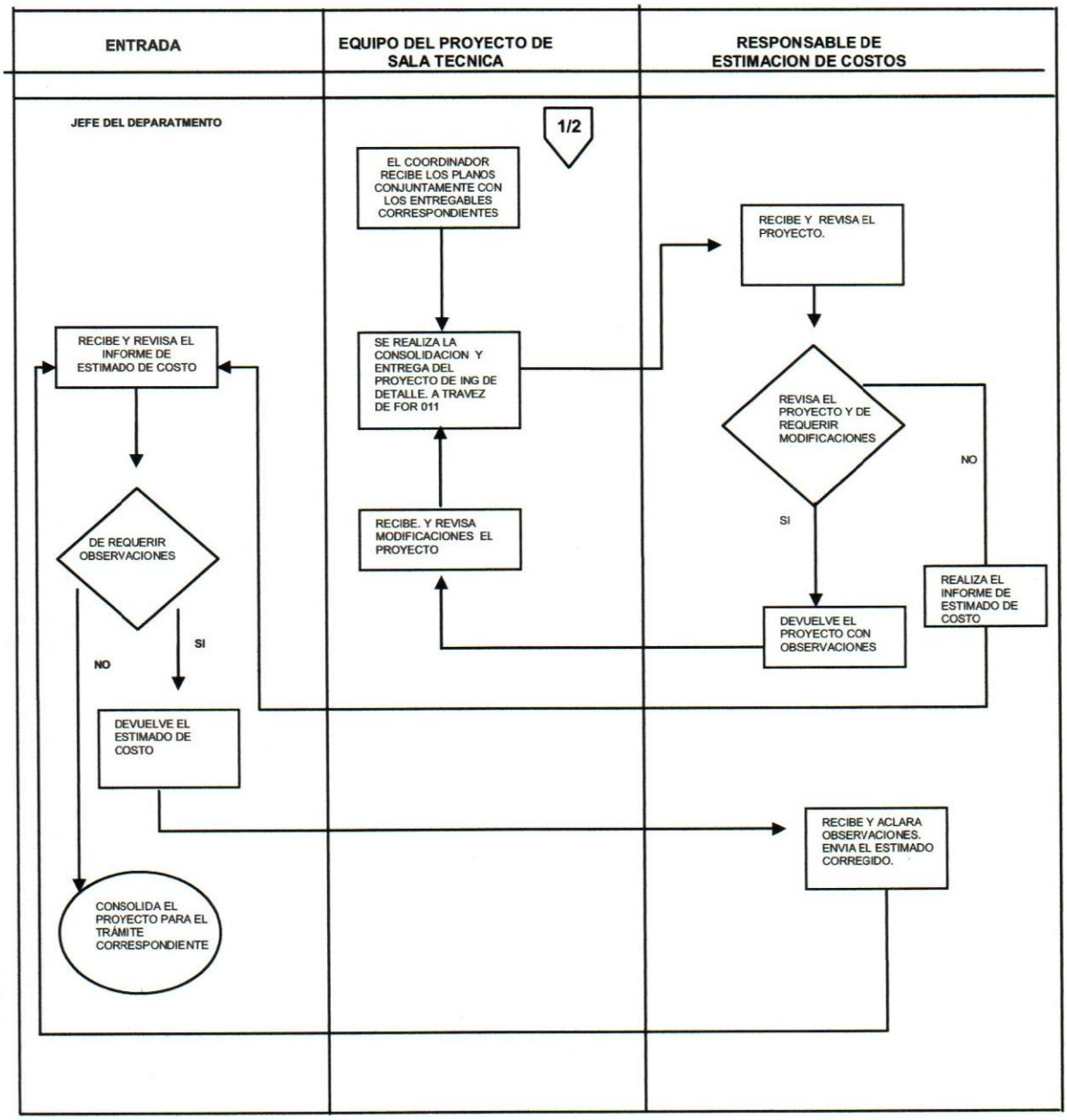


Figura Nº 9. Flujograma del procesos Desarrollar Ingeniería de Proyectos de Obras de Acondicionamiento y Servicios de Infraestructura (Continuación)



CAPITULO V

RESULTADOS DEL PROYECTO

DESARROLLO DE LA PLANIFICACION PARA LA GESTION DE LA CALIDAD

La planificación para la Gerencia de la calidad en cada organización representa la adopción de una estructura orientada principalmente a mejorar los procesos administrativos y de producción que dan como resultado la generación de un producto o un servicio de calidad.

Actualmente en el Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura se está implementando una adecuación al Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2000 "Sistema de Gestión de la Calidad" tomando como referencia el modelo de excelencia de Gestion de EDELCA.

El desarrollo de la Planificación, objeto de este trabajo, esta fundamentada en como solventar las Debilidades y Amenazas identificadas en el análisis de la Matriz DOFA, orientados al diseño de las estrategias que permitan la Implementación de un "Sistema de Calidad", siendo esta una de las metas del Departamento.

A continuación se presenta la Propuesta para la Implantación eficaz del Sistema de Calidad.

Tabla Nº 6. Propuesta para la Implantación eficaz del Sistema de Gestión Calidad.

DEBILIDADES	ESTRATEGIAS	COMO DESARROLLAR LAS ESTRATEGIAS?
• **La cooperación *y trabajo en equipo entre trabajadores, proveedores y clientes prácticamente no se da en el Departamento.***	• Reforzar el trabajo en equipo y la motivación al logro de los objetivos comunes.	• Establecer planes de adiestramiento que refuerce el trabajo en equipo y la motivación al logro de objetivos comunes, basados en la Detección de Necesidades .
	• Incentivar la participación y la toma de decisiones.	• Programar reuniones que permitan el intercambio de conocimientos en las materias de interés para el Departamento.
• ***No se manejan indicadores de gestión ni desempeño.***	• Definir, a través de las diferentes herramientas, un Sistema Balanceado de Indicadores que permita llevar el control de los procesos. • Establecer una política de revisión de los indicadores de gestión y seguimiento al plan de acciones	• Identificación de los procesos claves, para su seguimiento y control. * Sensibilización del personal referente al desarrollo de los procesos. • Seguimiento y control de los indicadores a través de tableros de control.
• ***Falta de personal para dar respuestas a la alta***	• Incrementar la plantilla de trabajo para poder cubrir la demanda de	• Realizar el requerimiento de personal con el perfil necesario para cubrir la demanda de proyectos.

demanda proyectos.	servicios.	• Planes de capacitación e integración, que permita la identificación con la organización
• ***La Filosofía de gestión se ha divulgado en muy baja escala a nivel del personal del departamento.***	• Establecer Planes de Divulgación la filosofía de gestión. • Encuesta para evaluar el conocimiento de la FG	1-. Divulgación el Rol Gerencial a través de reuniones informativas mensuales. 2-. Se debe divulgar a través de carteleras el objetivo del Dpto. y la visión, misión, principios y valores de la empresa. 3-. Publicaciones en materiales POP (Trípticos, carteleras, Dipticos)
• ***El proceso de comunicación y participación del personal no se encuentra alineado con la filosofía de gestión.***	• Reuniones evaluativas para el plan de comunicación	• Establecer documento de comunicación por escrito. (tipo memo, cronograma de visitas a los clientes, cronograma de actividades semanal)
• ***Falta de definición actualizada del diagrama organizacional***	• Definir, con la alta dirección, la estructura del Departamento.	• Solicitar el poyo de la unidad competente. (Desarrollo de la Organización)

• * ***Fuga de talentos, debido a la falta de oportunidades de desarrollo.***	• Desarrollar estrategias que permitan motivar al personal, para lograr la permanencia del mismo en la unidad.	• Fortalecer el Sistema de Compensación que le brinde al trabajador incentivos tanto monetarios como de crecimiento profesional, permitiendo así una mayor identificación con su trabajo

Tabla Nº 6. Propuesta para la Implantación eficaz del Sistema de Calidad. (Continuación)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La importancia de implementar un sistema de gestión de la calidad, radica en el hecho de que sirve de plataforma para desarrollar al interior de la organización, una serie de actividades, procesos y procedimientos, encaminados a lograr que las características del producto o del servicio cumplan con los requisitos del cliente, en pocas palabras sean de calidad, lo cual nos da mayores posibilidades de que sean adquiridos y/o utilizados por este, logrando así el éxito de la organización.

Es de resaltar, que ha quedado en evidencia la necesidad de una evaluación estricta en el caso del Departamento de Ingeniería de Proyectos de Infraestructura, que nos lleve a determinar los factores que intervienen de alguna manera en el éxito de la misma. El estudio realizado mediante el uso de la matriz DOFA es la aplicación de una herramienta, que, si bien, mide la vulnerabilidad, no nos permite descubrir otros factores que puedan estar afectando el desarrollo de los procesos en esta unidad, sin embargo, ha resultado ser una herramienta valiosa para la detección de las fortalezas y oportunidades que pueden servir de soporte al diseño del sistema de Gestión de la Calidad.

RECOMENDACIONES

Los hallazgos producto del desarrollo de la investigación efectuada a la unidad "Ingeniería de Proyectos de Infraestructura de CVG EDELCA" sugieren, como punto de partida, se tomen acciones inherentes al Desarrollo de un "Sistema de Gestión de la Calidad", el cual según la caracterización de sus procesos y de acuerdo al análisis de vulnerabilidad desarrollado a través de la herramienta DOFA hace necesario que se tome especial consideración a los siguientes elementos:

- La alta dirección debe ser el principal patrocinador y líder del proyecto. Estos deben estar plenamente identificados con el objetivo y la filosofía de Gestión de la unidad, manifestando evidencia de su compromiso, pues eso redundara en beneficios para la unidad en estudio
- La alta dirección debe promover el establecimiento de mecanismos de comunicación interna que permitan que el personal este consciente de la importancia del sistema y como estos participan en logro de los objetivos, haciendo que se conozca la importancia de cumplir con los requisitos del cliente, los aspectos legales y reglamentarios.
- Uno de los factores primordiales para el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, es el Recurso Humano, por lo que se hace necesario el establecimiento de programas de sensibilización que le permita a estos, identificar cuales son los beneficios que este Sistema aporta a su trabajo diario, procurando la visualización de la Calidad como parte integrante de su trabajo y no como un trabajo más.
- Una vez identificados los Procesos claves, lo cual se realizo a través de esta investigación, es necesario que se establezcan planes y

estrategias para su divulgación, pues esto permitirá la internalización de los mismos por parte del Recurso Humano.

Bibliografía

Balestrini, M. (2002): "**Como se elabora el proyecto de investigación**". Caracas. Consultores Asociados OBL.

Cuatrecasas, Luis (2001). **Gestión Integral de la Calidad**, Ediciones Gestión 2000, S.A., Barcelona, España

Fondonorma. (2005). **Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario**. COVENIN-ISO 9000:2006 (3ª rev.). Caracas. Fondonorma

Fondonorma. (2000). **Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.** COVENIN-ISO 9001:2000 (2ª rev.). Caracas. Fondonorma

Fondonorma. (2000). **Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para los planes de Calidad** COVENIN-ISO 10005:2005 (1ª rev.). Caracas. Fondonorma

Fondonorma. (2000). **Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la Gestion de la Calidad en los Proyectos** COVENIN-ISO 10006:2003 Caracas. Fondonorma

Hernández, R., Fernández, C y Baptista L. (2002):"**Metodología de la Investigación**". Colombia. McGraw Hill Interamericana S. A..

Hurtado de B., J. (1998): "**Introducción a la Investigación Holística**". Caracas. Fundación Sypal.

Francés, Antonio (2001). **Estrategia para le empresa en América latina.** Ediciones IESA. Caracas Venezue

Macdonald, John (2006). **Aprender a gestionar la Calidad**. Gestión 2000. Barcelona ,Espana

Méndez, C. (2001): "**Metodología, Diseño y desarrollo del proceso de Investigación".** Colombia. McGraw Hill Interamericana S. A.

Nava, Jimenez. (2005). **ISO 9000-2000 estrategias para implantar la norma de calidad para la mejora continua.** Ediciones Limusa. Distrito Federal, Mexico.

Project Management Institute (2004): "**Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos.** (3ª edicion).

Sabino, C. (2000): "**El proceso de Investigación**". Caracas. Editorial Panapo.

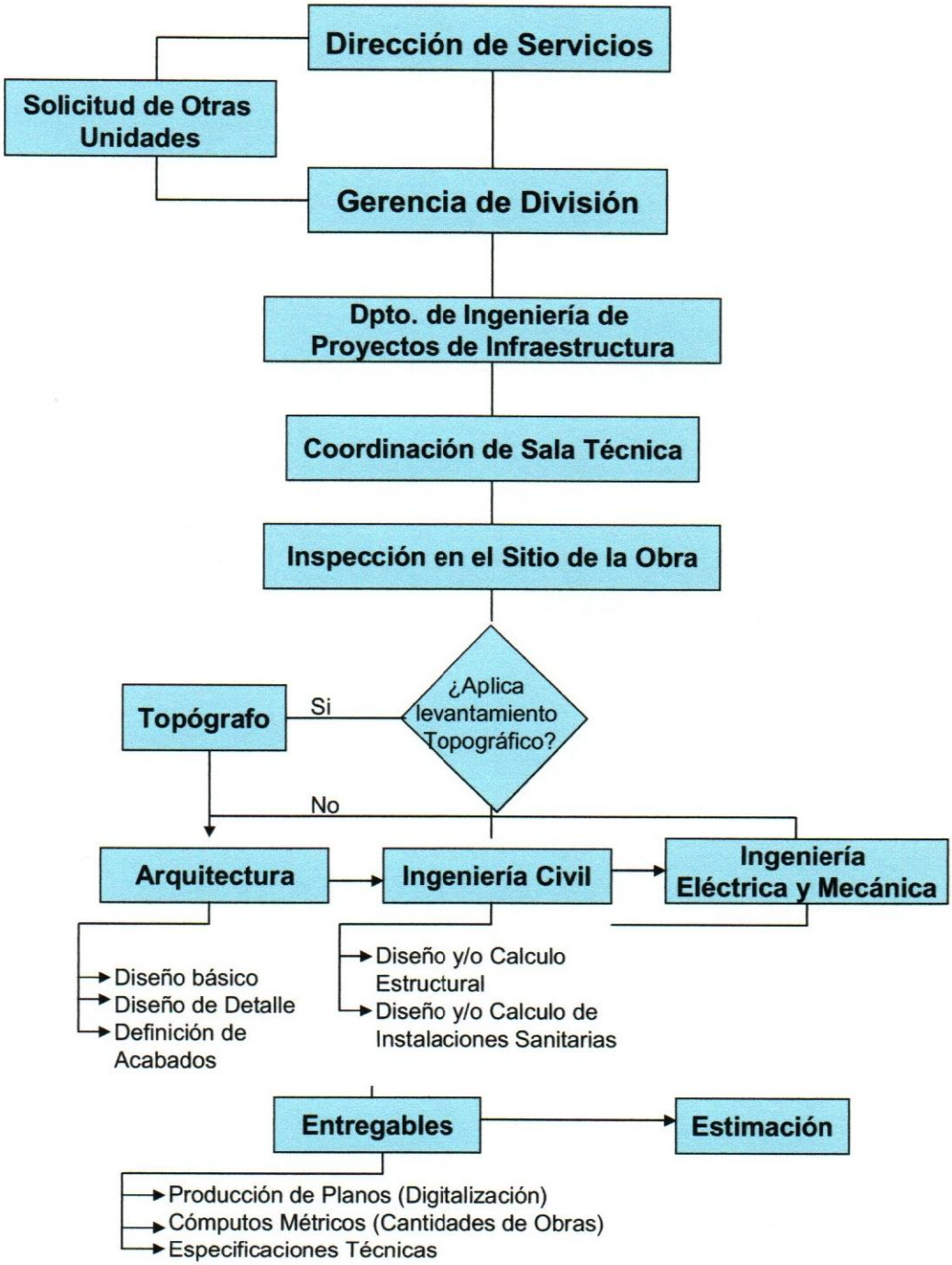
Tamayo y Tamayo, M. (2001): "**El proceso de Investigación Científica**". México. Editorial Limusa.

UPEL (2003): "**Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales**". Caracas. FEDUPEL.

ANEXOS

ANEXO Nº 1:

Flujograma de actividades actual



ANEXO Nº 2

Cuestionario para la recoleccion de Datos.

CORPORACION VENEZOLANA DE GUAYANA

INSTRUMENTO DE AUTODIAGNÓSTICO
FORMATO 1

CVG EDELCA

CRITERIOS	EVALUACION				
	0	25	50	75	100
1. FILOSOFIA DE GESTION					
1.1 Visión, Misión, Principios y valores					
a.- ¿Comunicamos y desplegamos la filosofía de gestión (visión, misión, principios y valores de la empresa) a nuestros trabajadores?		X			
b.- ¿Evaluamos los resultados del despliegue de la filosofía de gestión y verificamos su internalización?	X				
c.- ¿Tomamos acciones para mejorar los resultados producto de la evaluación realizada?	X				
1.2 Liderazgo					
a.- ¿Estimulamos la comunicación abierta, la participación y el aprendizaje del personal alineado con la filosofía de gestión y la mejora continua?		X			
b.- ¿Conocemos y aplicamos el rol gerencial en la promoción de la filosofía de gestión y el mejoramiento continuo de la gestión?	X				
c.- ¿Identificamos oportunidades de mejora para hacer contribuciones a la calidad de gestión de nuestra unidad?		X			
d.- ¿Promovemos la cooperación y el trabajo en equipo entre nuestros trabajadores, proveedores y clientes clave para ejecutar las mejoras identificadas?		X			
e.- ¿Participamos activamente en el diseño y despliegue de los planes para el proceso de Mejoramiento de la Calidad de Gestión?	X				
f.- ¿Evaluamos los resultados de los planes en ejecución y retroalimentamos a los involucrados?	X				
g.- ¿Tomamos acciones para mejorar los resultados producto de las evaluaciones realizadas?	X				

CORPORACION VENEZOLANA DE GUAYANA

INSTRUMENTO DE AUTODIAGNÓSTICO

FORMATO 1

CVG EDELCA

CRITERIOS	EVALUACION				
	0	25	50	75	100
4.- INFORMACIÓN Y ANÁLISIS					
4.1 Tipo y Alcance de la Información					
a.- ¿Hemos definido los indicadores claves para monitorear periódicamente las operaciones y el desempeño organizacional?	X				
b.- ¿Hemos comunicado dentro de la unidad los indicadores clave para monitorear la gestión y la interrelación existente entre estos?.	X				
c.- ¿Contamos con información comparativa importante (niveles de referencia competitivos) y la utilizamos como referencia para plantear nuestra metas?	X				
d.- ¿Tenemos todos los indicadores normalizados?	X				
4.2 Sistema de Información y Control de Gestión					
a.- ¿Los datos e información están disponibles y accesibles con la oportunidad requerida?		X			
b.- ¿Realizamos análisis y seguimiento periódico de los indicadores para apoyar la evaluación del desempeño organizacional?	X				
c.- ¿Comunicamos, a todos los niveles de nuestra unidad, los resultados del análisis, de manera que sirvan de apoyo efectivo en la toma de decisiones?	X				
4.3.- Utilización de la información e Indicadores					
a.- ¿Hemos definido reportes que periódicamente permiten visualizar el comportamiento del indicador?		X			
b.- ¿Los reportes son considerados en las reuniones de gestión donde se evalúa el comportamiento del indicador y con base en ello se establecen acciones de mejora, asignándole responsables?	X				
c.- ¿Evaluamos sistematicamente la información, su veracidad y confiabilidad y tomamos acciones para mejorar su calidad, producto de los hallazgos?			X		
d.- ¿Usamos prácticas de gerencia visible (tableros de control, pizarras, alarmas, etc.) y son utilizadas para facilitar y estimular el uso de la información y de los indicadores?	X				

CORPORACION VENEZOLANA DE GUAYANA

INSTRUMENTO DE AUTODIAGNÓSTICO
FORMATO 1

CVG EDELCA

CRITERIOS	EVALUACION				
	0	25	50	75	100
5. RECURSOS HUMANOS					
5.1 Diseño de cargos, Selección y Capacitación					
a.- ¿Nuestros trabajadores conocen el alcance de sus cargos y las competencias requeridas para su desempeño?		X			
b.- ¿Seleccionamos el personal con una orientación hacia el largo plazo considerando su potencial y alineación con los valores de la filosofía de empresa?				X	
5.2 Evaluación					
a.- ¿Comunicamos a nuestros trabajadores los criterios de evaluación de su desempeño con antelación y negociamos las metas?				X	
b.- ¿Utilizamos la evaluación de desempeño del personal para su retroalimentación, reconocimiento y establecer planes de capacitación?				X	
5.3 Compensación, Promoción y Reconocimiento					
a.- ¿Utilizamos como criterio para el reconocimiento y compensación el esfuerzo individual y grupal, reforzando el aprendizaje, el mejoramiento, la participación y el aporte a la mejora de procesos, productos y servicios?				X	
b.- ¿Nuestros trabajadores conocen los criterios utilizados para su compensación y reconocimiento?			X		
c.- ¿Aplicamos los criterios de compensación y reconocimientos a todo el personal de la unidad?				X	
5.4 Capacitación Continua					
a.- ¿La capacitación, entrenamiento y desarrollo del personal está asociado con las competencias requeridas por la unidad y la empresa, con los cambios tecnológicos y organizacionales y los resultados de la evaluación desempeño?				X	
b.- ¿Producto de la detección de necesidades hemos desarrollado un plan de capacitación del personal alineado con los requerimientos de la unidad?				X	
c.- ¿Tomamos acciones para mejorar la aplicación de los planes de capacitación?			X		
d.- ¿Evaluamos la efectividad de la capacitación y el entrenamiento, tomando en cuenta el desempeño individual y organizacional?			X		
e.- ¿Hacemos énfasis en la capacitación continua y el entrenamiento en el trabajo y consideramos al personal interno y supervisores como opción para cubrir las necesidades de capacitación y entrenamiento?			X		
5.5 Calidad de Vida en el Trabajo, Clima Organizacional y Comunicaci					
a.- ¿Hemos identificado los factores clave que afectan la calidad de vida en el trabajo?				X	

CORPORACION VENEZOLANA DE GUAYANA

INSTRUMENTO DE AUTODIAGNÓSTICO

FORMATO 1

CVG EDELCA

CRITERIOS	EVALUACION				
	0	25	50	75	100
6. GERENCIA DE PROCESOS					
6.1- 6.2 Normalización de Procesos Claves y de Soporte					
a.- ¿Tenemos identificados los procesos clave y de soporte para la prestación de los servicios en nuestra área de gestión?		X			
b.- ¿Hemos normalizado los procesos con base en la metodologia definida por la organización?	X				
c.- ¿Divulgamos la normalización de los procesos a nuestros trabajadores y para ello utilizamos mecanismos tales como charlas, reuniones, cuestionarios, lecturas entre otros?	X				
d.- ¿Tenemos identificados los indicadores clave en cada uno de nuestros procesos?	X				
e.- ¿Evaluamos el comportamiento de los indicadores y tomamos acciones para corregir desviaciones detectadas?	X				
f.- ¿Contamos con mecanismos para evaluar las mejoras planteadas por el personal en cada proceso?	X				
Mejoramiento y/o Innovación en el Diseño y Operación de los Proces					
a.- ¿Tenemos identificadas las mejoras e innovaciones que debemos realizar en la unidad?	X				
b.- ¿Existe un plan que nos permita materializar esas mejoras e innovaciones identificadas? Mediante la correcta asignación de responsabilidades y recursos.	X				
c.- ¿Realizamos informes de avance del cumplimiento de las acciones planificadas para la mejora e innovación de los procesos?	X				
d.- ¿Contamos y aplicamos un enfoque metodológico para desarrollar, analizar y controlar mejoras e innovaciones en los procesos?	X				
e.- ¿Este enfoque metodológico es conocido y compartido por las personas de la unidad?	X				
f.- ¿Tenemos internalizado y practicamos la cultura de mejoramiento continuo?	X				