

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

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
DISEÑO DE UN PLAN DE LA CALIDAD PARA EL PROCESO “GESTIONAR
AUTORIZACIONES AMBIENTALES” EN EL DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN AMBIENTAL.
CASO: ELECTRIFICACIÓN DEL CARONÍ (EDELCA)

Presentado por
Marine, Sigalys
Para optar por el título de
Especialista en Sistemas de la Calidad

Asesor:
Ing. M.Sc. Cándida Gil
Ciudad Guayana, Febrero 2012

DISEÑO DE UN PLAN DE LA CALIDAD PARA EL PROCESO “GESTIONAR
AUTORIZACIONES AMBIENTALES” EN EL DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN AMBIENTAL.

CASO: ELECTRIFICACIÓN DEL CARONÍ (EDELCA)

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

DISEÑO DE UN PLAN DE LA CALIDAD PARA EL PROCESO “GESTIONAR
AUTORIZACIONES AMBIENTALES” EN EL DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN AMBIENTAL.

CASO: ELECTRIFICACIÓN DEL CARONÍ (EDELCA)

Autor: Sigalys María Marine Pérez
Tutor: Ing. M.Sc. Cándida Gil
Fecha: Febrero 2012

RESUMEN

El presente estudio se realizó en la empresa Electrificación del Caroní, C.A. (EDELCA, C.A.) en el Departamento de Conservación Ambiental, unidad adscrita a la Gerencia de Gestión Ambiental, con el propósito de diseñar un Plan de Calidad para el proceso gestionar autorizaciones ambientales en el departamento de conservación ambiental. El tipo de investigación desarrollado fue de tipo proyectiva, modalidad proyecto factible apoyado en una investigación documental, de campo, descriptivo y no experimental. Las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron la observación directa, observación participante y observación documental. Para la ejecución del presente estudio se desarrollo todo un marco metodológico permitió dar respuesta a la interrogante planteada.

Palabras claves: Proceso, plan de calidad, requisito, ambiente, planificación de la calidad

TABLA DE CONTENIDOS

Contenido	Pág.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	3
EL PROBLEMA	3
Planteamiento del problema	3
Objetivos de la investigación	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos	6
Justificación de la investigación	6
Alcance	8
Código de ética	9
CAPITULO II	14
MARCO METODOLOGICO	14
Tipo de investigación	15
Diseño de la investigación	16
Unidad de análisis	17
Población y muestra	17
Técnicas e instrumentos en la recolección de datos	19
Técnica de procesamiento y análisis de datos	21
Operacionalización de los objetivos	21

CAPITULO III	24
MARCO TEORICO	24
Antecedentes de la investigación	24
Antecedentes de la empresa	26
Reseña histórica de la empresa EDELCA	26
Bases legales de la investigación	36
Bases teóricas	36
CAPITULO IV	43
ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	43
CAPITULO V	45
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
Conclusiones	45
Recomendaciones	45
CAPITULO VI	46
LA PROPUESTA	46
REFERENCIAS	49

INDICE DE FIGURAS

Figura	Pág.
Figura 1. Mapa de proceso del GGA	18
Figura 2. Principios ambientales de EDELCA	32
Figura 3. Estructura organizativa de la empresa EDELCA	33
Figura 4. Estructura organizativa de la Gerencia de Gestión Ambiental	34
Figura 5. Plan de calidad para el proceso gestión de autorizaciones ambientales EDELCA	46

INDICE DE TABLAS

TABLA	Pág.
N°1. Operacionalización de variables	23
N°2 Indicadores de gestión del departamento	48

INTRODUCCIÓN

Electrificación del Caroní, C.A (EDELCA, C.A) está a cargo del estudio y aprovechamiento del río Caroní y actualmente finaliza la puesta en marcha de un gran complejo hidroeléctrico en el denominado “Bajo Caroní”, donde el río presenta su zona de mayor potencia con una caída topográfica de 240 metros en 215 Km. Este complejo conforma una escalera topográfica que incluye esquemas en operación (Guri, Macagua I, II, Caruachi) y en construcción (Tocoma). Para la construcción y mantenimiento de las Centrales Hidroeléctricas la organización requiere intervenir áreas protegidas por lo que es necesaria la gestión de permisos y autorizaciones ambientales a través del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente.

La unidad encargada de gestionar las evaluaciones y autorizaciones ambientales en la empresa es el Departamento de Conservación Ambiental, estos han organizado dicha actividad en el proceso “Gestionar Autorizaciones Ambientales”. El presente estudio propone el Diseño de un Plan de la Calidad para Gestionar Autorizaciones Ambientales en el Departamento de Conservación Ambiental, con el objeto de asegurar la gestión oportuna de las actividades asociadas a la construcción y mantenimiento de las Centrales Hidroeléctricas que maneja la organización.

La investigación se ha estructurado en III Capítulos, los cuales se describen a continuación:

El Capítulo I El Problema, describe el planteamiento del problema, la justificación del estudio, los objetivos y el alcance de la investigación. El Capítulo II El Marco Metodológico, se presenta el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, las técnicas para el análisis de datos y la operacionalización de las variables. El Capítulo III El Marco Teórico, explica los antecedentes de la

investigación, los antecedentes de la empresa y los diferentes conceptos que conforman el basamento teórico de la investigación.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema.

El Planteamiento del problema, según la Guía Metodológica para Anteproyectos de Investigación, de Pérez, A (2005), “Consiste en una descripción de la situación o realidad problemática”. , a su vez... “se refiere en forma específica y concreta, sin ambigüedades, al asunto a investigar.” (p.56).

En la actualidad, las organizaciones conocen la importancia que tiene ofrecer su producto con un nivel de calidad aceptable para sus clientes y a su vez preservar el ambiente a través de procesos que impulsen el desarrollo sostenible en el ámbito de acción de la organización. La gestión ambiental de la empresa es la gestión de las actividades que se realizan en pro de la conservación del ambiente, preservando y de ser posible, mejorar las condiciones ambientales relacionadas con los materiales, procesos, productos o servicios y personal de dicha empresa. Las empresas ambientalmente responsables incluyen en sus procesos aspectos de eficiencia no solo en el producto o servicio ofrecido si no también al uso eficiente de los recursos naturales que requiere el proceso.

Esta posición la adoptan cada vez mas organizaciones no solo por la búsqueda de un mayor posicionamiento en el mercado asegurando la rentabilidad en el tiempo, sino por la existencia, cada vez mas numerosa, de leyes y reglamentos que exigen un mayor control en lo que a gestión ambiental se refiere.

La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en Normas Internacionales ofrecen una base sólida para gestionar la satisfacción del cliente asegurando que los productos o servicios ofrecidos

cumplen con los requisitos de los mismos, ya que se gestionan de manera controlada, permitiendo la identificación de los puntos críticos en los procesos y la normativa aplicable para ejecutarlos de manera oportuna.

El Plan de la Calidad permite ver de una forma sistemática e inteligible el paso a paso del proceso. La Norma ISO 10005:2005 “Sistemas de Gestión de la Calidad Directrices para los Planes de la Calidad” establece en su introducción, lo siguiente:

“Un Plan de la Calidad proporcionan un medio para relacionar requisitos específicos del proceso, producto o proyecto con los métodos prácticas de trabajo que apoyan la realización del producto” (p.vii)

De esta manera se puede contemplar en sus contenido los pasos críticos que se deben cometer para asegurar que los requisitos serán cumplidos, gestionar los documentos legales oportunamente, minimizar el riesgo del reproceso, entre otras.

El contar con un Plan de la Calidad trae como beneficio el incremento de la confianza en que los requisitos de los clientes serán cumplidos y los requisitos legales aplicables a la gestión se identifican y se cumplen de manera oportuna.

De acuerdo a lo antes expuesto, nace la pregunta sobre la aplicación y la utilidad de un Plan de la Calidad para el proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales en el Departamento de Conservación Ambiental de EDELCA:

¿El Plan de la Calidad contribuye al cumplimiento de los requisitos técnicos y legales, a la satisfacción del cliente y a la ejecución oportuna de la prestación del servicio?

Para dar respuesta a la pregunta anterior, se plantea la elaboración de un Plan de la Calidad para el proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales que se realiza en el Departamento de Conservación Ambiental, unidad que forma parte de la Gerencia de Gestión Ambiental de EDELCA, filial de la

Corporación Eléctrica Nacional, adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo, se encuentra ubicada en la Región Guayana, específicamente en Ciudad Guayana, operando las Centrales Hidroeléctricas Simón Bolívar en Guri, Antonio José de Sucre en Macagua, Francisco de Miranda en Caruachi y pocos años la Central Hidroeléctrica Manuel Piar en Tocomá.

En atención a este planteamiento, se considera, primero realizar una revisión de los conceptos relacionados el Plan de la Calidad, a fin de determinar sus elementos, y los pasos necesarios para su elaboración, así como del proceso para el cual se levantará el Plan de la Calidad.

De los resultados que se obtengan en dicha exploración, se estima que conlleve a la necesidad de establecer la Política de la Calidad y los Objetivos de la Calidad para el proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales, a fin de definir la intención del Departamento en cuanto a la Calidad y los objetivos que permitan alcanzar tal intención, lo cual servirá de insumo para la elaboración del Plan de la Calidad.

Para lograr diseñar un Plan de la Calidad para el proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales se presentan las siguientes formulaciones:

- ✓ ¿Cuál es la situación actual del proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales del Departamento de Conservación Ambiental?
- ✓ ¿Cuáles son los elementos de un Plan de la Calidad?
- ✓ ¿Se tienen los insumos necesarios para elaborar el Plan de la Calidad?

Objetivos de la Investigación.

Objetivo General.

Diseñar un plan de la Calidad para el proceso Gestionar Autorizaciones

Ambientales, que lleva a cabo el Departamento de Conservación Ambiental de EDELCA.

Objetivos Específicos.

- ✓ Describir el proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales.
- ✓ Identificar los elementos de un Plan de la Calidad.
- ✓ Elaborar el Mapa de procesos del Departamento de Conservación Ambiental.
- ✓ Determinar la Política de la Calidad para el Departamento de Conservación Ambiental.
- ✓ Determinar los objetivos de la calidad del Departamento de Conservación Ambiental.
- ✓ Definir los indicadores que medirán los objetivos de la calidad del Departamento de Conservación Ambiental.

Justificación de la Investigación.

Para Pérez, A. (2005), la justificación de la investigación tiene el propósito de “argumentar, fundamentar ante terceros (lectores, jurado evaluador, instituciones, etc.) la necesidad de evaluar el problema seleccionado y que los resultados que se obtengan de ello serán beneficiosos para la sociedad”. (p.60)

El Departamento de Conservación Ambiental es la unidad organizativa de EDELCA encargada de desarrollar y supervisar las evaluaciones para gestionar ante los organismos competentes los documentos requeridos en la Normativa Ambiental vigente para la obtención de las autorizaciones ambientales necesarias, que permitan la ejecución oportuna de las obras y/o mantenimientos en las áreas de interés de EDELCA.

En este sentido, sobre el Departamento de Conservación Ambiental recae la responsabilidad de gestionar de manera oportuna las autorizaciones ambientales que aseguren la ejecución de los procesos que incluyen la variable ambiental, por lo que contar con un Plan de la Calidad que permita asegurar la gestión oportuna de las autorizaciones ambientales permitiendo la consecución de los planes, programas o proyectos de la organización. El Plan de la calidad será ventajoso para evitar retrasos en la tramitación de las autorizaciones ambientales y así asegurar la culminación de las obras de acuerdo a lo planificado, de igual forma, cumpliendo lo anterior se asegura, dentro del alcance de la gestión del Dpto. de Conservación Ambiental, la satisfacción de los usuarios del servicio eléctrico.

Adicionalmente, en el año 2000 EDELCA toma la decisión de implantar un Sistema de Gestión de la Calidad en la División de Apoyo Aéreo y certificar el proceso Prestar Servicio Aéreo, lo cual fue logrado en el año 2003. Posteriormente y al observar los excelentes resultados alcanzados por tal unidad, la empresa decide certificar uno de sus procesos medulares, “Generar Energía Eléctrica” (GGE) Luego de esto, otro de los principales procesos de la empresa, como lo es “Transmitir Energía Eléctrica” (TEE) decide implementar un Sistema de Gestión de la Calidad y es aquí donde se identifica el proceso de soporte “Gestionar el Ambiente”, al poco tiempo el proceso medular GGE incorpora en su sistema el tema ambiental, así la calidad se extiende a toda la empresa y todas las unidades de EDELCA toman un papel protagónico como procesos de soporte.

A partir de ese momento, las unidades que prestan apoyo al Proceso Generar Energía Eléctrica, inician su proceso de mejora continua, necesario para lograr satisfacer las expectativas de los clientes internos y los usuarios del servicio de energía eléctrica.

Una buena acción de mejora para el Departamento Conservación Ambiental, quien forma parte del proceso de soporte, “Gestionar el

Ambiente”, es la elaboración de un Plan de la Calidad que contenga el conjunto de acciones que se deben ejecutar para asegurar la gestión oportuna de las autorizaciones ambientales, y de esta manera cumplir con la programación de los proyectos hidroeléctricos de la empresa, optimizando las horas hombre, que a la larga se transforman en ahorro económico para la organización.

Es bueno mencionar que, trabajar con la calidad contempla trabajar con eficiencia y efectividad

Por todo lo anterior, se justifica el diseño de un Plan de la Calidad para el proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales, tomando en cuenta el grado de importancia que tiene para los procesos de la empresa tener los permisos requeridos para ejecutar las actividades en el tiempo establecido.

Alcance

En cuanto al ámbito geográfico, la investigación se desarrolló en el Departamento de Conservación Ambiental de la Central Hidroeléctrica Antonio José de Sucre (MACAGUA) de la empresa EDELCA, C.A, ubicada en Ciudad Guayana, Estado Bolívar.

Por elección del área temática se entiende, según Sabino, C. (1996):

“La definición y posterior delimitación del campo de conocimiento según el que se precisa trabajar; escoger y delimitar un área temática indica, simplemente, que se ha definido un campo de trabajo, un terreno de estudio, sobre el cual podrá o no hacerse una indagación científica.” (p.7)

Así mismo el citado autor dice, que esta delimitación “... permite reducir nuestro problema inicial a dimensiones prácticas, dentro de las cuales es posible efectuar los estudios correspondientes” (p.52)

Según lo expuesto, la investigación presentada se orientó al Diseño de un Plan de la Calidad, con el objetivo de identificar cuales son los documentos, los recursos asociados y los responsables para gestionar de manera oportuna las autorizaciones ambientales relacionadas con la ejecución de los procesos de la empresa EDELCA.

El alcance de la propuesta no incluyó la revisión, aprobación e implementación del Plan de la Calidad.

Código de Ética.

Se considera lo contrario a la ética e incompatible con el digno ejercicio de la profesión, para un miembro del Colegio de Ingeniero de Venezuela:

Primero (virtudes)

Actuar en cualquier forma que tienda a menoscabar el honor, la responsabilidad y aquellas virtudes de honestidad, integridad y veracidad que deben servir de base a un ejercicio cabal de la profesión.

Segundo (ilegalidad)

Violar o permitir que se violen las leyes, ordenanzas y reglamentaciones relacionadas con el cabal ejercicio profesional.

Tercero (conocimiento)

Descuidar, el mantenimiento y mejora de sus conocimientos técnicos, desmereciendo así la confianza que al ejercicio profesional concede la sociedad.

Cuarto (seriedad)

Ofrecerse para el desempeño de especialidades y funciones para las cuales no tengan capacidad, preparación y experiencia razonables.

Quinto (dispensa)

Dispensar, por amistad, conveniencia o coacción, el cumplimiento de disposiciones obligatorias, cuando la misión de su cargo sea de hacerlas respetar y cumplir.

Sexto (remuneración)

Ofrecer, solicitar o prestar servicios profesionales por remuneraciones inferiores a las establecidas como mínimas, por el Colegio de Ingeniero de Venezuela.

Séptimo (remuneración)

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

Octavo (firma)

Firma inconsultamente planos elaborados por otros y hacerse responsable de proyectos o trabajos que no están bajo su inmediata dirección supervisión.

Noveno (obras)

Encargarse de obras, sin que se hayan efectuado todos lo estudios técnicos indispensables para su correcta ejecución, o cuando para la realización de las mismas se hayan señalado plazos incompatibles con la buena práctica profesional.

Décimo (licitaciones)

Concurrir deliberadamente o invitar, a licitaciones de Estudio y/o proyectos de obras.

Décimo Primero (influencia)

Ofrecer, dar o recibir comisiones o remuneraciones indebidas y, solicitar influencias o usa de ellas para la obtención u otorgamiento de trabajos profesionales, o para crear situaciones de privilegio en su actuación.

Décimo Segundo (ventajas)

Usar de las ventajas inherentes a un cargo remunerado para competir con la práctica independiente de otros profesionales.

Décimo tercero (reputación)

Atentar contra la reputación o los legítimos intereses de otros profesionales, o intentar atribuir injustificadamente la comisión de errores profesionales a otros colegas.

Décimo Cuarto (intereses)

Adquirir intereses que, directa o indirectamente colindan con los de la empresa o cliente que emplea sus servicios o encargases sin conocimiento de los interesados de trabajos en los cuales existan intereses antagónicos.

Décimo Quinto (justicia)

Contravenir deliberadamente a los principios de justicia y lealtad en sus relaciones con clientes personal subalterno y obreros, de manera especial, con relación a estos últimos, en lo referente al mantenimiento de condiciones equitativas de trabajo y a su justa participación en las ganancias.

Décimo Sexto (el ambiente)

Intervenir directa o indirectamente en la destrucción de los recursos naturales u omitir la acción correspondiente para evitar la producción de hechos que contribuyen al deterioro ambiental.

Décimo Séptimo (extranjeros)

Actuar en cualquier forma que permita o facilite la contratación con profesionales o empresas extranjeras, de estudios o proyectos, construcción, inspección y supervisión de obras, cuando a juicio del Colegio de Ingenieros, exista en Venezuela la capacidad para realizarlos.

Décimo Octavo (extranjero)

Utilizar estudios, proyectos, planos, informes u otros documentos, que no sean el dominio público, sin la autorización de sus autores y/o propietarios.

Décimo Noveno (secreto)

Revelar datos reservados de índole técnico, financiero o profesionales, así como divulgar sin la debida autorización, procedimientos, procesos o características de equipos protegido por patentes o contratos que establezcan las obligaciones de guardas de secreto profesional. Así como utilizar programas, discos cintas u otros medios de información, que no sea de dominio público, sin la debida autorización de sus autores y/o propietarios, o utilizar sin autorización de códigos de acceso de otras personas, en provecho propio.

Vigésimo (experimentación y servicios no necesarios)

Someter a su cliente a su empleador a la aplicación de materiales o métodos en experimentación, sin su previo y total conocimiento y aprobación o recomendarle servicios no necesarios.

Vigésimo Primero (publicidad)

Hacer o permitir cualquier publicidad no institucional, dirigida a atraer al público hacia la acción profesional, personal o participar en programas de televisión, radio u otros medios, que no tengan carácter divulgativo profesional, o que en cualquier forma, ateten contra la dignidad y seriedad de

la profesión. Así como, valerse de posición para proferir declaraciones en los medios o hacer propaganda de materiales, equipos y tecnologías.

Vigésimo Segundo (actuación gremial)

Incluir con lo dispuesto en las “Normas de Actuación Gremial del CIV”.

Como es bien sabido, la ética establece los deberes que deben guiar la conducta de una persona, de un grupo o de una sociedad. De esta forma el código de ética del colegio de ingenieros establece los principios y normas fundamentales que guían el ejercicio de la profesión del Ingeniero expresando los lineamientos y responsabilidades profesionales que debe seguir y mantener en el ejercicio de su labor profesional. Asimismo, el código de ética, establece principalmente los criterios de honestidad, seriedad, justicia y confidencialidad dentro de sus lineamientos para el óptimo desempeño del profesional de la ingeniería. Es por esto que se establece este código como lineamiento fundamental para el desarrollo del presente trabajo especial de grado.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

En el marco metodológico del presente trabajo de investigación, en cual se plantea diseñar un Plan de la Calidad para el Proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales en el Dpto. de Conservación Ambiental de la empresa EDELCA, CA, contiene, el tipo de investigación, el diseño de la investigación, unidad de análisis de la investigación, la población y muestra, las técnica e instrumentos de recolección de datos y la operacionalización de los objetivos.

Según Balestrini, M. (2002):

“El fin del Marco Metodológico es el de situar, en el lenguaje de investigación, los métodos e instrumentos que se emplearán en la investigación planteada, desde la ubicación acerca del tipo de estudio y el diseño de la investigación; su universo o población; sus muestras; los instrumentos y las técnicas de recolección de los datos. De esta manera se proporcionará al lector una información detallada acerca de cómo se realizará la investigación”. (p.126)

De acuerdo con el preámbulo se presenta a continuación en Marco Metodológico de la presente investigación.

Tipo de la Investigación.

De acuerdo con el objetivo general de la investigación, Diseñar un Plan de la Calidad para el proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales, que lleva a cabo el Departamento de Conservación Ambiental de EDELCA, esta se enmarca en la modalidad de proyecto factible apoyado en una investigación documental, de campo, descriptivo y no experimental.

El investigador, propone el diseño de un Plan de la Calidad, buscando los elementos que permitan establecer requisitos, acciones, responsables, entre otros, para optimizar la gestión del proceso “Gestionar Autorizaciones Ambientales” a fin de lograr los objetivos de la calidad planificados y por consiguiente el cumplimiento de la política de la calidad.

Esto se sustenta con el concepto de proyecto factible, que según el Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestrías y Tesis Doctorales del UPEL (2005) establece lo siguiente:

“... consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades”. (p.16)

Para elaborar la propuesta de Diseñar un Plan de la Calidad el investigador abordo conocimientos relacionados con Sistemas de la Calidad, procesos claves de la organización, requisitos técnicos, legales e internos de la empresa otros planes relevantes asociados al proceso en investigación.

Lo anterior sustenta en los conceptos de investigación documental de campo y descriptiva que se presenta a continuación.

La UPEL (2005) (op.cit) define investigación documental como:

... 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.15)

Por investigación de campo, según la UPEL (2005) (op.cit), se entiende

...el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos características de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. (p.14)

En otro orden de ideas, Hernández, Fernández y Baptista (2008) plantean,

“En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o se recolecta información sobre cada una de ellas, para así (valga la redundancia) describir lo que se investiga”.
(p.102)

Se puede concluir que esta investigación es de tipo descriptiva, ya que busca recolectar información del proceso de Gestionar Autorizaciones Ambientales para describir la secuencia óptima de sus actividades.

Diseño de la Investigación.

La investigación se considera no experimental.

Hernández, Fernández y Baptista (1998) explican que una investigación es no experimental “cuando no se construye ninguna situación, si no que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador” (p.184)

En este estudio no se crearon condiciones o estímulos que se someterían a los sujetos de estudios, ya que éstos fueron observadores en su ambiente natural, en su entorno social y laboral, tal y como señala el tipo de investigación, por que se apoya en un estudio de tipo descriptivo.

Unidad de Análisis.

La unidad de análisis esta constituida por el entorno de estudio.

En este sentido, la unidad de análisis de este proyecto de investigación fue departamento de Conservación Ambiental perteneciente a la Gerencia de Gestión Ambiental, unidad organizativa de EDELCA encargada de desarrollar y supervisar las evaluaciones para gestionar ante los organismos competentes los documentos requeridos en la Normativa Ambiental vigente para la obtención de las autorizaciones ambientales necesarias, que permitan la ejecución oportuna de las obras y/o mantenimientos en las áreas de interés de EDELCA.

Población y Muestra.

Una vez definida la unidad de análisis, se procede a delimitar la población y muestra que va a ser estudiada.

Tamayo y Tamayo, M (1998) definen la población “como la totalidad del fenómeno de estudio en donde las unidades de la población poseen una característica común, cuyo estudio de origen a los datos de la investigación.” (p.96)

Hernández, Fernández y Baptista (2008) (po.cit), definen a la población como el...” conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de

especificaciones...” (p.238)

Con respecto a la muestra, Hernández, Fernández y Baptista (2008) definen “La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población”. (p. 240)

Sabino, C (1996) define muestra como:

“Parte de todo lo que llamamos universo y que sirve para representarlo, es decir, consiste en un número de sujetos que reúnen las mismas características de la población estudiada y, por lo tanto, son representativo de la misma. Cuando la muestra cumple con las condiciones anteriores, es decir, cuando nos refleja en sus unidades lo que ocurre en el universo, lo llamamos muestra representativa” (p.104)

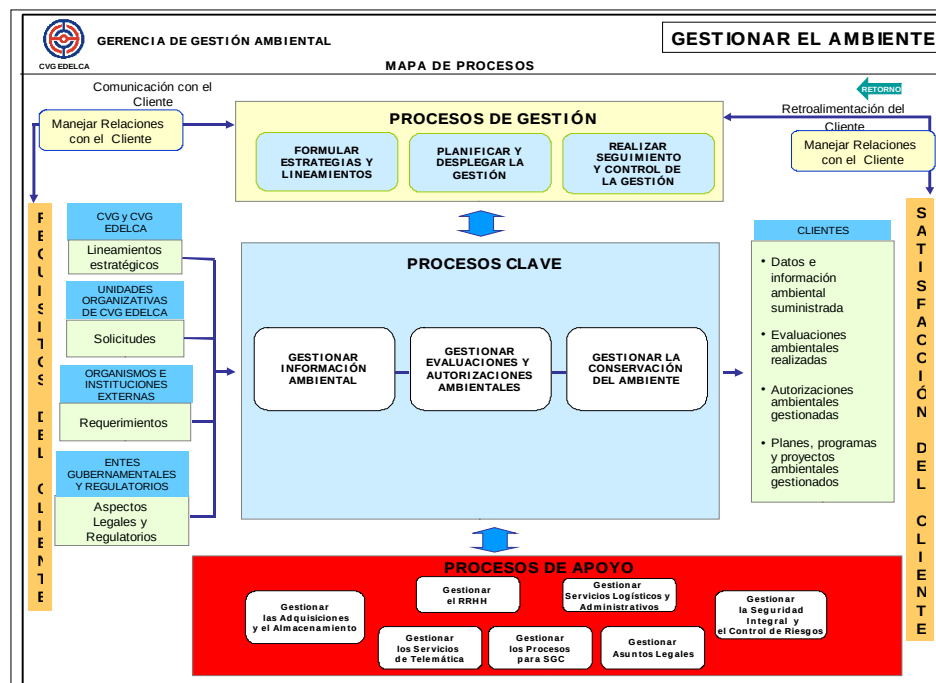


Figura 1. Mapa de Procesos de la GGA. Fuente: EDELCA 2007

En la figura 1 se presenta el mapa de procesos de la Gerencia de Gestión

ambiental la cual es considerada como la población del estudio. En la misma figura se presenta el proceso de Gestionar Autorizaciones Ambientales como parte del proceso clave de la gerencia siendo este proceso la muestra del estudio realizado.

Técnicas e instrumentos en la recolección de datos.

Una vez definido el tipo de investigación, planteado el diseño, identificada la población objeto del estudio, se procede a enunciar las técnicas e instrumentos más apropiados utilizados para la recolección de los datos que atienden a las interrogantes planteadas en la presente investigación y a las características del hecho estudiado.

Hernandez y Cols (2003) exponen que esta etapa se basa en “recolectar los datos pertinentes sobre las variables, sucesos, contextos, categorías, comunidades u objetos involucrados en la investigación”. Ello establece tres actividades vinculadas entre sí para la recolección de datos: “seleccionar un instrumento o método de recolección de datos disponibles en el área de estudio, aplicar ese instrumento para recolectar datos y preparar observaciones, registros y observaciones medidas para que se analicen correctamente”. (p.344)

En la presente investigación se utilizó como técnica de recolección de datos la observación directa participativa y documental, así como las consultas directas.

Observación Directa.

Durante el proceso de recolección de información para ejecución del estudio se utilizó la técnica de observación directa para conocer las actividades realizadas por la sección de Gestionar Autorizaciones Ambientales durante el proceso para la obtención de las autorizaciones ambientales establecidos por el MINAMB y por la empresa, recopilar datos e

información requerida para conocer la situación actual de la gestión. Esta técnica permite conocer información importante de acuerdo a la experiencia del personal encargado de gestionar las autorizaciones ambientales, dando la oportunidad de identificar fallas o reprocesos durante el proceso.

Observación Participante.

Se realizaron entrevistas no estructuradas al personal del departamento de conservación ambiental entre ellos, analistas ambientales, Ing. De Proyectos, Ing. Ambientales y abogados, con el objeto de obtener información del proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales del Dpto. de Conservación Ambiental de EDELCA y conocer sus responsabilidades y funciones para el Diseño del Plan de la Calidad del Proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales.

Observación Documental.

En esta etapa se llevó a cabo una revisión de fuentes documentales. Se utiliza la lectura general de la bibliografía seleccionada a fin de recopilar información (modelos y teorías) relacionada con el tema de investigación y que puedan representar un aporte significativo o que sirva de sustento en la propuesta.

Técnica de Procesamiento y Análisis de Datos

En la realización de cualquier estudio es necesario definir las técnicas que se utilizaron para analizar los datos obtenidos durante el proceso de recolección de los mismos. La técnica de análisis de contenido, según Navarro y Nava, (1996), se define como una “técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación”. (p.72)

Con respecto al propósito del análisis de los datos Balestrini (2002) destaca, que el mismo “implica el establecimiento de categorías, la ordenación y manipulación de los datos para resumirlos y poder sacar algunos resultados en función de las interrogantes de la investigación” (p.169)

Las herramientas usadas para clasificar, organizar, registrar, codificar y tabular los datos manejados en la investigación fueron: tablas, cuadros, planillas y documentos varios elaborados en archivos electrónicos como Excel, Word, entre otros.

Para la interpretación de los datos se reunieron todos los conocimientos bajo la forma de una serie de suposiciones y afirmaciones que permitieron explicar el problema planteado relacionándolo con los supuestos de las bases teóricas presentadas y atendiendo al diseño del Plan de la Calidad que finalmente se espera alcanzar.

En tal sentido, la interpretación de los resultados se realizó tomando en base al cumplimiento o comprobación de cada uno de los objetivos específicos planteados al inicio de la investigación.

Operacionalización de los Objetivos.

Para completar el marco metodológico, se establece la operacionalización de los objetivos, que nos es más que una relación de los objetivos

específicos con las variables de la investigación.

Balestrini (2002) indica que en “aquellos estudios que no se precisan como un requisito indispensable, la formulación de hipótesis, relacionadas con los descriptivos, diagnósticos o evaluativos, se requiere localizar explícitamente, las variables sujetas a ser estudiadas”. En este sentido, señala que “una variable es un aspecto o dimensión de objeto, o una propiedad de estos aspectos o dimensiones que adquiere distintos valores y por lo tanto varía”. Korn (1973) citado por Balestrini (2002) explica que para operacionalizar las variables, se requiere: “(i) Definición Nominal de la variable a medir; (ii) definición real: enumeración de sus dimensiones y (iii) Definición operacional: selección de indicadores” (p.113)

De acuerdo a la definición anterior, para una información detallada sobre los objetivos específicos y como se obtuvo cada objetivo de esta investigación, se presenta en la tabla N° 1 las variables y los indicadores.

Objetivo General: Diseñar un plan de la Calidad para el proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales, que lleva a cabo el Departamento de Conservación Ambiental de EDELCA.

Objetivos Específicos	Variables	Indicadores	Técnicas/Instrumento
Describir el proceso Gestionar Autorizaciones Ambientales.	Procesos Normas Documentación	Directrices Entradas/Salidas Resultados/Indicadores Requisitos Procedimientos	Entrevistas Observación Directa Revisión Documental
Identificar los elementos de un Plan de la Calidad.	Requisitos del Proceso Necesidades de las partes interesadas Requisitos legales aplicables	Lista de Verificación Requisitos de la Norma ISO 10005:2005(ES)	Revisión Documental de la Norma ISO 10005:2005. Entrevistas Revisión Documental de la legislación Aplicable.
Elaborar el Mapa de procesos del Departamento de Conservación Ambiental.	Procesos Estrategias Documentación.	Entradas Salidas Interrelaciones de procesos. Procedimientos	Revisión documental Entrevistas
Determinar la Política de la Calidad para el Departamento de Conservación Ambiental.	Procesos Misión de la empresa Visión de la empresa. Requisitos de la Norma ISO 9001:2008	Recomendaciones Estrategias Requisitos de la Norma ISO 9001:2008	Revisión Documental Entrevista
Determinar los objetivos de la calidad del Departamento de Conservación Ambiental.	Política de la Calidad del Dpto. Conservación Ambiental	Procesos Requisitos de la Norma ISO 9001:2008	Revisión Documental Entrevista
Definir los indicadores que medirán los objetivos de la calidad del Departamento de Conservación Ambiental.	Requisitos de la Norma ISO 9001:2008. Objetivos Estrategias Políticas	Requisitos de la Norma ISO 9001:2008. Procesos.	Revisión Documental Entrevista

Tabla 1. Objetivos específicos. Fuente: El investigador, 2009

CAPITULO III

MARCO TEORICO

Antecedentes de la Investigación.

Los antecedentes son todas aquellas investigaciones que han hecho sobre el tema y que sirven para alcanzar, juzgar e interpretar los datos e información obtenida en la investigación. En tal sentido, Tamayo y Tamayo, (1998) señala...”En los antecedentes se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos sobre el problema formulado, con el fin de determinar el enfoque metodológico de la misma investigación...” (p.73)

Pérez, A. (2005), en su bibliografía, establece que los antecedentes de la investigación “...consisten en el análisis de investigaciones iguales realizadas en el campo de estudio delimitado.”(p.68)

Entre algunas de las investigaciones relacionadas con el presente estudio, se tienen las siguientes:

Valdivia (2006), Especificaciones Técnicas, Plan de Seguridad, Plan de Calidad y Medioambiente para la Manipulación y Construcción de Sistemas de Tuberías de Proceso en una Central de Ciclo Combinado. Presupuesto. El objeto del presente proyecto consiste en la descripción de las normativas y procedimientos que existen actualmente para la ejecución en Obra de la construcción y montaje de tuberías y sus soportes. Estas normativas y procedimientos se han resumido y agrupado en:- Las Especificaciones Técnicas, en donde se describen y se resumen las normas y códigos aplicables a cada una de las diferentes fases de la construcción y montaje.

Los Planes de Calidad, Medio Ambiente y de Seguridad que en el proyecto se desarrollan, se han efectuado tomando como bases de partidas la tipología de las operaciones a realizar y las mediciones indicativas de la cantidad total del trabajo a ejecutar.- Y el Presupuesto, en donde se detalla el número de operarios, instalaciones, maquinaria, planificación, organización y precio de los trabajos aplicado a una Central de Ciclo Combinado. Los resultados finales de estos trabajos se comparan con objetivos iniciales que:- En Seguridad son los índices de frecuencia y de gravedad los indicadores a comparar.- En Calidad y Medio Ambiente son el número de incidencias ó informes de no conformidad.-

El cumplimiento del Presupuesto a la finalización de los trabajos es un buen indicador de la eficacia y profesionalidad desarrollada durante toda la obra.

Giuseppe (2007), Plan de la Calidad para el subproyecto obras preliminares de la central termoeléctrica de CVG EDELCA, en Cumaná. Este trabajo tuvo como objetivo general diseñar un plan de la calidad, de acuerdo con la Norma ISO 10005:2005, para el subproyecto Obras Preliminares, componente del Proyecto Central Termoeléctrica de CVG EDELCA, en Cumaná; una propuesta que sirvió para gestionar y asegurar que la construcción se realice atendiendo a las normas de calidad de la organización y de los organismos internacionales. La importancia del Plan de la Calidad diseñado sirvió como guía para gestionar, asegurar y garantizar los objetivos de la calidad del subproyecto “Obras Preliminares de la Central Termoeléctrica de CVG EDELCA en Cumaná.

Gonzalez (2005), Plan para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en el Área Académica del IUTEB. Esta investigación se orientó al desarrollo de un Plan de la Calidad en el área académica del IUTEB, a fin de asegurar que se gestionen adecuadamente los recursos en la ejecución del proyecto de implementación. La importancia de este trabajo

radica en que la planificación de la Calidad en la gerencia de proyectos es un pilar básico para la calidad del servicio prestado por el IUTEB, establecer la organización y medios requeridos para un determinado nivel de calidad y realizar seguimiento a las actividades que se ejecutan en la implementación del sistema de gestión de la calidad, además de alcanzar otros beneficios como generación de valor al optimizar procesos y hacerlos más eficientes, mejora de la planificación general, creación de un marco para gestionar adecuadamente los procedimientos así como el cumplimiento de las especificaciones.

Montilla (2003), La Calidad de la Enseñanza Universitaria. Caso: Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas de la ULA-Núcleo Trujillo. El propósito planteado en esta investigación fue proponer un plan de mejora continua de la calidad de la enseñanza impartida en el departamento objeto de estudio. El estudio fijó su atención en evaluar cómo se está desarrollando la enseñanza en el departamento, considerando la participación de todos sus miembros como elemento fundamental para sustentar, tanto el proceso de evaluación y diagnóstico de la situación actual, como las propuestas de mejora continua de la calidad de la enseñanza, Las características fundamentales del proceso fueron, por una parte, la evaluación interna o autoevaluación de todos sus miembros y , por otra parte, sustentar las propuestas de mejora continua partir de dicha autoevaluación y finalmente el diseño del Plan de Mejora Continua de la Calidad.

Antecedentes de la Empresa.

Reseña histórica de la empresa EDELCA.

Para 1950, la participación del recurso hidroeléctrico fue descendiendo rápidamente y se incrementaba la generación por medio de los hidrocarburos como fuente primaria de energía

En vista de las necesidades energéticas del país y del crecimiento del coeficiente de electrificación, durante los años 50, el país se vio obligado a realizar estudios para investigar las posibilidades hidroeléctricas existentes.

En el año 1949, se encomendó el estudio del plan nacional eléctrico a la firma de consultores Burms & Roe Inc.; contratada por la Corporación Venezolana de Fomento, para realizar un plan de electrificación nacional; ésta presentó un informe donde recomendaba el desarrollo hidroeléctrico del río Caroní. Al principio de 1955 se definió el anteproyecto de construcción de la Central Hidroeléctrica Macagua en el salto del mismo nombre, con las características deseadas de simplicidad, economía y flexibilidad. Esta obra comenzó a construirse en 1956 y fue concluida en 1962. Esta central es del tipo “A filo de Agua”, es decir; que no requiere almacenamiento para su operación y tiene una potencia instalada de 360 MW.

Al mismo tiempo, la Comisión de Estudios para la Electrificación del Caroní comienza estudios del proyecto “GURI” en el sitio denominado “Cañón de Necuima” o Salto de Necuima. El 23 de julio de 1963, se constituye formalmente, la compañía CVG Electrificación del Caroní C.A. (EDELCA), cumpliendo con él artículo 31 del estatuto orgánico de la Corporación Venezolana de Guayana, y para el mes de agosto se comienza la construcción del proyecto GURI en dos (2) etapas, con un capital de Bs. 514 millones. El 08 de noviembre de 1968 es puesta en servicio la primera unidad de GURI y para el 8 de 1974 se designa la presa con el nombre de “Raúl Leoni”. La realización de la primera etapa finaliza en 1978, con una casa de máquinas de 2065 MW de capacidad en 10 unidades generadoras y con el embalse a la cota 215 mts. sobre el nivel del mar.

El 8 de noviembre de 1986, se concluye totalmente el proyecto Guri con una nueva casa de máquinas que alberga 10 unidades generadoras de mayor capacidad que las de la primera etapa, quedando así instaladas 20 unidades turbogeneradoras, con el realzamiento de la presa principal y los

aliviaderos existentes hasta una cota máxima de crecimiento de 271,20 mts. sobre el nivel del mar. Al concluir este proyecto queda construida la Central Hidroeléctrica más grande del mundo, con un área inundada de 4560 Km² y un volumen total de agua de 135.000 millones de metros cúbicos.

EDELCA está a cargo del estudio y aprovechamiento del río Caroní y actualmente finaliza la puesta en marcha de un gran complejo hidroeléctrico en el denominado “Bajo Caroní”, donde el río presenta su zona de mayor potencia con una caída topográfica de 240 metros en 215 Km. Este complejo conforma una escalera topográfica que incluye esquemas en operación (Guri, Macagua I, II, Caruachi) y en construcción (Tocoma).

La empresa de generación hidroeléctrica EDELCA, es la base fundamental del desarrollo industrial de Guayana, pues las empresas del hierro y el aluminio, ubicadas en la Zona Industrial Matanzas, funcionan gracias a la energía abundante, segura, confiable y económica que le suministra EDELCA.

Es importante hacer resaltar que la capacidad instalada de Macagua I y Guri alcanzan actualmente 10.420 MW, energía que contribuye al progreso y desarrollo nacional.

En tal sentido, esta empresa inicia la construcción de Macagua II, la cual es continuación de Macagua I, ubicada a 10 Km. aguas arriba de la confluencia del Caroní con el río Orinoco.

El proyecto Macagua II presenta las características de estar ubicado dentro del perímetro urbano de Ciudad Guayana, aspecto que fue ampliamente considerado en su diseño por la estrecha interrelación que existe entre la obra y la comunidad. El desarrollo de la Central Macagua II, iniciado en febrero de 1985, forma parte del complejo hidroeléctrico del Bajo Caroní, junto con los proyectos Tocoma.

El 23 de enero de 1997 fue inaugurada por el Presidente de la República para ese entonces, Dr. Rafael Caldera, la obra que consolidó el complejo

hidroeléctrico de Guayana como el más importante de Latinoamérica: MACAGUA II, con una capacidad instalada de 2.540 MW.

El Proyecto Caruachi está situado a 59 Kilómetros aguas abajo del lago de Guri.

Caruachi, conjuntamente con las Centrales Hidroeléctricas Guri y Macagua en operación y Tocoma en construcción, conforman el denominado “Complejo Hidroeléctrico del Bajo Caroní”.

La Casa de Máquinas de Caruachi está conformada por 12 unidades de generación, con turbinas tipo Kaplan que tienen una capacidad nominal de 183 MW cada una, la capacidad de generación total de la planta es de 2.196 MW.

Actualmente se desarrolla la construcción de la Central Tocoma. Igualmente en el alto Caroní se realizan estudios a largo plazo de los proyectos hidroeléctricos en los sitios denominados Tayucay, Aripichi, Eutobarima y Auraima. EDELCA también construyó y opera actualmente bajo un sistema de transmisión asociado a Macagua I y Guri, a través del cual participa en un 71% del consumo nacional de energía.

Electrificación del Caroní, C.A. (EDELCA) actualmente pertenece a la Corporación Eléctrica Nacional operando las Centrales Hidroeléctricas: Guri con una capacidad instalada de 10.000 Megavatios, considerada la segunda en importancia en el mundo, 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 a EDELCA producir electricidad en armonía con el ambiente, a un costo razonable y con un significativo ahorro de petróleo.

En la actualidad EDELCA aporta cerca del 70% de la producción nacional de electricidad a través de sus Centrales Hidroeléctricas Macagua, Gurí y Caruachi. Lo que convierte a EDELCA en uno de los pilares en el desarrollo económico y social de Venezuela.

Misión de EDELCA.

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 de EDELCA.

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 de EDELCA.

- ✓ **Respeto:** Trato justo, digno y tolerante, valorando las ideas y acciones de las personas, en armonía con la comunidad, el ambiente y el cumplimiento de las normas, lineamientos y políticas de la Organización.
- ✓ **Honestidad:** Gestionar de manera transparente y sincera los recursos de la empresa, con sentido de equidad y justicia, conforme al ordenamiento jurídico, normas, lineamientos y políticas para generar confianza dentro y fuera de la organización.
- ✓ **Responsabilidad:** Cumplir en forma oportuna, eficiente y con calidad los deberes y obligaciones, basados en las leyes, normas y procedimientos establecido, con lealtad, mística, ética y profesionalismo para el logro de los objetivos y metas planteadas.
- ✓ **Humanismo:** Valoración de la condición humana, en la convivencia solidaria, sensibilidad ante las dificultades, necesidades y carencias de los demás, manifestada en acciones orientadas al desarrollo integral y al bienestar individual y colectivo.

- ✓ **Compromiso:** Disposición de los trabajadores y la organización para cumplir los acuerdos, metas, objetivos y lineamientos establecidos con constancia y convicción, apoyando el desarrollo integral de la Nación.
- ✓ **Solidaridad:** Actitud permanente y espontánea de apoyo y colaboración para contribuir a la solución de situaciones que afectan a los trabajadores y comunidades, para mejorar su calidad de vida.
- ✓ **Humildad:** Capacidad de reconocer y aceptar las fortalezas y debilidades, expresadas en la sencillez de los trabajadores, que permita la apertura al crecimiento humano y Organizacional.

Principios Ambientales de EDELCA.



- Desarrollar una gestión ambiental dirigida a potenciar los efectos positivos y a minimizar los impactos negativos sobre el ambiente que puedan generar nuestras actividades.

- Cumplir con la legislación ambiental venezolana y los compromisos ambientales internacionales suscritos por la República, así como desarrollar y aplicar normas propias para alcanzar y mantener altos niveles de desempeño ambiental corporativo.



- Promover la participación activa y protagónica de la población en la gestión ambiental de la Corporación, mediante la ejecución de programas socio ambientales, dirigidos a mejorar la calidad de vida de las comunidades a través del manejo sustentable de sus recursos naturales.

- Garantizar la toma de decisiones más acertada sobre nuestro entorno ambiental y socio cultural, a través de un equipo humano altamente calificado



- Contribuir a la gestión sustentable de la energía, a través de la implementación de Programas de Educación Ambiental dirigidos a los trabajadores, proveedores, contratistas, usuarios y comunidades.

- Promover la aplicación de tecnologías alternas de generación eléctrica, que operen con altos estándares de ambiente, seguridad y salud, con la finalidad de contribuir al desarrollo sustentable de la Nación.



- Contribuir a la mejora de la calidad de vida de la población garantizando la inserción de la variable ambiental en los procesos y proyectos de generación, transmisión, distribución y comercialización, en todas sus fases, y demás actividades de la Corporación.

Ing. Hipólito Izquierdo García.
Presidente de CORPOELEC.

Figura 2. Principios Ambientales de EDELCA. Fuente: EDELCA, 2007

Estructura Organizativa de EDELCA



Figura3. Estructura Organizativa de la Empresa EDELCA. Fuente: Intranet EDELCA, 2007

Departamento de Conservación Ambiental.

El Departamento de Conservación Ambiental, es una unidad organizativa de EDELCA, adscrita a la Gerencia de Gestión Ambiental, tal como se muestra en la figura 3 y 4. La misma se encarga de gestionar la conservación ambiental de las áreas de interés para EDELCA, mediante la procura de permisos y autorizaciones ambientales, y el desarrollo de planes, programas y proyectos orientados al cumplimiento de la normativa ambiental vigente y a la sustentabilidad de los procesos de la empresa.

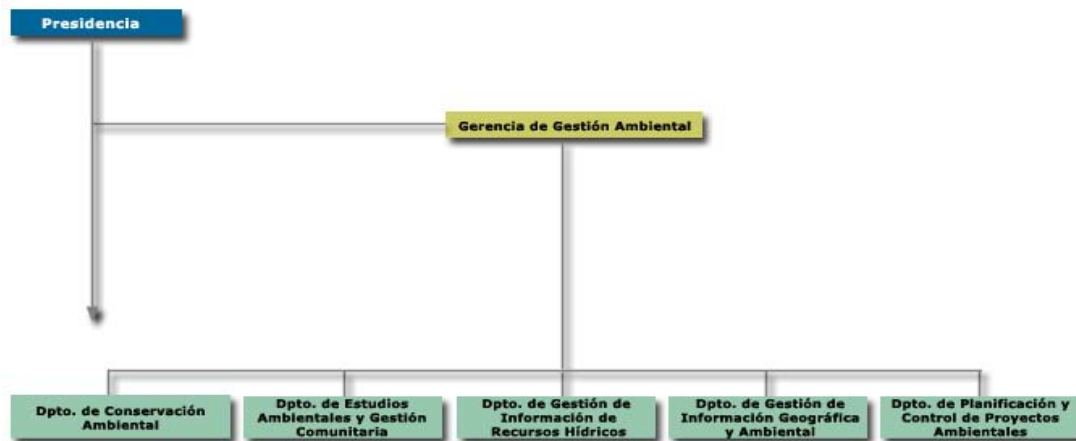


Figura 4. Estructura Organizativa de la Gerencia de Gestión Ambiental EDELCA. Fuente: Intranet EDELCA, 2007

Para lograr su objetivo funcional, está conformada por una nómina total de sesenta (70) trabajadores distribuidos en tres secciones. Estas secciones se encuentran ubicadas en Puerto Ordaz y Guri respectivamente, no obstante el Departamento y su líder se encuentra en Puerto Ordaz.

Las principales funciones de este Departamento son:

- Planificar, desarrollar y supervisar las evaluaciones ambientales de los proyectos, cumpliendo con los estándares de EDELCA y con la normativa legal ambiental vigente, necesarias para gestionar los permisos ambientales requeridos en la ejecución de las actividades de EDELCA.
- Identificar y definir las variables ambientales necesarias para gestionar los permisos ambientales requeridos en la ejecución de los proyectos de expansión y mejora asociados a la infraestructura eléctrica de EDELCA.
- Tramitar las autorizaciones ambientales necesarias para la ejecución de las actividades de EDELCA.

- Procurar la conservación de los recursos naturales en las áreas de interés de EDELCA.
- Planificar y ejecutar el Programa de prevención, detección y combate de Incendios Forestales en la cuenca alta del río Caroní, específicamente en el sector oriental del Parque Nacional Canaima.
- Desarrollar planes, programas y proyectos orientados a contribuir con la sustentabilidad de la operación y mantenimiento de la infraestructura eléctrica de EDELCA.
- Participar en la elaboración y ejecución de los planes de supervisión y seguimiento ambiental asociados a la expansión y mejora de la infraestructura eléctrica de EDELCA.
- Controlar y evaluar la implementación de las medidas ambientales para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos generados por los proyectos que desarrolla la empresa.
- Desarrollar programas de vigilancia y monitoreo ambiental para detectar efectos e impactos ambientales que pudieran producirse por actividades ejecutadas en las cuencas de interés para EDELCA, que pudieran incidir en la sustentabilidad de sus procesos.
- Desarrollar programas de adecuación ambiental, de los procesos de la empresa, a la normativa legal ambiental vigente; y asesorar a las diferentes unidades de EDELCA en la implementación de los mismos.
- Suministrar al Departamento de Información Geográfica Ambiental, información acerca de los resultados de las acciones de conservación ambiental.

Bases Legales de la Investigación.

Para la presente investigación se considera que la base legal que lo sustenta está relacionada especialmente con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, el Sistema Venezolano de la Calidad y la Ley Orgánica del Ambiente.

Esta investigación está basada en los siguientes soportes legales:

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Nro 36.860.
- Ley del Sistema Venezolano para la Calidad. Gaceta Oficial Nro. 37.657
- Ley Orgánica del Servicio Eléctrico. Gaceta Oficial Nro 5.568
- Ley Orgánica del Ambiente. Gaceta Oficial Nro 5. 833
- Normas sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente. Decreto Nro 1.257
- Ley Penal del Ambiente. Gaceta Oficial Nro 4.358

Bases teóricas.

Según Pérez, A. (2005) (op.cit) por bases teóricas se conoce "...al conjunto actualizado de conceptos, definiciones, nociones, principios, etc., que explican la teoría del tópico a investigar." (p.69). Por otro lado Pérez, A (2005) (op.cit) expresa que "Para alcanzar un buen desarrollo de las Bases Teóricas se requiere, en primer término, una buena descripción de la teoría y seguidamente una explicación de la misma, manteniendo un orden lógico

según su complejidad,” (p.69).

Calidad.

La Norma Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario, FONDONORMA ISO 9000:2006 (ISO 9000:2005), define la calidad como el “grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos; donde **Característica** lo define como “Rasgo diferenciador” y **Requisito** lo define como la “necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria”.

Mapa de Proceso.

Representación gráfica de los procesos que intervienen en el Sistema de Gestión de la Calidad, donde se identifican los procesos de conducción, los procesos claves, los procesos de soporte y el proceso de manejar relaciones con el cliente/usuario, así como los insumos requeridos y los productos entregados a los clientes/usuarios de dicho sistema.

Política de la Calidad.

Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad, tal como se expresa formalmente por la alta dirección.

Objetivo de la Calidad.

Es algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad.

Proceso.

De acuerdo al Comité Interinstitucional de Control Interno de la Universidades Públicas, define proceso al “Conjunto de actividades que realiza una organización, mediante la transformación de insumos, para crear, producir y entregar sus productos, de tal manera que satisfagan las necesidades de sus clientes.

Plan.

El diccionario Larousse (2000) lo define como “Programa o disposición detallada de una acción y del modo de realizarlas.

Plan de la Calidad:

En la norma ISO, algunas notas y guías establecen que cuando una empresa no cuenta con una certificación ISO de su sistema de calidad, lo pueden hacer por medio de un plan de la calidad a efectos de demostrar a sus clientes la forma en como gestiona la calidad.

La norma ISO, aclara que un plan de la calidad, es un documento que especifica cuales procesos, procedimientos y recursos asociados deben ser aplicados por quien y cuando para cumplir con los requisitos de un proyecto específico, un producto, un proceso o un contrato. El plan de calidad generalmente hace referencia a parte del manual de calidad o a los procedimientos documentados, a los procesos de gestión de la calidad y a los procesos de realización de los productos.

Un Plan de la calidad según la Norma ISO 10005 es un documento que especifica cuáles procesos (3.3), procedimientos (3.2) y recursos asociados se aplicarán, por quién y cuándo, para cumplir los requisitos de un proyecto (3.5), producto (3.4), 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.

El plan de la calidad debería definir lo siguiente:

- ✓ el seguimiento y medición a ser aplicado a procesos y productos;
- ✓ las etapas en las cuales deberían aplicarse;
- ✓ las características de la calidad a las que se va a hacer seguimiento y medición en cada etapa;
- ✓ los procedimientos y criterios de aceptación a ser usados;
- ✓ cualquier procedimiento de control estadístico del proceso a ser aplicado;
- ✓ cuándo se requiere que las inspecciones o los ensayos/pruebas sean presenciados o llevados a cabo por autoridades reglamentarias y/o clientes, por ejemplo:
 - ✓ un ensayo/prueba, o series de ensayos/pruebas (a veces denominados ensayos/pruebas tipo"), encaminados a la aprobación de un diseño y llevados a cabo para determinar si el diseño es capaz de cumplir los requisitos de la especificación del producto,
 - ✓ ensayo/prueba en el sitio incluyendo aceptación,
 - ✓ verificación del producto, y
 - ✓ validación del producto;
- ✓ dónde, cuándo y cómo la organización pretende, o el cliente o las autoridades legales o reglamentarias se lo requieren, utilizan terceras partes para desarrollar inspecciones o ensayos/pruebas;
- ✓ los criterios para la liberación del producto.
- ✓ El plan de la calidad debería identificar los controles a utilizar para el equipo de seguimiento y medición que se pretende usar para el caso específico, incluyendo su estado de confirmación de la calibración.

Elementos del Plan de La Calidad:

Una vez que la organización ha decidido desarrollar un plan de la calidad,

la organización debería identificar las entradas para la preparación del plan de la calidad, por ejemplo:

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

Planificación de la Calidad:

El concepto de la planificación de la calidad se aplica a toda la organización y es fundamental cuando ésta ha establecido un sistema de gestión de calidad. La planificación de la calidad es necesaria para una correcta identificación de los objetivos de la calidad de la organización, y la forma de cómo se logran esos objetivos. El objetivo es el qué y la forma es el cómo. Este último equivale a las iniciativas que se proponen en la metodología del Balanced Score Card., en otras metodologías se conocen como, planes de acción, programas o proyectos. La planificación de la calidad también puede ayudar en el como medir los productos y procesos. De esa planificación de la calidad se podrían derivar una serie de planes de

calidad, principalmente cuando se refieren a un producto específico, proyecto, un proceso o contrato.

Planificación de la Calidad es la parte de la Gestión de la Calidad enfocada a establecer los objetivos de calidad y especificar los procesos operativos necesarios y los recursos relacionados para cumplir con los objetivos de la calidad.

Ambiente.

Es el conjunto de fenómenos o elementos naturales y sociales que rodean a un organismo, a los cuales este responde de una manera determinada. Estas condiciones naturales pueden ser otros organismos (ambiente biótico) o elementos no vivos (clima, suelo, agua). Todo en su conjunto condiciona la vida, el crecimiento y la actividad de los organismos vivos.

Conservación Ambiental.

Uso racional y sostenible de los recursos naturales y el ambiente. Entre sus objetivos encontramos garantizar la persistencia de las especies y los ecosistemas y mejora de la calidad de vida de las poblaciones, para el beneficio de la presente y futuras generaciones.

Estudio de Impacto Ambiental.

Estudio orientado a predecir y evaluar los efectos del desarrollo de una actividad sobre los componentes del ambiente natural y social y proponer las correspondientes medidas preventivas, mitigantes y correctivas, a los fines de verificar el cumplimiento de las disposiciones ambientales contenidas en la normativa legal vigente en el país y determinar los parámetros ambientales que conforme a la misma deban establecerse para cada programa o proyecto.

Evaluación Ambiental Específica.

Estudio orientado a evaluar la incorporación de la variable ambiental en el desarrollo de los programas y proyectos siguientes:

- ✓ Los que generen efectos localizados o específicos sobre el ambiente.
- ✓ Los que se localicen en áreas fuertemente intervenidas.
- ✓ Los que hayan generado efectos en etapas previas de ejecución que ameriten ser evaluados.
- ✓ Los que no requieran de la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental.

Desarrollo Sustentable.

Proceso de cambio continuo y equitativo para lograr el máximo bienestar social, mediante el cual se procura el desarrollo integral, con fundamento en medidas apropiadas para la conservación de los recursos naturales y el equilibrio ecológico, satisfaciendo las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las generaciones futuras.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Para efectos del análisis e interpretación de los resultados se recolectó información proveniente de la observación directa de las actividades realizadas en el departamento de Conservación Ambiental con el fin de determinar los pasos a seguir en el proceso de gestión de autorizaciones ambientales.

El proceso inicia cuando la unidad que requiere la autorización o unidad promotora del proyecto solicita al Departamento de Conservación Ambiental la gestión de las autorizaciones ambientales mediante comunicación escrita en la cual debe incluir la memoria descriptiva del proyecto que se desea ejecutar, los planos del proyecto a ejecutar y responsables del proyecto.

La memoria descriptiva debe contener:

1. Objetivos.
2. Justificación.
3. Ubicación con coordenadas UTM datum SIRGAS_RECVEN. Ubicación geopolítica del área del proyecto (localidad, municipio, estado).
4. Descripción de las obras de ingeniería, electromecánicas y civiles, listado y cuantificación de materiales e insumos, volúmenes de material, superficie a ocupar, identificación de áreas de préstamo, métodos a emplear, tecnología, obras a realizar acompañadas de planos de obras, esquemas, figuras y tablas descriptivas y

cantidades de obras.

5. Cronograma de ejecución de los trabajos.
6. Personal, maquinarias y equipos requeridos.
7. Monto estimado de las obras.
8. Otras especificaciones de acuerdo al proyecto, área de acción y área de influencia directa e indirecta.

Una vez consignada la información al departamento de Conservación Ambiental se procede a elaborar el documento de intención para ser consignado al Ministerio del Ambiente y Recursos Renovables (MARN) y términos de referencia del estudio de impacto ambiental. Posteriormente se consigna estudio de impacto ambiental para su evaluación y aprobación.

Luego de consignada la información, en el lapso de 60 días aproximadamente el MARN emite la autorización de ocupación del territorio para el proyecto solicitado.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Del estudio realizado concluimos que el proceso de solicitud de autorizaciones ambientales toma más días de lo estimado debido a que el personal que integra el departamento no posee una planificación que lo oriente a la ejecución del proceso de forma ordenada.

Asimismo con el estudio realizado se pudo observar que el departamento de Conservación Ambiental no cuenta con política de calidad, así como objetivos e indicadores que midan el cumplimiento de los mismos.

Recomendaciones

A partir del estudio realizado se recomienda:

1. Establecer un plan de calidad que determine los pasos a seguir para la gestión de permisos ambientales, con el fin de hacer el proceso más eficiente.
2. Desarrollar una política de calidad para el departamento que se encuentre alineada con la política de calidad de la empresa.
3. Determinar objetivos de calidad que conlleven al cumplimiento de la política de calidad.
4. Determinar indicadores de gestión con el fin de medir los objetivos de calidad establecidos.

CAPITULO VI

PROPUESTA

Luego de aplicar las herramientas de análisis e interpretación de resultados las cuales determinaron la necesidad de un plan de calidad así como política, objetivos e indicadores se propone lo siguiente:

1. Plan de calidad

A continuación propuesta de Plan de calidad para el proceso de Gestión de Autorizaciones Ambientales:

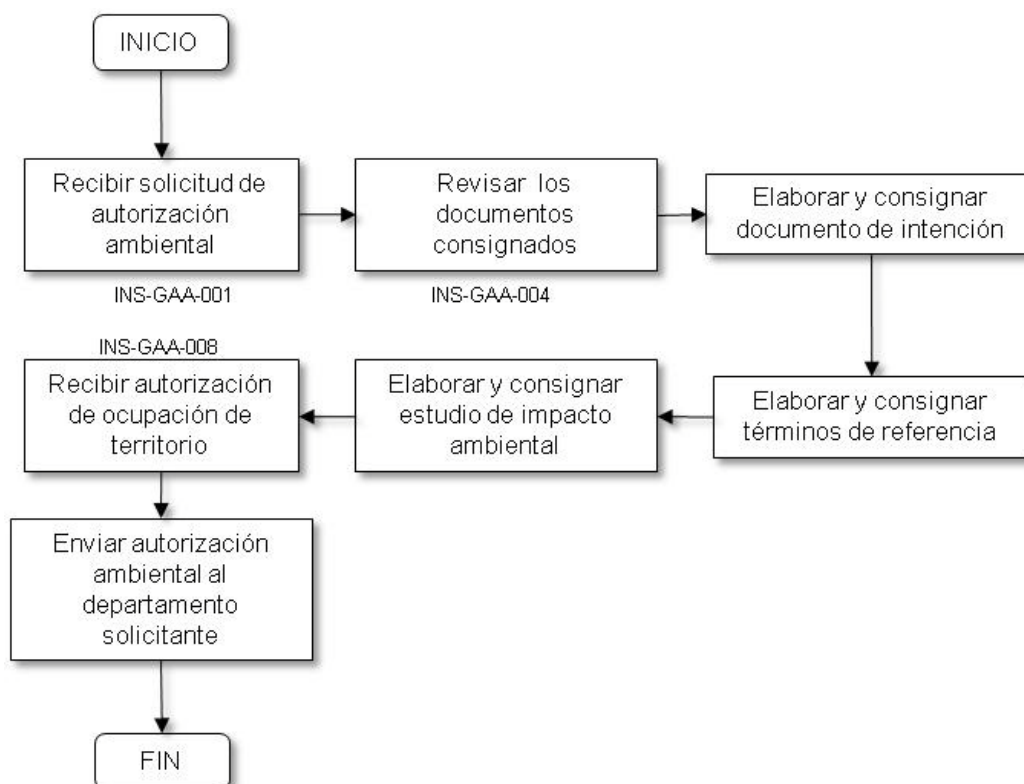


Figura 5. Plan de calidad para el proceso Gestión de autorizaciones ambientales EDELCA. Fuente: El autor, 2011

2. Política de calidad

En base a la política de calidad de la empresa se propone la siguiente política de calidad para el departamento:

“En el departamento de Gestión Ambiental de Edelca se vela por el cumplimiento de las regulaciones ambientales durante el proceso de tramitación de permisos ambientales para la ejecución de proyectos buscando la preservación y conservación del ambiente en los cuales Edelca tenga incidencia”.

3. Objetivos de calidad

En función a la política de calidad establecida para el departamento de Gestión Ambiental se proponen los siguientes objetivos:

- Tramitar permisos ambientales dentro del periodo de tiempo establecido.
- Supervisar la ejecución de proyectos dentro de los lineamientos permitidos por las leyes venezolanas.
- Resguardar la preservación y conservación del ambiente en los espacios donde Edelca tenga incidencia.

4. Indicadores de calidad

Luego de establecidos los objetivos de calidad para el departamento de Gestión Ambiental se proponen los siguientes indicadores que en función de medir el cumplimiento de los objetivos y por ende el cumplimiento de la política de calidad del departamento:

- Oportunidad en la entrega del permiso ambiental.
- N° de devoluciones de solicitudes de permisos ambientales.
- N° de incumplimientos en inspecciones ambientales.

A continuación se presente un modelo ejemplo para la medición y seguimiento de los indicadores propuestos:

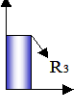
INDICADORES DE RESULTADO	QUE			QUIEN	CUANDO	DONDE	PORQUE	COMO
	DESCRIPCION	META	PRIORIDAD					
Oportunidad en la entrega del permiso ambiental		100%						
N° de devoluciones de solicitudes de permisos ambientales		0%						
N° de incumplimientos en inspecciones ambientales		0%						

Tabla 2. Indicadores de gestión del departamento. Fuente: El investigador, 2011

REFERENCIAS

- Balestrini, M (2002). ***Como se Elabora el Proyectos de Investigación***. Sexta Edición. Venezuela.
- FONDONORMA (2000). ***Sistemas de Gestión de la Calidad***. Requisitos. COVENIN-ISO 9001:2008. 3era Revisión. Caracas. Fondonorma.
- FONDONORMA (2005). ***Sistemas de Gestión de la Calidad***. Directrices para los Planes de la Calidad. COVENIN-ISO 10005:2005. Caracas Fondonorma.
- GIUSEPPE M. (2007) **Plan de la calidad para el subproyecto obras preliminares de la central termoeléctrica de CVG EDELCA en Cumaná**. Trabajo especial de grado para optar al título de especialista en Gerencia de Proyectos. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista P. (1998) ***Metodología de la Investigación***. Segunda Edición. México.
- Navarro y Nava. (1996). ***Procesos y Productos de la Investigación Documental***. Maracaibo. Venezuela.
- Perez, Alexis G.. (2005). ***Guía Metodológica para Anteproyectos de Investigación***. Segunda Edición.
- REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. ***Constitución de la República Bolivariana de Venezuela***. Gaceta oficial N° 36.860
- REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. ***Ley del sistema venezolano para la calidad***. Gaceta oficial N° 37.657
- REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. ***Ley orgánica del servicio eléctrico***. Gaceta oficial N° 5.568

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. ***Ley orgánica del ambiente.***

Gaceta oficial N° 5.833

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. ***Ley penal del ambiente.***

Gaceta oficial N° 4.358

Sabino, C. (2007). ***Como hacer una tesis y elaborar todo tipo de escritos*** (1era. ed.). Caracas: Panapo.

Tamayo y Tamayo, M. (1998). ***Proceso de Investigación Científica.*** México.

UPEL. (2005) ***Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales.*** Tercera Edición. Caracas FEDEUPEL.