

**BASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA ISO 9001 VERSIÓN 2008 PARA LA
CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES SOSTENIBLES—CTAS /
CARACTERIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL POMCH.**

CÉSAR ALEXANDER VILLALOBOS CHAVEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISCOQUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA
BUCARAMANGA**

2011

**BASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA ISO 9001 VERSIÓN 2008 PARA LA
CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES SOSTENIBLES—CTAS /
CARACTERIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL POMCH.**

CÉSAR ALEXANDER VILLALOBOS CHAVEZ

**Trabajo de grado para optar por el título de
INGENIERO QUÍMICO**

DIRECTOR

CRISÓSTOMO BARAJAS FERREIRA

INGENIERO QUÍMICO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISCOQUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA
BUCARAMANGA**

2011

DEDICATORIA

A **Dios** gracias, porque es él quien ha llenado de bendiciones mi vida y mi actividad académica a lo largo de este ciclo.

A mi señora madre **Gloria Elsa Chavez García**, a quien le debo mucho más que este logro... le debo la vida, y la adoro y la amo porque ha sido mi más grande impulsora en el cumplimiento de este objetivo.

A mi abue... **Paulina García**, quien hace un tiempo ya no nos acompaña, pero que en vida fue una persona que me lleno de mucho amor y muchas enseñanzas que hoy hacen de este sueño una realidad.

A mi abuelo **Juan Eliecer Chaves Cañón**, pues ha sido mi gran respaldo paterno y para él también va con mucho cariño este triunfo.

A toda mi familia que en muchos momentos han sido el mejor de los apoyos y con ellos también he transitado a lo largo de este duro camino.

A mi señor padre **Rodrigo Villalobos Medina**, que a lo largo de este camino no ha representado lo que debería representar en mi vida, pero así lo quiero y lo respeto, y con él también comparto este triunfo.

A todos mis compañeros y compañeras... amigos y amigas... **Paolita Flechas**, mi hermanita, **Ferchito, Ivancho, Mourinho, Nikkis, Chuchin, Osquitar, Carlitos, Dorita**, que durante este periodo me acompañaron en las buenas y en las malas, que su mano siempre estuvo ahí cuando la ocasión lo ameritaba... a ellos muchas gracias...este título irá firmado por todos ustedes en mi corazón.

A **Diana Paola Álvarez Suárez**, quien se encargo de llenar el único espacio vacío en mi vida, el del corazón... brindándome un empuje adicional en estos momentos de duro trabajo y de mucho esfuerzo, alegrándome la vida y siendo mi impulso y mi felicidad.

A todos mil gracias

César Alexander Villalobos Chavez

AGRADECIMIENTOS

- ✓ A la Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS, por su participación en el desarrollo del trabajo de grado en su modalidad de práctica empresarial.
- ✓ Magíster Crisóstomo Barajas Ferreira por su colaboración como director del trabajo de grado.
- ✓ Ingeniera Química Blanca Stella Gualdrón Rueda, tutora y coordinadora del proyecto de implementación del SGC de la Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS.
- ✓ Juan Agustín Gualdrón Rueda, Director ejecutivo y representante legal de la Corporación CTAS.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	13
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2. OBJETIVOS	14
1.3. ALCANCE	15
2. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. DOCUMENTACIÓN DEL SGC	17
2.2. CICLO PHVA	18
2.3. MODELO A SEGUIR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGC	19
2.4. DIAGNÓSTICO DE CTAS CON BASE EN LA NTC ISO 9001-2008	20
3. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	23
3.1. ESTRUCTURACIÓN DE LA VISIÓN, MISIÓN Y POLÍTICA DE CALIDAD.....	23
3.1.1. Visión.....	24
3.1.2. Misión	25
3.1.3. Política de calidad.....	26
4. RED DE PROCESOS Y LÍNEA DE CERTIFICACIÓN	28
5. ORGANIGRAMA DE LA CORPORACIÓN	30
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	31
6.1. PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS ..	31
6.1.1. Fase de aprestamiento	31
6.1.2. Fase de diagnóstico.....	31
6.1.4. Fase de formulación	32

6.1.5.	Fase de evaluación y seguimiento.....	33
6.1.6.	Productos	33
7.	CARACTERIZACIÓN DEL POMCH	34
7.1.	MAPA DE PROCESO	34
7.1.1.	Entradas al proceso.....	35
7.1.2.	Salidas del proceso	37
7.1.3.	Entrada de recursos	38
7.1.4.	Controles	40
8.	CONCLUSIONES.....	41
9.	RECOMENDACIONES	42
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Requisitos de documentación.	18
Tabla 2. Lista de verificación para el diagnóstico inicial de la Corporación CTAS.	22
Tabla 3. Estructura de la visión.	25
Tabla 4. Estructura de la misión.	26
Tabla 5. Estructura de la política de calidad.....	27
Tabla 6. Entradas del proceso.....	36
Tabla 7. Salidas del proceso.	37
Tabla 8. Entrada de recursos.	39
Tabla 9. Controles del proceso.....	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de proceso con base en el ciclo PHVA	17
Figura 2. Ciclo PHVA.	19
Figura 3. Esquema de elaboración de la misión.....	23
Figura 4. Esquema de elaboración de la visión.....	24
Figura 5. Red de procesos.	28
Figura 6. Línea de certificación.	29
Figura 7. Organigrama de la corporación.....	30
Figura 8. Mapa de caracterización del POMCH.....	34

RESUMEN

TÍTULO: BASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA ISO 9001 VERSIÓN 2008 PARA LA CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES SOSTENIBLES—CTAS / CARACTERIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL POMCH.*

AUTOR: CÉSAR ALEXANDER VILLALOBOS CHAVEZ**

PALABRAS CLAVES: Calidad, PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), Procesos.

DESCRIPCIÓN

Las exigencias de los consumidores en los actuales escenarios económicos con relación a la calidad de los productos y servicios, determinan la competitividad de las organizaciones que mediante la implementación de una política de calidad buscan mantenerse en el mercado, diferenciándose de sus competidores en la eficacia y eficiencia de sus procesos. La Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS, dedicada a la consultoría ambiental y consciente de esta necesidad, trabaja en la aplicación de la NTC ISO 9001-2008 para los procesos en los que desea certificarse.

En este trabajo se muestra la descripción de uno de los procesos que realiza la organización con base en el ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar), con el objetivo de caracterizarlo y estructurarlo hasta obtener un producto que cumpla a cabalidad con los requerimientos del cliente y con los objetivos propuestos por la corporación. Si bien la corporación se encuentra realizando este trabajo para todos sus servicios, en este documento se muestra solamente lo referente al Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas—POMCH, el cual es el proceso más consolidado de la organización actualmente.

Este proyecto, en su modalidad de práctica empresarial, inicia con una identificación de los compromisos que adquiere CTAS con sus clientes, enmarcados en una política de calidad, de la cual a su vez se derivan unos objetivos, que con base en su cumplimiento determinan el adecuado funcionamiento del sistema de gestión de la calidad implementado en la corporación. Luego se identifica el organigrama, que plasma la distribución de responsabilidades y se procede a determinar la línea de certificación (denominada consultoría ambiental). Se establece a que procesos se desea aplicar la norma ISO 9001-2008, y finalmente se realiza un diagnóstico mediante una lista de verificación, para determinar que falencias tiene la corporación de acuerdo a los requisitos generales que exige la norma.

*Proyecto de Grado – Modalidad Práctica Empresarial

**Facultad de Ingenierías Físicoquímicas. Escuela de ingeniería Química. Director: M.Eng.Crisóstomo Barajas Ferreira.

ABSTRACT

TITLE: BASES FOR IMPLEMENTATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM UNDER THE GUIDELINES OF ISO 9001 VERSION 2008 FOR CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES SOSTENIBLES—CTAS (SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES CORPORATION) / CHARACTERIZATION AND DOCUMENTATION OF POMCH.*

AUTHOR: CÉSAR ALEXANDER VILLALOBOS CHAVEZ**

KEY WORDS: Quality, PHVA (Plan, Do, Check, Act), Processes.

DESCRIPTION

The consumer's requirements in the present economic scenarios related to products and services quality, define organization's competitiveness which through the implementation of a quality policy, are trying to keep in the market, making the difference to others by being efficient and effective. The Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS, is focused on environmental consultancy processes and it is conscious of the importance of the quality certification, for that reason it works on the application of the NTC ISO 9001-2008 in all its services.

This work, shows the description of one of the processes that are being done by the organization based on the PHVA cycle (planning, doing, checking, executing) in order to characterize it and structure it until it gets a product that completely fulfill client's requirements and the goals that have been setting for the corporation. Even though the corporation is doing this work for all its services, only one is being referenced in this document: POMCH (Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas) which is currently the most important process in the corporation.

This project as internship modality starts with an identification of the commitments that CTAS has made to the clients, in line with a quality policy which at the same time derives objectives and goals that once are achieved, they determinate the adequate running of the quality system set up in the corporation. After, structure and organization's chart are identified in order to register the responsibilities distribution and in that way the organization can proceed to determinate the orientation of the certification (environmental consultancy) and the processes wanted to be under the rule ISO 9001-2008.

*Proyecto de Grado – Modalidad Práctica Empresarial

**Facultad de Ingenierías Físicoquímicas. Escuela de Ingeniería Química. Director: M.Eng.Crisóstomo Barajas Ferreira.

INTRODUCCIÓN

La CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES SOSTENIBLES—CTAS en su objetivo de estar a la vanguardia del desarrollo y de ofrecer calidad y eficiencia en sus servicios, opta por implementar el sistema de gestión de la calidad, bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001-2008, para 6 de sus procesos de consultoría ambiental. Estos procesos son los siguientes:

- POMCH: Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas
- ADAP: Asesoría en Declaratorias de Áreas Protegidas
- EEE: Estudio de Ecosistemas Estratégicos
- PMA: Planes de Manejo Ambiental
- APDM: Asesoría en Planes de Desarrollo Municipal
- POT: Planes de Ordenamiento Territorial

De estos 6 procesos estipulados dentro de la línea de certificación de la corporación, solo el POMCH será tomado como ejemplo para describir y evidenciar la aplicación y montaje del sistema de gestión de la calidad, puesto que es este el proceso en el que la organización tiene mayor enfoque y se desempeña de mejor manera actualmente.

De acuerdo con la NTC ISO 9001-2008, la calidad es entendida como el cumplimiento a cabalidad de los requerimientos del cliente en términos de productos y servicios ofrecidos por una organización. [1] La Corporación CTAS no es ajena a este criterio, por lo cual desea hacerse participe de manera competitiva dentro del ámbito estratégico imprimiéndole a sus actividades las garantías que permitan cumplir de manera satisfactoria con las necesidades que sus clientes requieran, así mismo decidió formar un equipo de trabajo dentro del cual se encuentra el autor de este proyecto.

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

La realización de este proyecto contó con la colaboración de la Ingeniera Química Blanca Stella Gualdrón Rueda como tutora del proyecto, el representante legal de la Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS, el señor Juan Agustín Gualdrón Rueda y el Ingeniero Químico, Magíster en Ingeniería Química el Profesor Crisóstomo Barajas Ferreira como director de proyecto.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente la Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS, no cuenta con procedimientos establecidos y documentados para la ejecución de sus programas y actividades de consultoría ambiental, de manera que desea estructurar su organización con base en la calidad, siguiendo los lineamientos de la NTC ISO 9001-2008. Así mismo, generar la documentación referente al Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas—POMCH que permita argumentar y demostrar que la corporación cumple de manera satisfactoria con cada uno de los objetivos planteados dentro de su política de calidad con el ánimo de satisfacer a sus clientes. Por tanto, la Corporación CTAS describe sus procesos mediante la formulación del ciclo PHVA, que describe de manera profunda cada una de las actividades realizadas dentro de la corporación y establece que documentos se generan en cada actividad realizada correspondiente a cada uno de los procesos.

Todo esto incurre en una mejor planificación y por ende en una optimización de sus actividades y procesos y a su vez en una reducción de costos a largo plazo por cuestiones de organización en el control y suministro de recursos.

1.2. OBJETIVOS

- **General**

Caracterizar un modelo de implementación del sistema de gestión de calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001-2008.

- **Específicos**

- ✓ Realizar un diagnóstico de la organización en materia del cumplimiento de los términos de la NTC ISO 9001-2008. (Se anexan listas de chequeo utilizadas para el diagnóstico).

- ✓ Realizar un ajuste a la misión y visión de la corporación.
- ✓ Establecer la política y objetivos de calidad, argumentando como se construyen.
- ✓ Acompañamiento en la construcción de valores.
- ✓ Construcción de la red de procesos y establecimiento de la línea de certificación.
- ✓ Planteamiento del organigrama de la corporación (basados en la red de procesos).
- ✓ Montaje del modelo base para la implementación del SGC.
- ✓ Definir el modelo de caracterización (ciclo PHVA) e implementar un proceso (POMCH) dentro de este trabajo.
- ✓ Construcción del documento base (maestro) para editar los procedimientos, registros y controles requeridos para el proceso definido.
- ✓ Estructurar un listado maestro de documentos exigidos por la NTC-ISO 9001-2008.
- ✓ Editar un procedimiento para la ejecución del POMCH.
- ✓ Editar los formatos requeridos para el control del proceso definido.
- ✓ Editar los formatos que se generan a partir de la ejecución del POMCH.

1.3. ALCANCE

El trabajo realizado es un aporte al proceso de implementación del SGC dentro de la Corporación de Tecnologías Sostenibles—CTAS, que inicia con un diagnóstico en materia de cumplimiento de los requisitos generales de la NTC ISO 9001-2008, luego con el ajuste de la misión y visión de la corporación, la formulación de una política de calidad, y el desarrollo de un organigrama que describe la distribución de responsabilidades dentro de la corporación, y finaliza con la descripción y caracterización de cada proceso y la generación de la documentación referente al POMCH.

2. MARCO TEÓRICO

El marco teórico de este proyecto se basa en los conceptos sobre los sistemas de gestión de la calidad estipulados dentro de la NTC- ISO 9001-2008.

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debe ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por: [1]

- El entorno de la organización, las exigencias del entorno (CAS, CDMB, ECOPEPETROL, alcaldías, municipios), la competencia con otras organizaciones ya certificadas.
- La necesidad de organizar la empresa.
- Llegar a públicos que exigen que los oferentes estén certificados.
- Los productos o servicios que proporcionan sean certificados por un ente externo creíble.
- Los procesos que emplea, tenerlos definidos.
- Su tamaño y la estructura de la organización (cuál es su plan de expansión).
- Definir mecanismos de control y medición de los procesos que ayuden a la empresa mejorar continuamente (lo que no se mide no se controla).

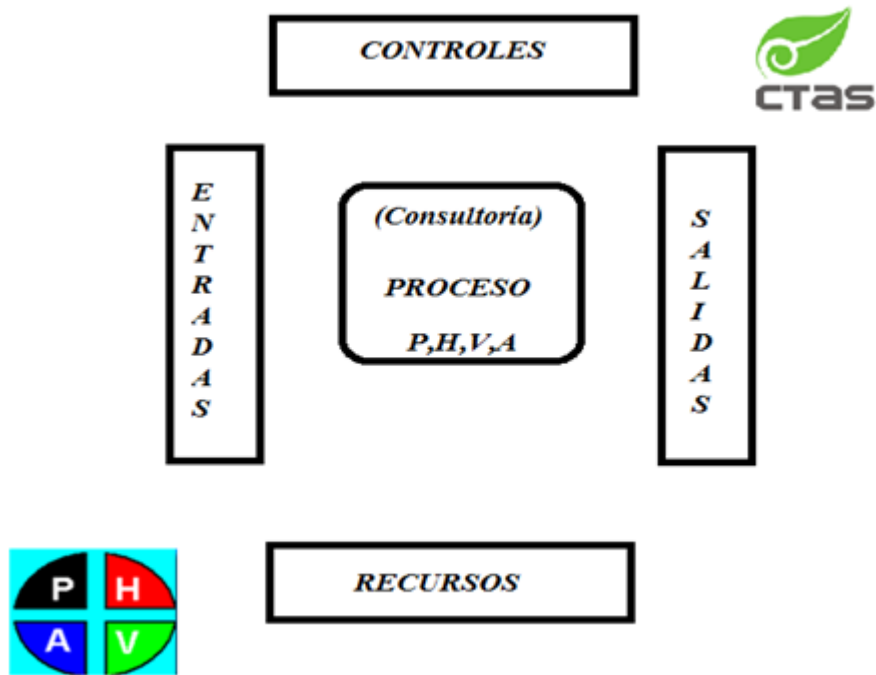
La NTC ISO 9001-2008 promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. [1]

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre si (flujo del proceso). Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. [1]

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como enfoque basado en procesos.[1]

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción. [1] El esquema de proceso con base en ciclo PHVA se muestra en la figura 1.

Figura 1. Esquema de proceso con base en el ciclo PHVA



Fuente: El autor.

2.1. DOCUMENTACIÓN DEL SGC

La documentación del sistema de gestión de la calidad se estructura de la siguiente manera: [1]

- Declaración documentada de la política y objetivos de calidad.
- *Manual de calidad*: Documento que describe el sistema de gestión de calidad de la organización y responde a los deberes o requisitos exigidos en la NTC ISO 9001-2008.

- *Procedimientos*: Documento que presenta la forma de llevar a cabo un conjunto de actividades en la organización.
- *Registros*: Documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o resultados obtenidos. [2]
- *Formatos*: Formato sin diligenciar que suministra la evidencia objetiva de los resultados obtenidos o de las actividades realizadas.[3]

Dentro de este proyecto, la documentación generada se limita solo a la generación de los procedimientos y formatos referentes al POMCH.

Requisitos de la norma (Documentación)	Requerimientos de la Corporación CTAS
Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad.	La Corporación CTAS no presenta documentación que soporte la estructura de la política y los objetivos de la calidad, por tanto se requiere su edición.
Un manual de calidad.	Se requiere la redacción de un manual de calidad.
Procedimientos documentados y registros requeridos por la norma.	Ningún procedimiento utilizado dentro de la Corporación CTAS se encuentra documentado.
Los documentos, incluidos registros que la organización determine son necesarios para asegurar la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.	No se tienen formatos para el control de procesos y recursos dentro de la organización.

Tabla 1. Requisitos de documentación.

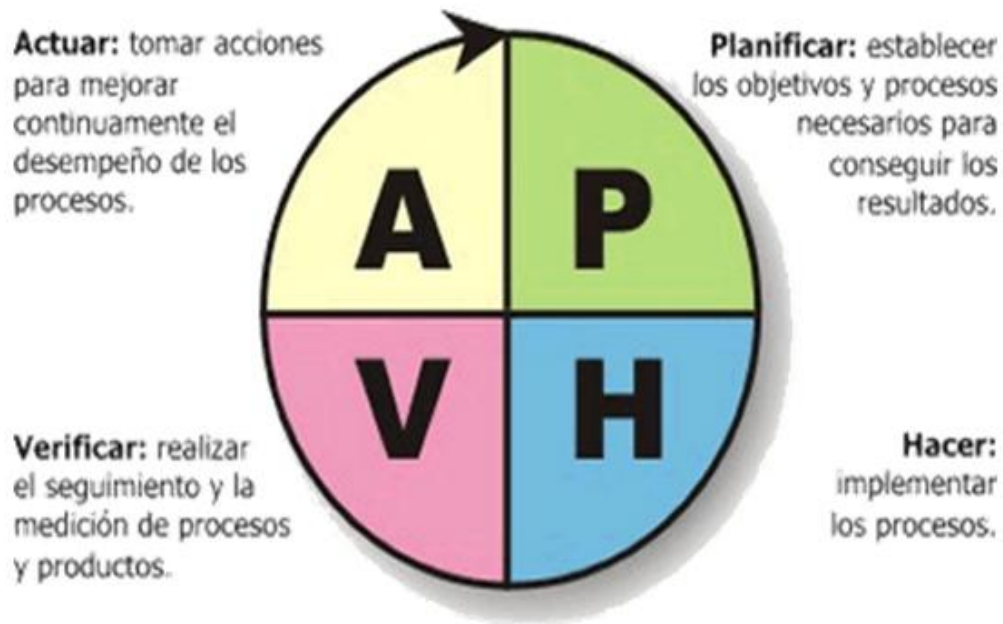
Fuente: El autor.

2.2. CICLO PHVA

El ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), presentado en la figura 2, es una metodología para describir procesos y se desglosa de la siguiente manera: [1]

- ✓ **Planificar:** Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
- ✓ **Hacer:** Implementar los procesos.
- ✓ **Verificar:** Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.
- ✓ **Actuar:** Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

Figura 2. Ciclo PHVA.



Fuente: <http://decimolibertadores.blogspot.com/>

2.3. MODELO A SEGUIR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGC

- 1- Conocer la necesidad del dueño, conoce los recursos que posee el dueño para montar el sistema.
- 2- Conocer la empresa por áreas para proponer procesos.
- 3- Identificar debilidades con la lista de verificación.

- 4- Proceso de concientización (preguntar si creen que hay beneficios en la implementación).
- 5- Capacitación y formación: exponer la norma, las exigencias de la norma.
- 6- Definir la línea de certificación y el ente certificador (costos, oportunidad), exclusiones de la norma capítulo 7.3.
- 7- Construcción del SGC (edición, revisión y socialización), con la evidencia que los sustente.
- 8- Medición de la satisfacción del cliente mediante encuestas de satisfacción
- 9- Auditorías internas al SGC (primero seleccionar, capacitar y entrenar auditores internos por una entidad certificada ICONTEC, SGS, B.V.Q.I) hasta estar seguros de que funcionan. Documentos de auditorías (plan de auditoría, capacitación de auditores internos
- 10- Solicita la auditoría externa.

2.4. DIAGNÓSTICO DE CTAS CON BASE EN LA NTC ISO 9001-2008

El nivel de cumplimiento con base en la NTC ISO 9001-2008 se evaluó mediante una lista de verificación que arrojó los siguientes resultados (ver tabla 2):

- La organización tiene determinados los procesos necesarios para el SGC y su aplicación a través de la organización, pero no presenta evidencia o documentación que lo soporte.
- La Corporación CTAS, no ha determinado métodos necesarios (procedimientos establecidos) para asegurarse de que tanto la operación como el control de sus procesos sea eficaz.
- Debido a que no se encuentran establecidos los procedimientos para el control y operación de los procesos, tampoco se identifica la asignación de los recursos (documentada) para apoyar dicho control.
- No se tiene ningún registro de análisis y seguimiento de los procesos de la corporación.
- La Corporación CTAS, no tiene definida una política de calidad, unos objetivos de calidad, por tanto no existe un manual de calidad.

REQUISITO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
¿La corporación ha determinado los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización?		X	No se encuentra documentación al respecto
¿Se ha determinado la secuencia e interacción de estos procesos?		X	No se tiene evidencia - documentada
¿Se ha determinado los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces?		X	No se tiene evidencia documentada
¿Se ha asegurado la disponibilidad de los recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos?		X	No se tiene evidencia documentada
¿Se realiza análisis y seguimiento a los procesos?		X	No se tiene evidencia documentada
¿Se han implementado acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la		X	No se tiene evidencia documentada

mejora continua de estos procesos?			
<p>“En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte a la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos. El tipo y el grado de control a aplicar sobre dichos procesos contratados externamente debe estar definido dentro del sistema de gestión de la calidad”.</p>			
¿Se encuentra establecida una política y unos objetivos de calidad?		X	
¿Se cuenta con un manual de calidad?		X	
¿Se cuenta con procedimientos documentados, documentos y registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos?		X	

Tabla 2. Lista de verificación para el diagnóstico inicial de la Corporación CTAS.

Fuente: El autor.

3. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

La Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS es una organización sin ánimo de lucro, dedicada a la prestación de servicios, que inició su gestión desde el mes de marzo del año 2000. [4]

Su actividad principal se desarrolla en el departamento de Santander, república de Colombia. Sin embargo para el cumplimiento de su objetivo social, la Corporación CTAS, podrá prestar sus servicios en cualquier lugar del territorio nacional e internacional. [4]

Tiene su sede Administrativa en la Carrera 24 N° 36-63 Apto 202, edificio FAVUIS, y su domicilio en la ciudad de Bucaramanga, departamento de Santander. Su e-mail es corporacionctas@gmail.com, y su web mail www.corporacionctas.org [4]

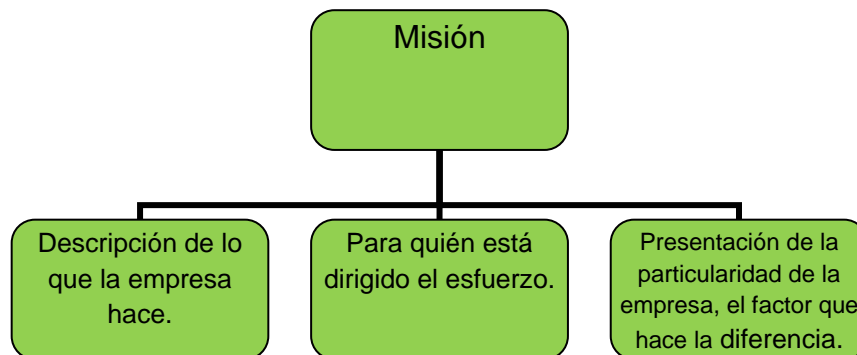
3.1. ESTRUCTURACIÓN DE LA VISIÓN, MISIÓN Y POLÍTICA DE CALIDAD

El proceso de establecimiento de la misión, visión y valores de una empresa es lo que se denomina visualización, en el cual se proyecta la imagen de excelencia que se desea crear. [5]

La misión de la empresa se construye con base en tres partes fundamentales, que son:

1. Descripción de lo que la empresa hace.[5]
2. Para quién está dirigido el esfuerzo.[5]
3. Presentación de la particularidad, lo singular de la organización, el factor que hace la diferencia.[5]

Figura 3. Esquema de elaboración de la misión.

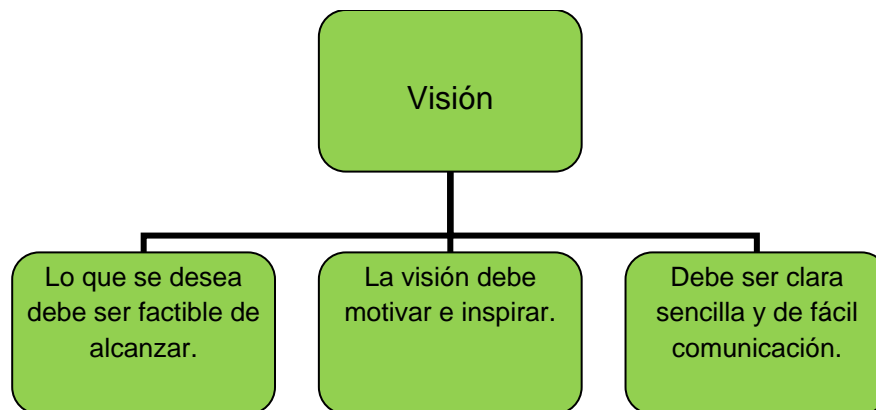


Fuente: El autor.

La visión es la imagen del futuro deseado, una declaración de lo que la organización quiere llegar a ser, y se construye con base en tres factores importantes:

1. Lo que deseamos debe ser factible de alcanzar.[5]
2. La visión debe motivar e inspirar.[5]
3. Debe ser clara y sencilla, de fácil comunicación.[5]

Figura 4. Esquema de elaboración de la visión.



Fuente: El autor.

La política de calidad se estructura con base en la NTC ISO 9000 que dice claramente:

“La política de calidad debe ser pertinente a los objetivos organizacionales del proveedor y las necesidades de sus clientes. El proveedor debe asegurar que su política se ha entendido, se ha implementado y se mantiene en todos los niveles de la organización”. En conclusión la política debe estar enfocada en los requerimientos de los clientes y soportada en los objetivos y estructura organizacional de la empresa. [2]

3.1.1. Visión

La Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS tiene como visión convertirse en la primera organización regional en ofrecer a nuestros clientes soluciones tecnológicas de calidad en materia ambiental. [6]

Somos una organización a la vanguardia tecnológica, en la búsqueda constante de la

excelencia para ofrecer a nuestros clientes las mejores alternativas en la prevención de la contaminación y en el cumplimiento de los requisitos legales de sus actividades, productos y servicios que prestan. [6]

Documento	Definición	Qué	Para Qué	Cómo	Cliente
Visión	La Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTA tiene como visión convertirse en la primera organización regional en ofrecer a nuestros clientes soluciones tecnológicas con el más alto estándar de calidad en materia ambiental.	Convertirse en la primera organización regional con una cultura organizacional fundamentada en la calidad.	Ofrecer a nuestros clientes soluciones tecnológicas .	Ofreciendo el más alto estándar de calidad en materia ambiental.	Nacional y Local

Tabla 3. Estructura de la visión.

Fuente: CTAS y el autor.

3.1.2. Misión

La Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS, tiene como misión el desarrollo de productos y servicios tecnológicos para la solución de situaciones de impacto ambiental en el contexto nacional y local, incorporando experiencias del equipo humano que permiten la evolución del desarrollo sostenible en los distintos ecosistemas y componentes de la naturaleza. [6]

Documento	Definición	Qué	Para Qué	Cómo	Cliente
Misión	La Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTA tiene como misión el desarrollo de servicios y productos tecnológicos para la solución de situaciones de impacto en el contexto nacional y local, incorporando experiencias del equipo humano que permiten la evolución del desarrollo sostenible en los distintos ecosistemas y componentes de la naturaleza.	La Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS, tiene como misión el desarrollo de servicios y productos tecnológicos.	Para la solución de situaciones de impacto en el contexto nacional y local.	Incorporando experiencias del equipo humano que permiten la evolución del desarrollo sostenible en los distintos ecosistemas y componentes de la naturaleza.	Nacional y Local
	Somos una organización de vanguardia tecnológica, en la búsqueda constante de la excelencia y el mejoramiento continuo para ofrecer a nuestros clientes las mejores alternativas en la prevención de la contaminación y en el cumplimiento de los requisitos legales de sus actividades productos y servicios que prestan. Brindando asesoría en normatividad ambiental para el manejo y desarrollo de actividades encaminadas al sostenimiento del medio ambiente, basados en un soporte tecnológico que hace de la corporación, la mejor alternativa para la solución de situaciones de impacto ambiental.	Somos una organización a la vanguardia tecnológica, en la búsqueda constante de la excelencia y el mejoramiento continuo.	Para ofrecer a nuestros clientes las mejores alternativas en la prevención de la contaminación y en el cumplimiento de los requisitos legales de sus actividades productos y servicios que prestan.	Brindando asesoría en normatividad ambiental para el manejo y desarrollo de actividades encaminadas al sostenimiento del medio ambiente, basados en un soporte tecnológico que hace de la corporación, la mejor alternativa para la solución de situaciones de impacto ambiental.	Nacional y Local

Tabla 4. Estructura de la misión.

Fuente: CTAS y el autor.

3.1.3. Política de calidad

En la Corporación de Tecnologías Ambientales—CTAS, trabajamos con calidad en desarrollo de servicios y productos tecnológicos para ser competitivos en el entorno nacional y local buscando siempre satisfacer las necesidades y requisitos de sus clientes fundamentando su compromiso en:

1. Mejoramiento continuo de la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), la productividad y rentabilidad del negocio mediante la racionalización de recursos disponibles y la optimización de los procesos.[6]
2. Garantizar entregas oportunas de nuestros productos y servicios conforme a los requerimientos y requisitos legales y reglamentarios acordadas con nuestros clientes internos y externos.[6]

A través de la planificación y gestión de proyectos normalizados, en la corporación construimos con nuestros colaboradores y proveedores una cultura organizacional centrada en la calidad. [6]

Documento	Definición	Qué	Para Qué	Cómo	Cliente
-----------	------------	-----	----------	------	---------

Política de Calidad	En la Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS, trabajamos con calidad en desarrollo de servicios y productos tecnológicos para ser competitivos en el entorno Nacional y Local buscando siempre satisfacer las necesidades y requisitos de sus clientes fundamentado su compromiso en:	Trabajamos con calidad en desarrollo de servicios y productos tecnológicos.	Para ser competitivos en el contexto nacional y local.	Buscando siempre satisfacer las necesidades y requisitos de sus clientes.	Nacional y Local
	1. Mejoramiento continuo de la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), la productividad y rentabilidad del negocio mediante la racionalización de recursos disponibles y la optimización de los procesos.	Mejoramiento continuo de la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), la productividad y rentabilidad del negocio.		Mediante la racionalización de recursos disponibles y la optimización de los procesos.	Nacional y Local
	2. Garantizar entregas oportunas de nuestros productos y servicios conforme a los requerimientos y requisitos legales y reglamentarios acordadas con nuestros clientes internos y externos.	Garantizar entregas oportunas de nuestros productos y servicios conforme a los requerimientos y requisitos legales y reglamentarios.		Conforme a los requerimientos y requisitos legales y reglamentarios acordadas.	Cientes internos y externos
	3. A través de la planificación y gestión de proyectos normalizados, en la corporación construimos con nuestros colaboradores y proveedores una cultura organizacional centrada en la calidad.	Planificar y gestionar proyectos.	Construimos una cultura organizacional centrada en la calidad.	A través de la normalización en la organización.	Nuestros colaboradores

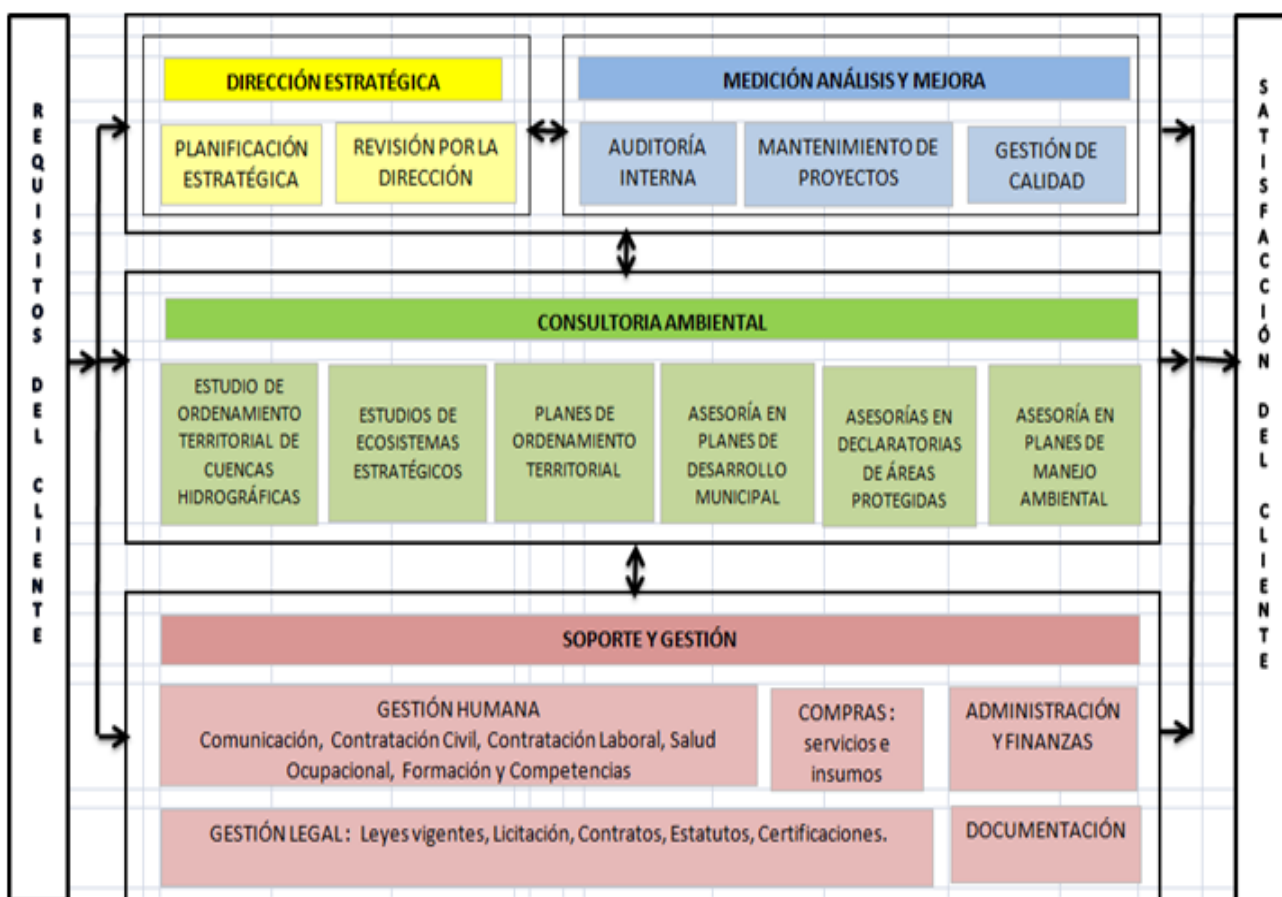
Tabla 5. Estructura de la política de calidad.

Fuente: CTAS y el autor.

4. RED DE PROCESOS Y LÍNEA DE CERTIFICACIÓN

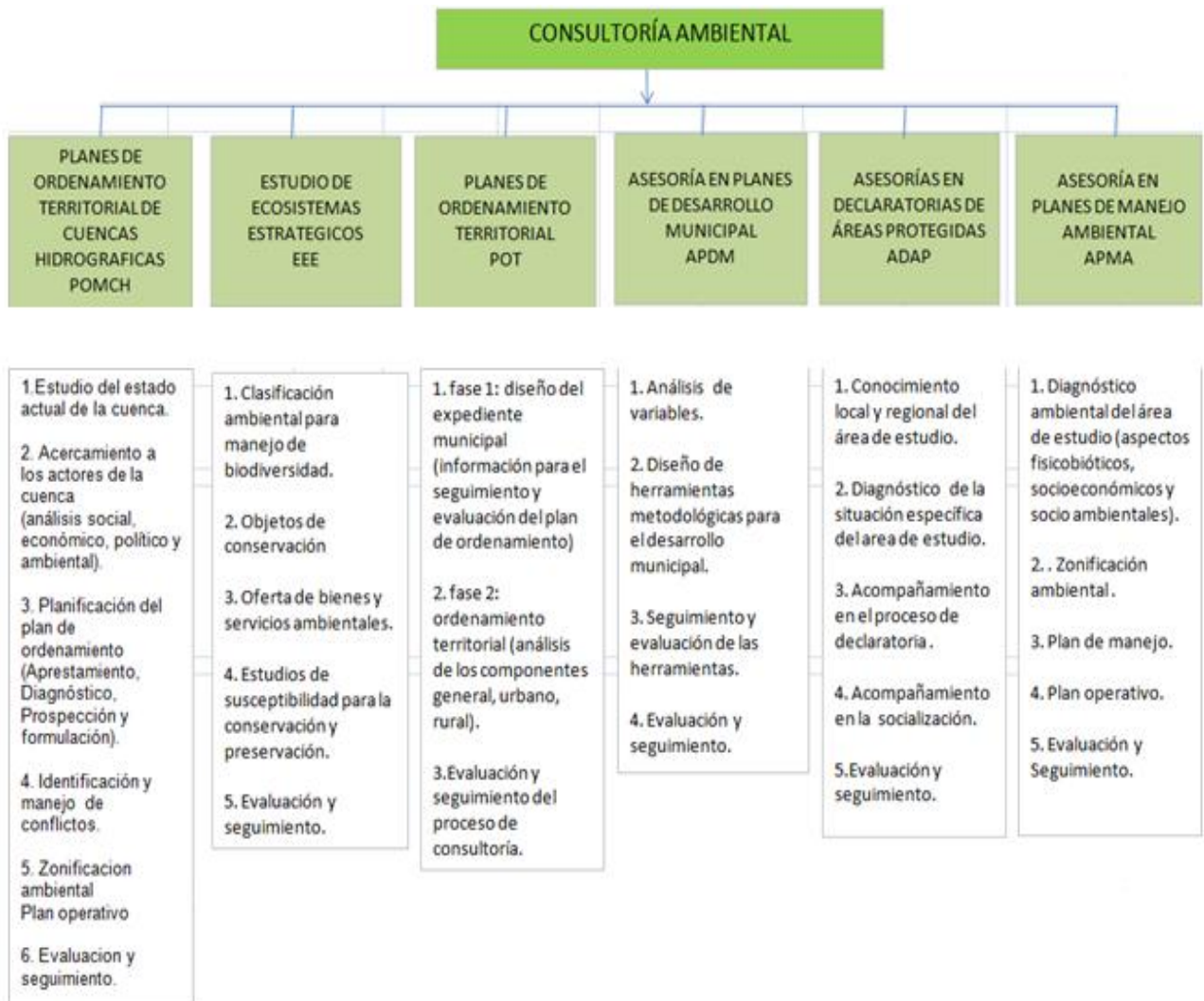
La red de procesos de la figura 5, evidencia la interacción entre todas las fases del desarrollo del SGC dentro de la corporación, con el objetivo principal (compromiso de calidad) que consiste en la plena satisfacción del cliente. A su vez, se muestra el esquema de los procesos que hacen parte de la línea de certificación, previamente establecida para el desarrollo del trabajo dentro de la Corporación CTAS, y denominada Consultoría Ambiental. Este esquema de la línea de certificación se presenta en la figura 6.

Figura 5. Red de procesos.



Fuente: CTAS y el autor.

Figura 6. Línea de certificación.

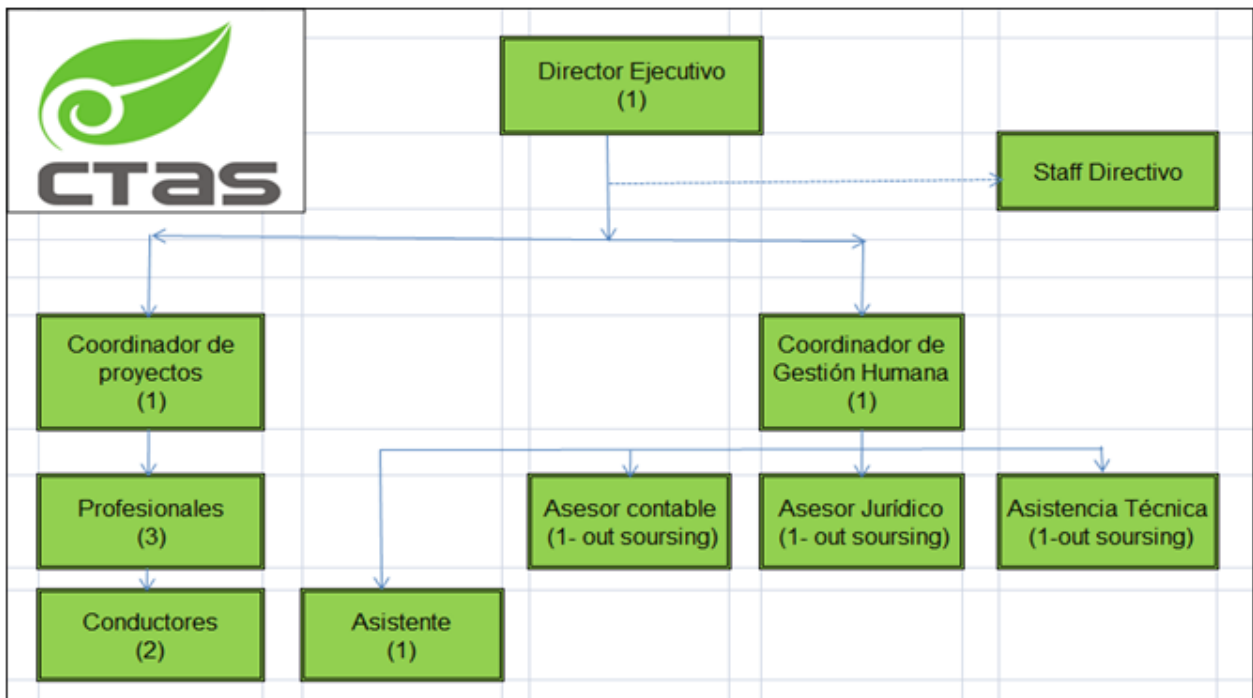


Fuente: CTAS y el autor.

5. ORGANIGRAMA DE LA CORPORACIÓN

La Corporación CTAS no tenía definido un esquema organizacional claro ni documentado, de manera que siguiendo los lineamientos y pautas dadas por la NTC ISO 9001-2008 para su sistema de calidad fue necesaria una esquematización general de los departamentos y grupos de trabajo dentro de la Corporación. Este esquema se muestra en la figura 7.

Figura 7. Organigrama de la corporación.



Fuente: El autor.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

6.1. PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

El Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas—POMCH, tiene como marco jurídico el decreto 1729 de 2002, que traza las pautas legales, técnicas, científicas y sociales para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia, permitiendo orientar la ordenación de cuencas entendida esta como la planificación del uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, para buscar mantener un equilibrio entre su aprovechamiento social y económico y la conservación de los recursos físico-bióticos y especialmente de sus recursos hídricos.[7,8,9]

El POMCH busca en primera instancia, identificar a los diferentes actores sociales y sectores económicos existentes en la cuenca, para desatar un proceso conjunto y participativo de planificación y ordenamiento del territorio y el manejo de sus recursos naturales, terminando en un proceso de formulación de acciones tendientes a minimizar los impactos por las amenazas naturales, el uso inadecuado del agua, la gestión inadecuada de los residuos sólidos, la planificación de los procesos agropecuarios y agroindustriales y la conservación de las áreas naturales de interés estratégicos.[7,8]

El POMCH es una herramienta de planificación territorial que permite el uso racional de los recursos naturales y que a su vez conduce al mejoramiento de la calidad de vida de los actores sociales que transforman la cuenca. [7,8]

6.1.1. Fase de aprestamiento

Es la fase preparatoria cuyo propósito es construir los cimientos del POMCH desde un primer proceso de interacción con los actores sociales e institucionales en donde se recoge la visión individual y colectiva que se tiene del futuro de la cuenca. En esta fase se recopila la información y documentación preliminar sobre la cuenca con los actores involucrados. [7,8]

6.1.2. Fase de diagnóstico

Se trata de elaborar el diagnóstico de la cuenca con base en la identificación de la oferta y demanda de los recursos naturales, definiendo sus potencialidades, los conflictos existentes y las restricciones que puedan tener. [7,8]

Comprende el levantamiento de la información socioeconómica, física y natural de la cuenca y su evaluación con criterios científicos y sociales, para poder estimar la

situación real de la cuenca y su población, validada esta por los actores que la componen; información a partir de la cual se entra a desarrollar un proceso de construcción de escenarios de desarrollo y conservación. [7,8]

6.1.3. Fase prospectiva

En esta fase, con base en los resultados del diagnóstico, se diseñan los escenarios técnico-económicos futuros para el uso coordinado y sostenible de los recursos naturales presentes en la cuenca (suelo, aguas, flora, fauna). [7,8]

Se busca diseñar los escenarios futuros de uso coordinado y sostenible de los recursos naturales y del ambiente, presentes en la cuenca hidrográfica. [7,8]

6.1.4. Fase de formulación

Consiste en la formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica. Es proponer hipótesis y objetivos, establecer la estructura del plan, definir la organización y ejecución, fijar mecanismos de evaluación y formular programas, proyectos, y actividades e implementar estrategias para cumplir con los objetivos que establece el POMCH. [7,8]

Esta es la fase de mayor interés por parte de los actores, ya que, en ella se formulan las estrategias, programas y proyectos que aseguran el uso sostenible de los recursos naturales del territorio que conforman la cuenca. [7,8]

La fase de formulación contempla el componente de ejecución, que es la elaboración de un Plan Operativo, en el cual se deben definir los requerimientos de recursos humanos, técnicos y financieros para alcanzar los objetivos y metas propuestas. [7,8]

- Organización de ejecución
- Investigación y formación
- Mecanismos de evaluación
- Conformación de la estructura administrativa y financiera

6.1.5. Fase de evaluación y seguimiento

En esta fase se establecen los mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación del POMCH, así como los indicadores ambientales y de gestión que permitan evaluar el cumplimiento del mismo. [7,8]

6.1.6. Productos

La línea base ambiental: Conocimiento de la situación real de la cuenca, esta se construye con el apoyo de la comunidad y las instituciones asentadas en la cuenca. [7,8]

Definición de la problemática ambiental de la cuenca.

Definición de las categorías de uso del territorio

Formulación de proyectos del Plan de Manejo Ambiental. Se formulan las acciones pertinentes para el manejo adecuado y racional de los recursos naturales de la cuenca. [7,8]

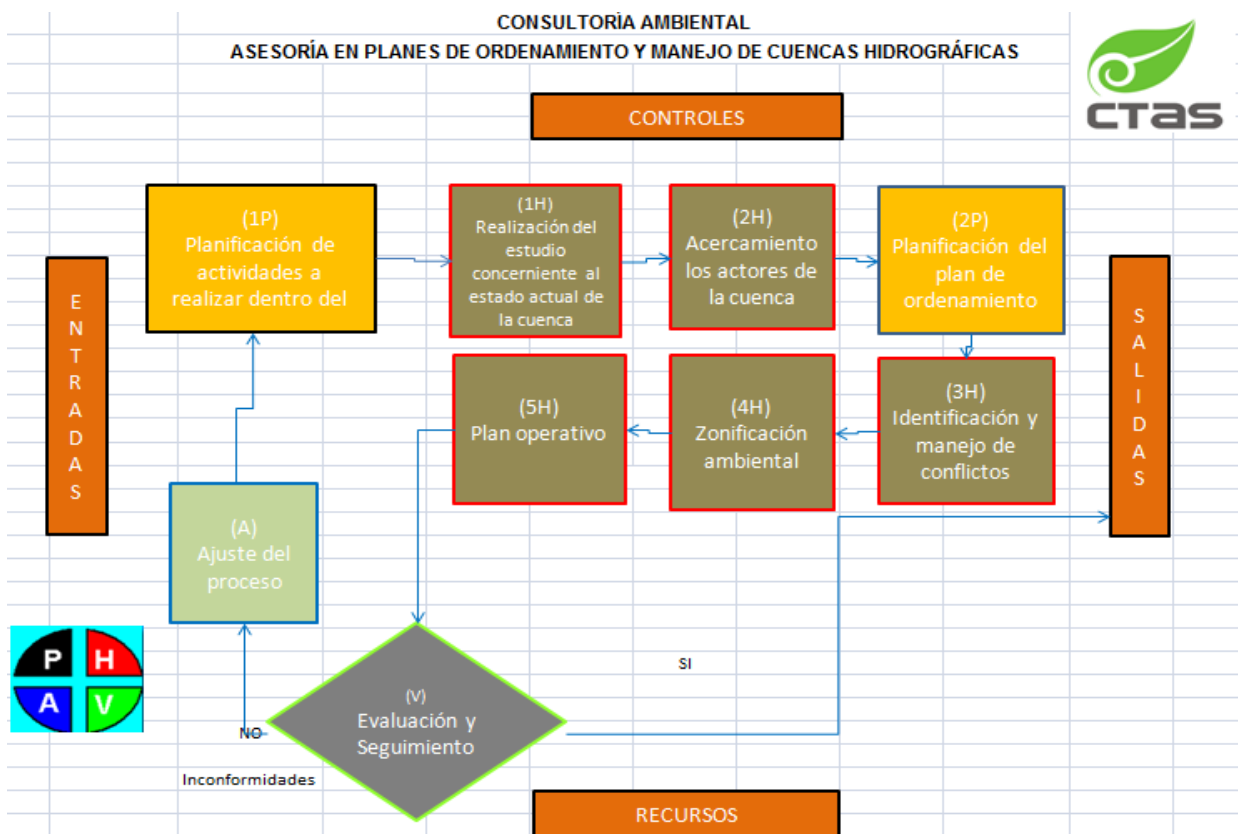
7. CARACTERIZACIÓN DEL POMCH

7.1. MAPA DE PROCESO [10]

En la figura 8, se muestra el mapa de caracterización del POMCH, el cual a su vez describe de manera general el procedimiento de ejecución del programa de ordenamiento de cuencas.

Este mapa está diseñado con base en el ciclo PHVA para descripción de procesos, y siguiendo los pasos de ejecución establecidos por la corporación CTAS y soportados en la normatividad legal vigente para los ordenamientos y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia (decreto 1729 de 2002). En las tablas posteriores se muestra todo el desglose de la caracterización.

Figura 8. Mapa de caracterización del POMCH



Fuente: El autor.

7.1.1. Entradas al proceso

Entradas	Nº de etapa del proceso a la que entra	Provisión mínima	Proveedor (Proceso)	Responsable de la entrada	Documento relacionado	Numeral ISO 9001
Convocatoria o licitación para asignación del proyecto	1P	Licitación o documento que informe sobre los requerimientos del proyecto	Entidad encargada (CAS,CDMB)	Director Ejecutivo	Términos de referencia del proceso	7
Propuesta para desarrollo del proyecto	1P	Documento con las propuestas para realización del proyecto	CTAS	Coordinador de proyectos	Documento con la propuesta de elaboración del proyecto con base en los términos de referencia	7
Identificación de los diferentes actores sociales y sectores económicos existentes en la cuenca	2H	Documento con la estructura socio-económica del área de estudio	Alcaldía o entidad encargada y con jurisdicción dentro del área de estudio	Profesionales en campo	Documento con la estructura socio-económica del área de estudio	7
Interacción con los actores sociales e institucionales en donde se recoge la visión individual y colectiva que se tiene del futuro de la cuenca (Aprestamiento)	2H,3H	Formatos de encuestas	Comunidad residente en el área de estudio	Profesionales en campo	Registros de encuestas realizadas	7
En esta fase se recopila la información y documentación preliminar sobre la cuenca con los actores involucrados.	2H	Formatos de caracterización de la cuenca	Entidad encargada (CAS,CDMB)	Profesionales en campo	Registros de caracterización de la cuenca	7

Elaboración del diagnóstico de la cuenca con base en la identificación de la oferta y demanda de los recursos naturales, definiendo sus potencialidades, los conflictos existentes y las restricciones que puedan tener.(Diagnóstico)	4H	Documento que caracterice los recursos naturales presentes y que puedan verse afectados en la zona	Entidad encargada (CAS,CDMB)	Profesionales en campo	Permisos de aprovechamiento y concesiones realizadas dentro del área de estudio	7
Con base en los resultados del diagnóstico, se diseñan los escenarios técnico-económicos futuros para el uso coordinado y sostenible de los recursos naturales presentes en la cuenca (suelo, aguas, flora, fauna).	2P	Formulación del posible uso que puede darse a los recursos en el área de estudio	CTAS	Coordinador de proyectos	Informe de escenarios técnico-económicos para el uso sostenible de los recursos dentro del área de estudio	7
Formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica. Es proponer hipótesis y objetivos, establecer la estructura del plan, definir la organización y ejecución, fijar mecanismos de evaluación y formular programas, proyectos, y actividades e implementar estrategias para cumplir con los objetivos que establece el POMCH.	2P,5H	Documento con la formulación del POMCH	Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles	Coordinador de proyectos	Informe final con la estructura del POMCH	7
Elaboración de un Plan Operativo, en el cual se deben definir los requerimientos de recursos humanos, técnicos y financieros para alcanzar los objetivos y metas propuestas.	5H	Formato de solicitud de recursos	Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles	Director Ejecutivo	Documento con el Plan Operativo	
No conformidades	P,H,V	Una no conformidad solucionada	Lider del grupo de calidad	Lider de calidad	Registro de no conformidades	8

Tabla 6. Entradas del proceso.

Fuente: CTAS y el autor.

7.1.2. Salidas del proceso

Salidas	Etapa del proceso	Demanda resultante	Cliente (Proceso)	Responsable	Documento relacionado	Indicador de resultado
Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica	V	Documento con el plan de manejo de la cuenca (Instructivo)	CDMB, CAS, entidad que lo requiera, municipio	Director Ejecutivo	Informe final del Plan de Manejo	Cumplimiento del programa (Actividades)
Establecimiento de los mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación del POMCH, así como los indicadores ambientales y de gestión que permitan evaluar el cumplimiento del mismo.	V	Documento con los procedimientos para el seguimiento y medición del Plan de Manejo de la Cuenca (Procedimiento)	Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles	Coordinador de proyectos	Registros del seguimiento	Cumplimiento del programa (Actividades)
No conformidades	P,H,V	Una no conformidad solucionada	Lider del grupo de calidad	Lider de calidad	Registro de no conformidades	Eficacia de las no conformidades (cumplimiento de tareas o solucionar el problema)

Tabla 7. Salidas del proceso.

Fuente: CTAS y el autor.

7.1.3. Entrada de recursos

Etapa del proceso a la que entra	Recursos	Actividad de interacción del proceso productivo	Responsable de la actividad	Actividad del recurso	Responsable del recurso	Provisión mínima (Unidades)
P	Viáticos (hotel, alimentación)	Pasar el presupuesto a tesorería para que se entreguen los recursos	Coordinador de proyectos	Entregar el dinero solicitado según presupuesto, hacer firmar registro de entrega	Asesor Contable	Comprobante de entrega de dineros
P	Transporte (gasolina, peaje)	Pasar el presupuesto a tesorería para que se entreguen los recursos	Coordinador de proyectos	Entregar el dinero solicitado según presupuesto, hacer firmar registro de entrega	Asesor Contable	Comprobante de entrega de dineros
P	Personal de muestreo	Solicitar el personal para muestreo	Coordinador de proyectos	Reunión con líder del proceso para capacitación .	Director ejecutivo	Registro de capacitación o acta de grupo primario
P	Cámara	Solicitar el equipo	Coordinador de proyectos	Entregar el equipo, hacer firmar registro de entrega	Asistente	Un registro de entrega descripción de las condiciones del equipo
P	GPS	Solicitar el equipo	Coordinador de proyectos	Entregar el equipo, hacer firmar registro de entrega	Asistente	Un registro de entrega descripción de las condiciones del equipo
P	Equipos de muestreo	Solicitar los equipos de muestreo	Coordinador de proyectos	Entregar el equipo, hacer firmar registro de entrega	Asistente	Un registro de entrega descripción de las condiciones del equipo

Etapa del proceso a la que entra	Recursos	Actividad de interacción del proceso productivo	Responsable de la actividad	Actividad del recurso	Responsable del recurso	Provisión mínima (Unidades)
P	Registros	Solicitar los formatos	Coordinador de proyectos	Entregar registros de verificación y control y firmar formato de entrega	Asistente	Un registro de entrega
P	Mapas impresos	Solicitar los mapas	Coordinador de proyectos	Entregar mapas y hacer firmar formato de entrega	Asistente	Un registro de entrega

asociado al recurso	Documento relacionado	Indicador del recurso	Numeral ISO 9001
Contabilidad	Registros de entrega de recursos	Cumplimiento de proyecto	6
Contabilidad	Registros de entrega de recursos	Cumplimiento de proyecto	6
Formación	Registros de entrega de recursos	Cumplimiento de proyecto	6
Dirección	Registros de entrega de recursos	Cumplimiento de proyecto	6
Dirección	Registros de entrega de recursos	Cumplimiento de proyecto	6
Calidad	Registros de entrega de recursos	Cumplimiento de proyecto	6

Tabla 8. Entrada de recursos.

Fuente: CTAS y el autor.

7.1.4. Controles

Etapa del proceso	Controles y variables	Proceso asociado al control	Responsable del control	Oferta a asegurar	Documento relacionado	Numeral de la norma	Indicador de proceso
1P	Elaboración del estudio	Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas	Coordinador de proyectos	Un estudio elaborado	Registro del estudio	7	Cumplimiento de tareas
2P	Elaboración del plan de ordenamiento	Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas	Coordinador de proyectos	Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca	Registro de plan de ordenamiento	7	Cumplimiento de los requerimientos del cliente
1H	Lista de verificación de las características actuales de la cuenca	Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas	Coordinador de proyectos	Lista de verificación completa	Registro de verificación No xx	7	Cumplimiento de los requerimientos de la lista de verificación
2H	Registros de información en base a la interacción con los actores implicados	Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas	Coordinador de proyectos	Registros diligenciados	Registro No xxx	7	Diligenciamiento de los registros
3H	Lista de verificación de conflictos en el área de estudio	Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas	Coordinador de proyectos	Registros diligenciados	Registro de verificación No xxxx	7	Diligenciamiento de los registros
4H	Lista de chequeo para la zonificación	Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas	Coordinador de proyectos	Registros diligenciados	Registro No xxxxx	7	Diligenciamiento de los registros
5H	Lista de verificación del plan operativo	Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas	Coordinador de proyectos	Lista de verificación diligenciada con las no conformidades diligenciadas	Registro de verificación No xxxxxx	7	Cumplimiento de los requerimientos de la lista de verificación

Tabla 9. Controles del proceso.

Fuente: CTAS y el autor.

8. CONCLUSIONES

- La Corporación CTAS es una pequeña organización con largo recorrido y experiencia en materia ambiental a nivel regional y local, lo que hace fácil detectar deficiencias en el funcionamiento y aplicar acciones correctivas de manera inmediata para asegurar el cumplimiento de los objetivos que desde su comienzo fueron trazados.
- La Corporación CTAS ha ganado credibilidad en sus trabajos de asesorías ambientales, lo que les ha permitido trabajar en conjunto con muchas entidades ambientales, y empresas no solo estatales sino privadas llegando a consolidarse como una de las mejores opciones para referentes como lo son Ecopetrol, CDMB, CAS, etc.
- En su objetivo de ofrecer un mejor servicio y cumplir a cabalidad con los requerimientos de sus clientes, la Corporación CTAS decide emprender el desarrollo e implementación de su SGC basados en la NTC ISO 9001-2008, permitiéndoles así estructurar y organizar de manera detallada cada uno de sus procesos, así como mantener la documentación necesaria que soporte cada una de las actividades que allí se realizan.
- Mediante este trabajo de grado, en su modalidad de práctica empresarial, se generó un aporte muy importante al desarrollo de la empresa, puesto que la Corporación CTAS no contaba en la actualidad con ningún sistema que permitiera tener control y evidencia documentada sobre las actividades y desarrollo de los procesos, ni tampoco una base documental en la que la empresa pudiese argumentar una estructura clara, de manera que este trabajo es el inicio del ordenamiento de dicha empresa, y el camino para cumplir un objetivo claro, que siempre estará fundamentado en ser la mejor opción en calidad para cada unos de sus clientes.

9. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la Corporación CTAS, continuar con la documentación correspondiente a los procesos de consultoría restantes y a los nuevos procesos en los cuales se encuentra haciendo incursión.
- Es conveniente redactar el respectivo manual de calidad exigido por la NTC ISO 9001-2008 para los sistemas de gestión de calidad.
- Se requiere redactar los respectivos procedimientos para el control de documentos, registros, comunicación interna, comunicación y toma de conciencia, seguimiento y medición, auditorías internas, acciones preventivas y acciones correctivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001-2008. Tercera actualización. Requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad. Instituto Colombiano de Normas Técnicas—ICONTEC. P 1-23.
2. NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9000. Principios de Gestión de la Calidad. [Base de datos en línea]. Disponible en: www.catering.com.co.
3. HERNANDEZ RUÍZ, DIANA MARÍA. Diseño y documentación de los sistemas de gestión de calidad y ambiental en la planta Bucaramanga de CEMEX COLOMBIA S.A acorde con los requisitos de las normas NTC ISO 9001/2000 y NTC ISO 14001/ 2004.p 19.
4. Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS. Estatuto General. Descripción de la Corporación CTAS.
5. El proceso de visualización. Misión, Visión, Valores. Cómo estructurar una misión y una visión de una empresa. [Base de datos en línea]. [Consultado el 20 de marzo de 2011]. Disponible en: www.misionvisionvalores.com.
6. Estructura y desarrollo de la misión, visión y política de calidad de la Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS. Operacionalización de la misión y visión. Corporación CTAS.
7. Plan de Manejo y Ordenamiento de una Cuenca. [Base de datos en línea]. [Consultado el 22 de Junio de 2011]. Disponible en: www.secretariadeambiente.gov.co.
8. Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles—CTAS. Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Fonce. Publicación [Folleto] Corpoaire Ltda.
9. POMCH (POMCA).Definición. [Base de datos en línea]. [Consultado el 22 de Junio de 2011]. Disponible en: www.cas.gov.co.
10. PALMAS OLEAGINOSAS BUCARELIA S.A. Manual del Sistema de Gestión de la Calidad. p 1-21.
11. PALMAS OLEAGINOSAS BUCARELIA S.A. Esquema de caracterización de procesos con base en el ciclo PHVA. Documento en formato página Web. Bucarelia S.A.

GLOSARIO

- ✓ **Ciclo PHVA:** Planificar-Hacer-Verificar-Actuar
- ✓ **Planificar:** Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
- ✓ **Hacer:** Implementar los procesos.
- ✓ **Verificar:** Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.
- ✓ **Actuar:** Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.
- ✓ **SGC:** Sistema de gestión de calidad.
- ✓ **POMCH:** Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas.
- ✓ **ADAP:** Asesoría en declaratoria de áreas protegidas.
- ✓ **EEE:** Estudios de Ecosistemas Estratégicos.
- ✓ **PMA:** Planes de Manejo Ambiental.
- ✓ **APDM:** Asesoría en planes de desarrollo municipal.
- ✓ **POT:** Planes de Ordenamiento Territorial.
- ✓ **NTC:** Norma Técnica Colombiana

ANEXOS

		CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES SOSTENIBLES	CODIGO: P-DI-01
		LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS DEL SGC	EDICIÓN: 01
		PROCEDIMIENTO BASE	PAGINA: 01

1- OBJETIVO: Establecer los lineamientos para la edición, aprobación y difusión de los documentos del sistema de gestión de calidad de la Corporación de Tecnologías Ambientales Sostenibles CTAS.

2- ALCANCE: Establece hasta donde tiene aplicación el documento, las personas que están involucradas en la construcción y hasta donde debe difundirse el documento.

3- DEFINICIONES: Donde se aclaran los conceptos de cada documento que se requieran aclarar para mejor comprensión del mismo documento.

4- DESARROLLO DEL DOCUMENTO: Detalla el contenido del documento, de acuerdo a la siguiente clasificación:

Manuales: Detalla el contexto general de la organización (Manual de Calidad).

Procedimientos: Detalla el proceso en forma sistemática y lógica, identifica aspectos de estrategia de la organización. Documentos que proporcionan información sobre cómo efectuar las actividades y los procesos de manera coherente). [2]

Registros: Documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o resultados obtenidos. [2]

Formatos: Formato diligenciado que suministra la evidencia objetiva de los resultados obtenidos o de las actividades realizadas. [3]

5- Responsables: Líder de calidad, Coordinador de proyectos, Director Ejecutivo.

6- Documentos Generados

PAUTAS DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS.

Los documentos elaborados en el desarrollo del SGC, se encuentran redactados bajo las siguientes pautas.

- Encabezados en Arial 12, negrita y mayúscula.
- Cuerpo del documento en Arial 12.

CONVENCIONES

E: Especificación

P: Procedimiento

M: Manual

LI: Listado

PC: Plan de calidad

R: Registros

F: Formatos

I: Instructivos

DEPARTAMENTOS

DI: Dirección

CP: Coordinación de proyectos

GH: Gestión Humana

CO: Contabilidad

JU: Jurídica

DC: Departamento de calidad

Para elaborar un documento se debe escribir lo que se hace no lo que se desea tener.

CAMBIO DE VERSION O ACTUALIZACION DE UNA VERSIÓN

Para solicitar cambio de versión, se pide el código respectivo para el documento al líder de calidad y la versión en que se debe construir. Desde el momento que solicita el cambio de versión (auditor o por el responsable del proceso o por el cliente) si es por no conformidad (un mes) si es por error o cambios de fondo (dos meses), elaborarlo en el tiempo acordado y difundirlo en el tiempo (una semana después de editado y revisado), y se deben dejar evidencias de las difusiones.

COMO DOCUMENTAR LOS CAMBIOS

Se coloca con raya o tachado lo que quiere eliminar y en mayúscula lo que quiere incluir, o usar gama de colores o si no colocar en un registro el párrafo que desea eliminar o lo que desee eliminar con referencia a la página y numeral y se lleva un formato como una hoja de vida de cada documento. Se da aviso al líder, de que se va a modificar un registro y el líder envía un registro para evidenciar las modificaciones.



Anular un documento: se solicita al líder anulación del documento.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
CÉSAR ALEXANDER VILLALOBOS CHAVEZ	LÍDER DE CALIDAD	DIRECTOR EJECUTIVO	
	FIRMA	FIRMA	

DOCUMENTOS ASOCIADOS AL SGC

Tabla 1. Listado de documentos y requisitos de SGC

DOCUMENTO	CÓDIGO
Procedimiento para la elaboración de documentos	P-DI-01
Especificación de la política de calidad	E-DC-01
Especificación de los objetivos del SGC	E-DC-02
Procedimiento de ejecución del POMCH	P-DI-02
Procedimiento de ejecución del PMA	P-DI-03
Procedimiento de ejecución del EEE	P-DI-04
Procedimiento de ejecución de la ADAP	P-DI-05
Procedimiento de ejecución del POT	P-DI-06
Procedimiento de ejecución de la APDM	P-DI-07
Procedimiento para el control de documentos	P-DI-08
Procedimiento de control de registros	P-DI-09
Procedimiento de comunicación interna	P-DI-10
Procedimiento de competencia, formación y toma de conciencia	P-GH-01
Procedimiento de seguimiento y medición	P-DC-03
Procedimiento para auditorías internas	P-DI-11
Procedimiento de acciones preventivas	P-DC-04
Procedimiento de acciones correctivas	P-DC-05
Listado maestro de documentos	LI-DI-12
Formato de solicitud de equipos	F-GH-02
Formato de solicitud de personal de campo	F-GH-03
Formato de entrega de recursos económicos (viáticos, combustible)	F-CO-01
Manual de calidad	M-DC-01

		CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES SOSTENIBLES	CODIGO: P-DI-02
		EJECUCIÓN DEL POMCH	EDICIÓN: 01
		PROCEDIMIENTO	PAGINA: 01

1. OBJETIVO

Establecer las directrices para la elaboración de un Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas.

2- ALCANCE

Describir paso a paso el funcionamiento y ejecución de un POMCH, con base en la normatividad legal vigente que lo acoge (Decreto 1729 de 2002).

3- DEFINICIONES

Cuenca: Entiéndase por cuenca u hoya hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar.

Línea de divorcio: Se entiende por línea de divorcio la cota o altura máxima que divide dos cuencas contiguas.

4- PROCEDIMIENTO

El Plan de Ordenamiento y Manejo de cuencas “POMCH”, tiene como marco jurídico la ley 99 de 2003 y el decreto 1729 de 2002, que traza las pautas legales, técnicas, científicas y sociales para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia, permitiendo orientar la ordenación de cuencas entendida esta como la planificación del uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, para buscar mantener un equilibrio entre su aprovechamiento social y económico y la conservación de los recursos físico-bióticos y

especialmente de sus recursos hídricos.

El POMCH busca en primera instancia, identificar a los diferentes actores sociales y sectores económicos existentes en la cuenca, para desatar un proceso conjunto y participativo de planificación y ordenamiento del territorio y el manejo de sus recursos naturales, terminando en un proceso de formulación de acciones tendientes a minimizar los impactos por las amenazas naturales, el uso inadecuado del agua, la gestión inadecuada de los residuos sólidos, la planificación de los procesos agropecuarios y agroindustriales y la conservación de las áreas naturales de interés estratégicos.

El POMCH es una herramienta de planificación territorial que permite el uso racional de los recursos naturales y que a su vez conduce al mejoramiento de la calidad de vida de los actores sociales que transforman la cuenca.

Las fases para la ejecución de un POMCH son las siguientes:

Fase de aprestamiento

En esta fase preparatoria se construyen los cimientos del POMCH desde un primer proceso de interacción con los actores sociales e institucionales en donde se debe recoger la visión individual y colectiva que se tiene del futuro de la cuenca.

En esta fase se debe recopilar la información y documentación preliminar sobre la cuenca con los actores involucrados.

Esta recopilación se recoge mediante la utilización de formatos de encuestas previamente establecidos por la corporación.

Fase de diagnóstico

Se debe elaborar el diagnóstico de la cuenca con base en la identificación de la oferta y demanda de los recursos naturales, definiendo sus potencialidades, los conflictos existentes y las restricciones que puedan tener.

Comprende el levantamiento de la información socioeconómica, física y natural de la cuenca y su evaluación con criterios científicos y sociales, para poder estimar la situación real de la cuenca y su población, validada esta por los actores que la componen; información a partir de la cual se entra a desarrollar un proceso de construcción de escenarios de desarrollo y conservación.

Fase prospectiva

En esta fase, con base en los resultados del diagnóstico, se deben diseñar los escenarios técnico-económicos futuros para el uso coordinado y sostenible de los recursos naturales presentes en la cuenca (suelo, aguas, flora, fauna).

Se deben diseñar los escenarios futuros de uso coordinado y sostenible de los recursos naturales y del ambiente, presentes en la cuenca hidrográfica.

Fase de formulación

En esta fase se formula el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica. Se debe proponer la hipótesis y los objetivos, se establece la estructura del plan, se define la organización y ejecución, se fijan los mecanismos de evaluación y se formulan los programas, proyectos, y actividades con el fin de implementar estrategias para cumplir con los objetivos que establece el POMCH.

Esta es la fase de mayor interés por parte de los actores, ya que, en ella se formulan las estrategias, programas y proyectos que aseguran el uso sostenible de los recursos naturales del territorio que conforman la cuenca.

La fase de formulación contempla el componente de ejecución, que es la elaboración de un Plan Operativo, en el cual se deben definir los requerimientos de recursos humanos, técnicos y financieros para alcanzar los objetivos y metas propuestas.

- Organización de ejecución
- Investigación y formación
- Mecanismos de evaluación
- Conformación de la estructura administrativa y financiera

Fase de evaluación y seguimiento

En esta fase se deben establecer los mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación del POMCH, así como los indicadores ambientales y de gestión que permitan

evaluar el cumplimiento del mismo.

Productos

La línea base ambiental: Conocimiento de la situación real de la cuenca, esta se construye con el apoyo de la comunidad y las instituciones asentadas en la cuenca.

Definición de la problemática ambiental de la cuenca.

Definición de las categorías de uso del territorio

Formulación de proyectos del Plan de Manejo Ambiental. Se formulan las acciones pertinentes para el manejo adecuado y racional de los recursos naturales de la cuenca.

El procedimiento de ejecución del programa de ordenamiento de cuencas está sujeto estrictamente al decreto 1729 de 2002 que da a conocer las pautas para realizar un ordenamiento de este tipo. Por tanto el procedimiento a seguir es el determinado por la norma y evidenciado a continuación.

Decreto 1729 de 2002 - Pautas legales, técnicas, científicas y sociales para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia.

Artículo 1°. Definición de cuenca. Entiéndase por cuenca u hoya hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar.

Artículo 2°. Delimitación de la cuenca. Una cuenca hidrográfica se delimita por la línea de divorcio de las aguas. Se entiende por línea de divorcio la cota o altura máxima que divide dos cuencas contiguas. Cuando los límites de las aguas subterráneas de una cuenca no coincidan con la línea divisoria de aguas, sus límites serán extendidos subterráneamente más allá de la línea superficial de divorcio hasta incluir la de los acuíferos subterráneos cuyas aguas confluyen hacia la cuenca deslindada.

Artículo 3°. Del uso. El uso de los recursos naturales y demás elementos ambientales de la cuenca, se realizará con sujeción a los principios generales establecidos por el Decreto ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, sus normas reglamentarias y lo dispuesto en el presente Decreto.

CAPÍTULO II

De la ordenación

Artículo 4°. Finalidades, principios y directrices de la ordenación. La ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos.

La ordenación así concebida constituye el marco para planificar el uso sostenible de la cuenca y la ejecución de programas y proyectos específicos dirigidos a conservar, preservar, proteger o prevenir el deterioro y/o restaurar la cuenca hidrográfica. La ordenación de cuencas se hará teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes principios y directrices:

1. El carácter de especial protección de las zonas de páramos, sub-páramos, nacimientos de aguas y zonas de recarga de acuíferos, por ser considerados áreas de especial importancia ecológica para la conservación, preservación y recuperación de los recursos naturales renovables.
2. Las áreas a que se refiere el literal anterior, son de utilidad pública e interés social y por lo tanto deben ser objeto de programas y proyectos de conservación, preservación y/o restauración de las mismas.
3. En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso y deberá ser tenido en cuenta en la ordenación de la respectiva cuenca hidrográfica.
4. Prevención y control de la degradación de la cuenca, cuando existan desequilibrios físicos o químicos y ecológicos del medio natural que pongan en peligro la integridad de la misma o cualquiera de sus recursos, especialmente el hídrico.
5. Prever la oferta y demanda actual y futura de los recursos naturales renovables de la misma, incluidas las acciones de conservación y recuperación del medio natural para asegurar su desarrollo sostenible.
6. Promover medidas de ahorro y uso eficiente del agua.
7. Considerar las condiciones de amenazas, vulnerabilidad y riesgos ambientales que puedan afectar el ordenamiento de la cuenca.

8. Los regímenes hidroclimáticos de la cuenca en ordenación.

Artículo 5°. Medidas de protección. Aprobado un plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica, la respectiva autoridad ambiental competente o la comisión conjunta de que trata el párrafo 3° del artículo 33 de la Ley 99 de 1993, según el caso, deberá adoptar en la cuenca las medidas de conservación y protección de los recursos naturales renovables, previstas en dicho plan, en desarrollo de lo cual podrá restringir o modificar las prácticas de su aprovechamiento y establecer controles o límites a las actividades que se realicen en la cuenca.

Artículo 6°. Sujeción de las actividades al plan. La realización de actividades asociadas con el aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables de la cuenca hidrográfica, se sujetará a lo dispuesto en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica.

CAPÍTULO III

Del plan de ordenación

Artículo 7°. Competencia para su declaración. La respectiva autoridad ambiental competente o la comisión conjunta, según el caso, tienen la competencia para declarar en ordenación una cuenca hidrográfica; declaratoria que se hará dentro de los doce meses siguientes, contados a partir de la publicación del presente decreto.

Artículo 8°. Aprobación del plan. Los planes de ordenación y manejo de una cuenca hidrográfica común serán aprobados mediante acto administrativo por la respectiva comisión conjunta, en los demás casos, por la respectiva autoridad ambiental competente.

Artículo 9°. Contenido. Todo plan de ordenación y manejo deberá comprender las siguientes fases:

- a) Diagnóstico;
- b) Prospectiva;
- c) Formulación;

d) Ejecución, y

e) Seguimiento y evaluación.

Artículo 10. Fase de diagnóstico. Está dirigida fundamentalmente a identificar la situación ambiental de la cuenca, con el fin de establecer las potencialidades, conflictos y restricciones de los recursos naturales renovables.

Artículo 11. Elementos del diagnóstico. El diagnóstico deberá contener, entre otros, los siguientes aspectos:

1. Delimitación, extensión, localización y situación ambiental de la cuenca hidrográfica, especialmente de las zonas de páramo, sub-páramos, nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos.
2. Zonificación ambiental de la cuenca.
3. Caracterización físico-biótica, que comprende, entre otros, los siguientes aspectos: geográficos, hidroclimáticos y biológicos.
4. Caracterización de las condiciones socioeconómicas y culturales de la población.
5. Inventario y caracterización de los recursos naturales renovables de la cuenca y de los ecosistemas de la misma.
6. Inventario específico del recurso hídrico que contenga estimación cuantitativa y cualitativa, distribución temporal del recurso en el ámbito territorial, lo cual comprende, entre otros aspectos: la dinámica del régimen natural de las aguas superficiales y subterráneas y la calidad del agua.
7. Inventario detallado de usuarios y usos actuales y potenciales de los recursos naturales renovables de la cuenca, priorizando lo relacionado con el recurso hídrico.
8. Identificación de las obras de infraestructura física existentes en el área de la cuenca para las actividades productivas y domésticas, entre ellas, agropecuarias, industriales, mineras, petroleras, vivienda y de servicios.
9. Determinación de los impactos ambientales sobre los recursos naturales renovables, generados por el aprovechamiento de los recursos naturales de la cuenca.
10. Identificación de riesgos, amenazas y vulnerabilidad.

11. La identificación de conflictos de uso de los recursos naturales renovables y potencialidades de la cuenca.

Artículo 12. Fase prospectiva. Con base en los resultados del diagnóstico, se diseñarán los escenarios futuros de uso coordinado y sostenible del suelo, de las aguas, de la flora y de la fauna presentes en la cuenca.

Artículo 13. Fase de formulación. Con base en los resultados de las fases de diagnóstico y prospectiva se definirán los objetivos, metas, programas, proyectos y estrategias para el Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica.

Artículo 14. Fase de ejecución. Para la ejecución del plan de ordenación y manejo, se elaborará un plan operativo en el cual se definirán los requerimientos de recursos humanos, técnicos y financieros para alcanzar las metas propuestas.

Artículo 15. Fase de seguimiento y evaluación. Se establecerán mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, así como indicadores ambientales y de gestión que permitan evaluar el cumplimiento del Plan.

Artículo 16. Contenido del plan de ordenación y manejo de la cuenca. El plan incluirá, entre otros, los siguientes aspectos:

1. Diagnóstico de la cuenca hidrográfica.
2. Escenarios de ordenación de la cuenca hidrográfica.
3. Objetivos para el manejo y administración de la cuenca hidrográfica con criterios de sostenibilidad.
4. Priorización y compatibilidad del uso de los recursos naturales renovables de la cuenca especialmente del recurso hídrico.
5. Programas y proyectos que permitan la implementación del Plan.
6. Estrategias (institucionales, administrativas, financieras y económicas, entre otras) para el desarrollo del Plan.
7. Mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación del Plan, e indicadores ambientales y de gestión.

Artículo 17. Jerarquía normativa. Las normas sobre manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables previstos en un plan de ordenación de una cuenca, priman sobre las disposiciones generales dispuestas en otro ordenamiento administrativo, en las

reglamentaciones de corrientes, o establecidas en los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones ambientales otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo plan de ordenación y manejo.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, el plan de ordenación y manejo de una cuenca hidrográfica constituye norma de superior jerarquía y determinante de los planes de ordenamiento territorial.

Artículo 18. Participación. Declarada una cuenca en ordenación, deberá ponerse este hecho en conocimiento de los usuarios de la respectiva cuenca a través de la publicación en un diario de circulación nacional y/o regional.

Asimismo, en la fase prospectiva, la comisión conjunta o la respectiva autoridad ambiental competente, según el caso, pondrá en conocimiento de los usuarios de la respectiva cuenca, el documento sobre los diferentes escenarios de ordenación de la misma. Para este efecto, mediante un aviso que se publicará en un diario de circulación nacional y/o regional, se indicará el sitio (s) en el cual (es) los usuarios de la cuenca pueden consultar el documento y el término de que disponen para hacer sus recomendaciones y observaciones debidamente sustentadas. Lo anterior, sin perjuicio de que la comisión conjunta o la respectiva autoridad

ambiental competente, según el caso, adopte otros mecanismos de consulta y participación de los usuarios dentro del proceso.

CAPÍTULO IV

De la elaboración y ejecución del plan

Artículo 19. Responsabilidad. Será responsabilidad de la respectiva autoridad ambiental competente o de la comisión conjunta, según el caso, la elaboración del plan de ordenación de una cuenca hidrográfica.

La coordinación y ejecución del plan de ordenación será responsabilidad de las autoridades ambientales que integran la comisión conjunta y, en los demás casos, de la respectiva autoridad ambiental competente.

Parágrafo. La comisión conjunta o la respectiva autoridad ambiental competente, según el caso, establecerá el término dentro del cual se elaborará el Plan de Ordenación y manejo de la cuenca.

Artículo 20. Priorización regional. La Comisión Conjunta, o la respectiva autoridad ambiental, según el caso, evaluará y priorizará regionalmente las cuencas hidrográficas de su jurisdicción, con el objeto de establecer el orden de preferencia para declarar la ordenación, los plazos y metas a cumplir de acuerdo a la disponibilidad de recursos técnicos, humanos y financieros. Esta priorización deberá quedar incluida en el Plan de Gestión Ambiental Regional y el Plan de Acción Trianual.

Artículo 21. Seguimiento y evaluación. La respectiva autoridad ambiental competente o la comisión conjunta, según el caso, establecerá un programa de seguimiento y evaluación de la ejecución del Plan de Ordenación de la Cuenca Hidrográfica.

Si como resultado de este proceso se requieren ajustes al plan, la respectiva autoridad ambiental competente o la comisión conjunta, según el caso, procederá a su adopción e implementación.

Artículo 22. Facultad de intervención. La elaboración o ejecución de un plan de ordenación, no impide a la respectiva autoridad ambiental competente o a la comisión conjunta, según el caso, para que adopte las medidas de protección y conservación que sean necesarias, para evitar o detener el deterioro de los recursos naturales renovables de una cuenca.

Así mismo, el uso de los recursos naturales renovables que se autorice durante la elaboración del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, tendrá carácter transitorio y deberá ser ajustado a lo dispuesto en dicho plan, una vez éste sea aprobado.

CAPÍTULO V

Fuentes de financiación de los planes de ordenación

Artículo 23. Fuentes de financiación de los planes. La financiación de los planes de ordenación de las cuencas hidrográficas se hará con cargo a los siguientes recursos:

1. Con el producto de las tasas retributivas, compensatorias y por utilización de aguas.
2. Con el producto de las contribuciones por valorización.
3. Con el producto de los empréstitos internos o externos que el gobierno o las autoridades ambientales contraten.
4. Con las donaciones que hagan las autoridades ambientales, las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras.

5. Con los recursos provenientes del 1% de que trata el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.

6. Con los recursos provenientes de las transferencias del sector eléctrico.

7. Y demás fuentes económicas y financieras que se identifiquen en el componente financiero del plan de ordenación y manejo.

Parágrafo 1°. Los recursos provenientes de la tasa por uso del agua se invertirán en la formulación y ejecución del programa de ahorro y uso eficiente del agua que es parte integral del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica.

Los recursos provenientes de las transferencias del sector eléctrico, se utilizarán teniendo en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1933 de 1994, en lo relacionado con el área objeto de inversión.

El 1% de que trata el numeral 6 del presente artículo se invertirá de conformidad con lo establecido en el decreto que regula la materia.

Parágrafo 2°. La estrategia financiera y económica incluirá el mecanismo mediante el cual se administrarán y ejecutarán los recursos destinados a la financiación del plan.

CAPÍTULO VI

Disposiciones finales

Artículo 24. Sanciones. La violación de lo dispuesto en el plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica, acarreará para los infractores, la imposición de las medidas preventivas y/o sancionatorias establecidas en el artículo 85 de la Ley 99 de 1993.

Artículo 25. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM-, deberá establecer los criterios y parámetros para la clasificación y priorización de cuencas hidrográficas en el país con fines de ordenación, en un plazo no mayor de seis (6) meses, contados a partir de la fecha de publicación del presente decreto.

Así mismo, en el plazo señalado en el inciso anterior, el IDEAM formulará una guía que contenga los aspectos técnico-científicos que permitan a la respectiva autoridad ambiental competente o la Comisión Conjunta, según el caso, desarrollar las fases establecidas para la ordenación de las cuencas.

Parágrafo. En tanto el IDEAM cumpla con lo dispuesto en el presente artículo, la Comisión

Conjunta o la respectiva autoridad ambiental competente, según el caso, deberá revisar los planes de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas vigentes, con el objeto de adoptar las medidas necesarias para ajustarlos de conformidad con lo dispuesto en el presente decreto.

Artículo 26. Vigencia. El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación y deroga el Decreto 2857 de 1981, los incisos 2°, 3° y 4° del numeral 1 del artículo 8° del Decreto 1933 de 1994 y las demás disposiciones que le sean contrarias.

5- RESPONSABLES

Coordinador de Proyectos, Director Ejecutivo

6- DOCUMENTOS REFERENCIADOS



Decreto 1729 de 2002 - Pautas legales, técnicas, científicas y sociales para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia.


7- DOCUMENTOS GENERADOS

I-CP-XX – Instructivo con el plan de manejo de la cuenca.

P-CP-XX – Procedimiento para el seguimiento y medición del plan de manejo de la cuenca.

ELABORÓ César Alexander Villalobos Chavez	REVISÓ Jefe de Calidad	APROBÓ Director Ejecutivo	FECHA DE APROBACIÓN
	FIRMA	FIRMA	

		CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES SOSTENIBLES		CODIGO: E-DC-01
		POLÍTICA DE CALIDAD		EDICIÓN: 01
				PAGINA: 01
<p>“En la Corporación de Tecnologías Ambientales CTAS, trabajamos con calidad en desarrollo de servicios y productos tecnológicos para ser competitivos en el entorno nacional y local buscando siempre satisfacer las necesidades y requisitos de sus clientes fundamentando su compromiso en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mejoramiento continuo de la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), la productividad y rentabilidad del negocio mediante la racionalización de recursos disponibles y la optimización de los procesos. 4. Garantizar entregas oportunas de nuestros productos y servicios conforme a los requerimientos y requisitos legales y reglamentarios acordadas con nuestros clientes internos y externos. 5. A través de la planificación y gestión de proyectos normalizados, en la corporación construimos con nuestros colaboradores y proveedores una cultura organizacional centrada en la calidad”. 				
ELABORÓ César Alexander Villalobos Chavez	REVISÓ Jefe de Calidad	APROBÓ Director Ejecutivo	FECHA DE APROBACIÓN	
	FIRMA	FIRMA		

		CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES SOSTENIBLES	CODIGO: E-DC-02
		OBJETIVOS DE CALIDAD	EDICIÓN: 01
			PAGINA: 01

- 1- *Satisfacción del cliente:* El proceso de gestión de calidad aplicará una encuesta de calidad para medir la satisfacción del cliente de acuerdo al proyecto desarrollado.
- 2- *Control del Costo:* El proceso administrativo y financiero hará seguimiento a cada proyecto con el fin de asegurar que se cumplan los objetivos económicos de la organización.
- 3- *Mejora Continua:* El proceso de gestión de calidad hará seguimiento a cada proceso y a cada proyecto con el fin de establecer su cumplimiento y desarrollará estrategias que garanticen la mejora continua de los procesos de la organización.
- 4- *Tiempo de Respuesta a las necesidades del cliente:* El proceso de gestión de calidad evaluará a cada proceso la capacidad de entregar oportunamente y la calidad del trabajo realizado tomando como referencia los requerimientos del cliente para garantizar su satisfacción.
- 5- *Evaluación de proveedores:* Dentro del proceso de compras y el proceso de gestión humana se realizarán evaluaciones a sus proveedores con el fin de garantizar la calidad de trabajo, la oportunidad de entrega y la capacidad de respuesta que tienen frente a las necesidades del cliente.

ELABORÓ César Alexander Villalobos Chavez	REVISÓ Jefe de Calidad	APROBÓ Director Ejecutivo	FECHA DE APROBACIÓN
	FIRMA	FIRMA	



CONSTRUIMOS FUTURO

**CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES
SOSTENIBLES**

CODIGO:
LI-DI-01

LISTADO

EDICIÓN:
01

LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

PAGINA:
01



CÓDIGO	NOMBRE	PERSONAL AUTORIZADO	UBICACIÓN	RESPONSABLE	PERIODO DE ACTUALIZACIÓN	TIEMPO DE CONSERVACIÓN	DISPOSICIÓN FINAL
E-DC-01	Especificación de la política ambiental	Líder de calidad	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
E-DC-02	Especificación de los objetivos del SGC	Líder de calidad	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
P-DI-01	Procedimiento de ejecución del POMCH	Director ejecutivo	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
P-DI-02	Procedimiento de ejecución del PMA	Director ejecutivo	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
P-DI-03	Procedimiento de ejecución del EEE	Director ejecutivo	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI

P-DI-04	Procedimiento de ejecución de la ADAP	Director ejecutivo	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
P-DI-05	Procedimiento de ejecución del POT	Director ejecutivo	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
P-DI-06	Procedimiento de ejecución de la APDM	Director ejecutivo	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
P-DI-07	Procedimiento para el control de documentos	Director ejecutivo	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
P-DI-08	Procedimiento de control de registros	Director ejecutivo	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
P-DI-09	Procedimiento de comunicación interna	Director ejecutivo	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
P-GH-01	Procedimiento de competencia,	Coordinador de gestión	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI

	formación y toma de conciencia	humana					
P-DC-03	Procedimiento de seguimiento y medición	Líder de calidad	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
P-DI-10	Procedimiento para auditorías internas	Director ejecutivo	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
P-DC-04	Procedimiento de acciones preventivas	Líder de calidad	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
P-DC-05	Procedimiento de acciones correctivas	Líder de calidad	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
LI-DI-11	Listado maestro de documentos	Director ejecutivo	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
F-GH-02	Formato de solicitud de	Coordinador de gestión	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI

	equipos	humana					
F-GH-03	Formato de solicitud de personal de campo	Coordinador de gestión humana	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
F-CO-01	Formato de entrega de recursos económicos (viáticos, combustible)	Asesor contable	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
M-DC-01	Manual de calidad	Líder de calidad	Archivo general	Coordinador de proyectos	1 año	4 años	D-EDI
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ		FECHA DE APROBACIÓN	
César Alexander Villalobos Chavez		Jefe de Calidad		Director Ejecutivo			
		FIRMA		FIRMA			

D: Digitalización ; EDI: Eliminación del documento impreso

	 CONSTRUIMOS FUTURO	CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES SOSTENIBLES		CODIGO: F-GH-03
		FORMATO		EDICIÓN: 01
		FORMATO DE SOLICITUD DE PERSONAL DE CAMPO		PAGINA: 01
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
RESPONSABLE DEL RECURSO				
SOLICITANTE				
FECHA DE SOLICITUD				
NÚMERO DE PERSONAS				
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO				
OBSERVACIONES				
ELABORÓ César Alexander Villalobos Chavez		REVISÓ Jefe de Calidad	APROBÓ Director Ejecutivo	FECHA DE APROBACIÓN
		FIRMA	FIRMA	

		CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES SOSTENIBLES		CODIGO: F-GH-02
		FORMATO		EDICIÓN: 01
		FORMATO DE SOLICITUD DE EQUIPOS		PAGINA: 01
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO				
RESPONSABLE DEL RECURSO				
SOLICITANTE				
FECHA DE SOLICITUD				
FECHA DE DEVOLUCIÓN				
OBSERVACIONES DEL EQUIPO A PRESTAR				
OBSERVACIONES DEL EQUIPO DEVUELTO				
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN
César Alexander Villalobos Chavez		Jefe de Calidad	Director Ejecutivo	
		FIRMA	FIRMA	

		CORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES SOSTENIBLES		CODIGO: F-CO-01
		FORMATO		EDICIÓN: 01
		FORMATO DE SOLICITUD DE RECURSOS ECONÓMICOS		PAGINA: 01
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
RESPONSABLE DEL RECURSO				
SOLICITANTE				
FECHA DE SOLICITUD				
MONTO ASIGNADO				
OBSERVACIONES				
ELABORÓ César Alexander Villalobos Chavez		REVISÓ Jefe de Calidad	APROBÓ Director Ejecutivo	FECHA DE APROBACIÓN
		FIRMA	FIRMA	

