

**“DOCUMENTACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE  
GESTIÓN DE LA CALIDAD EN ECOGÁS BASADO EN LOS LINEAMIENTOS DE LA  
NORMA NTC ISO 9001:2000”.**

**VIVIANA MARCELA ALARCÓN NUÑEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
INGENIERIA INDUSTRIAL  
Bucaramanga  
2005**

**“DOCUMENTACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE  
GESTIÓN DE LA CALIDAD EN ECOGÁS BASADO EN LOS LINEAMIENTOS DE LA  
NORMA NTC ISO 9001:2000”.**

**VIVIANA MARCELA ALARCÓN NUÑEZ**

**INFORME DE PRÁCTICA REALIZADA EN LA EMPRESA COLOMBIANA DE GAS,  
ECOGÁS, COMO TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA  
INDUSTRIAL**

**Director:  
Ing. OLMEDO GONZÁLEZ HERRERA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
INGENIERIA INDUSTRIAL  
Bucaramanga  
2005**

*Al ser que ha dado tantas bendiciones y que me ha  
acompañado durante toda mi existencia: Dios*  
*A las dos personitas que más quiero y que han sido  
mi apoyo constante en todo momento:  
mis papitos German y Herminda*  
*A la niña mas fuerte y responsable, con  
quien he compartido mi vida:  
mi hermanita Lina*  
*Y a la persona que me ha acompañado  
durante estos últimos años y me ha hecho ser mejor:  
Mi novio y mejor amigo Alex*

## **AGRADECIMIENTOS**

Al profesor Olmedo González Herrera por su apoyo en la documentación del presente documento.

A Jorge Eliécer Figueroa por ser mi guía a lo largo del desarrollo de este proyecto y por compartir conmigo su conocimiento.

A Ecogás por abrirme sus puertas y permitirme hacer parte de este proyecto.

A Carlos A. Gómez, Daniela Galvis, y Claudia Navarro quienes depositaron en mi su confianza para llevar a cabo este proyecto.

A Fredi López, Jorge E. Salcedo, Hugo Gómez, Jairo Garavito, Oscar Mesa, Eduardo Gallón, Jose Helí Gomez y Maria Elcy Hernández quienes fueron durante este tiempo de practica mi equipo de trabajo.

A mis amigos y compañeros con quienes compartí durante toda la carrera muchas experiencias y que de alguna manera aportaron algo a mi desarrollo personal y académico.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCION	16
1. GENERALIDADES DE LA PRÁCTICA	18
1.1. OBJETIVOS	18
1.1.1. Objetivo general	18
1.1.2. Objetivos específicos	18
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.3. ALCANCE	21
1.4. LIMITACIONES	21
1.5. JUSTIFICACIÓN	22
2. MARCO TEÓRICO	24
2.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD	24
1.1.1 Hasta1900.	24
1.1.2 Desde 1900: Industrialización y división del trabajo.	25
1.1.3 Desde 1940: Control estadístico del proceso.	26
1.1.4 Desde 1960: Integración del aseguramiento de la calidad a la empresa; Auditorias.	27
1.1.5 Desde 1980: Calidad total (TQM).	29
1.2 NORMAS ISO 9000	31
1.2.1 Organización Internacional para la Estandarización ISO.	31
1.2.2 Historia de la norma ISO 9000.	34
1.2.3 Evolución de la norma ISO 9000	36
1.3 NORMA ISO 9000 VERSIÓN 2000	
1.3.1 ISO 9000:2000 Sistemas de gestión de la calidad. Principios y vocabulario.	38 41
1.3.2 ISO 9001:2000 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos	45
1.3.3 ISO 9004:2000: Sistemas de gestión de la calidad. Guía para la mejora continua	45
1.3.4 ISO 19011:2000 Directrices para la auditoría de gestión de la calidad y/o medioambiental.	46
2 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA ECOGÁS	47
2.1 GENERALIDADES	47
2.1.1 Razón Social.	47
2.1.2 Nit	47
2.1.3 Sector económico.	47
2.1.4 Representante Legal.	47
2.1.5 Sedes	47
2.1.6 Página Web	48
2.1.7 Objeto Social.	48

3.2.	RESEÑA HISTÓRICA	48
3.3.	JUSTIFICACIÓN	49
3.4	CORE BUSINESS DE ECOGÁS: TRANSPORTE DE GAS	52
3.4.1.	Descripción de la Red de Gasoductos	52
3.5.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	61
3.5.1.	Organigrama	62
3.6.	CLIENTES ECOGÁS	62
3.7.	MISIÓN DE ECOGÁS	63
3.8.	VISIÓN DE ECOGÁS	64
3.9.	Principios Corporativos	64
3.10.	VALORES CORPORATIVOS	65
3.11.	POLÍTICA SOCIAL	65
3.12.	POLÍTICA AMBIENTAL	66
4.	EVOLUCIÓN ECOGÁS 1999 – 2004	68
4.1.	EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN	68
4.1.1.	Gestión año 1999.	68
4.1.2.	Gestión año 2000.	71
4.1.3.	Gestión año 2001.	73
4.1.4.	Gestión año 2002.	76
4.1.5.	Gestión año 2003	78
4.1.6.	Gestión año 2004	81
4.2.	HISTORIA DEL SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN ECOGÁS	88
5.	PLANIFICACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	98
5.1.	METODOLOGÍA	98
5.1.1.	Presentación del estado actual del SGC.	98
5.1.2.	Puntos a revisar del SGC existente	101
5.1.3.	Acciones implementadas.	101
5.2.	Antes del 2005	102
5.2.1.	Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de Ecogás.	102
5.2.2.	Política de calidad	102
5.2.3.	Objetivos de calidad.	103
5.2.4.	Procesos de Ecogás	103
5.2.5.	Mapa de procesos.	105
5.2.6.	Comité de calidad.	106
5.2.7.	Percepción del sistema al interior de la organización.	106
5.3.	RESULTADOS	107
5.3.1.	Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de Ecogás.	108
5.3.2.	Política de calidad.	108
5.3.3.	Objetivos de calidad.	108
5.3.4.	Procesos de Ecogás.	108
5.3.5.	Mapa de procesos.	111
<b>5.3.6</b>	Comité de calidad.	112
<b>5.3.7</b>	Percepción del sistema al interior de la organización.	112
5.4.	PLAN DE TRABAJO	113
6.	DOCUMENTACION	116

6.1. METODOLOGÍA	116
6.1.1. Construcción, orientación y reorganización	116
6.1.2. Presentación de documentación.	117
6.1.3 Documentación	117
6.1.4 Medición de los procesos.	118
6.2. Antes del 2005	125
6.3. Resultados	125
6.3.1. Impacto de la documentación.	139
6.4. PLAN DE TRABAJO	139
6.4.1. Intranet.	140
6.4.2. Codificación.	144
7. IMPLEMENTACION	146
7.1 METODOLOGÍA	146
7.1.1. Estrategias de socialización.	146
7.1.2. Estrategias de capacitación	149
7.2. RESULTADOS	150
7.3. PLAN DE TRABAJO	151
7.3.1. Plan de gestión 2006	151
7.3.2. Satisfacción del cliente.	152
8. EVALUACION	161
8.1. METODOLOGÍA	161
8.1.1. Auditoria de suficiencia.	161
8.1.2. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA DE SUFICIENCIA	162
8.1.3. Auditorias internas	163
8.2. RESULTADOS	165
8.2.1. Planes de mejora.	165
8.2.2. Cambios en la estructura del SGC	166
8.2.3. Revisiones por la Dirección	167
8.2.4. Impacto en general de las auditorias.	169
8.2.5. Impacto organizacional de las auditorias	170
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	172
9.1.CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	172
9.2. CONCLUSIONES	174
9.3 RECOMENDACIONES	176
BIBLIOGRAFIA	177
ANEXOS	179

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Nominas básicas de la familia ISO 9000	39
Tabla 2. Nominas de apoyo a las normas básicas ISO 9000	40
Tabla 3. Planta de personal de Ecogás	62
Tabla 4. Beneficios presupuestales	79
Tabla 5. Listado de procesos y subprocesos de Ecogás 2004	104
Tabla 6. Listado de procesos y subprocesos de Ecogás 2005-12-01	110
Tabla 7. Indicadores	119
Tabla 8. Documentos de gestión gerencial	126
Tabla 9. Documentos de desarrollo empresarial	127
Tabla 10. Documentos de gestión contratos de transporte	128
Tabla 11. Documentos de coordinación de transporte	129
Tabla 12. Documentos de operación de la infraestructura	130
Tabla 13. Documentos recursos financieros y administrativos	131
Tabla 14. Documentación de asesoría jurídica	133
Tabla 15. Documentación de gestión del recurso humano	134
Tabla 16. Documentación del manejo socio ambiental y seguridad industrial	135
Tabla 17. Documentación administración de la información	136
Tabla 18. Relación de auditores internos de calidad	150
Tabla 19. Cronograma de actividades	154
Tabla 20. Puntajes obtenidos de acuerdo a la importancia	157
Tabla 21. Puntajes ponderados	158
Tabla 22. Conformidad del SGC	162
Tabla 23. Cumplimiento de objetivos	172

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Desarrollo de la gestión de calidad	24
Figura 2. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado En procesos.	44
Figura 3. Gasoducto Ballena – Barrancabermeja	54
Figura 4. Gasoducto Mariquita – Cali	55
Figura 5. Gasoducto Cotraoriente	56
Figura 6. Gasoducto Cusiana – Apiay- Bogota	57
Figura 7. Gasoducto Morichal – Yopal	57
Figura 8. Gasoducto Montañuelo – Galanday	58
Figura 9. Gasoducto el Porvenir la belleza	59
Figura 10. Estaciones compresoras	61
Figura 11. Organigrama Ecogás	62
Figura 12. Remitentes	63
Figura 13. Esquema administrativo	81
Figura 14. Etapas del proceso de planeación estratégica	85
Figura 15. Acciones por procesos del plan de gestión 2005	87
Figura 16. Mapa de procesos Ecogás 1999	90
Figura 17. Mapa de procesos Ecogás 2005	90
Figura 18. Mapa de procesos Ecogás 2004	91
Figura 19. Formato estándar para elaborar documentos	94
Figura 20. Centro de documentación en Intranet	95
Figura 21. Estructura interna del centro de documentación	96
Figura 22. Estructura orgánica del comité de calidad	107
Figura 23. Mapa de procesos 2005	112
Figura 24. Tarjeta didáctica	114
Figura 25. Mapa de procesos interactivo	140
Figura 26. Carpetas dentro del elemento “Documentos”	141
Figura 27. Carpetas dentro del elemento “Requisitos”	142
Figura 28. Listado maestro de documentos	143
Figura 29. Consecutivo de códigos para documentos	144
Figura 30. Espejo ascensor edificio	148
Figura 31. Acta de compromiso	148
Figura 32. Acta de compromiso 2	149
Figura 33. Mapa de procesos interactivo modificado	152
Figura 34. Comparación mapa de procesos 2005 modificado	168
Figura 35. Listado de procesos modificado	169

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Antigua familia de las normas ISO 9000	179
Anexo B. Requisitos De La Norma NTC ISO 9001:2000	181
Anexo C. Formato para solicitud de actualización o generación de Documentos	203
Anexo D. MGEG-02 Manual de calidad	204
Anexo E. Acta de compromiso	220
Anexo F. Protectores de pantalla	222
Anexo G. Ficha del plan de gestión 2006	227
Anexo H. DGEG-051 Informe SGC	229
Anexo I. CGEG-05-F-1-001 Programación anual de auditorias internas	258
Anexo J. Lista de verificación auditoria de calidad	268
Anexo K. Informe primer auditoria	269
Anexo L. PGEG-02-F-1 Formato No conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas	284
Anexo M. Certificado ICONTEC	286
Anexo N. Recepción de PQRS's	287
Anexo O. GEG-05-F-2-002 Plan de trabajo auditorias de calidad Noviembre –Diciembre	288

## GLOSARIO

- **CARACTERÍSTICA DE LA CALIDAD:** característica inherente de un producto, proceso o sistema relacionada con un requisito.
- **CLIENTE:** organización o persona que recibe un producto o servicio.
- **CONTRATISTA:** persona Natural o Jurídica a quien, una vez agotado un proceso de selección de acuerdo con los diferentes tipos de contratación o se le exigen los requerimientos de una prestación de servicio como contratista independiente, se le adjudica un contrato para desarrollar un objeto contractual por medio del cual se crea una relación jurídica con el contratante respectivo, ya sea con el estado o con un ente privado.
- **CONTRATO DE TRANSPORTE:** es el contrato que suscriben las partes para la prestación del servicio de Transporte de Gas Natural en firme, en pico o interrumpible.
- **CONTRATOS BOMT (BUILD, OPERATE, MAINTAIN AND TRANSFER):** modalidad de contratación que consiste en acordar con un tercero mediante un esquema de pagos, la construcción, operación, mantenimiento y posterior transferencia de los gasoductos u otra facilidad operativa de un proceso.
- **CORE BUSINESS:** expresión en inglés que significa base del negocio, utilizada para referirse a la principal actividad a la que se dedica una organización.
- **DOCUMENTO:** información y su medio de soporte.

- **MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:** documento que especifica el Sistema de Gestión de la Calidad de una Organización.
- **MEJORA CONTÍNUA:** actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos
- **MEJORA DE LA CALIDAD:** parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.
- **PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD:** parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.
- **PROCEDIMIENTO:** forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **PROCESO:** conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **PROVEEDOR:** organización o persona que suministra un producto o servicio.
- **REMITENTE:** persona natural o jurídica con la cual un transportador ha celebrado un contrato para prestar el servicio de Transporte de Gas Natural en firme, pico o interrumpible. Puede ser alguno de los siguientes agentes: un productor-comercializador, un comercializador, un distribuidor, un almacenador, un usuario no regulado o un usuario regulado (no localizado en áreas de servicio exclusivo) atendido a través de un comercializador.
- **SGC:** abreviatura que significa Sistema de Gestión de la Calidad, entendido éste como un sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.
- **VAF:** abreviatura para la Vicepresidencia Administrativa y Financiera de Ecogás.

- **VID:** abreviatura para la Vicepresidencia de Ingeniería y Desarrollo de Ecogás.
- **VOT:** abreviatura para la Vicepresidencia de Operación y Transporte de Ecogás.

## RESUMEN

### TÍTULO:

“DOCUMENTACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN ECOGÁS BASADO EN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2000”

### AUTOR:

VIVIANA MARCELA ALARCÓN NUÑEZ\*\*

### PALABRAS CLAVES:

Sistema de gestión, calidad, NTC, ISO, ISO 9001, 2000, implementación, documentación, intranet, manual de calidad.

### DESCRIPCIÓN:

La creciente globalización de los mercados ha dado lugar al aumento de la competencia de productos y servicios, lo cual requiere la utilización de todos aquellos factores que como la calidad contribuyen a la mejora de la competitividad de nuestras empresas.

Ecogás reconoce en el proceso de documentación e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en los lineamientos de la norma NTC ISO 9001:2000, mas allá de la obtención de la certificación, una oportunidad para crear una nueva cultura organizacional orientada a la excelencia que permita prestar un servicio que entregue a los clientes un producto que cumpla con los requisitos de los mismos.

En el presente documento se presentan cómo se desarrollaron las actividades en torno a la documentación, implementación y evaluación del sistema de gestión de calidad para Ecogás.

En los primeros dos capítulos de este documento se presenta las generalidades de la práctica y el marco teórico del proyecto.

En el tercer y cuarto capítulo se muestran aspectos relacionados con la presentación de la empresa en donde se llevo a cabo este proyecto y su gestión de 1999-2004.

Los demás capítulos presentan la metodología aplicada en la planificación, documentación, implementación y evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad en Ecogás.

Por ultimo el documento presenta las conclusiones y recomendaciones planteadas por la autora del documento.

---

\*\* Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Olmedo González Herrera

## SUMMARY

**TITLE:**

DOCUMENTAL STRUCTURE, IMPLEMENTATION AND EVALUATION OF QUALITY ADMINISTRATION SYSTEM FOR ECOGÁS ACCORDING TO THE NORM NTC ISO 9001:2000\*

**AUTHOR:**

VIVIANA MARCELA ALARCÓN NUÑEZ\*\*

**KEY WORDS:**

Administration system, quality, NTC, ISO, ISO 9001, 2000, implementation, documentation, documental structure, intranet, manual of quality.

**DESCRIPTION:**

One of the biggest concerns that the companies has nowadays is to increase their levels of competitiveness, that's the reason why they are looked for from their strategic planning to find tools that help to manage their resources in a such way that can win spaces in the so concerned and demanding market.

Ecogás identified as fundamental for their growth and positioning in the market of the Colombian east, a strategy to settle down, to design, to implement and to document an administration system of quality based on the limits of the norm NTC ISO 9001:2000 what gave the opportunity for the execution of this managerial practice.

In the document is presented how the activities were developed around the documentation, implementation and later evaluation of the administration system of quality for Ecogás.

In the first two chapters of this document a brief presentation of the generalities of the organization and those related to the internship experiences, and a relating one is shown theoretical references of the quality and the pattern to negotiate the quality based on the norm NTC ISO 9001:2000.

In the third and forth chapters are shown the aspects related with the company and its administration during the 1999-2004.

The rest of the document tells the methodology used to document, implement and evaluate the quality system developed in Ecogás.

Finally, it is presented the conclusions and suggestions to the company made by the author of this document.

---

\* Industrial Practice Report

\*\* Physic-mechanical Engineering Faculty. Business and industrial studies School.

Advisors: Olmedo González Herrera

## INTRODUCCIÓN

La creciente globalización de los mercados ha dado lugar al aumento de la competencia de productos y servicios, lo cual requiere la utilización de todos aquellos factores que como la calidad contribuyen a la mejora de la competitividad de nuestras empresas. Por ello, la actividad de certificación se ha desarrollado enormemente en los últimos años siendo un instrumento imprescindible para elevar el nivel de calidad de los productos, los servicios y las empresas de un país, no es por tanto una casualidad el que los países más industrializados sean los que tienen más desarrollada dicha actividad.

La gestión de la calidad ha tenido un desarrollo curioso respecto a su orientación. En primer lugar se otorgó una especial importancia, y se implementó especialmente la calidad y sus técnicas en los productos. Es decir, se diseñó toda una serie de herramientas para lograr productos de alta calidad, olvidando en este primer estadio la importancia que procesos y sistemas tienen en dicho logro. Después, aunque el paso lógico pudiera parecer el enfoque a los procesos, la orientación se dirigió a los sistemas, y así surgió todo un conjunto de estándares y normativas. Por último, el enfoque se centró en los procesos, esta es actualmente la principal línea de investigación en el área de la calidad, aunque no se han descuidado ni productos, ni sistemas, que también continúan desarrollándose.

Es por esto que las empresas actualmente requieren adoptar un Sistema de Gestión de la Calidad, ya que aparte de recibir beneficios directos, en relación con fidelidad y credibilidad, proporcionar la habilidad para crear valor para la empresa, y generar un impacto positivo sobre el desempeño global de la organización; también puede representar una ayuda a las empresas para su supervivencia en tiempos de alta competencia en calidad. Cabe agregar que aparte de esto también puede contribuir a una mejor gestión de los costos y riesgos, ya que se realiza una administración eficaz de los recursos empleados en los procesos y se obtienen resultados cada vez mejores, debido

al enfoque de mejoramiento continuo, lo cual representa mayores oportunidades para la empresa que desee implementarlo, haciendo énfasis en el compromiso de la Presidencia, la cual es responsable de adoptarlo, gestionarlo y transmitirlo a toda la organización para lograr resultados efectivos y concretos.

Por su parte, Ecogás, reconoce en el proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, mas allá de la obtención de la certificación, una oportunidad para crear una nueva cultura organizacional orientada a la excelencia que permita prestar un servicio que entregue a los clientes un producto que cumpla con los requisitos de los mismos.

## 1. GENERALIDADES DE LA PRÁCTICA

### 1.1. OBJETIVOS

**1.1.1. Objetivo general.** Documentar, implementar y evaluar el Sistema de Gestión de la Calidad en Ecogás basado en los lineamientos de la Norma NTC ISO 9001:2000.

**1.1.2. Objetivos específicos.** A continuación se enuncian los objetivos específicos y las respectivas actividades que se han planeado para su desarrollo.

- Elaborar, implementar y evaluar la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad.
  - Realizar un diagnóstico inicial en la empresa para determinar los documentos existentes y los requisitos de la norma que hace falta darle cumplimiento, para implementar eficazmente un Sistema de Gestión de la Calidad.
  - Establecer la política de la calidad y plantear los objetivos de la calidad e indicadores respectivos como punto de referencia para el direccionamiento de Ecogás.
  - Elaborar la documentación requerida y necesaria para garantizar que los objetivos establecidos son coherentes con las acciones realizadas, y que los procesos se han desarrollado de forma apropiada para cumplir con los requisitos de los clientes y los reglamentarios aplicables; estableciendo el Manual de Calidad, Manual de responsabilidades, registros de calidad y demás documentos, que sean necesarios para suministrar evidencia del cumplimiento de los requisitos de la

Norma ISO 9001:2000 y por consiguiente el desarrollo eficaz del Sistema de Gestión de Calidad en Ecogás.

- Desarrollar un mecanismo que asegure la disponibilidad e identificación de documentación actualizada y controlada generada por el SGC<sup>1</sup>, que permita además un ágil y fácil acceso a la misma.
- Implementar el SGC bajo los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001:2000, para asegurar que las actividades desarrolladas en la empresa están funcionando de manera eficaz, eficiente, controlada y orientadas a la mejora continua.
- Desarrollar auditorías internas por procesos en toda la empresa, según los procedimientos establecidos, para obtener evidencias objetivas de que se ha cumplido con los requisitos existentes, evaluar la efectividad de la organización, y asegurar la toma de acciones de mejora como respuesta a los resultados de esta.
- Desarrollar planes y programas de auditoría que involucren a todo el personal de la empresa.
- Capacitar al personal de la empresa en la realización de Auditorías Internas mediante un seminario dictado por el ICONTEC sobre este tema específico.
- Vincular a todo el personal de Ecogás en el desarrollo del SGC, mediante la socialización del avance de las diferentes etapas del mismo, creando espacios de capacitación respecto al tema y la creación de una cultura de la calidad, en todas las actividades desarrolladas.
- Desarrollar e implementar indicadores de gestión que permitan observar y evaluar el avance de los diferentes procesos que se planteen en el SGC.

---

<sup>1</sup> La abreviatura SGC aparecerá varias veces en el documento, haciendo referencia al Sistema de Gestión de la Calidad

- Desarrollar mecanismos de seguimiento y medición en los procesos de Ecogás, necesarios para monitorear el mejoramiento continuo.
- Enfocar la elaboración del Plan de Gestión 2006 orientado a los procesos de la organización, de esta manera alineándolo con el SGC.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La ley 872 del 30 de Diciembre de 2003 dice “Crease el Sistema de Gestión de la Calidad de las entidades del Estado, como una herramienta de gestión sistemática y transparente que permita dirigir y evaluar el desempeño institucional, en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios a cargo de las entidades y agentes obligados, la cual estará enmarcada en los planes estratégicos y de desarrollo de tales entidades. El Sistema de Gestión de la Calidad adoptará en cada entidad un enfoque basado en los procesos que se surten al interior de ella y en las expectativas de los usuarios, destinatarios y beneficiarios de sus funciones asignadas por el ordenamiento jurídico vigente”.<sup>2</sup>

Por otro lado, los funcionarios de Ecogás actualmente se encuentran resolviendo individualmente todos sus problemas, quedando absortos en el día a día. Específicamente, ejecutan lo que consideran saben hacer bien, pero sin un enfoque de procesos eficiente, que aporte a lograr los grandes objetivos de la Compañía; así simplemente, esperan a que las cosas ocurran, y en el mejor de los casos se sorprenden de lo ocurrido. Ante este panorama, se afirma que apenas si sobreviven a todas las actividades que a diario realizan, carecen de una organización, documentación de los procesos y una planeación efectiva de sus actividades, y desconocen cuáles tareas realmente deben ejecutar. De esta forma, se evidencia el desperdicio de esfuerzos y energía, y la nulidad de espacios al pensamiento estratégico. Todo esto ha conducido a la insatisfacción y al agotamiento físico y mental de los funcionarios, aumentando el riesgo de desmejorar su desempeño, y por ende afectar negativamente el funcionamiento normal de la organización.

---

<sup>2</sup> Ley 872 de Diciembre de 2003

De acuerdo con lo anterior se generó la necesidad de crear y aplicar un SGC en la Empresa Colombiana de Gas, Ecogás, el cual permitirá lograr los objetivos planteados por el gobierno nacional y mejorar las condiciones laborales de los funcionarios, empleando para esto un enfoque basado en procesos y orientado hacia la satisfacción del cliente.

### **1.3.ALCANCE**

La documentación, implementación y evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa Ecogás se desarrollará por la estudiante en practica Viviana Marcela Alarcón Núñez, con la colaboración de todo el personal comprometido en el proceso mediante la guía de un asesor experto en el tema y llevando este proceso hasta la solicitud de una auditoria por parte de una firma auditora externa. Se hará constancia de dicha solicitud mediante la presentación de una carta expedida por la entidad auditora donde manifieste que se abrirá el proceso de auditoria por parte de ellos en la Empresa Colombiana de Gas, Ecogás.

Todo este proceso esta respaldado por una decisión institucional, que cuenta para su desarrollo con todos los recursos de la empresa, un asesor externo, recurso humano capacitado y recursos financieros asignados. Además, se ha creado un comité de calidad liderado por la alta gerencia de la compañía. Y por ultimo, y quizás lo mas importante, la decisión de realizar este proceso esta encaminada, mas que a obtener la certificación, a prestar un servicio que entregue a los clientes un producto de calidad de una forma eficiente.

### **1.4.LIMITACIONES**

Las limitaciones identificadas en el desarrollo del presente proyecto son las siguientes, las cuales están relacionadas entre si:

- En primer lugar, la cultura organizacional que se viene viviendo en la empresa se encuentra en proceso de adaptación al modelo que propone la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad. Este cambio ha evidenciado ser lento, sin embargo se esta realizando un proceso de socialización del SGC que esta dando buenos resultados entre los funcionarios. Por otra parte cabe mencionar, que la empresa ha

contratado un grupo de asesores que están creando el sistema de competencias en los cargos, situación que favorece la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.

- En segundo lugar, y de la mano con el anterior, se observa una alta carga laboral que lleva a que los funcionarios dediquen menos del tiempo necesario a las actividades que se programan dentro del proceso.
- Por ultimo, el tiempo asignado para el desarrollo del proyecto será el programado por el comité de calidad, y tendrá éxito en la medida que todo el personal este comprometido con el proceso.

### **1.5.JUSTIFICACIÓN**

Motivados por las exigencias del gobierno central, de los entes reguladores y de control que vigilan el desempeño de las organizaciones estatales, se hace necesario y urgente el desarrollo de este proyecto, que busca principalmente, incorporar en la Empresa Colombiana de Gas, Ecogás, un cambio institucional enfocado a la cultura de la calidad y la excelencia, que garantice un enfoque basado en procesos y que lleven a lograr la satisfacción del cliente.

Partiendo de esto, nace el proyecto de crear y aplicar un SGC en la Empresa Colombiana de Gas, Ecogás, el cual permitirá lograr los objetivos planteados por el gobierno nacional, empleando para esto un enfoque basado en procesos y orientado hacia la satisfacción del cliente. Cabe hacer notar que la intención de la Presidencia, va mas allá de obtener la certificación, ve en la certificación mas un medio que un fin. La principal motivación de la alta dirección es crear la cultura empresarial de calidad, es decir que la calidad no sea una actividad ajena a la cotidianidad, sino que haga parte de ella.

Por otro lado, el SGC con base en la norma ISO 9001 es genérico por naturaleza y aplicable a todo tipo de empresas, independiente de su tipo, del tamaño del negocio, (incluyendo las pequeñas y medianas empresas), y a todos los tipos de productos y de servicios.

La implementación de un SGC también genera beneficios internos a la organización, al igual que oportunidades con relación al mundo exterior:

Los beneficios internos para la compañía incluyen:

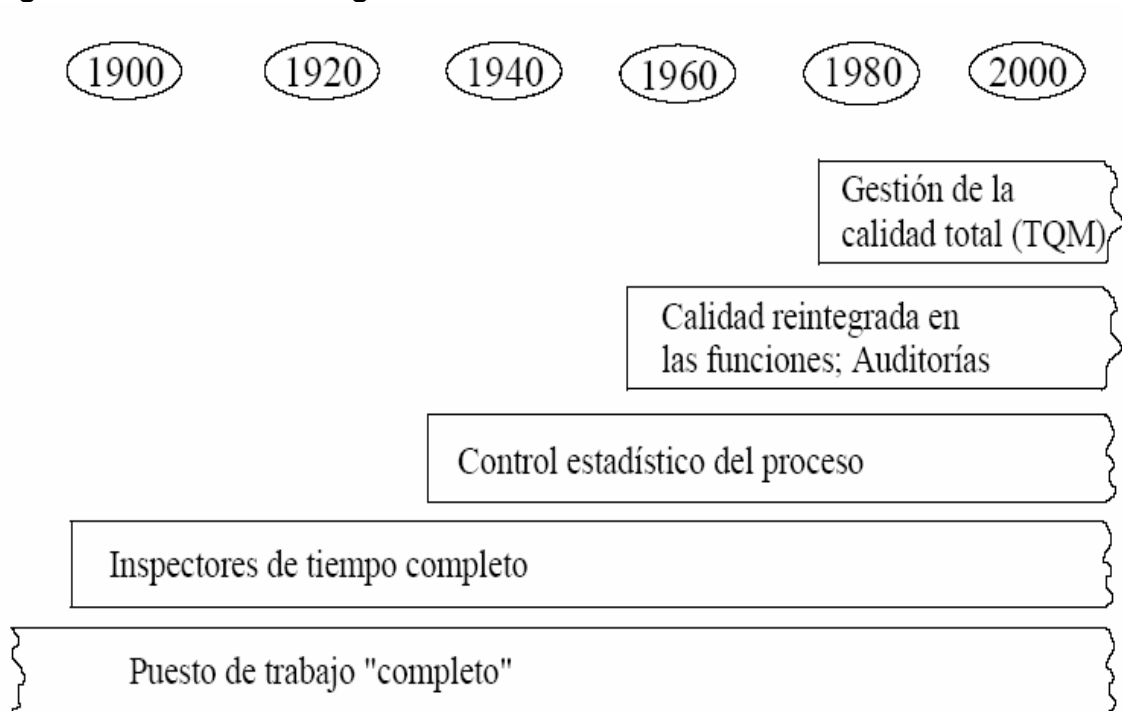
- Enfoque orientado hacia el cliente y a los procesos dentro de la empresa.
- Mayor compromiso de la dirección y por consiguiente, mejor toma de decisiones.
- Aumento de motivación por parte de los empleados.
- Reducción de re-procesos a nivel administrativo.
- Mayor productividad y competitividad.
- Mayor orientación hacia los objetivos empresariales.
- La mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad
- También se generan los siguientes beneficios externos:
  - Los clientes tienen más confianza en que recibirán productos conformes a sus requisitos, lo que a su vez redundará en mayor satisfacción del cliente.
  - Mejor imagen de la compañía frente a sus clientes.
  - Mayor confianza por parte de los clientes en que los servicios entregados por la compañía cumplen con los requisitos reglamentarios pertinentes.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD

Este apartado resume la evolución histórica de la gestión de calidad e introduce los principales “gurús” de la calidad. En la Figura se recogen de forma esquemática las fases que a continuación se van a desarrollar.

Figura 1. Desarrollo de la gestión de la calidad



**2.1.1. Hasta 1900.** El desarrollo de la gestión de la calidad va inevitablemente unido al desarrollo de la economía. Hasta 1900 abundaban los artesanos, los cuales tenían una relación directa con sus clientes, conocían de primera mano tanto los deseos como las quejas de los mismos. No existía un sistema de calidad ya que el artesano desarrollaba

todas las fases del producto, desde la compra de las materias primas hasta las labores de venta del producto terminado.

**2.1.2. Desde 1900: Industrialización y división del trabajo.** Con el aumento de la producción industrial la situación varió significativamente. La compra de materias primas, producción y distribución se convierten en actividades realizadas por distintos departamentos. Las reclamaciones de los clientes ya no son directamente recibidas por el productor, es decir, se rompe definitivamente la relación productor-cliente.

Hacia 1920 se produce una división entre producción e inspección (estos últimos son los encargados de mantener la calidad del producto). La especialización de las tareas generó aumentos de la productividad.

En términos de calidad se habla del Control de la calidad, que es el “conjunto de técnicas y actividades, de carácter operativo, utilizadas para verificar los requisitos relativos a la calidad del producto o servicio. Se orienta a mantener bajo control los procesos y eliminar las causas que generan comportamientos insatisfactorios en etapas importantes del ciclo de calidad, para conseguir mejores resultados económicos”<sup>3</sup>.

A comienzos del siglo XX, **Frederick Winslow Taylor** (1856-1915) desarrolló la “Organización Científica del Trabajo”. Esta ciencia aportó rigor a la gestión de las organizaciones y sus principios básicos de descomposición del trabajo en actividades elementales, especializando al máximo en ellas a los operarios; los departamentos de control de calidad de las empresas se encargaban de verificar el producto que realizaban los operarios.

El segundo gran hito de este siglo fue “La Línea de Montaje” desarrollada por **Henry Ford**. Este sistema requería que las piezas utilizadas en la línea fueran intercambiables y por tanto deberían cumplir unos requisitos mínimos. Introdujo las tolerancias que las

---

<sup>3</sup> [www.euskalit.net](http://www.euskalit.net)

piezas deberían cumplir para garantizar su montaje y se impuso el concepto de inspección o control de calidad aplicada a todos los productos terminados.

Posteriormente, hacia 1930, se introduce la estadística (planes de muestreo) a la inspección, reduciendo los costos al evitar controlar el 100% de las piezas. Diversos análisis dictaminaron que realizando controles intermedios en el proceso, se evitaba procesar un producto que ya llevaba implícito el defecto por el cual se iba a rechazar al final. Por ello se pasó de la inspección final del producto acabado al control de calidad de las diferentes fases del proceso.

**2.1.3. Desde 1940: Control estadístico del proceso.** Con el incremento de la producción con motivo de la segunda guerra mundial aumentaron también las necesidades de inspección en las industrias correspondientes. Pero el incremento del coste hizo que se plantearan la reducción del número de inspectores y para ello se introdujeron por primera vez en EEUU las técnicas estadísticas. Para esto se observó que suponía un menor costo y era más fiable controlar el proceso que el producto. Es decir, si se lograba tener bajo control los parámetros del proceso (temperatura, presión, tiempo, etc.) de los cuales depende como salga el producto, no sería necesario controlar este. W. Shewhart desarrolló a partir de este concepto la metodología conocida como "Control Estadístico de Procesos".

La evolución del concepto de calidad en la industria y en los servicios muestra que se pasa de una etapa donde la calidad solamente se refería al control final, para separar los productos malos de los productos buenos, a una etapa de Control de Calidad en el proceso, con el lema: "La Calidad no se controla, se fabrica"<sup>4</sup>.

La filosofía y la práctica del Control de Calidad se orienta al desarrollo de manuales de calidad, recolección de información sobre el comportamiento de los procesos, utilización de la estadística básica en control de calidad, ejecución del autocontrol, análisis y ensayos, de materias primas, productos en proceso y productos terminados. Aparece una planificación básica de control de calidad.

---

<sup>4</sup>[www.monografias.com](http://www.monografias.com)

Nuevamente, con el transcurso del tiempo, los resultados demuestran que el Control de Calidad no le garantiza al consumidor el cumplimiento de sus demandas cambiantes y tampoco los resultados económicos de la gestión empresarial, por lo tanto, muchas empresas se innovan en el campo de la calidad. A partir de esa acción se hace evidente para el resto de las empresas, la necesidad de evolucionar. La nueva etapa comienza con la introducción de la filosofía y práctica del Aseguramiento de la Calidad.

Algunos de los estudiosos que se destacaron en el Control Estadístico del Proceso fueron:

▫ **W. EDWARDS DEMING**

“Sus aportaciones se centran en el ámbito de la estadística en el control y mejora de la calidad. Sus ideas fueron ignoradas en EEUU (su país de origen), sin embargo en 1950 es invitado a dar una ronda de conferencias en Japón y logró tal éxito que se quedó en este país impartiendo sus ideas. Es conocido por establecer “Los 14 Puntos para la Gestión”, “El Ciclo Deming o PHVA o PDCA (por sus siglas en ingles)”. En Japón el premio a la calidad se denomina en su honor “Premio Deming”<sup>5</sup>.

▫ **JOSEPH M. JURAN**

“Al igual que Deming sus aportaciones no fueron reconocidas hasta no llegar a Japón. Su aportación más destacada es “La Trilogía de Juran: Planificación, Control y Mejora de la Calidad”<sup>6</sup>.

Por otro lado, a partir de 1941 ya se ofrecían en las universidades americanas cursos sobre métodos estadísticos aplicables a la producción y en el año 1946 se fundó la American Society of Quality Control.

**2.1.4. Desde 1960: Integración del aseguramiento de la calidad a la empresa; Auditorias.** A comienzos de los años 60 se introduce la idea de la calidad integral, es

---

<sup>5</sup> [www.unav.es](http://www.unav.es)

<sup>6</sup> [www.unav.es](http://www.unav.es)

decir, la calidad no es sólo un problema de los inspectores, sino que todos los departamentos deben preocuparse por lograr los estándares de calidad requeridos. Se cuestiona la validez de la inspección tal y como era entendida hasta entonces.

En términos de calidad se habla del Aseguramiento de la Calidad, el cual “comprende todas las actividades planeadas y sistemáticas que se implantan, a fin de ofrecer la confianza necesaria de que una entidad cumplirá con los requisitos de calidad”<sup>7</sup>.

En esta época de Aseguramiento de la Calidad, la filosofía y la práctica de la calidad cambian notablemente y, es la primera vez, que el enfoque no es sólo hacia la inspección y control de calidad, sino que ahora se concentra en que los mismos productos cumplan con sus especificaciones, a través de un sistema de calidad definido, y una planificación orientada a la calidad y utilización de los costos de calidad. Aparecen manuales de calidad comprensibles, hay un control estadístico del proceso, y se inicia la participación de algunas operaciones de no producción y del análisis de causa y efecto. Para estos años, también surgió el término “Quality Assurance” que se puede traducir como garantía o aseguramiento de la calidad y que engloba al conjunto de actividades planificadas y sistemáticas, necesario para dar confianza de que un producto o servicio va a satisfacer los requerimientos establecidos

Las principales ideologías creadas a partir de este tema se enumeran a continuación<sup>8</sup>:

▫ **PHILIP B. CROSBY**

Conocido sobre todo por impulsar la cultura de los cero defectos, con la que se logra reducir en gran medida las actividades de inspección.

▫ **GENICHI TAGUCHI**

Conocido especialmente por la función de pérdidas de Taguchi y por sus aportaciones al diseño de experimentos.

---

<sup>7</sup> PEACH, Robert W. Manual de ISO 9000. McGraw Hill. Pág. 38

<sup>8</sup> [www.unav.es](http://www.unav.es)

▫ **ARMAND V. FEIGENBAUM**

Introdujo la idea de que la calidad no era sólo un problema del departamento de producción sino de toda la organización.

▫ **KAORU ISHIKAWA**

Conocido por su recopilación de herramientas de la calidad Q7 y muy en especial por desarrollar una de ellas: el diagrama de pez o diagrama de Ishikawa. También extendió los círculos de calidad.

**2.1.5. Desde 1980: Calidad total (TQM).** En los años 80 en USA se comenzó a hablar de Total Quality Management, que podemos traducir como Gestión de Calidad Total o Calidad Total. En Europa en el año 1999, la European Foundation for Quality Management adoptó el término Excelencia. La Calidad Total – Excelencia es “una estrategia de gestión cuyo objetivo es que la organización satisfaga de una manera equilibrada las necesidades y expectativas de todos sus grupos de interés, es decir, en general, los clientes, empleados, accionistas y la sociedad en general”<sup>9</sup>.

La Calidad es total porque comprende todos y cada uno de los aspectos de la compañía, además porque involucra y compromete a todas y cada una de las personas de la organización. La calidad tradicional trataba de arreglar la calidad después de cometer errores. Pero la Calidad Total se centra en conseguir que las cosas se hagan bien desde la primera vez. La Calidad se incorpora al sistema. No es ocurrencia tardía.

Los Principios Básicos para el logro de la Calidad Total son los siguientes<sup>10</sup>:

- La calidad es la clave para lograr competitividad: Con una buena calidad es posible captar un mercado y mantenerse en él.

---

<sup>9</sup> [www.euskalit.net](http://www.euskalit.net)

<sup>10</sup> Ibid.

- La calidad es determinada el cliente: Es el cliente quien califica la calidad del producto o servicio que se ofrece; de allí que la calidad no debe ser tomada en su valor absoluto o científico, sino que es un valor relativo, en función del cliente. Es necesario identificar con precisión las cambiantes necesidades y expectativas de los clientes y su grado de satisfacción con los productos y servicios de la empresa y los de la competencia.

Una organización mejora hacia la Calidad Total cuando los clientes externos e internos sienten que se está cumpliendo consistentemente con sus requerimientos de calidad, oportunidad, costo y servicio.

Las Normas de la serie ISO 9000 se consolidaron en la década de los años 90 como el principal referente a nivel mundial en el ámbito de la garantía de la calidad. Su última versión, amplió sus contenidos y han pasado a denominarse actualmente normas de Gestión de la Calidad. Como Gestión de la Calidad se denominan “todas aquellas actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad”.<sup>11</sup> La gestión de la calidad exige una actitud proactiva de autoanálisis y de proposición de objetivos permanentemente. “No es necesario haber detectado un error para iniciar una acción, bastará con que no se alcancen los objetivos propuestos. Es decir, no se actúa sólo cuando hay defectos”<sup>12</sup>.

Los tiempos que corren son ciertamente cada vez más difíciles para toda organización, debido al proceso de cambio acelerado y de competitividad global que vive el mundo, donde la liberalización de las economías y la libre competencia vienen a caracterizar el entorno de inexorable convivencia para el sector empresarial. En este contexto las empresas tienen que continuar asumiendo el protagonismo que les corresponde para contribuir al crecimiento y desarrollo del país, logrando mayor eficiencia y brindando productos y servicios de calidad.

Es precisamente en este entorno en el que la Gestión de Calidad se proyecta vigorosa y revolucionariamente como un nuevo sistema de gestión empresarial y factor primordial

---

<sup>11</sup> NTC-ISO 9000:2000. Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Pág. 12.

<sup>12</sup> [www.unav.es](http://www.unav.es)

para la competitividad de las empresas. El concepto de calidad, tradicionalmente relacionado con la calidad del producto, se identifica ahora como aplicable a toda la actividad empresarial y a todo tipo de organización.

La implantación de la Gestión de la Calidad depende de un pleno compromiso e involucramiento de la alta gerencia de la organización, lo cual se traduce principalmente en:

- Ofrecer al cliente lo que él desea, hacer todo bien desde la primera vez y al menor costo posible.
- Establecer una visión y una misión clara de la organización.
- Desarrollar estrategias, políticas y tácticas.
- Desarrollar y ejecutar planes de trabajo, según los retos de la empresa.
- Envolver a todo el personal en el proceso.
- Crear y fomentar el trabajo en equipo.
- Capacitar y entrenar integralmente todo el recurso humano con miras al mejoramiento continuo.
- Evaluar el desempeño de operaciones y establecer reconocimientos y premios por éxitos obtenidos.
- Crear una organización que impulse la cultura de un ambiente de mejoras continuas, de innovación, respondiendo a tiempo a los retos.
- Establecer líneas de información y comunicación a todo nivel.

Un Sistema de Gestión de la Calidad debe estar documentado con un manual de calidad y con procedimientos e instrucciones técnicas y debe revisarse su cumplimiento a través de auditorías. Debe contemplar todos aquellos aspectos que tengan incidencia en la calidad final del producto o servicio que presta la organización.

## **2.2.NORMAS ISO 9000**

**2.2.1. Organización Internacional para la Estandarización ISO.** La Organización Internacional de Normalización, tiene su origen en la Federación Internacional de Asociaciones Nacionales de Normalización (1926 – 1939). De 1943 a 1946, el Comité

Coordinador de las Naciones Unidas para la Normalización (UNSCC) actuó como organización interina. En octubre de 1946, en Londres, se acordó con representantes de 25 países el nombre de Organización Internacional para la Normalización. La organización conocida como ISO (International Organization for Standardization), celebró su primera reunión en junio de 1947 en Zurich, Alemania, su sede se encuentra ubicada en Ginebra, Suiza. Su finalidad principal es la de promover el desarrollo de estándares internacionales y actividades relacionadas incluyendo la conformidad de los estatutos para facilitar el intercambio de bienes y servicios en todo el mundo. Desde entonces, adoptó como nombre oficial el vocablo ISO que es símbolo de igualdad y estandarización a escala internacional. Así, la Organización Internacional para la Normalización evitó el cúmulo de palabras que podrían formarse al traducir, literalmente, el nombre de la institución a los diferentes idiomas utilizados por el hombre<sup>13</sup>.

ISO es una federación mundial de organismos nacionales de normalización, se encuentra integrada por organizaciones representantes de cada país, solamente una organización por país puede ser miembro, actualmente, la organización está constituida por representantes de 132 países. La totalidad de miembros se encuentran divididas en tres categorías: Miembros del Comité Ejecutivo, Miembros Correspondientes y los Miembros suscritos<sup>14</sup>.

- Miembros del Comité Ejecutivo: Estas organizaciones se responsabilizan por informar a las partes potencialmente interesadas en cada uno de sus países de oportunidades e iniciativas relevantes de la estandarización internacional. También se asegura que los intereses de su país se encuentren representados durante negociaciones internacionales al momento de realizar acuerdos en las estandarizaciones. Y por supuesto, cada representante es responsable de aportar una cuota de membresía a la Organización para financiar sus operaciones. Cada uno de los miembros Ejecutivos tienen derecho a voz y voto durante las juntas generales de ISO en el comité técnico y el comité político.

---

<sup>13</sup> PEACH, Op cit.

<sup>14</sup> Ibid.

- Miembros Correspondientes: Son organizaciones de algunos países que usualmente no poseen un desarrollo pleno en las actividades de estandarización a nivel nacional. Los miembros por correspondencia tienen voz pero no tienen voto durante las juntas generales de ISO, pero son enteramente informados a cerca de las actividades que le interesan a las industrias en cada uno de sus naciones.
- Miembros Suscritos: ISO ha implementado también esta tercera categoría para los organismos de los países con economías muy pequeñas. Ellos pagan cuotas de membresía reducidas que les permiten mantenerse en contacto con estándares internacionales.

La organización canaliza su labor a través de la constitución de comités técnicos que se encargan de toda la diversidad de temas que puede interesar normalizar a escala mundial. Los organismos miembros que están interesados en un determinado tema para el que es establecido un comité técnico tienen derecho a participar en el mismo. Para la aprobación de una norma como internacional se precisa que un 75% de los organismos miembros con derecho a voto esté a favor.

Todos los trabajos realizados por la ISO resultan en acuerdos internacionales los cuales son publicados como Estándares Internacionales. La Organización Internacional para la Estandarización estipula que sus estándares son producidos de acuerdo a los siguientes principios<sup>15</sup>:

- Consenso: Son tenidos en cuenta los puntos de vistas de todos los interesados: fabricantes, vendedores, usuarios, grupos de consumidores, laboratorios de análisis, gobiernos, especialistas y organizaciones de investigación.
- Aplicación Industrial Global: Soluciones globales para satisfacer a las industrias y a los clientes mundiales.

---

<sup>15</sup> [www.monografias.com](http://www.monografias.com)

- Voluntario: La estandarización internacional es conducida por el mercado y por consiguiente basada en el compromiso voluntario de todos los interesados del mercado.

**2.2.2. Historia de la norma ISO 9000.** La norma ISO 9000 es resultado de acciones y necesidad durante la II Guerra Mundial debido a la ausencia de controles de procesos y productos en el Reino Unido. Estas normativas iniciaron la normalización de procedimientos en los procesos de fabricación, elaboración y realización de productos. Una vez establecidos los procedimientos, inspectores del gobierno verificaban su efectividad. El resultado de todo esto es que al terminar la II Guerra Mundial las inspecciones y controles entran dentro del ámbito de la entonces llamada "calidad".

A finales de la década del 1950 continua el enfoque con un nuevo giro de "inspeccionar" y "asegurar la calidad", por ende en USA se desarrolla un esquema estableciendo requerimientos, llamado "Quality Program Requirements" MIL-Q-9858, esta es la primera norma de calidad aplicada al sector bélico / militar. MIL-Q-9858 establece los requerimientos al cual los proveedores tienen que cumplir y dicho esquema es auditable, 4 años más tarde se revisó y nació MIL-Q-9858A (luego en USA se produce un esquema específicamente para inspección MIL-I-45208).

Años después, la Administración Nacional de Aeronáutica y Espacial (NASA) en USA promueve la evolución de inspección a sistema y procesos para asegurar calidad (consistencia con los requerimientos). Para 1962 se establecen criterios que proveedores tienen que cumplir para lidiar con entidades como la NASA.

Estos retos no eran únicos al sector militar, en el sector de generación de energía se conocían fallas que se podían haber prevenido con un sistema de gerencia enfocado en el tema de la calidad. A finales de los años de la década del 60 (1968) la OTAN adopta las especificaciones AQAP ("Allied Quality Assurance Procedures"). Además, cerca de 1966, se hizo popular el dicho "la calidad es de todos" e igualmente durante estos años fue el inicio al enfoque de fiabilidad ("Reliability"). En 1969, Canadá, establece requerimientos para los proveedores en el rubro de generación de energía y comienzan

concurrentemente en USA, Europa y Canadá esquemas de calificación de proveedores. Estas acciones llevaron a duplicidad de inspecciones, verificación y en busca de conformidad pero no necesariamente de forma eficiente, aunque si efectiva en el protocolo de avance y mejora. En los años 70 nace el protocolo de auditoría por "tercera" parte cuando organizaciones comienzan como enlace entre proveedor y cliente (en la mayoría entes de gobierno).

En 1974 se publicó una normativa para Aseguramiento de la Calidad (Guías) BS 5179. Pero fue hasta 1979 que hubo un acuerdo y se publica por primera vez, en el Reino Unido, la BS 5750 (precursora de ISO 9000). Por ende en muchos países, excepto USA, se adopta la BS 5750.

Los aspectos claves de BS 5750 eran<sup>16</sup>:

- Responsabilidad de la Gerencia
- Sistema de Calidad
- Evaluación de Contrato
- Control de Diseño
- Control de Documentos
- Compras
- Provisiones que Provee el Cliente
- Identificación y Trazabilidad del Producto
- Control de Proceso
- Inspección y Prueba
- Equipo de Inspección y Prueba
- Estado de Inspección y Prueba
- Control de Producto No Conforme
- Acción Correctiva
- Manejo, Almacén, Empaque / Embalaje y Entrega
- Registros de Calidad
- Auditorías Internas de Calidad
- Capacitación

---

<sup>16</sup>[www.bulltek.com](http://www.bulltek.com)

- Servicio
- Técnicas Estadísticas

BS 5750 era un método enfocado a controlar los resultados en la realización de producto. Como precursora ISO 9000, se define como una solución para controlar (no enfocada hacia la mejora). Esta mentalidad de control era una limitación que muy pocos visualizaban, muchos menos los expertos dentro del paradigma de "Calidad" de la época.

Nuevamente en el Reino Unido se considera mejorar el estado de BS 5750 como un vehículo para asistir en la competitividad. Este giro requiere de 4 aspectos fundamentales<sup>17</sup>:

- Colaboración entre industria y Gobierno, por ende BS 5750 se hace accesible al público
- Mayor uso y aplicación de la Normativa
- Promover la aplicación de la Normativa por requerimiento contractual
- Desarrollar y promover el esquema de certificar

En 1987 BS 5750 se convierte en ISO 9000 bajo el endoso de la Organización Internacional para la Normalización. De esta forma la familia de normas ISO 9000 se compone de un conjunto de normas que ayudan a la implementación y desarrollo de sistemas de calidad. Ese mismo año la norma fue adoptada en los Estados Unidos como la serie ANSI/ASQC-Q90 (American Society for Quality Control).

En el **ANEXO A** se muestran un resumen del conjunto de normas que componía la antigua familia ISO 9000 los puntos más importantes que describe la Norma ISO 9001, de manera esquemática y resumida.

**2.2.3. Evolución de la norma ISO 9000.** Su surgimiento es la respuesta a una necesidad expresada por los mercados. Dado que la calidad de los productos es una

---

<sup>17</sup> Ibid

variable cada vez de mayor importancia en los mercados, las empresas comenzaron a desarrollar distintos manuales con requerimientos a sus proveedores con los requisitos básicos que debían cumplir. En otras palabras, las normas se basan en prácticas, ideas y conceptos sobre el cómo se realiza el trabajo. Con el tiempo, este sistema llegó a tener tal aceptación que, hoy día, más de 500.000 empresas ostentan el certificado ISO 9001 alrededor del mundo. Sin embargo, pese a la gran aceptación, la ISO empezó a recibir fuertes críticas en relación con sus normas.

En vista de las críticas y de que la normalización exige la revisión periódica y la actualización constante de las normas, **el Comité Técnico ISO/TC 176** fue creado en 1980 y es el comité encargado de la Gestión de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad<sup>18</sup>. En este comité participan representantes de todo el mundo expertos en normalización, y se responsabiliza de la familia ISO 9000. El comité inició la revisión de las normas ISO 9000 a principios de la década de los noventa.

Este Comité, cuya secretaría ejerce el SCC (Standards Council of Canada) está constituido a su vez por tres subcomités<sup>19</sup>:

- SC 1 Conceptos y Terminología, a cargo de AFNOR (Association Française de Normalisation), responsable de la elaboración y revisión de la norma ISO 9000.
- SC 2 Sistemas de la Calidad, a cargo del BSI (British Standards Institution), responsable de la elaboración y revisión de las normas ISO 9001 y 9004.
- SC 3 Tecnologías de apoyo, a cargo de NEN (Nederlands Normalisatie-institute), que incluyen: técnicas estadísticas, equipos de mediciones, etc. Es responsable de la elaboración de la Norma ISO 19011, que corresponde a la revisión de la ISO 10011 y la ISO 14010/11/12.

La primera versión de la familia de normas ISO 9000 fue publicada en 1987. Sin embargo, para 1990, el ISO/TC 176 SC 2 elaboró un Plan Estratégico para su programa de revisión

---

<sup>18</sup> [www.unav.es](http://www.unav.es)

<sup>19</sup> PEACH, Op cit.

titulado VISION 2000, el que se preveía realizar en dos etapas, la primera de ellas concluyó en 1994 y la segunda dio como resultado la publicación de las normas en diciembre del año 2.000, las cuales pasaron a ser conocidas como ISO 9000 VERSION 2000 ó ISO 9000:2000, en nuestro país Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 9000:2000.

La ISO ha publicado más de 13.000 normas, pero sin lugar a dudas las de la Serie 9000 son las más conocidas y difundidas en el ámbito mundial, estas son un conjunto de normas que, a diferencia de otras, en lugar de referirse solo al producto (su especificación, método de ensayo, método de muestreo, etc.) se refieren a la una forma de llevar a cabo la Gestión de la Calidad y implementar los correspondientes Sistemas de la Calidad y Mejora Continua en una organización.

### **2.3.NORMA ISO 9000 VERSIÓN 2000**

La serie de Normas ISO 9000 son un conjunto de enunciados, los cuales especifican que elementos deben integrar el Sistema de Gestión de la Calidad de una organización y como deben funcionar en conjunto estos elementos para asegurar la calidad de los bienes y servicios que produce la Organización.

Numerosos motivos llevaron a la profunda revisión de las normas ISO 9000, entre ellos:

- Se hacía necesario el empleo de un lenguaje más sencillo en la redacción de la norma.
- Se hacía necesario una orientación hacia los procesos.
- La familia ISO 9000 nació con una orientación básica a empresas industriales, dedicadas mayoritariamente a la producción. Dado el elevado número de empresas de servicios que han comenzado la implantación de sistemas de calidad y que han comenzado a certificarse, se veía necesario modificar las normas para acoger más adecuadamente las necesidades de dichas empresas.
- Se remarca e introduce más profundamente el concepto de mejora continua.
- Era necesario facilitar la integración del sistema de la calidad con otros sistemas de gestión (por ejemplo el sistema de gestión medioambiental).

- El elevado número de normas que componían la familia ISO 9000 hacía más complicada su aplicación, por ello se vio adecuado reducir su número.
- Era necesaria una mayor orientación de las normas a los clientes.

En las siguientes Tablas se muestra de manera resumida la estructura de la familia de las normas ISO 9000, según el documento ISO/TC 176/N 613 publicada en octubre del año 2000. En la Tabla 1. se muestra la estructura de la nueva versión de la serie ISO 9000 y el propósito de cada una de las normas. En la Tabla 2. se muestran las normas adicionales que apoyan la familia de la norma ISO 9000.

**Tabla 1. Normas básicas de la familia ISO 9000**

Normas Básicas De La Familia Iso 9000	Propósito
<b>ISO 9000</b> – <i>Sistemas de gestión de la calidad.</i> <i>Fundamentos y vocabulario</i>	Establece un punto de partida para comprender las normas y define los términos fundamentales utilizados en la familia de normas ISO 9000, que se necesitan para evitar malentendidos en su utilización.
<b>ISO 9001</b> – <i>Sistemas de gestión de la calidad.</i> <i>Requisitos</i>	Esta es la norma de requisitos que se emplea para cumplir eficazmente los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables, para así conseguir la satisfacción del cliente.
<b>ISO 9004</b> – <i>Sistemas de gestión de la calidad.</i> <i>Directrices para la mejora del desempeño</i>	Esta norma proporciona ayuda para la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad para beneficiar a todas las partes interesadas a través del mantenimiento de la satisfacción del cliente. La Norma ISO 9004 abarca tanto la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad como su eficacia.
<b>ISO 19011</b> – <i>Directrices para la auditoría ambiental y de la calidad</i>	Proporciona directrices para verificar la capacidad del sistema para conseguir objetivos de la calidad definidos. Esta norma se puede utilizar internamente o para auditar a los proveedores.

**Tabla 2. Normas de apoyo a las normas básicas ISO 9000**

Otras normas de apoyo a las normas básicas de la familia ISO 9000	Propósito
<b>ISO 10005:1995</b> Directrices para los planes de la calidad	Proporciona directrices para ayudar en la preparación, estudio, aceptación y revisión de los planes de la calidad.
<b>ISO 10006:1997</b> Directrices para la calidad en la gestión de proyectos	Directrices para ayudar a entender y utilizar una gestión de proyecto eficaz.
<b>ISO 10007:1995</b> Gestión de la calidad. Directrices para la gestión de la configuración	Proporciona directrices para asegurarse de que un producto complejo sigue funcionando cuando se cambian los componentes individualmente.
<b>ISO 10012-1:1997</b> Requisitos de aseguramiento de la calidad en los equipos de medición. Parte 1: Sistema de confirmación metrológica de los equipos de medición	Proporciona directrices sobre las principales características de un sistema de calibración para asegurar que las mediciones son llevadas a cabo con la exactitud y precisión deseadas.
<b>ISO 10012-2:1997</b> Requisitos de aseguramiento de la calidad en los equipos de medición. Parte 2: Directrices para el control de la medición de los procesos	Proporciona directrices adicionales sobre la aplicación del control estadístico del proceso que pueden ayudar a lograr los objetivos indicados en la Parte 1.
<b>ISO/TR 10013:2000</b> Directrices para la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad	Proporciona directrices para el desarrollo y mantenimiento de los manuales de la calidad, procedimientos, instrucciones de trabajo y formularios confeccionados a la medida de sus necesidades específicas.
<b>ISO/TR 10014:1998</b> Directrices para la gestión de los efectos económicos de la calidad	Proporciona orientaciones sobre cómo lograr beneficios económicos de la aplicación de la gestión de la calidad.
<b>ISO/TR 10017:1999</b> Orientación sobre técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001:1994	Proporciona orientaciones sobre la selección de las técnicas estadísticas apropiadas que pueden ser de utilidad en el desarrollo, implementación o mantenimiento del sistema de la calidad.
<b>ISO/TS 16949:1994</b> Proveedores del sector automotriz. Requisitos particulares para la aplicación de la Norma ISO 9001:1994	Especificación técnica de carácter sectorial para la aplicación de la Norma ISO 9001 a los proveedores de la industria automotriz.
<b>ISO 9000-3</b> Gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad. Parte 3: Directrices para la aplicación de la Norma ISO 9001:1994 al desarrollo, suministro, instalación y mantenimiento del soporte lógico	Proporciona una interpretación específica de los requisitos de la Norma ISO 9001 para el desarrollo de aplicaciones de soporte lógico.

### **2.3.1. ISO 9000:2000 Sistemas de gestión de la calidad. Principios y vocabulario.**

Describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología de los sistemas de gestión de la calidad (Es una unión de la antigua ISO 9000-1 y 8402). La norma se divide en dos apartados: 1. fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y 2. términos y definiciones.

La última revisión de la norma se ha basado en ocho principios de Gestión de la Calidad (establecidos en las Normas ISO 9000, Sistema de Gestión de Calidad – Fundamentos y Vocabulario, y en la Norma ISO 9004, Sistemas de Gestión de la Calidad – Directrices para la mejora del desempeño), los cuales pueden utilizarse por la dirección como un marco de referencia para guiar a las organizaciones hacia la consecución de la mejora del desempeño. Los ocho principios en que se basa la norma son los siguientes:

- Principio 1. Enfoque al cliente: Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los mismos. La aplicación de este principio trae consigo la consecución de ciertos beneficios como: mejora en la fidelidad del cliente, aumento en la eficacia del uso de los recursos, de los ingresos y de la cuota de mercado, entre otros.
- Principio 2. Liderazgo: Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la dirección de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización. Este principio trae beneficios como el entendimiento y la motivación del personal hacia los objetivos y metas de la organización, la implementación y evaluación de manera integrada de las actividades desarrolladas, el mejoramiento en la comunicación entre los diferentes niveles de la organización, entre otros.
- Principio 3. Participación del personal: El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total implicación posibilita que sus habilidades sean usadas

para el beneficio de la organización. Entre los beneficios que se alcanzan con la aplicación de este principio están: Personal motivado, comprometido, e involucrado; innovación al promover los objetivos de la organización, personal con ganas de contribuir con la mejora continua de la organización.

- Principio 4. Enfoque basado en procesos: Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. Los beneficios que se generan son: Reducción en costos y tiempo, resultados mejorados, oportunidades de mejora centradas y priorizadas.
- Principio 5. Enfoque de sistema para la gestión: Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos. Este principio trae beneficios como: Integración y alineación de los procesos, confianza a las partes interesadas en la coherencia, eficacia y eficiencia de la organización.
- Principio 6. Mejora continua: La mejora continua en el desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta. La mejora continua incrementa la ventaja competitiva a través de la mejora de las capacidades organizativas, alineación de las actividades de mejora a todos los niveles, flexibilidad para reaccionar rápidamente a las oportunidades.
- Principio 7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones: Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información. Con la aplicación de este principio se generan decisiones basadas en información, aumenta la capacidad para demostrar la eficacia de decisiones, y para revisar, cuestionar y cambiar las opiniones y decisiones.
- Principio 8. Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor: Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor. Los beneficios que trae el tener relaciones beneficiosas con los proveedores son: Aumento de la capacidad de crear

valor para ambas partes, flexibilidad y rapidez de respuesta de forma conjunta a un mercado cambiante, optimización de costos y recursos.

Según la norma ISO 9000:2000 los sistemas de gestión de la calidad se fundamentan en los siguientes aspectos<sup>20</sup>:

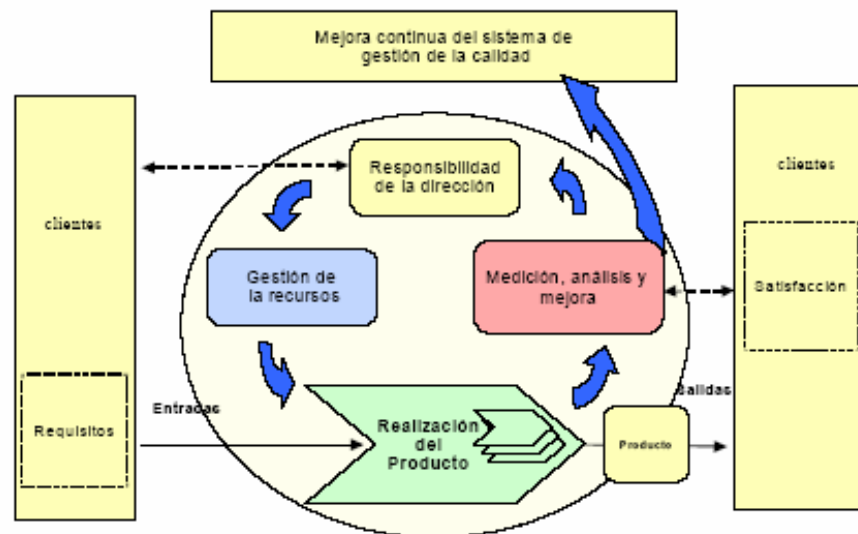
- Base racional para los sistemas de gestión de la calidad: Establece como la gestión de la calidad debe ser ayudar a la organización a aumentar la satisfacción de sus clientes. Para ello un Sistema de Gestión de la Calidad debe analizar los requisitos de los clientes y definir los procesos adecuados para proporcionar los productos requeridos por los clientes.
- Requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos: Es importante aclarar que la norma ISO 9001 especifica los requisitos que debe cumplir un Sistema de Gestión de la Calidad. No se van a dar en ningún caso los requisitos que deben cumplir los productos, ya que éstos debe establecerlos cliente y organización.
- Enfoque de sistemas de gestión de la calidad: Especifica las distintas etapas que debe comprender un Sistema de Gestión de la Calidad: determinación de las necesidades y expectativas de los clientes, establecimiento de política y objetivos de calidad, procesos de mejora continua etc.
- Enfoque basado en procesos: La norma promueve la adopción de una gestión basada en los procesos. A continuación se muestra el modelo en el que se basa la norma:
  - Política de la calidad y objetivos de la calidad: Ahonda en la importancia que tiene para una organización el establecimiento de una política y de unos objetivos de la calidad.
  - Papel de la alta dirección dentro del Sistema de Gestión de la Calidad: Apunta la importancia fundamental de la alta dirección, que deben actuar como verdaderos líderes de la organización.
  - Documentación: La documentación es un aspecto fundamental y distintivo de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la ISO 9000. Se apunta la importancia de la documentación en el cumplimiento con los requisitos de los clientes y para lograr la repetibilidad y la trazabilidad. La documentación es la base para lograr la evaluación de la eficacia.

---

<sup>20</sup> NTC-ISO 9000:2000. Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Pág. 2

- Evaluación de los sistemas de gestión de la calidad: Se establecen las auditorías del sistema, las revisiones de sistema y las autoevaluaciones como métodos fundamentales para la evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Mejora Continua: La gestión de la calidad debe enfocarse siempre hacia la mejora continua.

**Figura 2. Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en procesos**



Fuente: NTC-ISO 9000:2000

- Papel de las técnicas estadísticas: Se hace hincapié en la ayuda que pueden proporcionar las técnicas estadísticas en la comprensión y solución de problemas de variabilidad.
- Sistemas de gestión de la calidad y otros sistemas: el Sistema de Gestión de la Calidad se complementa con otros sistemas como los de medioambiente, seguridad laboral.
- Relación entre los sistemas de gestión de la calidad y los modelos de excelencia: Están basados en los mismos principios.

**2.3.2. ISO 9001:2000 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.** Especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación. La ISO 9001 contiene únicamente los requisitos mínimos de un Sistema de Gestión de la Calidad para lograr certificarse. Es una norma “de mínimos”.

La Norma ISO 9001 se aplica cuando el objetivo es lograr de forma coherente la satisfacción del cliente con los productos y servicios de la organización, cuando se necesita manifestar la capacidad para demostrar la conformidad con los requisitos del cliente y los requisitos reglamentarios aplicables y para mejorar continuamente el Sistema de Gestión de la Calidad.

La Norma ISO 9001 está organizada en un formato sencillo, con términos que son fácilmente reconocidos por todos los sectores de negocio para todos los grupos de productos, incluyendo los proveedores de servicios. Esta norma se utiliza para propósitos de certificación por las organizaciones que buscan el reconocimiento de su Sistema de Gestión de la Calidad. Son el lenguaje de calidad en el mundo, son normas aceptadas y reconocidas actualmente en 150 países, consolidándose como eje referencial de la calidad mundial.

La norma ISO 9001:2000 visualiza al Sistema de Gestión de la Calidad en su conjunto como un proceso, en el que ingresan los requisitos de un producto y se obtiene el producto que cumple los requisitos y además se obtiene la satisfacción del cliente. A su vez, el Sistema de Gestión de la Calidad también está integrado por procesos. Y cada proceso se subdivide también en subprocesos. En el **ANEXO B** se muestran los puntos más importantes que describe la Norma ISO 9001, de manera esquemática y resumida.

**2.3.3. ISO 9004:2000: Sistemas de gestión de la calidad. Guía para la mejora continua.** Proporciona directrices sobre los sistemas de gestión de la calidad, incluyendo los procesos para la mejora continua que contribuyen a la satisfacción de los clientes de una organización y de otras partes interesadas. Es la norma más apropiada

para el diseño y mejora de un Sistema de Gestión de la Calidad. Contiene todos los requisitos incluidos en la ISO 9001 y además complementarios. No se utiliza esta norma con fines de certificación o contractuales.

**2.3.4. ISO 19011:2000 Directrices para la auditoría de gestión de la calidad y/o medioambiental.** La ISO 19011 es únicamente un documento guía que proporciona información detallada sobre la planificación e implantación de auditorías efectivas. Esto es de vital importancia para las organizaciones que lleven a cabo auditorías de suministradores y para los organismos de certificación. Debe destacarse el acercamiento que representa entre los sistemas de calidad y medioambiental ya que se aplica la misma norma para ambos tipos de auditorías.

### 3. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA ECOGÁS

#### 3.1.GENERALIDADES

**3.1.1. Razón Social.** Empresa Colombiana de Gas, Ecogás

**3.1.2. Nit.** 804005081-6

**3.1.3. Sector económico.** Sector Minero-energético.

**3.1.4. Representante Legal.** Ing. Carlos Alberto Gómez Gómez, Presidente de la compañía.

**3.1.5. Sedes.** Las operaciones de la Empresa Colombiana de Gas se llevan a cabo en las siguientes oficinas.

▫ OFICINA PRINCIPAL

Dirección: Carrera 34 No 41 - 51

Teléfono PBX: (7)6320002

Fax: (7)6325525

Bucaramanga, Santander, Colombia, Suramérica

Horario de Atención: Lunes a Viernes 7:30 a.m. a 12:00 m y 2:00 a 6:00 p.m.

▫ OFICINA SECUNDARIA

Dirección Bogotá: Av el Dorado CAN - Ministerio de Minas y Energía

Tels: (1)2226717 - (1)2222683 - (1)2222180

Fax: (1)2221996

Bogotá D.C., Colombia, Suramérica

Horario de Atención: Lunes a Viernes 7:30 a.m. a 12:00 m y 2:00 a 6:00 p.m.

**3.1.6. Página Web.** [www.ecogás.com.co](http://www.ecogás.com.co)

**3.1.7. Objeto Social.** Planeación, organización, ampliación, mantenimiento, operación y explotación comercial de los sistemas de transporte de gas natural propios. También podrá explotar comercialmente la capacidad de los gasoductos de propiedad de terceros por los cuales se pague una tarifa de disponibilidad o por acuerdo con estos. Ecogás administrará el centro de coordinación de transporte de gas natural, CTG. Para el cumplimiento de su objeto la empresa podrá celebrar todos los actos y contratos, que con sujeción a las normas legales, prevean sus estatutos. El centro de coordinación de transporte de gas natural, CTG, se establecerá y operará como una unidad funcionalmente independiente dentro de la estructura de Ecogás. Las autoridades competentes tomarán las medidas necesarias para garantizar que el CTG opera en forma no discriminatoria en beneficio del sistema nacional de transporte de gas natural.

**3.2. RESEÑA HISTORICA**

El 20 de agosto de 1997, mediante la Ley 401, se creó la Empresa Colombiana de Gas, Ecogás, como una entidad descentralizada del orden nacional, con carácter de empresa industrial y comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, sujeta a la regulación, vigilancia y control de la Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Como empresa industrial y comercial del Estado, Ecogás inició labores con estructura operativa propia a partir del 1º de Enero de 1998, con la responsabilidad de operar y mantener 1.100 kilómetros de gasoductos troncales propios y 900 kilómetros de

gasoductos a través de contratos de construcción, operación, mantenimiento y transferencia (BOMT).

La Ley 401 de 1997 ordenó escindir del patrimonio de la Empresa Colombiana de Petróleos, Ecopetrol, los activos y derechos vinculados a la actividad de transporte de gas natural, así como los derechos derivados de los contratos relativos a dicha actividad, para la conformación del patrimonio inicial de Ecogás.

Para tal efecto y en virtud del Decreto No. 2829 del 25 de noviembre de 1997, el gobierno nacional determinó los activos a entregar, los contratos por ceder y las relaciones jurídicas entre Ecopetrol y Ecogás, derivadas de los contratos BOMT y las demás a que hubiera lugar.

### **3.3. JUSTIFICACIÓN**

Con el fin de asegurar en el largo plazo la atención de la demanda del sector energético, se concibió en Colombia el más ambicioso proyecto de servicios públicos de los últimos tiempos, constituido por el Programa Gas para el Cambio y el Plan para la Masificación del Consumo de Gas Natural, que habrían de revolucionar las costumbres energéticas y tendrían un gran impacto en la vida del país. El plan de masificación estuvo rodeado por los siguientes antecedentes, los cuales dieron origen a la empresa que hoy día se conoce como la Empresa Colombiana de Gas, Ecogás:

- La utilización del gas en Colombia se remonta al descubrimiento de los campos de Santander. Con excepción de los campos de gas libre, el gas asociado fue considerado por muchos años en el país, como un subproducto de la explotación del crudo, y era quemado en las teas de los campos petroleros.
- Desde 1961, la conciencia sobre el valor del gas se empieza a plasmar en la legislación, y es por primera vez a través de la Ley 10 de 1961 que se prohíbe en forma explícita su quema, posteriormente se ratifica mediante el decreto 1.873 de 1973.

- Con el objeto de sustituir energéticos de alto costo, principalmente en el sector residencial, en el año de 1986 se estableció el primer plan nacional de uso general del gas natural, llamado "Programa de Gas para el Cambio". El bajo volumen de reservas de esa época y la coyuntura en que se desenvolvían los energéticos, los cuales estaban subsidiados, limitaron el desarrollo de este Plan.
- En el año de 1990 surge una vez más la necesidad de crear la cultura del gas. Con el documento oficial "Lineamientos del Cambio", se da pie para que se adelanten una serie de estudios, los cuales confirman los beneficios económicos que se derivarían para el país a partir de la utilización de este elemento.
- En Diciembre 18 de 1991, a través del Documento DNP-2571, el CONPES aprobó el programa para la masificación del consumo de gas, elaborado con base en el estudio adelantado en cooperación con la Comunidad Económica Europea, en el cual se identificaron los principales proyectos del Plan de Masificación de Gas.
- En 1993, se expide el Decreto 408 del 3 de marzo, con el cual el CONPES aprobó las estrategias para el desarrollo del Plan de Gas, en el que se contemplaba la conformación de un sistema de transporte de Gas Natural, donde Ecopetrol ejercería, directamente o por contrato, la construcción de los gasoductos, utilizando esquemas de BOMT o similares, para conectar los campos de producción con los centros de consumo del país.
- Mediante la Ley 142 de 1994, se establece el marco normativo y tarifario, en el cual se determina que el sistema de transporte de gas es independiente de los productores, comercializadores y distribuidores.
- De acuerdo con lo anterior, Ecopetrol debía desaparecer como transportador de Gas Natural, dado su papel de productor/comercializador, y en consecuencia debía crearse una nueva empresa que asumiera esas funciones.
- Con ese objetivo, durante el año 1995 la FEN realizó varios ejercicios de proyecciones financieras, con el apoyo del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de

Minas y Energía, la UPME, el Departamento Nacional de Planeación y Ecopetrol, con el fin de determinar la viabilidad financiera de una nueva empresa.

- Luego de prolongados debates, el 20 de agosto de 1997, mediante la Ley 401, se creó la Empresa Colombiana de Gas, Ecogás, como una entidad descentralizada del orden nacional, con carácter de empresa industrial y comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Minas y Energía y sujeta a la regulación, vigilancia y control de las autoridades competentes tales como la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) y la Superintendencia de Servicios Públicos (SSP).

Los objetivos generales de este plan de masificación se pueden agrupar en tres categorías:

- Energéticos: Promover el uso eficiente de las reservas disponibles de hidrocarburos, especialmente las del gas natural, facilitando una oferta de energéticos flexible, suficiente y diversificada. Esto se logra a través de la sustitución de energéticos más costosos en diferentes sectores de consumo, en donde son utilizados en forma ineficiente.
- Económicos y Sociales: El uso eficiente de los energéticos da viabilidad al establecimiento de una canasta de energéticos más económica, acorde con el nivel de ingreso de la población. En el proceso de materialización del Plan, se movilizará una gran cantidad de capital privado que se incorporará a los diferentes negocios en el desarrollo del gas. El resultado del proceso será un incremento real de la cobertura del gas en mercados existentes y el suministro a nuevos centros de consumo.
- Ambientales: El uso eficiente de la energía es un factor determinante en la disminución del impacto ambiental de las actividades productivas del país. Adicionalmente, al ser el gas un combustible limpio, eficiente y abundante, permitirá reemplazar la utilización de energéticos altamente contaminantes.

### **3.4. CORE BUSINESS<sup>21</sup> DE ECOGÁS: TRANSPORTE DE GAS<sup>22</sup>**

Ecogás es una empresa industrial y comercial del Estado que presta el servicio de transporte de gas, en el denominado "Sistema del Interior del País", mediante una red de 3.609 kilómetros de gasoductos extendida desde la Guajira hasta el Valle del Cauca. Desde que recibió los gasoductos de ECOPETROL como su activo más importante, Ecogás, mantiene la responsabilidad del transporte de gas en Colombia.

**3.4.1. Descripción de la Red de Gasoductos<sup>23</sup>.** A través de la Red Nacional de Gasoductos, se busca suministrar gas natural a los principales centros de consumo industrial y residencial. Se estima que para el año 2.010, más de cuatro millones y medio de familias, se estarán beneficiando con el uso del Gas Natural. El plan de masificación del gas natural, busca además, reducir el consumo de leña y la tala de árboles. Otro factor benéfico, es sustituir el uso de la energía eléctrica, la cual es más costosa que el gas.

Esta red está conformada por un sistema de tres gasoductos principales a los cuales se conectan ramales regionales. Estos últimos transportan el gas hasta los municipios. Así, el gas es llevado a las residencias e industrias a través de redes domiciliarias de distribución.

Ecogás, a través de su propia red o la que contrate con el sector privado, maneja el sistema central de gasoductos y los subsistemas de distribución hasta los municipios. Las redes municipales de distribución son contratadas por el Ministerio de Minas y Energía, mediante licitación para áreas exclusivas de servicio, o por los municipios directamente.

▫ **Extensión de la Red Nacional de Gasoductos.** Los gasoductos troncales y regionales (ramales) de la red de Ecogás, tienen una extensión total de 3.233 Km., en esta cifra no se consideran las redes domiciliarias para la distribución en los municipios.

---

<sup>21</sup> Core Business: expresión en inglés que significa base del negocio, y se utiliza para referirse a la principal actividad o grupo de actividades a la que se dedica una organización en particular.

<sup>22</sup> EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Transporte de Gas. Bucaramanga: Ecogás. 2002. [citado en 25 de Junio de 2005], <http://www.Ecogás.com.co>.

<sup>23</sup> EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Red Nacional de Gasoductos. Bucaramanga: Ecogás, 2002. [citado en 2 de Julio de 2005], <http://www.Ecogás.com.co>.

La capacidad actual de transporte del sistema es de 150 mpc/d, en el tramo Ballena - Barrancabermeja y de 200 mpc/d a partir de Barrancabermeja, pero la cantidad que se transporta depende de la demanda efectiva.

▫ **Financiación de la red nacional de Gasoductos.** Parte de la red fue construida utilizando oleoductos ya existentes que transportaban petróleo crudo, los que mediante un proceso de conversión, fueron habilitados para el transporte de gas. Otra parte fue construida directamente por ECOPETROL, y tanto la una como la otra, fueron escindidas a Ecogás. Adicionalmente, tres (3) de los gasoductos principales y sus ramales fueron construidos y financiados por la industria privada bajo el sistema BOMT (Build Operate Maintain and Transfer).

▫ **Mecanismos BOMT<sup>24</sup>.** El BOMT es un mecanismo ampliamente utilizado para el desarrollo de proyectos de infraestructura mediante el cual el sector privado construye, es propietario, opera y mantiene un activo durante un plazo determinado al final del cual transfiere el bien a una entidad estatal. El sistema requiere la intervención de varios organismos públicos, compañías privadas, inversionistas, bancos.

Los préstamos normalmente son negociados por el contratista, quien es responsable de su pago oportuno. El contratista - propietario - opera el bien durante un plazo largo, entre 10 y 20 años, y recibe un pago periódico del usuario que incluye una tarifa por la utilización del servicio, el precio de venta del producto obtenido, y un canon de arrendamiento. Adicionalmente, el pago debe ser suficiente para cubrir los costos financieros y de operación, amortizar el capital invertido y permitir un margen de utilidad atractivo.

#### **Ventajas que el sistema BOMT ofrece al país anfitrión:**

- ✓ Permite desarrollar proyectos de infraestructura de interés nacional
- ✓ Promueve la transferencia de tecnología
- ✓ Promueve la inversión privada a largo plazo
- ✓ Evita el aumento en la deuda pública para financiar proyectos

---

<sup>24</sup> BOMT: Siglas en ingles Built, Operate, Maintain and Transfer, que significan Construir, Operar, Mantener y Transferir.

▫ **Gasoductos de la Red Nacional**

✓ **Gasoducto Ballena - Barrancabermeja.** Primer gasoducto desarrollado dentro del Plan de Masificación del Gas Natural aprobado en marzo de 1993 por el Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES, siendo la empresa estatal ECOPETROL, la encargada de su organización y puesta en marcha.

ECOPETROL, el día 12 de Mayo de 1994, suscribió con la firma Centragas - Transportadora de Gas de la Región Central de ENRON & Cía, S.C.A., el contrato para la prestación del servicio de transporte de gas natural por el gasoducto entre Ballena (Guajira) y Barrancabermeja (Santander), que luego cedió a Ecogás, bajo la modalidad BOMT, a través del cual, Centragas financia la totalidad del proyecto, lo construye y posteriormente lo opera y mantiene por un tiempo de 15 años, al cabo del cual, Ecogás tiene la opción de comprarlo o dejarlo definitivamente como una propiedad de Centragas.

**Figura 3. Gasoducto Ballena – Barrancabermeja**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

✓ **Gasoducto Mariquita-Cali.** La construcción y operación de este gasoducto fue adjudicada a la firma Transgas de Occidente S.A. por el sistema BOMT, contrato que fue cedido a Ecogás a partir del 1º de enero de 1998. Antes de la construcción del gasoducto, ECOPETROL desarrolló un estudio de impacto ambiental, que consistió en realizar un análisis detallado del medio ambiente de las poblaciones por las que pasaría el

gasoducto. Este estudio permitió desarrollar el Plan de Manejo Ambiental, aprobado por el Ministerio del Medio Ambiente, y así poder adelantar el proyecto.

Su construcción se inició el 19 de enero de 1996, terminándose la misma, el 24 de agosto de 1997. La línea troncal consiste de 340 Km. de tubería de 20 pulgadas y sus ramales tienen una longitud de 424 Km. en tuberías que van de 2 a 8 pulgadas de diámetro. La fase operativa, que se inició el 25 de agosto de 1997, será de veinte (20) años, con transferencia a Ecogás, en agosto de 2017. Se estima que cubrirá las necesidades de más de 2.556.000 colombianos en el occidente del país. Actualmente cuenta con facilidades para atender el suministro de 48 municipios de los departamentos del Valle del Cauca, Quindío, Caldas, Risaralda y Tolima.

**Figura 4. Gasoducto Mariquita – Cali**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

✓ **Gasoducto Centroriente.** Propiedad de Ecogás, es el principal activo de la Empresa. Está conformado por un primer sector desde Barrancabermeja hasta Neiva, y un segundo sector desde Vasconia hasta Cogua, en cercanías de Zipaquirá. El primer sector suministra gas natural a 18 municipios de los departamentos de Caldas, Cundinamarca y Tolima, a través del Centro Operacional de Sebastopol al Gasoducto Sebastopol - Medellín; a las plantas de generación eléctrica de Termocentro, Termodorada, Termomerilétrica, Termosierra, y en Mariquita al Gasoducto de Occidente. El segundo sector alimenta a 18 municipios de los departamentos de Cundinamarca, Santander y Boyacá y a la capital del país.

Cuenta con una estación de compresión en el Centro Operacional de Barrancabermeja (COGB), con lo cual la capacidad de transporte de este gasoducto es de 200 mpc/d. La extensión total del gasoducto es de 759 kilómetros, en sus dos troncales principales: Barrancabermeja - Neiva (553 kilómetros) y Vasconia - Cagua - Bogotá (208 kilómetros).

**Figura 5. Gasoducto Centroriente**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

✓ **Gasoducto Cusiana - Apiay - Bogotá.** Propiedad de Ecogás. Inició Gasoductos en junio de 1995 y satisface las necesidades de gas natural de las ciudades de Villavicencio y Santafé de Bogotá, la Termoeléctrica de Ocoa y varias poblaciones de los departamentos de Casanare, Meta y Cundinamarca.

**Figura 6. Gasoducto Cusiana - Apiay – Bogotá**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

✓ **Gasoducto Morichal - Yopal.** Atiende el suministro de gas natural domiciliario del municipio de Yopal (Casanare), con gas del Campo Morichal. Tiene una longitud de 14 Km., y su tubería un diámetro de 4 pulgadas. Su capacidad total de transporte es de 4 mpc/d. Su construcción se inició en enero de 1994 y finalizó en abril de 1994, entró en operación en el mes de noviembre del mismo año. Actualmente, este gasoducto es operado por la firma MPL Ltda.

**Figura 7. Gasoducto Morichal – Yopal**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

✓ **Gasoducto Montañuelo - Gualanday.** Propiedad de Ecogás. Este gasoducto conecta al campo Montañuelo con la Termoeléctrica de Gualanday en el departamento del Tolima y con el Centro Operacional de Gualanday del Gasoducto Centroriente. Suministra gas al

municipio de San Luis. Tiene una longitud de 32 Km. en tubería de 6 pulgadas y 4 Km. en tubería de 4 pulgadas. Posee una capacidad total de transporte de 9 mpc/d.

Su construcción se inició en febrero de 1995, finalizando en diciembre del mismo año. Entró en operación en el 24 de mayo de 1996. Actualmente, este gasoducto es operado por la firma Ranpetrol.

**Figura 8. Gasoducto Montañuelo - Gualanday**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

✓ **Gasoducto Güepajé - Corozal.** Es un gasoducto que conecta el campo de Güepajé, situado en la Costa Atlántica, con el sistema de transporte propiedad de Promigas S.A. Consiste de una línea de 45 Km. en 8 pulgadas.

✓ **Gasoducto El Porvenir - La Belleza.** Antiguo oleoducto central de los Llanos convertido a gasoducto entre 1999 y mediados del año 2000. Este gasoducto conecta los municipios de El Porvenir y La Belleza en una línea de 190 Km. con tubería de 20 pulgadas. La capacidad del tubo llega a 100 mpc/d. Actualmente, recibe gas del campo de Ballena y en un futuro se espera que reciba el gas proveniente del campo de Cusiana, convirtiéndose en el principal centro de suministro de gas de la capital del país y de los ramales de Boyacá y Santander. Es propiedad de Ecogás y operado por Inversiones Isaser.

**Figura 9. Gasoducto El Porvenir - La Belleza**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

▫ **Estaciones Compresoras.** La función de una estación compresora de gas, es elevar la presión del fluido en la línea, con el fin de suministrar la energía necesaria para su transporte. Para la estación, se cuenta con una línea de succión donde el flujo inicia su recorrido, pasando luego por unos medidores de flujo computarizados que son los encargados de medir y almacenar minuto a minuto toda la información referente a la corriente de entrada, datos de presión, temperatura, volumen y caudal. El gas continúa su recorrido hacia los compresores, pasando antes por los scrubbers<sup>25</sup>, que se encargan de extraer el posible contenido de líquido.

Toda estación cuenta, también, con un suministro de potencia para la puesta en marcha de los compresores, un motor por cada compresor, un ventilador para el sistema de enfriamiento, un sistema de válvulas que regulan el paso de gas, tanto para el funcionamiento de los compresores como para el sostenimiento de la presión de trabajo deseada, un pequeño compresor para el accionamiento de dichas válvulas, filtros que se encargan de extraer las impurezas que pueda contener el gas para cumplir con los requerimientos del mercado y toda la instrumentación necesaria para el control del proceso.

Además, dentro de la estación se cuentan con tanques de almacenamiento para los lubricantes y refrigerantes que son utilizados en los motores, y para los condensados drenados en la operación; éstos últimos, con el propósito de proteger y conservar el entorno natural.

---

<sup>25</sup> Scrubbers: Expresión en inglés que hace referencia al equipo encargado de extraer el líquido del gas en las estaciones compresoras.

- ✓ **Estación Compresora de Casacará.** Ubicada al sur del departamento del Cesar, en inmediaciones del corregimiento de Casacará en el municipio Agustín Codazzi, instalada en el kilómetro 238+385 del Gasoducto Ballena -Barrancabermeja. Inició operaciones a partir del 12 de diciembre de 1997 y cuenta con una capacidad de compresión de 200 mpc/d.
  
- ✓ **Estación Compresora de Barrancabermeja.** Ubicada en el Centro Operacional de Gas de Barrancabermeja (COGB), en inmediaciones del Campo Galán, cerca de las instalaciones de Petrosantander y Centragas. Inició operaciones a partir del diciembre 1 de 1997, y cuenta actualmente con una capacidad de compresión de 200 mpc/d.
  
- ✓ **Estación Compresora de Hato Nuevo.** Está ubicada en inmediaciones de la trampa de raspadores del kilómetro 79 del gasoducto Ballena-Barrancabermeja, en el municipio de Hatónuevo, departamento de la Guajira. Esta estación de compresión de gas natural entró en funcionamiento en el mes de mayo de 1999, y su capacidad de compresión es de 200 mpc/d.
  
- ✓ **Estación Compresora de Norean.** Localizada en el municipio de Gamarra, en el sector conocido como Mahoma. Ubicada en cercanías de la trampa de raspadores localizada en el kilómetro 412 del gasoducto Ballena-Barrancabermeja. La Estación entró en funcionamiento en marzo de 1999.
  
- ✓ **Estación Compresora de Vasconia.** La última estación de compresión de gas natural construida para dar cumplimiento a los proyectos de aumentar la capacidad de transporte del sistema central de gasoductos hasta 200 mpc/d, fue la estación de Vasconia. Esta estación se construyó en inmediaciones de la trampa de raspadores del kilómetro 172 del gasoducto Barrancabermeja-Mariquita, perteneciente a la vereda de Morro Alto en el corregimiento de Vasconia, Municipio de Puerto Boyacá, departamento de Boyacá. La estación entró en funcionamiento en el mes de septiembre de 1999 y contará con una capacidad de compresión de 200 mpc/d.

**Figura 10. Estaciones Compresoras**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

### **3.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Ecogás tiene una Junta Directiva conformada por siete (7) miembros a saber: Ministro de Minas y Energía, quien la preside, con suplencia del Viceministro de Minas y Energía; el Ministro de Hacienda y Crédito Público o su delegado, y cinco (5) miembros más, con sus respectivos suplentes. Todos los miembros de la Junta Directiva de Ecogás son designados por el Presidente de la República; dos (2) de ellos pertenecen a las regiones productoras, y dos (2) a las regiones consumidoras.

La estructura orgánica de la Empresa Colombiana de Gas, Ecogás, está conformada por dos (2) empleados públicos y sesenta y nueve (69) trabajadores oficiales, después de la reestructuración realizada en 2003. La Empresa fue concebida con un enfoque distinto al tradicional de la industria; bajo el cual, tanto la operación y mantenimiento de la infraestructura de transporte, como la interventoría de los contratos y el soporte administrativo, son realizados por terceros, de tal forma que adicionalmente al personal de planta, se contratan los servicios de personal de archivo, seguridad y servicios generales, a través de contratos suscritos bajo la modalidad de outsourcing.

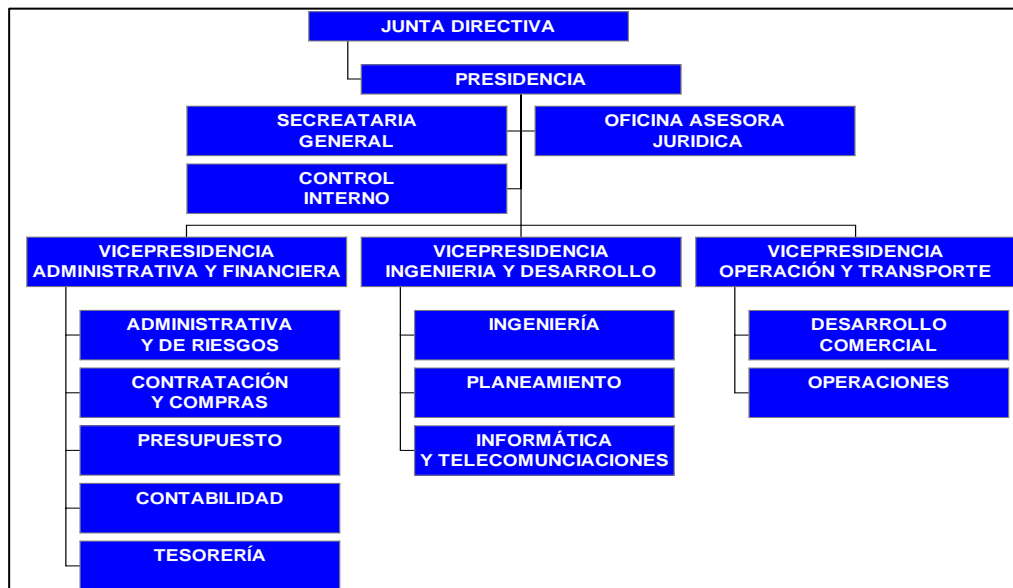
**Tabla 3. Planta de personal de Ecogás**

TIPO DEL CARGO	DENOMINACIÓN DE CARGOS	NIVEL DEL CARGO	CARGOS APROBADOS
EMPLEADOS PUBLICOS	PRESIDENTE	DIRECTIVO	1
	JEFE CONTROL INTERNO	ASESOR	1
TOTAL			2
TRABAJADORES OFICIALES	VICEPRESIDENTES		3
	SECRETARIO GENERAL		1
	DIRECTORES		5
	JEFES DE AREA		5
	ESPECIALISTAS		18
	PROFESIONALES		21
	TECNICOS		11
	SECRETARIAS		5
TOTAL			69
TOTAL PLANTA DE PERSONAL			71

Fuente: Empresa Colombiana de Gas

### 3.5.1. Organigrama

**Figura 11. Organigrama de Ecogás**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

### 3.6. CLIENTES ECOGÁS<sup>26</sup>. Ecogás provee su servicio de transporte de gas a:

<sup>26</sup> EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Transporte de Gas: Nuestros clientes. Bucaramanga: Ecogás, 2002 [citado en. 2 de

**Figura 12. Remitentes**

Tipo de remitente	Remitentes
<b>Remitentes Domiciliarios</b>	1 Alcanos de Colombia
	2 Empresas Públicas de Medellín
	3 Espigas.
	4 Gas Natural Cundiboyacense
	5 Gases de Barrancabermeja
	6 Gases de La Guajira
	7 Gases de Occidente
	8 Gases del Caribe
	9 Gases del Cusiana
	10 Gases del Llano
11 Gases del Norte del Valle	12 Gases del Quindío
	13 Gas del Risaralda
	14 Gasnacer
	15 Gasorient
	16 Gas Natural S.A. E.S.P.
	17 Gas Natural del Centro
	18 Madigas S.A. E.S.P.
	19 Servigas
	20 Promesa
	<b>Remitentes Industriales</b>
2 Ferticol	
3 Perenco Colombia	
4 Petrobras	
<b>Remitentes Térmicos</b>	1 Termocentro (ISAGEN)
	2 Termocoa (ECOPETROL)
	3 Termodorada (C.H.E.C.)
	4 Termoemcali
	5 Termomeriléctrica
	6 Termosierra (E.P.M.)
	7 Termovalle (E.P.S.A.)
<b>Remitentes Comercializadores</b>	1 Dinagas
	2 Ecopetrol
	3 Enercor
	4 Petrotesting
	5 Promigas
<b>Remitentes Gas Natural Vehicular</b>	1 Empresas Públicas de Medellín
	2 Gas Comprimido de Colombia S.A.
	3 G.N.C. de Colombia S.A.
	4 Gas Natural S.A.
	5 Gas Natural Comprimido G.N.C. S.A.
	6 Madigás Ingenieros S.A. E.S.P.
	7 Covegas

Fuente: Empresa Colombiana de Gas

### 3.7. MISIÓN DE ECOGÁS

Ecogás, es una empresa industrial y comercial del Estado que tiene por objeto planear, ampliar, operar, mantener y explotar comercialmente los sistemas de transporte de gas natural propios y de terceros, para satisfacer integralmente las necesidades y expectativas de nuestros clientes y promover la masificación del gas natural como un energético eficiente, económico y ecológico.

Con la participación y compromiso de su recurso humano, ecogás utiliza la más avanzada tecnología y los más altos niveles de calidad para realizar una operación confiable y segura, preservando el medio ambiente y contribuyendo al desarrollo socioeconómico del país.

### **3.8. VISIÓN DE ECOGÁS**

Seremos la empresa colombiana de transporte de gas natural con mayor cubrimiento geográfico en el país y más allá de sus fronteras, diversificada en el negocio y utilizando tecnología en permanente actualización.

Convertida en modelo de gestión empresarial, con una cultura organizacional de calidad y mejoramiento continuo, orientada a la excelencia, reconocida en el país como motor de desarrollo social, manteniéndose económicamente autosuficiente y generando rentabilidad, dentro de un marco de respeto por nuestros colaboradores, clientes, proveedores, la sociedad y el medio ambiente.

**3.9. Principios Corporativos<sup>27</sup>.** Los principios de Ecogás están fundados en aquellos estipulados en la Ley 142 de 1994, y a continuación se mencionan:

- Buscar la calidad del servicio de transporte de gas natural para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.
- Prestación continua e ininterrumpida, sin excepción alguna, salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito o de orden técnico o económico que así lo exijan.
- Prestación eficiente.
- Libertad de competencia y no utilización abusiva de la posición dominante.
- Facilitar a los usuarios el acceso a los servicios y su participación en la gestión y fiscalización de su prestación.
- Informar a los usuarios acerca de la manera de utilizar con eficiencia y seguridad el servicio de transporte de gas natural.

---

<sup>27</sup> EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Documento preliminar del Plan Estratégico 2004-2008 de. Ecogás, sección 1: Planeación Estratégica. Bucaramanga: Ecogás. Área de Planeación. Julio 22,, 2004.

- Cumplir con su función ecológica, para lo cual, y en tanto su actividad los afecte, protegerá la diversidad e integridad del ambiente, y conservará las áreas de especial importancia ecológica, conciliando estos objetivos con la necesidad de aumentar la cobertura y la costeabilidad del servicio.
- Facilitar el acceso e interconexión de otras empresas o entidades cuando sea técnica y económicamente viable.
- Colaborar con las autoridades en casos de emergencia o de calamidad pública, para impedir perjuicios graves a los usuarios de servicios públicos

### **3.10. VALORES CORPORATIVOS<sup>28</sup>**

Los valores corporativos guían la misión, indicando el orden por el cual la Empresa debe regirse para cumplir con el papel que debe desempeñar en la sociedad y soportan la visión institucional para mantenerla viva, presente y actuante. Éstos son:

- Honestidad y Legalidad
- Lealtad y Sentido de Pertenencia Institucional
- Eficiencia, Eficacia y Profesionalismo
- Veracidad, Sinceridad y Transparencia
- Seriedad y Responsabilidad
- Positivismo y Creatividad
- Espíritu de Superación y Búsqueda de Valores-Autodesarrollo
- Amabilidad y Buenas Maneras-Respeto
- Servir siempre de la mejor manera para dar cumplimiento a los objetivos y metas que soportan la Excelencia y Calidad de Vida Personal

### **3.11. POLÍTICA SOCIAL<sup>29</sup>**. La política social de Ecogás incluye:

---

<sup>28</sup> EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Manual de Ética y Valores. Bucaramanga: Ecogás, 2005. [citado el 2 de julio de 2005], <http://intranet.com.co>

<sup>29</sup> EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Datos institucionales de Ecogás. Política Social. Bucaramanga: Ecogás. Julio 11, 2005, <http://intranet.com.co>

- Definición de Responsabilidad Social: Ecogás se define como una Empresa ciudadana, responsable de sus deberes y derechos, en el marco de la Constitución Política y de las leyes que rigen a Colombia como un estado social de derecho.
- Misión de la Política Social: realizar acciones socialmente responsables, comprometidas con la ejecución de una operación segura, el mantenimiento de óptimas relaciones con el entorno, y el apoyo al desarrollo sostenible de las comunidades de las áreas de operación de la Empresa.
- Visión de la Política Social: Ecogás se consolidará como una Empresa ciudadana que practica una política de responsabilidad social y ambiental, concebida como elemento estratégico fundamental de su cultura corporativa. Esto significa que será rentable económicamente; que asumirá los deberes y derechos que le corresponden en relación con la comunidad en la que está inserta, en la perspectiva de un desarrollo sostenible, y que participará activamente en la construcción del tipo de sociedad en la que aspira a vivir.

**3.12. POLÍTICA AMBIENTAL<sup>30</sup>.** La política ambiental hace referencia a :

**Gas: Energía para la paz y el desarrollo sostenible**

Ecogás es una empresa industrial y comercial del Estado Colombiano cuyo objeto es planear, ampliar, operar, mantener y explotar comercialmente los sistemas de transporte de gas natural propios y de terceros. Coherente con su misión y su visión, la empresa promueve la masificación del uso del gas natural dentro de un marco de respeto por el medio ambiente, con la participación y compromiso de su recurso humano.

Como parte de su política general, la organización contribuye con el desarrollo social y económico del país, procurando evitar la afectación negativa del medio ambiente y mantener la sostenibilidad del ecosistema. Para tal efecto, Ecogás se esfuerza por:

---

<sup>30</sup> EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Datos institucionales de Ecogás. Política Ambiental. Bucaramanga: Ecogás. Julio 21, 2005, <http://intranet.com.co>.

1. Cumplir con la legislación ambiental vigente y aplicable a sus actividades, y adoptar sus propias normas allí donde no existen.
2. Disminuir los impactos ambientales adversos significativos de sus actividades, en ocurrencia y gravedad de afectación, hasta donde sea técnicamente posible y económicamente viable.
3. Ejercer un control y seguimiento de las emisiones y los residuos generados en sus actividades, así como de los recursos naturales asociados con el vertimiento y/o disposición final de aquellos.
4. Hacer un uso eficiente de los recursos naturales involucrados en sus actividades y disminuir los residuos generados, a través de estrategias como el reuso, reciclaje y recuperación, allí donde sea práctico.
5. Generar una actitud respetuosa y amigable con el medio ambiente por parte de su personal, el de los contratistas y la comunidad relacionada con sus proyectos.
6. Impulsar, a través de entidades de reconocido prestigio, la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías y proyectos de control y protección ambiental para la industria del gas.
7. Establecer mecanismos e instrumentos de planeación y manejo de información económica, relacionada con los efectos ambientales reconocidos por la organización.

## 4. EVOLUCIÓN ECOGÁS 1999-2004<sup>31</sup>

Mediante una visión de largo plazo basada en una adecuada planificación se buscó el posicionamiento corporativo de la entidad orientando los esfuerzos para satisfacer las expectativas de los grupos de interés asociados con la organización. Para lograr este objetivo ha sido necesario romper paradigmas, probablemente muy útiles en algún momento, pero que han perdido sentido con el tiempo, reemplazándolos por nuevas estrategias, enfoques y acciones, acordes con las tendencias actuales y muy útiles para anticipar las exigencias del futuro. Es fundamental apreciar la evolución que ha seguido una empresa en constante crecimiento para entender el proceso que la llevó finalmente a implementar un Sistema de Gestión de la Calidad exitoso y que le agrega valor a la misma. Además se expondrá los intentos previos que hizo la empresa en desarrollar un SGC. A continuación se enunciarán los proyectos más importantes de la gestión de la empresa durante los últimos años.

### 4.1. EVOLUCIÓN DE LA GESTION

**4.1.1. Gestión año 1999.** Los proyectos mas relevantes llevados acabo por la compañía durante su segundo año de funcionamiento son los siguientes:

- **Garantizar el transporte de gas natural domiciliario.** El servicio de transporte de gas natural a los distribuidores urbanos conectados al Sistema de Gasoductos de Ecogás fue continuo durante el año 1999, a pesar de las restricciones operacionales presentadas como consecuencia de actos malintencionados de terceros y las condiciones climáticas que han deteriorado la estabilidad de los suelos generando problemas geotécnicos en el derecho de vía de los gasoductos.

---

<sup>31</sup> EMPRESA COLOMBIANA DE GAS. Informes de Gestión. Bucaramanga: Ecogás. [citado en 25 de Agosto de 2005]

- **Incrementar el número de contratos de transporte.** Durante 1999 se llevaron a cabo negociaciones con Transcanada, Perezco Colombia, Gas Natural, EPM, Siderúrgica Boyacá, Gases del Caribe, Gases de la Guajira, Gas Natural Cundiboyancense, Papeles Nacionales, Omimex, Alcanos de Colombia, Gases del Llano, Gases del Cusiana, Promigas y Ecopetrol, procesos que culminaron con la firma de los respectivos contratos de transporte con Alcanos de Colombia, Omimex de Colombia, Gases del Cusiana, Gases del Llano, Promigas, Gas Natural y Ecopetrol, que aseguraron un volumen de 53,8 millones de pc/d.
- **Ampliar la capacidad de transporte del sistema.** Durante la vigencia de 1999 se construyeron las estaciones compresoras de Hato Nuevo y Norean en el gasoducto Ballena Barrancabermeja, ampliando su capacidad de 150 a 200 mpc/d, igualmente la Estación Compresora de Vasconia del Gasoducto Centro Oriente, con lo cual se incrementó la capacidad de transporte hacia Bogotá y el sur occidente de la nación. Gracias a esta expansión, es posible que el sistema de transporte de Ecogás contaba con la suficiente capacidad para satisfacer la demanda de gas del interior del país hasta que ocurrió el fenómeno de El Niño, en el año 2002. Para tal evento se estimó que se requería una capacidad adicional de transporte de 160 mpc/d.

Por otro lado, se adelantó un estudio para analizar la factibilidad de implementar un programa de almacenamiento subterráneo, para mantener y mejorar la confiabilidad del suministro de gas natural hacia el interior del país. Adicionalmente, este proyecto apuntaría a incrementar los volúmenes promedio transportados, sin llevar a cabo ampliaciones en la red propiamente dichas. El estudio de factibilidad del proyecto se terminó en diciembre de 1999, y los resultados del mismo se han presentado al Departamento Nacional de Planeación, la Unidad de Planeación Minero Energética UPME, la Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG, y el Ministerio de Minas y Energía.

- **Fortalecer las finanzas de Ecogás.** En 1999 los ingresos operaciones de Ecogás totalizaron \$132,910.6 millones de pesos con un incremento del 25,77% con respecto al año anterior. Los costos directos fueron de \$106,402.5 millones, esto es, 5.87% por encima de los costos en 1998. La utilidad bruta pasó de \$5,174.3 millones a \$26,508

millones entre 1998 y 1999, con un crecimiento del 412,3%. Los gastos generales pasaron de \$5,274.5 millones a \$6.053.5 millones en el período en estudio, con un incremento del 14.77%. Si se le adicionan los seguros, impuestos y contribuciones, los gastos se elevan a \$8,062.5 millones, esto es, un incremento del 52.86%. De una pérdida operacional de \$100,1 millones en 1998, Ecogás pasó a generar una utilidad de \$18,445.4 millones. La utilidad neta después de ajustes por inflación cerró en \$53,729 millones a Diciembre 31 de 1999, frente a una pérdida de \$3,377.7 millones en 1998.

- **Organizar las áreas funcionales de Ecogás.** Considerando que la gestión administrativa constituye el pilar fundamental para el desarrollo y éxito de la operación, en su segundo año de actividades Ecogás fortaleció su estructura organizacional y como resultado de su redefinición estratégica, adelantó un estudio de optimización de recursos y funciones, para dotar a la empresa de una estructura orgánica que responda efectivamente a las necesidades del negocio.
- **Implementar un sistema de calidad total.** A mediados de 1999 y considerando que la satisfacción del cliente y la calidad del servicio constituyen elementos claves para ser la empresa líder en el transporte de gas natural y enfrentar con éxito la creciente apertura de mercados, Ecogás decidió establecer un sistema de administración de calidad efectivo, como fundamento para el mejoramiento continuo, basado en la norma ISO 9002. El cual no se llevó a buen término.
- **Mantener buenas relaciones con la comunidad.** Como parte del desempeño de una empresa integral, en su gestión social Ecogás llevó a cabo durante 1999 programas y proyectos dirigidos a la creación de vínculos de integración entre la empresa, las autoridades municipales y la comunidad, para garantizar un modelo de relación que facilitó las labores de operación y mantenimiento en los diferentes gasoductos, a través de la implementación del proceso APELL, metodología desarrollada por las Naciones Unidas para concienciar a las comunidades respecto a los riesgos reales asociados a la presencia del gasoducto y la respuesta ante eventuales escapes de gas natural.

En el gasoducto Mariquita Calí, a través del Programa de Apoyo al Sector Microempresarial, se brindó soporte a 195 microempresas de la zona. En desarrollo del Programa se coordinó ayuda específica a numerosas familias que resultaron damnificadas por el terremoto en el eje cafetero.

Para dar cumplimiento a la Ley 388 de 1997 en materia del Plan de Ordenamiento Territorial, se realizó la entrega a 74 municipios, de la información referente a la ubicación del gasoducto, para que sea tenida en cuenta en el desarrollo de nuevas edificaciones, urbanizaciones, infraestructura y equipamiento municipal.

- **Proteger el medio ambiente.** Con el objeto de garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y continuar cumpliendo con las políticas de desarrollo sostenible y protección ambiental, Ecogás inició el desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental con el objeto de dotar a la organización de las herramientas y elementos para lograr sus metas económicas y ambientales.
  
- **Implementar el sistema de control interno.** En atención a la Ley 87 de 1993, por la cual se establece el Sistema de Control Interno en las Empresas del Estado y a la luz de las disposiciones del gobierno nacional en materia de Control Interno, se han desarrollado acciones tendientes al cumplimiento de dicha normatividad y a la creación de mecanismos de verificación y evaluación que garanticen el óptimo funcionamiento de Ecogás.

**4.1.2. Gestión año 2000.** En su tercer año de operaciones, Ecogás se consolidó en el ámbito nacional como una de las empresas líderes del sector, obteniendo resultados administrativos y económicos que garantizan el suministro futuro de esta fuente de energía vital para la economía del país.

Ecogás se ubicó en el puesto número 25 dentro de las empresas de mayores utilidades del año 2000 con un margen neto del 19,2%; en el puesto 36 dentro de las empresas de mayor crecimiento en ventas con un incremento real del 33,8% y ocupó el puesto 111

dentro de las empresas más grandes de Colombia en el año 2000 (en el año 1999 ocupaba el puesto 141).

Entre los principales resultados logrados en el 2000 cabe destacar:

- En el plano comercial se suscribieron nuevos contratos en firme por 32,2 MPCD e interrumpibles por 11,2 MPCD.
- El consumo de gas natural se incrementó en un 25,3% al pasar de 46.756,4 MPCD en 1999 a 58.588,5 MPCD en el 2000. Todos los sectores presentaron incremento en sus consumos. El sector residencial incrementó en 20,0%, el térmico en 68,6% y el industrial en 25,4%.
- El comportamiento de los ingresos operacionales fue paralelo al incremento en el consumo. En el 2000, los ingresos fueron de \$193.482 millones, lo cual representó un aumento de 45,6% con respecto a 1999.
- En las zonas de influencia de los gasoductos, se adelantaron labores de apoyo a la comunidad en áreas como la educación, el bienestar social, la capacitación microempresarial, la tecnificación agrícola, entre otras.
- En el campo financiero se consolidó la rentabilidad operativa de la empresa generando excedentes de liquidez; se avanzó en la compra de un sistema integrado de información corporativa que se implementó durante este mismo año; se definió el tratamiento fiscal de las obligaciones derivadas de los contratos BOMT (Build, Operate, Maintenance and Transfer) y se efectuó un prepago a Ecopetrol por 10 mil millones de pesos.
- El manejo financiero de los excedentes de liquidez permitió generar ingresos por 5.645 millones de pesos y terminar el año con una disponibilidad final de 45.920 millones de pesos.

**4.1.3. Gestión año 2001.** El año 2001 tiene unas especiales connotaciones institucionales; de una parte, por las singulares condiciones de transición directiva experimentadas y de otra parte, por los significativos avances y resultados logrados, tanto en las actividades operacionales como en el proceso de consolidación organizacional de la Empresa.

A pesar de los cambios ocurridos, tanto a nivel de Junta Directiva como de Presidencia de la Empresa, durante el año 2001, Ecogás mantuvo estables los lineamientos gubernamentales básicos de su política empresarial, lo cual permitió el desarrollo de una gestión exitosa, reflejada en unos resultados institucionales, operacionales y financieros de muy significativa y apreciable valía.

Entre ellos cabe resaltar los siguientes:

▫ **Transporte de Gas Natural.** Durante el año 2001, Ecogás transportó un total de 72.214,5 MPC, equivalentes a un promedio diario de 197.85 MPCD. El Gasoducto Ballena-Barrancabermeja, obviamente, continuó siendo el de mayor participación en términos de gas transportado por la empresa; por el mismo se movilizaron, en el 2001, un promedio diario de 151.90 MPCD.

En relación al año inmediatamente anterior, en el año 2001, el total de gas transportado tuvo un incremento del 22.76%. El promedio diario de gas transportado, en el año 2000, fue de 161.17 MPC, y en el año 2001 fue de 197.85 MPC.

▫ **Comportamiento de los Ingresos Operacionales.** Los servicios prestados de transporte de gas natural, le reportaron a Ecogás unos ingresos totales, durante el año 2001 de \$214.795 millones. Esa cifra representó un incremento del 11.02% en relación con lo facturado el año 2000, cuando ingresaron por el mismo concepto \$ 193.482 millones, el mayor servicio de transporte se prestó para el denominado "Sector Comercializador", el cual generó casi el cincuenta por ciento de los ingresos de la empresa. El "Sector de Distribuidores" generó el 27.75% de los ingresos, el "Sector Térmico" el 20.39%, y el incipiente "Sector Vehicular" un 0.44%. Es de advertir que

existen en el sector variadas y no siempre concordantes formas de clasificación de los agentes de la cadena del gas natural.

- **Operación de Gasoductos.** La Operación de la Red de 3570 Kilómetros de gasoductos de la empresa tuvo durante el año 2001 , un costo directo total de \$ 162.420 millones, incluidos los cargos por depreciación y amortización, los cuales suman \$42.763 millones. Por vencerse en el mes de diciembre del año 2001, el Contrato de Operación y Mantenimiento del Gasoducto de Centro-Oriente, la empresa abrió la licitación pública No.002 de 2001 para la adjudicación de tales actividades para un nuevo período de cuatro años. Cumplido el proceso de preparación, apertura y estudio de la señalada licitación, la misma debió declararse desierta. En consecuencia, Ecogás asumió la operación y el mantenimiento del Gasoducto de Centro-Oriente, de manera transitoria. La experiencia fue edificante, de mucho aprendizaje y muy productiva.
- **Resultados Financieros.** En el ejercicio del año 2001, la empresa obtuvo unas utilidades operacionales de \$37.462 millones y unas utilidades netas de \$45.348 millones. Las utilidades operacionales disminuyeron respecto al año 2000 en \$9.200 millones, y las Utilidades Netas aumentaron en \$8.261 millones. Lo primero por efecto, principalmente, de los mayores costos anuales de la operación comercial y el mantenimiento de la red de gasoductos, en buena parte originados en el automático incremento del costo de los contratos BOMT, una proporción de los cuales se aplica a "costos operacionales"; y lo segundo, debido al efecto negativo de la corrección monetaria en el año 2000, sobre los resultados operacionales netos.
- **Ejecución Presupuestal.** El Presupuesto de Ingresos fue para el año 2001 de \$261.608 millones, y tuvo una ejecución del 108.9% al alcanzar el nivel definitivo de los \$284.880 millones, incluyendo una disponibilidad inicial de \$46.515 millones Un 77.66% de los ingresos presupuestales totales provino de los servicios de transporte de gas natural.

El presupuesto definitivo de egresos, para el año 2001, fue aforado en \$260.435 millones, y el mismo fue ejecutado en un 93.15%, porcentaje equivalente a \$242,598 millones. En relación a los egresos totales, los gastos de funcionamiento representaron

el 7.79%, las transferencias corrientes un 3.13%, los gastos de operación comercial un 30.39%, el servicio de la deuda un 39.42%, y las inversiones un 4.42%. La disponibilidad final completó el presupuesto de egresos, ascendiendo esa partida a \$42.282 millones, equivalente al 14,84 % del mismo.

- **Gestión Corporativa.** A partir del segundo semestre del año 2001, se inició, metódicamente, con un criterio innovador y práctico, un proceso de reconstitución y fortalecimiento de la función de planificación corporativa de la empresa. Abandonando las formas tradicionales de planeación corporativa, más comprometidas con las actividades puras de producción, con los conceptos normativos y con las proyecciones meramente estadísticas, que con los resultados concretos de la gestión empresarial, se diseñó e instrumentó un esquema fundamentado en actuaciones.

En la función planificadora, los criterios puramente técnicos, asociados solo con los elementos básicos y materiales de la ingeniería de transporte, se ampliaron y complementaron con criterios empresariales, más relacionados con las estrategias y necesidades corporativas de la empresa. La planeación corporativa asumió su función integradora de los sistemas de gestión e información empresarial y a diferencia de lo tradicional, adquirió responsabilidades sobre el resultado de las actuaciones que ella cumpliera y propiciara complementariamente, se diseñó e instaló en el año 2001 , un sistema integrado de información corporativa, para facilitar y optimizar los procesos administrativos internos, especial e inicialmente, en las áreas financiera y contable. Con una inversión total del orden de los mil quinientos millones de pesos, quedaron listos para entrar en operación desde enero del año 2002, los módulos financieros, contables y presupuestales del sistema mySAP.com SAP R/3 V4.6C, considerado universalmente como uno de los más avanzados y mejores instrumentos informáticos para la gestión empresarial. Es de resaltar el intenso programa de capacitación al que fue sometido la totalidad del personal de Ecogás para asegurar un adecuado manejo del sistema SAP.

Se prepararon así las condiciones organizacionales para el análisis y manejo de los asuntos empresariales, fundamentales y estratégicos, de cuyo desenvolvimiento dependen altamente los resultados de la gestión y el destino mismo de la empresa.

**4.1.4. Gestión año 2002.** Para el año 2002, Ecogás Figura ya en la posición 79 entre las empresas más grandes del país con unos ingresos operacionales de \$274.7 mil millones (puesto 93 en el 2001; puesto 111 en el 2000 y puesto 141 en 1999). Ocupa el puesto 14 entre las empresas de mayores ganancias (106.6 mil millones de pesos), el cuarto puesto entre las empresas con mayor margen neto (38.8%); y así en la mayoría de los indicadores financieros<sup>32</sup>.

A continuación se comentan los hechos más destacados que tuvieron lugar durante el 2002

- El transporte de gas se incrementó en un 9.5% al pasar de 197.9 MPCD en el 2001 a 216.6 MPCD en el 2002. Todos los sectores que son atendidos por Ecogás presentaron incrementos en sus consumos.
- El comportamiento de los ingresos operacionales mostró un crecimiento, en parte debido al incremento en el consumo. En el 2001, los ingresos fueron de \$214.8 mil millones y en el 2002, de \$274.7 mil millones, lo cual representó un aumento de 27.9%.
- En el campo social, se siguieron adelantando labores de apoyo a la comunidad en áreas como la educación, el bienestar social, la capacitación microempresarial, la tecnificación agrícola, procedimientos ante emergencias en gasoductos, entre otras.
- En la gestión de consolidación de la estructura de gasoductos se realizó la compra del poliducto Cusiana – El Porvenir y su posterior conversión a gasoducto, la cual culminó en el 2003. La adquisición de este activo permitió a Ecogás integrar el campo de gas de Cusiana al Sistema Nacional de Transporte, aparte de que brindó una mayor seguridad en el servicio de gas a los grandes consumidores de Bogotá.
- Se logró prorrogar el contrato de las estaciones compresoras de Casacará y Barrancabermeja, las que en su conjunto logran que el transporte de gas llegue a los 200 MPCD desde el campo de Ballena hasta los centros consumidores del interior del

---

<sup>32</sup> Revista Semana. Edición No. 1095. Abril-mayo de 2003

país. Esto le permitió a Ecogás garantizar la continuidad del servicio de compresión hasta el 31 de agosto de 2004.

- La Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, emitió la Resolución CREG-014 de marzo de 2002, mediante la cual se establecieron los cargos regulados para el sistema de transporte de la Costa Atlántica, gracias a lo cual, por primera vez desde su creación, Ecogás pudo disponer de ingresos por sus activos ubicados en esa zona. Con la posterior negociación con Promigás, empresa operadora de dicho sistema, se obtuvieron ingresos que alcanzan los US\$1.2 millones por año.
- Se inició la construcción de la variante Puente Guillermo – Sucre oriental, gasoducto que reemplazó un sector de la troncal comprendida entre La Belleza y Cogua, perteneciente al gasoducto de Centro Oriente; tramo que presenta continuas fallas geológicas. Se invirtieron \$6.6 mil millones de pesos en el 2002 y se cuenta con \$23.4 mil millones para la vigencia del 2003.
- Se terminó el gasoducto a San Vicente de Chucurí, proyecto social en el que la empresa invirtió \$1.1 mil millones durante el 2002.
- Se adelantaron mejoras operacionales en todo el sistema de transporte de la empresa por un valor de \$3.5 mil millones, asegurando la confiabilidad en la prestación del servicio.
- Se compró la sede para las instalaciones de la empresa, proyecto en el cual se invirtieron \$1.9 mil millones. Medida que le permitió a la empresa ahorrar; evitando el pago del canon de arrendamiento.
- Se efectuaron transferencias por un valor de \$30 mil millones, se pagaron impuestos por el orden de \$14.5 mil millones y por último se pagaron \$58.8 mil millones por concepto de servicio de la deuda y \$20.0 mil millones como prepago de la misma. Sin embargo, respecto al servicio de la deuda producto del decreto 958 de 1998, es necesario mencionar que transcurrió el año 2002 sin que se definiera del todo la solución a largo plazo para darle viabilidad financiera a la empresa. Esto debido a que su elevado

crecimiento podría generar una crisis financiera futura a la empresa, cuya salida no pasa por el esquema tarifario, si no por un probable hundimiento de costos.

**4.1.5. Gestión año 2003.** En año 2003 se llevan a cabo los siguientes proyectos como respuesta a cambios surgidos para este periodo:

▫ **Reestructuración orgánica.** El 5 de agosto de 2003 el Gobierno Nacional formalizó en Ecogás las reformas verticales de que trata la Directiva Presidencial No. 10 mediante la expedición de los siguientes Decretos:

✓ Decreto No. 2205 de 2003, por el cual se modifica la estructura de Ecogás y se determinan las funciones de sus dependencias. A continuación se hace un listado de las áreas de la empresa y el correspondiente organigrama. Ver Figura 13.

- Presidencia
- Oficina de control interno
- Oficina Asesora Jurídica
- Secretaría General
- Vicepresidencia de Operación y Transporte
- Vicepresidencia de Ingeniería y Desarrollo
- Vicepresidencia Administrativa y Financiera

✓ Decreto No. 2206 por el cual se adopta la planta de personal de Ecogás.

Los beneficios presupuéstales para Ecogás obtenidos como resultado de la reestructuración orgánica son los indicados a continuación:

**Tabla 4. Beneficios presupuestales**

CONCEPTO	2002	2003	VARIACIÓN PORCENTUAL
Personal Vinculado	113	83	-26.55 %
<i>Planta</i>	58	71	22.41 %
<i>Outsourcing</i>	55	12	-78.18 %
Costo Personal Nómina	\$ 5,664,903,556	\$ 4,692,492,062	-17.17 %
Viáticos y gastos de Viajes	\$ 455,939,964	\$ 414,256,666	5.32 %
Personal Outsourcing	\$ 1,144,685,181	\$ 318,146,567	-72.21%
Interventorías	\$ 1,370,106,565	\$ 822,052,802	-40.00 %
Honorarios Prestación de Servicios	\$ 238,231,165	\$ 417,541,394	75.27%
<b>Total</b>	<b>\$ 8,873,866,431</b>	<b>\$ 6,246,948,097</b>	<b>-29.61%</b>

Fuente: Empresa Colombiana de Gas

- **Reestructuración del plan estratégico.** Finalizando el segundo semestre del año 2003 se inició la reestructuración del Plan Estratégico de Ecogás siguiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Minas y Energía.

La metodología empleada fue la realización de talleres en los que se contó con la participación de un equipo conformado por funcionarios de las diferentes áreas de la empresa. El primer resultado obtenido fue la redefinición de la Misión y la Visión empresariales; en segundo lugar se identificaron los factores críticos para el cumplimiento del propósito de la empresa y el logro de los resultados esperados por medio de una matriz de priorización.

Tras el análisis de los diferentes factores mediante la aplicación de la herramienta administrativa DOFA se consolidaron las ocho estrategias que enmarcan el plan estratégico de Ecogás 2004 – 2008:

- Establecer mecanismos de evaluación, capacitación, comunicación, promoción e integración, basados en la nueva estructura organizacional, en el desarrollo de un análisis de competencias y en las experiencias de otras empresas.
- Implementar el Sistema de Gestión de la Calidad, cumpliendo con las directrices del gobierno nacional y logrando la certificación.

- ❑ Desarrollar un Sistema de Información único, confiable y seguro para facilitar su flujo y utilización en todas las actividades empresariales.
  - ❑ Incorporar el Análisis de Riesgos en la gestión empresarial, aplicándolo en la etapa de planeación de todos los procesos de la empresa.
  - ❑ Diseñar programas de actualización y aprovechamiento tecnológico basados en una planeación y evaluación interdisciplinarias de las necesidades internas de los procesos.
  - ❑ Fomentar una cultura de la investigación utilizando los recursos actuales y el acceso a la información producida por las instituciones especializadas.
  - ❑ Incorporar la variable presupuestal en la gestión empresarial, aplicándola en la etapa de planeación de todos los procesos de la empresa.
  - ❑ Estudiar la factibilidad técnica y económica de aprovechar y expandir la infraestructura existente del sistema de transporte para cubrir las necesidades del mercado internacional.
  
- ❑ **Gestión de cambio.** Se desarrolló un nuevo concepto administrativo en el cual la estructura organizacional de la empresa está centrada en el núcleo del negocio y es apoyada por las diferentes áreas, que se desempeñan de forma integral bajo los lineamientos de la dirección. A su vez, esta estructura es complementada por varios sistemas que le facilitan gestionar sus actividades dentro de un marco de calidad. En la Figura 13 se esquematiza este concepto.
  
- ❑ **Anteproyecto de presupuesto de inversiones vigencia 2004.** En el año 2003 se desarrolló el plan de inversiones de Ecogás para la vigencia 2004 en cumplimiento de objetivos, líneas estratégicas y políticas establecidas. Las tres grandes estrategias de inversión se centraron en:
  - ❑ Crecimiento de la infraestructura del sistema de transporte de gas natural.

- ❑ Desarrollo integral de gasoductos
- ❑ Fortalecimiento e integración de los sistemas de información

**Figura 13. Esquema administrativo**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

- ❑ **Anteproyecto de presupuesto de inversiones vigencia 2004.** En el año 2003 se desarrolló el plan de inversiones de Ecogás para la vigencia 2004 en cumplimiento de objetivos, líneas estratégicas y políticas establecidas. Las tres grandes estrategias de inversión se centraron en:
  - ❑ Crecimiento de la infraestructura del sistema de transporte de gas natural.
  - ❑ Desarrollo integral de gasoductos
  - ❑ Fortalecimiento e integración de los sistemas de información

**4.1.6. Gestión año 2004.** Durante el año 2004 se realizaron actividades y se tomaron decisiones gerenciales, las cuales determinaron los lineamientos y directrices para el

desarrollo de todos los proyectos, indicando las políticas, estrategias, planes y acciones necesarias para orientarlos a la Misión y lograr la Visión Empresarial.

- **Mejoramiento de la cultura corporativa.** La Presidencia de Ecogás ha planteado como prioridad el aprovechamiento máximo del potencial humano; buscando el incremento de la efectividad y la productividad de la organización, el cual se alcanza explorando maneras diferentes a las tradicionales, incorporando así el cambio como una constante en el funcionamiento organizacional.

A través de las actividades relacionadas a continuación se buscó llegar a todos los estamentos de la organización para lograr una respuesta comprometida y participativa:

- Formación de personal competitivo, líder y agente de cambio.
- Capacitación y actualización de manera permanente al personal en su conocimiento general y específico.
- Fomento del trabajo en equipo y la cooperación.
- Incremento de la capacidad de resolución de problemas mejorando las resoluciones de grupo y el enfrentamiento a las dificultades.
- Optimización de los recursos a través del mejoramiento continuo, para optimizar y rediseñar sus procesos, evolucionando de las debilidades a fortalezas y de gastos a ahorros e inversiones.
- Estructuración de una organización simple, que cuente sólo con el personal idóneo requerido.
- Aplanamiento de la organización, con la finalidad de lograr una disminución de niveles verticales y de supervisión gerencial, logrando mejor comunicación y flexibilidad.
- Desarrollo de habilidades que permitan reconocer la importancia y beneficios de una buena comunicación y aplicar estrategias efectivas para mejorar la coordinación entre los procesos de la organización.

En síntesis se busca que la organización responda a los cambios con oportunidad, eficiencia y compromiso social.

- **Desarrollo de estrategias comerciales.** Se definieron dos estrategias importantes para abrir el negocio a mercados potenciales. La primera estrategia consiste en desarrollar mercados potenciales, y la segunda en explotar la venta de gas natural vehicular.

- **Estrategias para Mercados Potenciales**

De acuerdo con la capacidad disponible y futura del sistema de transporte de gas natural, se estructuró un esquema de descuentos a ofrecer en Bogotá, la zona Cundiboyacense y el Occidente del país para impulsar el mercado no regulado y la cogeneración, básicamente desde el campo Cusiana debido a los lineamientos dados por el Gobierno Nacional para incentivar el consumo de gas natural de dicho campo y desarrollar la planta de tratamiento de CO<sub>2</sub>. Adicionalmente se estructuraron descuentos en varias zonas del país (Bogotá, Cali, Armenia, Villavicencio, Medellín) para impulsar el consumo del gas natural vehicular, con los cuales se promovió la creación de fondos de conversiones de vehículos apoyados por todos los integrantes de la cadena.

- **Estrategias para el Mercado de Gas Natural Vehicular (GNV)**

Siendo el gas natural vehicular uno de los mercados potenciales más importantes para el desarrollo de la industria del gas natural en Colombia, y teniendo en cuenta la implementación de programas de sustitución de combustibles líquidos por otros combustibles más benéficos para el medio ambiente, para la economía nacional y los usuarios, se ha desarrollado una estrategia de penetración la cual depende en gran medida de los esfuerzos aunados de los agentes de la cadena de dicho combustible, esto conlleva a establecer mecanismos de colaboración entre los mismos con el fin de lograr un incentivo para la conversión de los vehículos de gasolina a gas natural comprimido vehicular y la venta de vehículos nuevos que utilicen como combustible gas natural.

Las estrategias que ha desarrollado Ecogás con el objeto de incentivar el consumo del GNVC en el área donde opera el remitente se ha realizado a través de la constitución de un fondo para conversiones vehiculares con destinación específica a la promoción del uso vehicular del gas natural, que es administrado y manejado por un fideicomiso, que estimula el incremento de las conversiones de vehículos a gas

natural y el número de vehículos nuevos que puedan utilizar este combustible, de manera que se aumenten los volúmenes destinados a tal mercado. Los convenios firmados durante el año 2004 se listan a continuación.

- ❑ Convenio Ecogás, ECOPETROL y Gas Natural S.A. en Bogotá
  - ❑ Convenio Ecogás y Gas Natural Comprimido S.A. en Cali
  - ❑ Convenio Ecogás y Gas Natural Comprimido S.A. en Armenia
- **Planeación estratégica.** En diciembre del año 2003 bajo la orientación del Ministerio de Minas y Energía, se dio inicio al proceso de reformulación del plan estratégico de la empresa mediante la conformación de un grupo interdisciplinario compuesto por el Presidente, vicepresidentes, directores, jefes y otros funcionarios de la Empresa. En el primer taller se redefinió la misión y visión empresariales, los factores críticos definidos como aquellos factores que inciden en el cumplimiento misional de la empresa y en la consecución de los objetivos misionales.

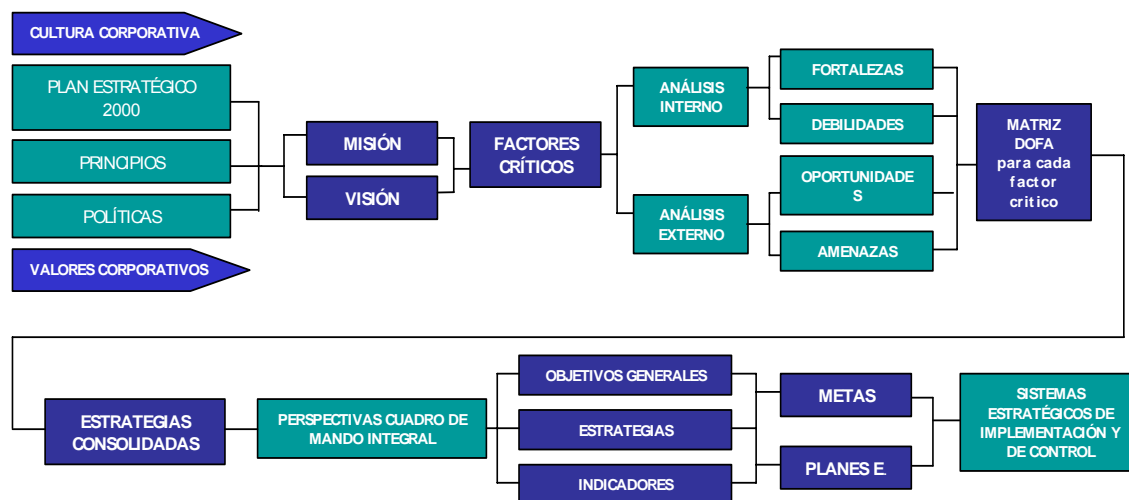
El Proceso continuó con el desarrollo de talleres con el grupo interdisciplinario inicialmente seleccionado. El desarrollo de los talleres consistió en un análisis interno y externo a través de la matriz DOFA para cada uno de los factores críticos.

El trabajo desarrollado en los talleres fue consolidado utilizando el modelo del Balance Scorecard en sus cuatro perspectivas: financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje y crecimiento, considerando los objetivos generales, estrategias e indicadores.

Se consolidó un documento del Plan Estratégico, el cual contenía además de los aspectos anteriormente mencionados, las propuestas de las metas y planes de acción.

En la Figura 14 se ilustran las principales etapas desarrolladas en el proceso de planeación estratégica.

**Figura 14. Etapas del proceso de planeación estratégica**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

- **Plan de gestión 2005.** El plan de gestión representa el marco de acción para Ecogás durante el 2005. En este plan se registran los proyectos que se programa realizar en cada uno de los procesos organizacionales, con miras a obtener un desempeño cada vez mejor de la empresa dentro del contexto nacional.

Todas las áreas de la organización participan en el buen logro del plan propuesto, mediante el desarrollo adecuado de las actividades inherentes y la integración efectiva de cada área como parte interdependiente de la empresa.

El plan de gestión fue elaborado de manera paralela a la preparación del anteproyecto del presupuesto y contempló las siguientes fases:

- ❑ **Planificación:** determinación de los principales objetivos y las acciones a desarrollar en cada uno de los procesos.
- ❑ **Seguimiento:** Reporte de información por parte de los responsables de los procesos sobre el progreso de las acciones, para comparar los avances logrados frente a las metas propuestas.

- **Evaluación:** Valoración exhaustiva de la causalidad entre una acción y sus efectos (positivos, negativos, esperados o no) para determinar su relevancia, eficiencia, efectividad, impacto y sostenibilidad.

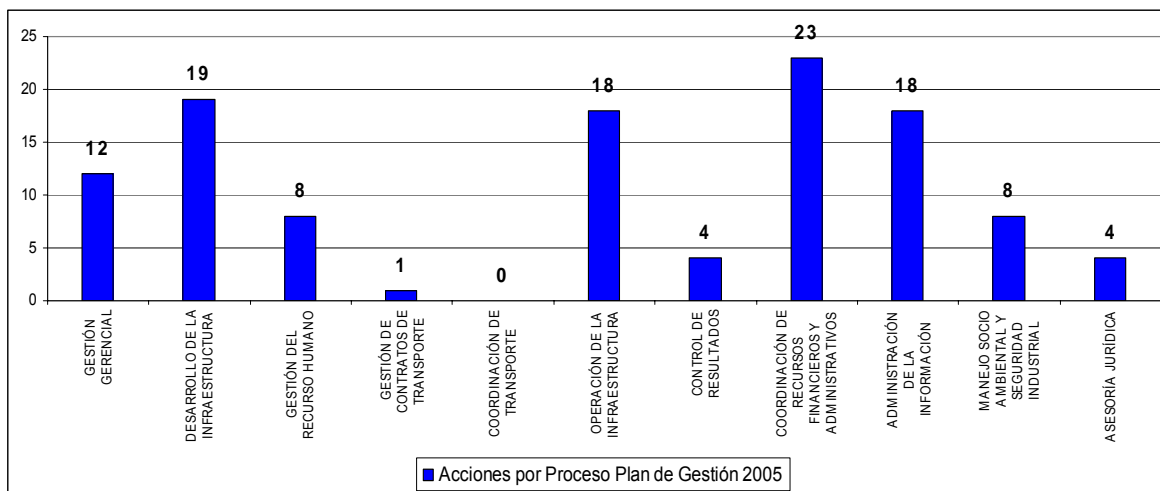
Como resultado del proceso se formularon un total de 115 acciones que se desarrollarán en el transcurso del año 2005 y se encuentran distribuidas en cada uno de los procesos empresariales como se muestra en la Figura 15.

La estructura del Plan de Gestión 2005 permitirá realizar una mejor gestión en la aprobación del presupuesto, el control de cambios, el mejoramiento de la productividad y la respuesta eficaz frente a la dirección, junta directiva y entes de control.

- **Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.** En el primer trimestre del año 2004 se decidió dar continuidad al proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad bajo los estándares de la norma ISO 9000 versión 2000. El principal objetivo del proyecto consistió en consolidar y proyectar los lineamientos de la dirección en busca de la excelencia empresarial. Sobre este tema se hablara con mayor profundidad en el numeral 4.2. de este mismo documento.
- **Costeo ABC.** Durante el mes de noviembre de 2004 se efectuó una revisión de la estructura de centros de costos vigente en el sistema SAP mandante 200, estructura que correspondía a la establecida en el proyecto SAP durante la implementación en el segundo semestre de 2002.

Posteriormente en el mes de diciembre de 2004, un grupo de funcionarios recibieron capacitación académica y práctica en materia de centros de costos y costos ABC, por parte de la Universidad de Los Andes y usuarios expertos de SAP de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Una vez comprendida la manera de operar el sistema SAP en el módulo de Controlling en la contabilidad de centros de costos, durante el mes de diciembre de 2004, se definió la nueva estructura de centros de costos a aplicar en Ecogás a partir de la vigencia de 2005 y se efectuó el cargue de la estructura en el módulo de Controlling del sistema SAP.

**Figura 15. Acciones por procesos del plan de gestión 2005**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

La nueva estructura de centros de costos vigente a partir del año 2005 se agrupó en seis grandes categorías: estructura orgánica, plantas físicas y bodegas, cuota de fomento, gasoductos principales según Resolución CREG 125, gasoductos ramales Resolución CREG 125 y estaciones compresoras.

Posteriormente, Ecogás dentro del diseño del sistema de la contabilidad de costos ABC, decide estructurar los procesos, subprocesos y actividades siguiendo las mismas categorías que han sido identificadas dentro del proceso de caracterización que se ha desarrollado para el Sistema de Gestión de la Calidad, con el propósito de contar con sistemas de información homogéneos y cuantificar en dinero los recursos invertidos en cada uno de los procesos y subprocesos identificados.

- **Análisis beneficio costo por tramo de gasoducto.** En el mes de diciembre de 2004 se desarrolló un ejercicio de beneficio – costo por tramo de gasoducto. Para el cálculo de los ingresos se tomó el dato de los ingresos de las facturas emitidas mensualmente por Ecogás para cada uno de los contratos suscritos con los clientes. Para la asignación del ingreso para cada tramo, se consideró el trayecto de transporte a utilizar en cada contrato y la distancia total desde el punto de recibo hasta el punto de entrega del gas objeto de transporte, hallando el porcentaje de participación en distancia, porcentaje que se tuvo en

cuenta como direccionador o “driver” para asignar los ingresos a cada uno de los gasoductos propios y de terceros que son administrados por Ecogás.

Para la asignación de los costos indirectos de funcionamiento, operación comercial e inversión, se empleó el mismo driver utilizado para los ingresos. Los costos directos se asignaron a cada tramo según correspondió. Para cada cifra calculada tanto de ingresos como de egresos por tramo de gasoducto, se calculó la relación entre el ingreso y el egreso, con el fin de determinar los gasoductos que cubren los costos asignados y los que no alcanzan a cubrirlos.

Teniendo en cuenta las fuentes de información empleadas y los supuestos utilizados en este estudio, el tramo más rentable para Ecogás durante el año 2004 fue el tramo Ballena - Barranca en donde por cada peso de costo, gasto e inversión asignado, se generan 2.28 pesos de ingresos. La relación beneficio costo hallada para el año 2004 en el total de tramos de Ecogás fue de 1.24.

#### **4.2. HISTORIA DEL SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN ECOGÁS**

Desde el año 1999 la Empresa Colombiana de Gas decidió desarrollar, implantar y mantener un Sistema de Calidad certificado, basado en la Norma ISO 9002 versión 94, como medio para mejorar de forma sistemática la calidad de sus procesos. Este proyecto se suspendió a principios del año 2001, dejando como resultado varios componentes de planificación y documentación, según los estándares de la norma Internacional hasta ese momento vigente.

A mediados del año 2002 se retoma el proyecto, esta vez con otras estrategias de Implementación para realizar una eficaz transición a la nueva versión de la norma ISO 9000 versión 2000. Este proceso apoyado por un nuevo asesor de calidad fue suspendido en cuanto a la documentación generada de acuerdo a los procesos establecidos en el primer trimestre del año 2003. El principal motivo fue la reestructuración de la Empresa, lo cual significaba una revisión sobre el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad y un replanteamiento sobre el verdadero compromiso con la calidad adquirido por la nueva Dirección de la Empresa.

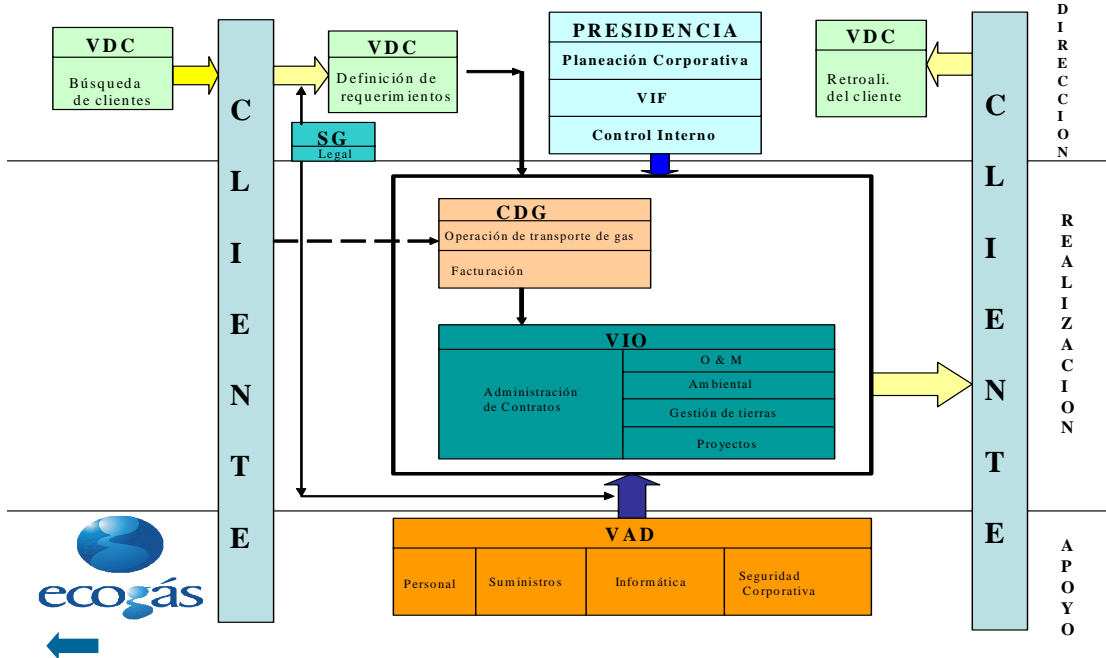
Partiendo de lo establecido en la planeación estratégica, de la misión y visión empresarial y del verdadero compromiso de la dirección con la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), se decidió dar continuidad al proyecto de Calidad a partir del mes de Abril de 2003. El principal objetivo del proyecto consistió en consolidar y proyectar los lineamientos de la dirección en busca de la excelencia empresarial.

La Presidencia designó a la Vicepresidencia de Ingeniería y Desarrollo y en especial al área de Planeamiento para que liderará la planificación e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en coordinación con la secretaria general como área responsable del Sistema en la empresa.

Durante este proceso de implementación del SGC se realizaron las siguientes actividades:

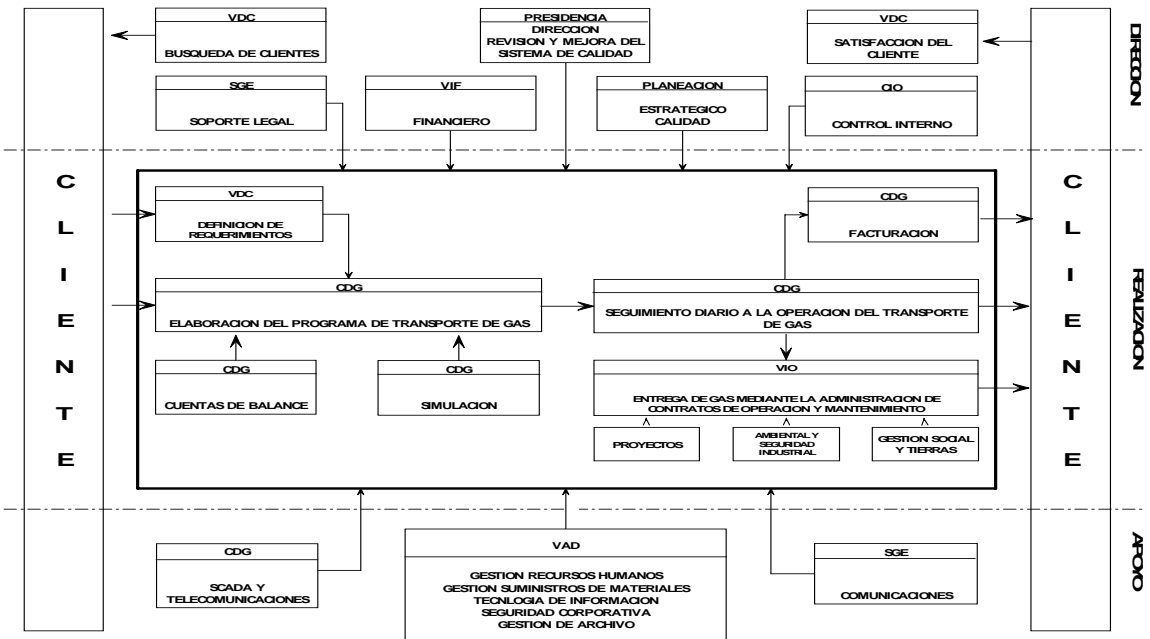
- **Rediseño del Mapa de Procesos de la empresa.** El mapa de procesos identifica los procesos estratégicos, los de cadena de valor y los de soporte; y la forma como estos se interrelacionan entre si. lo que permite de manera simbólica gestionar con más claridad los procesos al interior de la empresa. El proceso de mejora en el diseño se hace evidente al observar las Figuras 16 y 17 que se exponen a continuación. Las modificaciones fueron hechas de acuerdo al mapa hecho en el 2002, el cual plasmaba las principales actividades realizadas en cada una de las áreas antes de la reestructuración orgánica del 2003, lo cual no permitía que fuera claro para su socialización al interior de la empresa. La nueva propuesta del mapa de procesos se muestra en la Figura 18, este mapa identifica de manera macro los principales procesos empresariales y su rol como procesos estratégicos, de cadena de valor y de soporte, lo que permitiría de manera simbólica gestionar con más claridad los procesos al interior de la empresa.

Figura 16. Mapa de procesos Ecogás 1999



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

Figura 17. Mapa de procesos 2002



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

**Figura 18. Mapa de procesos Ecogás-2004**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

- **Reformulación de la Política de Calidad.** La política de calidad existente hasta este momento en el SGC de Ecogás, fue replanteada después de ser analizada y discutida por el comité de calidad. Inicialmente la política de calidad había sido definida como sigue:

Aumentar permanentemente el nivel de satisfacción de nuestros clientes mediante la prestación de un servicio competitivo, y con la seguridad de que éste cumple con todas las especificaciones de calidad, seguridad y confiabilidad, bajo los términos contractuales y los requerimientos normativos y legales aplicables. "Desarrollar, implantar y mantener al día un Sistema de Gestión de la Calidad, como medio para mejorar de esta forma sistemática la calidad y la eficacia de los procesos de ecogás". "El logro de los puntos anteriores se basa en el esfuerzo colectivo de todo nuestro personal, a través del compromiso con la calidad, la participación y el trabajo en equipo, como un soporte integral a las actividades del servicio de transporte de gas natural". En esta discusión generada al interior del comité de calidad se decidió simplificar la política existente con el fin de que fuera mas sencilla de socializar a todo el personal, y además que fuera fácil de recordar, pero que a su vez cumpliera con su finalidad, que es definir las intenciones

globales la orientación de la organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección<sup>33</sup>.

La nueva política es “Nuestro compromiso es la mejora continua para prestar un servicio de transporte de gas orientado a la excelencia”.

▫ **Reorganización del Comité de Calidad.** El 25 de mayo de 2004 se reorganiza la composición del Comité de Calidad el cual está conformado por once representantes de calidad de las cinco áreas de la empresa, escogidos de acuerdo a sus competencias, experiencia y conocimientos sobre el tema. Sus principales funciones y responsabilidades son las siguientes:

- ❑ Establecer el plan y el cronograma para el Sistema de Gestión de la Calidad
- ❑ Establecer los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad y socializarlos a la Empresa.
- ❑ Establecer los elementos necesarios para la eficaz planificación del Sistema de Gestión de la Calidad.
- ❑ Organizar e implementar las actividades necesarias para la adecuada socialización y motivación del personal en relación con el Sistema de Gestión de la Calidad.
- ❑ Gestionar y solicitar los recursos necesarios para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.
- ❑ Definir el plan de capacitación en Calidad para los distintos niveles de empleados y velar por su ejecución
- ❑ Facilitar el logro de los objetivos de cada proceso.
- ❑ Apoyar la utilización de las medidas de control de procesos y el concepto de mejoramiento continuo.
- ❑ Apoyar la utilización de métodos estadísticos en los procesos, principalmente los de la Cadena de Valor.
- ❑ Planificar y programar las Auditorías Internas, segunda y tercera parte de Calidad.
- ❑ Prestar apoyo a la Presidencia durante el Proceso de Certificación.

---

<sup>33</sup> NTC-ISO 9000:2000. Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Pág. 11

Durante el año se desarrollaron 20 comités de calidad, los cuales estuvieron enfocados principalmente en la determinación de los subprocesos y la aprobación de las caracterizaciones que servirían como base para la planificación del sistema y el inicio de la etapa de documentación.

▫ **Capacitaciones en el Sistema de Gestión de la Calidad.** Ecogás ha brindado a sus empleados las siguientes capacitaciones sobre la norma ISO 9000 y el sistema de gestión de calidad. Por una parte se realizó una capacitación en la Universidad Autónoma de Bucaramanga en el mes de marzo del 2001:

- ✓ Introducción a la norma ISO 9000
- ✓ Documentación del sistema ISO 9000

Por otro lado, Ecogás a través del Sena capacitó en el año 2001 a tres empleados en la formación de auditores internos de calidad, y en el año 2002 cuatro empleados más recibieron esta misma capacitación.

Además, se desarrollaron talleres internos de capacitación y trabajo de caracterización de subprocesos en las áreas de la empresa, la metodología para el desarrollo de los talleres fue la siguiente:

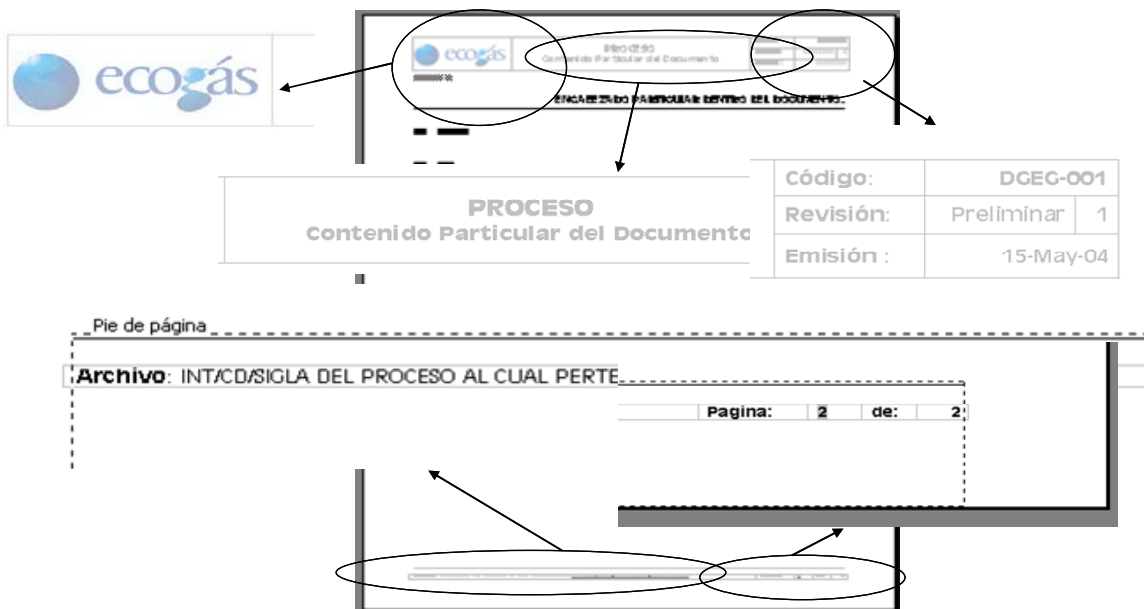
- ❑ Capacitación sobre procesos y caracterización de procesos, lideradas por los representantes de calidad.
- ❑ Caracterización de un subproceso por taller.
- ❑ Asignación de compromisos para la caracterización de subprocesos.

Como complemento se realizó una capacitación institucional sobre fundamentos de la norma ISO 9000 a través de ICONTEC, la cual permitió no solo proporcionar los conocimientos básicos de la norma a todos los funcionarios de la empresa, sino tener una mayor comprensión sobre los elementos desarrollados durante la etapa de Planificación del Sistema.

▫ **Otras actividades desarrolladas.** Alrededor de la implementación del SGC se realizaron actividades que apoyaron el proceso, entre las cuales se destacaron las siguientes:

- Implementación en curso de los lineamientos para el Control de Documentos según la Norma ISO 9001 versión 2000. Estos lineamientos consistieron en establecer un estándar para la generación de cualquier documento dentro de la compañía, en donde cada documento que se crea tiene un encabezado y un pie de pagina como se muestra en la Figura 19. El encabezado cuenta con tres espacios, en el primero esta el logo Ecogás, en el segundo el nombre del proceso con el cual esta relacionado el documento y su respectivo titulo, y en el último espacio se encuentra el código, la versión y la fecha en que fue emitido el documento, este ultimo espacio cumple con el fin de tener un mecanismo de fácil identificación dentro del documento. En el pie de pagina se identifica la ruta en la cual el documento se encuentra archivado y el numero de paginas del mismo.

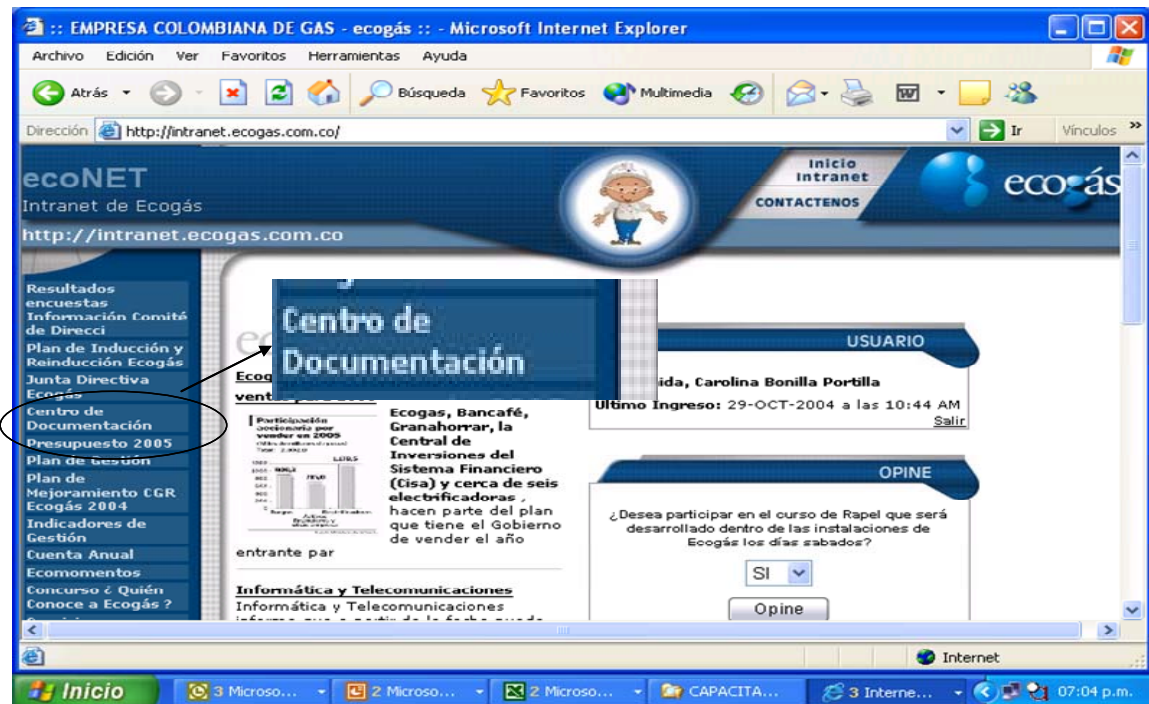
**Figura 19. Formato estándar para elaborar documentos**



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

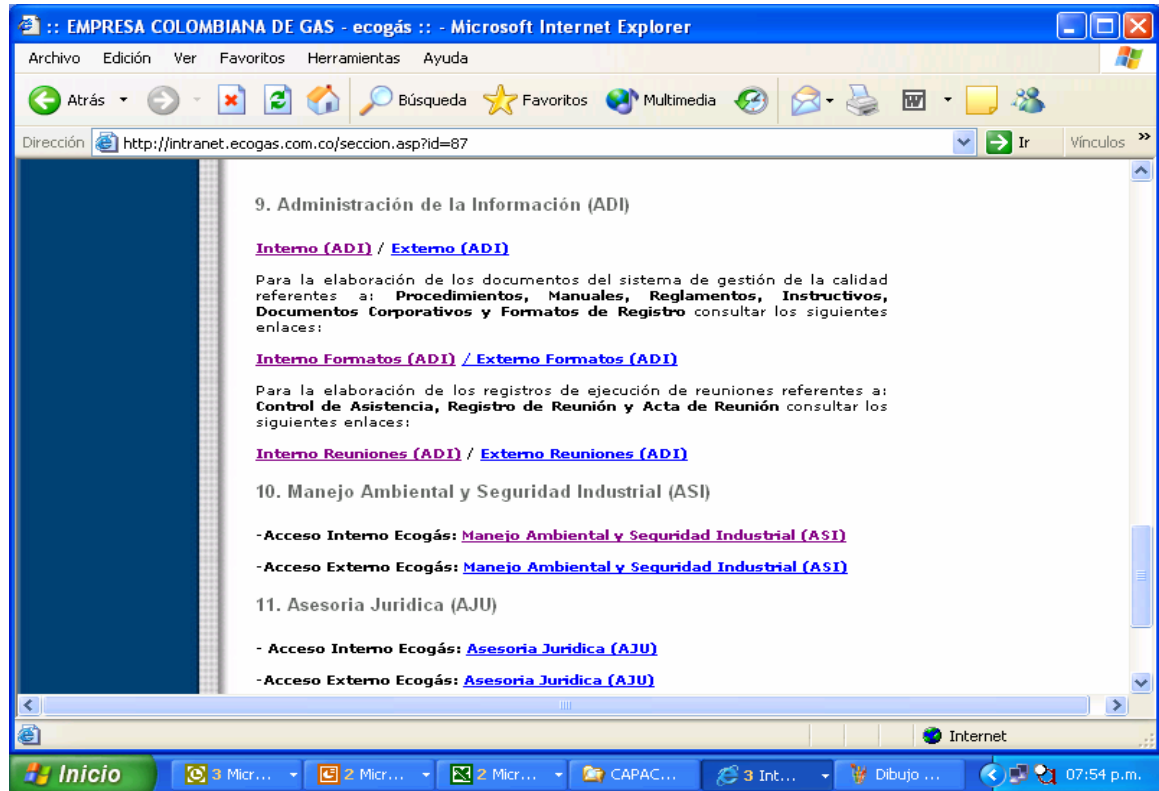
o Creación del Centro de Documentación para el archivo de los documentos implementados en el Sistema de Gestión de la Calidad. Esta iniciativa nació como respuesta a la necesidad de tener todos los documentos del sistema en un mismo lugar y organizados por procesos, esta idea no fue exitosa en esta oportunidad debido a que no fue socializada de una manera efectiva y tampoco contaba con la estructura adecuada para cumplir con su objetivo. En la Figura 20 se puede observar de que manera se podía acceder al centro de documentación en intranet. Este sitio en Intranet se enumeraban los 11 procesos de la Empresa donde se encuentran archivados los documentos hasta ese momento elaborados bajo los lineamientos del SGC y los formatos para elaborar documentos. Esto se puede observar en la Figura 21.

Figura 20. Centro de documentación en intranet



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

Figura 21. Estructura interna del centro de documentación



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

- o La etapa de Planificación y rediseño del SGC se trabajó mediante talleres de trabajo apoyados por cada uno de los Representantes de Calidad de las áreas.
- o Los Miembros del Comité de Calidad se reunieron por subgrupos para la revisión de las caracterizaciones.
- o Los Miembros del Comité de Calidad aprobaron las caracterizaciones por medio del correo o de forma presencial de acuerdo a las observaciones que se tengan sobre cada uno de ellos.
- o La Vicepresidencia de Ingeniería y Desarrollo, VID, trabajó sobre el fortalecimiento del Centro de Documentación para los documentos del SGC, apoyándose en herramientas informáticas de desarrollo interno.

- Todos los documentos se elaboraron en el nuevo formato del SGC y bajo los lineamientos de calidad, para lo cual prestaron asesoría cada uno de los Representantes de Calidad.
- El objetivo era que todos los documentos generados en la Empresa pertenecieran al SGC.
- Algunos miembros del Comité de Calidad se están preparando para ser Auditores Internos de Calidad. Ellos serán los encargados de llevar a cabo el primer ciclo de Auditorías Internas de Calidad.
- El Comité de Calidad preparó un programa de capacitación que fue apoyado por una empresa especializada, para todo el personal de la Empresa y esta se realizó durante el mes de Noviembre y Diciembre.
- Todo el personal de la empresa trabajó de forma paralela a la etapa de rediseño y planificación, en la documentación de los procesos.

A finales del año 2004 el comité de calidad tomó la decisión de contratar los servicios de consultoría con el fin de realizar un diagnóstico al estado de implementación del SGC.

Una vez recibido el informe entregado por el asesor en calidad sobre la situación de la empresa, se identificó la necesidad de contratar una persona que dirigiera los esfuerzos de toda la compañía con el fin de orientarlos hacia un objetivo común. Al interior del comité se presentaba una situación de controversia debido a que existían dos concepciones de cómo se debía llevar a cabo este proyecto, por un lado los líderes del comité creían que era función de ellos organizar directamente el proceso sin darle la respectiva participación a todos los miembros de la empresa. Por otro lado estaban las personas que apoyaban la idea de que era necesario contar con apoyo externo. Es así, como el 29 de diciembre de 2004 se contrató al ingeniero Jorge Eliécer Figueroa Vargas, como asesor de calidad, para realizar un diagnóstico al estado actual del SGC en Ecogás.

De aquí en adelante empezó una nueva etapa en este proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en Ecogás, el cual será el tema central de este proyecto de documento.

## 5. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para tomar decisiones futuras respecto a la organización y formular estrategias sólidas se debe realizar como mínimo una vez al año la planificación estratégica de la empresa, por tal motivo este es el primer paso para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad. Esta actividad se efectúa estableciendo directrices como alcance del sistema, la política de calidad y sus objetivos, identificar los procesos del sistema y su interrelación (mapa de procesos), los responsables de dichos procesos, las cuales le apuntan al correcto direccionamiento de la organización.

### 5.1. METODOLOGÍA

**5.1.1. Presentación del estado actual del SGC.** En este punto se socializó con los miembros del comité de dirección y con el comité de calidad resultado del diagnóstico realizado por el asesor. Los puntos mas relevantes de ese informe fueron:

- Se evidenció un compromiso por parte de la Presidencia, pero se requiere una participación periódica de ésta en las reuniones del Comité de Calidad para retroalimentación permanente y conocimiento del estado de avance del Sistema.
- El alcance establecido fue: Gestión de Contratos de Transporte, Coordinación de Transporte y Operación de la Infraestructura. No se tenía un conocimiento claro por parte de los miembros de la organización de cual es el alcance definido para la certificación.
- Se configuró el mapa de procesos el cual sintetiza claramente la operación de la organización, pero por la complejidad de estos y la cantidad de subprocesos que

- conforman cada uno de los procesos de la compañía existe debilidad por parte del personal para identificar en cuales están directamente involucrados.
- Se han documentado las caracterizaciones de los subprocesos que conforman el SGC de la compañía. La debilidad se presenta en la centralización del manejo y conocimiento de estas en el comité de calidad y no por parte de los directos involucrados.
- Se redefinió la política de calidad, lográndose una certera identificación de las expectativas de la organización. Pero no aun no existe identidad por parte del personal con ésta es decir no identifican como es su participación para alcanzarla.
- Los objetivos de calidad se han establecido, pero son desconocidos por el personal.
- Los indicadores se han planteado y se evalúan en el plan estratégico, falta retroalimentarlos por proceso para generar compromiso.
- Se designó al Vicepresidente de Ingeniería y Desarrollo de la empresa como el Representante de la Dirección. Se ha conformado el comité de Calidad integrado por participantes de diferentes áreas para asegurar la difusión del sistema en todos los niveles de la organización. Este comité se encuentra liderado por la Secretaria General quien ha sido asignada como presidenta.
- No se identifica un Líder que direcciona el Sistema y las diferentes acciones necesarias para lograr su consolidación, esta responsabilidad ha recaído sobre el Comité de Calidad y por lo tanto el proceso es lento, por la diversidad de criterios.
- Se debe delegar la total responsabilidad del establecimiento del Sistema a un único Funcionario, quien posea autonomía para desarrollar las gestiones necesarias que conduzcan a la implementación óptima del Sistema.
- Se designaron los recursos necesarios para el desarrollo de este proyecto, pero en los diferentes intentos no se ha alcanzado la totalidad de los resultados previstos.

- Se encontró un sistema con una estructura de procesos básica para los cuales se definieron unos subprocesos.
- El hecho de tener definidos 70 subprocesos generó dificultades y demoras en las caracterizaciones de los subprocesos.
- La mayoría de los procesos no tienen establecidos los documentos que describan cada subproceso, sin embargo cabe aclarar en algunos casos que con la caracterización es suficiente para la descripción del método.
- Se presenta falta de claridad en los diferentes niveles de la organización sobre los subprocesos que conforman un proceso.
- No se ha establecido un líder por proceso que sea el responsable de los resultados y de la coordinación con otras áreas de la empresa que participan en el proceso, para que se alcancen los resultados planificados y los objetivos establecidos para el mismo.
- Se han presentado continuos cambios en la Presidencia de la Organización que no han permitido continuidad en el establecimiento del SGC.
- Se debe establecer la planificación de las actividades a desarrollar hasta la certificación en un plan detallado de trabajo, donde se definan por cada proceso los compromisos en cada una de las fases, se asignen responsables y se realice un seguimiento quincenal al cumplimiento de las tareas.
- La diferencia de concepciones del Sistema de Gestión de la Calidad entre la ISO 9000 versión 1994 con un enfoque hacia procedimientos y la ISO 9000 versión 2000 con un enfoque hacia procesos, causó demoras durante la transición del Sistema y dificultades en su interpretación.
- Los cambios organizacionales presentados en los últimos años han generado impactos al sistema de gestión configurado.

- No ha existido continuidad en la dirección de la implementación del sistema al interior de la organización, presentándose diversidad de criterios y falta experiencia práctica en la implementación de sistemas de gestión.
- No se tiene claridad por parte de los funcionarios de Ecogás sobre la aplicación práctica del sistema y sus beneficios, se concibe el SGC solamente como la aplicación de formatos y procedimientos.
- El procedimiento establecido inicialmente para la aprobación de la documentación se percibe por parte de los funcionarios como muy lento y demorado.
- El establecimiento del sistema en las primeras etapas ha sido muy demorado, por lo tanto no se aprecian resultados tangibles a nivel operativo y no se concibe como algo muy importante y estratégico, por lo tanto existen otras prioridades en el día a día.

**5.1.2. Puntos a revisar del SGC existente.** Los primeros esfuerzos se dirigieron al análisis de los resultados del informe presentado por el asesor contratado para que hiciera el diagnóstico de la situación actual con el objetivo de plantear un plan de trabajo. Inicialmente se definieron tareas puntuales como la revisión del mapa de procesos existente, la política de calidad y sus objetivos, la reasignación de responsabilidades, la reorganización de los subprocesos, y el replantear el alcance del sistema. Y en segunda instancia se desarrolló el plan detallado de trabajo, PDT, para el año 2005, en el cual se define el cronograma de actividades a realizar dentro del proceso de implementación del SGC, para el cual se tuvieron en cuenta las recomendaciones entregadas por el consultor.

**5.1.3. Acciones implementadas.** En primer lugar, se formalizó la contratación del ingeniero asesor quien sería encargado de guiar el proceso en Ecogás. Paralelamente se firmó el convenio entre la Universidad Industrial de Santander y la Empresa Colombiana de Gas mediante el cual se vinculaba a la estudiante Viviana Marcela Alarcón Núñez en calidad de practicante con el fin de apoyar toda la estrategia de implementación del SGC.

Esto como respuesta a una política de la empresa, en la que no se contrataría una persona para que trabajara de tiempo completo en el tema de calidad, pues la compañía esta plenamente convencida que la responsabilidad del éxito de este proyecto esta en manos de todos y cada uno de los funcionarios de la empresa. Sin embargo, la Dirección es conciente de la necesidad de tener a alguien que apoye al personal en la implementación y por esta razón se realizó el convenio universidad-empresa. Además de la incorporación de estas dos personas al proyecto, se inicio el trabajo de reorganización del comité de calidad, el análisis y replanteamiento de los subprocesos existentes, revisión del alcance, política y objetivos de calidad por parte del comité. Todo este trabajo respaldado en la premisa de que si era necesario replantear todo el sistema se haría, es decir todo estaba sujeto a modificaciones y eliminaciones, si se encontraba que no agregaba valor a la organización.

## **5.2. ANTES DEL 2005**

En esta parte del documento se mostrará como se encontraba el sistema en lo que a la planificación se refiere, para comparar con los resultados logrados en este ultimo y definitivo intento de implementación del sistema, que se expondrán en el apartado 5.3.

**5.2.1. Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de Ecogás.** El alcance definido es lograr la certificación para los tres procesos que conforman la cadena de valor de la organización, que son los requeridos para la prestación del servicio de transporte de gas a saber coordinación de transporte, operación de la infraestructura y gestión de contratos de transporte.

**5.2.2. Política de calidad.** La política de calidad se estableció teniendo en cuenta la misión y visión vigentes. La política de calidad definida es “Nuestro compromiso es la mejora continua para prestar un servicio de transporte de gas orientado a la excelencia”.

**5.2.3.Objetivos de calidad.** Los objetivos de calidad deben estar alineados a los objetivos corporativos del plan estratégico al ser este el marco de referencia para la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad, por lo tanto se decide identificar los objetivos de calidad como los objetivos corporativos. Por lo anterior, los objetivos de calidad son los siguientes:

□ **Financieros**

Lograr la suficiencia Financiera  
Incrementar el Margen Operacional

□ **Cliente**

Ampliar la cobertura y el volumen transportado  
Satisfacer las necesidades y expectativas del cliente

□ **Procesos internos**

Certificar el Sistema de Gestión de la Calidad  
Mejorar en el desempeño empresarial

□ **Aprendizaje y crecimiento**

Mejorar el Clima Organizacional de la empresa  
Alinear el Recurso Humano hacia el cumplimiento de los objetivos

**5.2.4. Procesos de Ecogás.** Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Estas actividades utilizan recursos, y se gestionan con el fin de permitir que los elementos de entrada se desarrollen en resultados, se puede considerar como un proceso. Ecogás cuenta con once procesos y setenta y dos subprocesos organizados como se muestra en la Tabla 5.

**Tabla 5. Listado de procesos y subproceso de Ecogás-2004**

<b>CÓDIGO</b>	<b>SUBPROCESOS</b>
<b>CGEG-1</b>	<b>GESTION GERENCIAL</b>
CGEG-1-01	Definición de Políticas
CGEG-1-02	Revisión y Divulgación del Código de Etica y Valores
CGEG-1-03	Planeación Estratégica
CGEG-1-04	Planeación del Sistema de Gestión de la Calidad
CGEG-1-05	Gestión de Riesgos
CGEG-1-06	Elaboración del Presupuesto
CGEG-1-07	Planeación del Autocontrol
CGEG-1-08	Revisión de la Dirección
CGEG-1-09	Manejo de Junta Directiva
<b>CDEI-1</b>	<b>DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA</b>
CDEI-1-01	Proyección de la Demanda
CDEI-1-02	Análisis de Confiabilidad y Seguridad
CDEI-1-03	Mitigación de Pérdidas
CDEI-1-04	Planeación de la Expansión
CDEI-1-05	Construcción de la Infraestructura
CDEI-1-06	Manejo Ambiental en proyectos
CDEI-1-07	Gestión de Tierras
<b>CGRH-1</b>	<b>GESTION DEL RECURSO HUMANO</b>
CGRH-1-01	Gestión del Clima Organizacional
CGRH-1-02	Análisis de Competencias
CGRH-1-03	Selección del Recurso Humano
CGRH-1-04	Administración del Recurso Humano
CGRH-1-05	Evaluación de Desempeño
CGRH-1-06	Capacitación del Recurso Humano
<b>CGCT-1</b>	<b>GESTION CONTRATOS DE TRANSPORTE</b>
CGCT-1-01	Estudio Impacto en la Empresa
CGCT-1-02	Negociación de Contratos de Transporte
CGCT-1-03	Suscripción de contrato de Transporte
CGCT-1-04	Comunicación del contrato
CGCT-1-05	Seguimiento del contrato de transporte
CGCT-1-06	Análisis de la satisfacción del cliente
CGCT-1-07	Facturación
<b>CCOT-1</b>	<b>COORDINACION DE TRANSPORTE</b>
CCOT-1-01	Nominación
CCOT-1-02	Renominación
CCOT-1-03	Seguimiento diario del programa de transporte
CCOT-1-04	Comunicación de la Operación
CCOT-1-05	Elaboración de las Cuentas de Balance
<b>COPI-1</b>	<b>OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA</b>
COPI-1-01	Negociación de Contratos de O&M
COPI-1-02	Entrega en Custodia de la Infraestructura
COPI-1-03	Operación Diaria
COPI-1-04	Seguimiento de la operación diaria
COPI-1-05	Comunicación de los resultados de la Operación

<b>CÓDIGO</b>	<b>SUBPROCESOS</b>
COPI-1-06	Mantenimiento
COPI-1-07	Comunicación del estado de la infraestructura
<b>CCOR-1</b>	<b>CONTROL DE RESULTADOS</b>
CCOR-1-01	Auditorias Internas de Calidad
CCOR-1-02	Auditorias de Gestión
CCOR-1-03	Revisión de Gestión por áreas
CCOR-1-04	Control de Veeduría Ciudadana
CCOR-1-05	Gestión con entes de Control
CCOR-1-06	Gestión de procesos disciplinarios
<b>CCFA-1</b>	<b>COORDINACION DE RECURSOS FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS</b>
CCFA-1-01	Recaudos
CCFA-1-02	Pagos
CCFA-1-03	Inversiones Financieras
CCFA-1-04	Gestión con entidades Bancarias
CCFA-1-05	Contratación y Compras
CCFA-1-06	Manejo de Activos Fijos e inventarios
CCFA-1-07	Ejecución y asesoría Presupuestal
CCFA-1-08	Manejo de Cartera
CCFA-1-09	Gestión de Impuestos
CCFA-1-10	Gestión Contable
CCFA-1-11	Administración de Seguros
CCFA-1-12	Gestión de la Seguridad Física
<b>CADI-1</b>	<b>ADMINISTRACION DE LA INFORMACION:</b>
CADI-1-01	Control de Documentos
CADI-1-02	Función Archivística
CADI-1-03	Administración del Sistema de Información único
CADI-1-04	Manejo de Imagen Corporativa
<b>CASI-1</b>	<b>MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL:</b>
CASI-1-01	Gestión Social en Gasoductos
CASI-1-02	Manejo de la Cuota de Fomento
CASI-1-03	Gestión Ambiental en la Operación de Gasoductos
CASI-1-04	Manejo Seguridad Industrial
<b>CAJU-1</b>	<b>ASESORIA JURIDICA:</b>
CAJU-1-01	Conceptualización Jurídica
CAJU-1-02	Trámite Demandas
CAJU-1-03	Cobro Coactivo
CAJU-1-04	Resolución de Conflictos

Fuente: Empresa Colombiana de Gas

**5.2.5. Mapa de procesos.** El mapa de procesos de la compañía se define analizando los procesos clave es decir los que más impacto tienen sobre los resultados de la organización, y su funcionalidad esta en identificar e interrelacionar los procesos ya que este es el primer paso para poder comprenderlos y mejorarlos. El mapa de procesos

vigente hasta este momento se presenta en la Figura 18. Este mapa es el resultado del rediseño de acuerdo a la nueva estructura proceso de planificación estratégica y a la actual disposición de mejora continua.

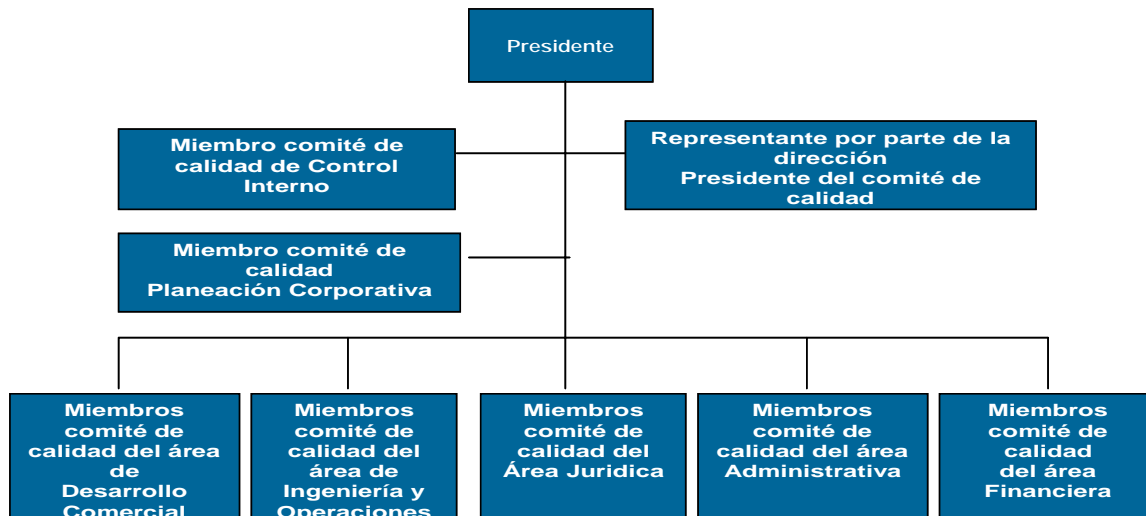
**5.2.6. Comité de calidad.** El comité de calidad de Ecogás responde a la estructura orgánica esquematizada en la Figura 22. Está conformado por la Secretaria General (Presidente del comité), un representante por parte de la Dirección, un miembro del área de Control Interno, quien es un observador, dos miembros de la Vicepresidencia de Operación y Transporte, dos miembros por parte del área Jurídica, dos miembros representantes de la Vicepresidencia Administrativa y Financiera y dos miembros representantes de la Vicepresidencia de Ingeniería y Desarrollo.

**5.2.7. Percepción del sistema al interior de la organización.** Las personas en este punto han perdido la credibilidad en el sistema por diversas razones, las cuales llevaron al estancamiento en el avance del proceso.

En primera medida, se percibe falta de compromiso en todos los niveles con la implementación del sistema, en especial la falta de compromiso por parte de la Alta Dirección, quien es la responsable de guiar el desarrollo exitoso de la misma. La Presidencia tiene la concepción de que en el comité de calidad se debaten demasiado los temas y no se lleva a la práctica el sistema que promovían.

Los integrantes del comité, piensan que la Presidencia no reconoce el trabajo que ellos realizan, sienten que se toman decisiones sin tenerlos en cuenta y que desmotivan su trabajo para el sistema. En algunos casos, consideran que su trabajo para estructurar el sistema es una pérdida de tiempo. Además, existen criterios muy diferentes al interior del comité, lo que hace que la toma de decisiones se demore más tiempo del necesario. Y algo muy importante, los integrantes del comité sienten que no tienen tiempo para realizar su labor de facilitadores debido a la alta carga laboral propia de cada cargo.

Figura 22. Estructura orgánica del comité de calidad.



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

Por otra parte se evidenciaba la falta de conocimiento de la gente acerca de la utilidad y los beneficios que trae la implementación del SGC en una compañía, esto como consecuencia de no haber involucrado a todos los miembros de la organización en la configuración del sistema. Se percibía el sistema solo como la generación y aplicación de formatos y documentos.

En algunos casos las personas desconocían que este proyecto se estaba llevando a cabo en la organización. Los miembros de la organización a nivel operativo a su vez, pensaban que el comité de calidad era un grupo en el cual se trabajaba fuertemente para sacar adelante el sistema, sin embargo no se lograban apreciar los resultados de éste. También se pensaba que al interior del comité existían continuos choques y diversidad de criterios entre los integrantes.

## 5.5. RESULTADOS

En esta parte del documento se expondrá la situación a la que se llegó como respuesta a las acciones llevadas a cabo en el nuevo proceso de implementación del SGC en Ecogás.

**5.3.1. Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de Ecogás.** De acuerdo a revisiones continuas al alcance establecido en procesos anteriores, se definió al siguiente alcance: “TRANSPORTE DE GAS NATURAL A TRAVÉS DE GASODUCTOS”

**5.3.2. Política de calidad.** En este momento la política de calidad vigente es la misma que se definió en la última revisión de la misma: “Nuestro compromiso es la mejora continua para prestar un servicio de transporte de gas orientado a la excelencia”. Cabe aclarar que esta política sujeta a modificaciones como respuesta a las revisiones constantes que se hacen del sistema. Esta política orienta de manera clara y sencilla el compromiso de la empresa con el SGC.

**5.3.3. Objetivos de calidad.** De igual forma, como en la política, en este momento se mantienen vigentes los objetivos establecidos inicialmente en la planificación del sistema, es decir corresponden a los objetivos corporativos de la organización. Ver numeral 5.2.3. de este mismo documento. Estos objetivos están sujetos a modificaciones en la medida en que el sistema vaya evolucionando en su proceso de implementación y se realicen los ajustes respectivos.

**5.3.4. Procesos de Ecogás.** Los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de Ecogás sufrieron una transformación como resultado de los análisis realizados por el comité de calidad, el asesor y su auxiliar (estudiante en práctica). Como resultado de este estudio se decidió que de los procesos existentes uno debía ser eliminado, Control de Resultados y otro debía cambiar su naturaleza, pasar de ser un proceso estratégico a ser un proceso de apoyo, Gestión del Recurso Humano. Por otro lado, también hubo un cambio de nombre en un proceso, Desarrollo de la Infraestructura ahora se llama Desarrollo Empresarial. Además se presentaron ciertos cambios en los nombres de algunos subprocesos, estos obedecen a cambios de forma y otros subprocesos se fusionaron en uno solo debido a que apuntaban al mismo objetivo. Estos cambios no son considerados relevantes para el avance del sistema sin embargo se pueden evidenciar

mediante la comparación de las Tablas 5 y 6 de este documento. La Tabla 6 es un listado de los nuevos procesos y subprocesos de la organización.

La explicación de los cambios mas importantes de esta revisión obedece a los siguientes argumentos:

- Control de Resultados no era un proceso por si solo, debido a que sus actividades estaban prácticamente enfocadas a la solución de inquietudes de la comunidad y de la Contraloría General de la Nación, sin embargo estas actividades no dejan de ser importantes, por lo tanto los subprocesos existentes son incluidos en otros procesos como se enuncia a continuación:
  - Los subprocesos Auditorias Internas de Calidad, Auditorias de Gestión y Revisión de Gestión por Áreas entraron a formar parte del proceso Gestión Gerencial, dentro del subproceso Control de la Gestión.
  - Los subprocesos Control Veeduría Ciudadana y Gestión con Entes Externos pasaron a formar parte del proceso Gestión Gerencial dentro del subproceso Gestión con Organismos Externos.
  - El subproceso Gestión de Procesos Disciplinarios entro a pertenecer al proceso Gestión del Recurso Humano, en el subproceso Control de Procesos Disciplinarios.
  
- Gestión del Recurso Humano paso de ser un proceso estratégico a ser un proceso de soporte porque en un comienzo, cuando el sistema se estaba estructurando el talento humano de la organización era un factor clave para el éxito, una vez la situación ha alcanzado un equilibrio (personal altamente competente) en este aspecto se decide que el talento humano ya cumplió su función emprendedora, y que si bien es cierto es muy importante ya no es un elemento estratégico.
  
- Desarrollo de la Infraestructura pasó a llamarse Desarrollo empresarial con el fin de ampliar el alcance del proceso mas allá de la expansión de la infraestructura, es decir que incluyera además el tema de planeación de la gestión y la gestión de riesgos. El propósito era que se iban a manejar tópicos empresariales y tácticos que no cabían dentro de la configuración inicial que se le dió al proceso.

Se debe hacer mención en este punto que previamente a llegar a este resultado, cada responsable de proceso se reunió con el asesor y su auxiliar para aclarar cuales eran los criterios para definir un proceso y de esta manera garantizar que lo que se había establecido como procesos le apuntara al cumplimiento de los objetivos establecidos.

Al final de todo este proceso de reconfiguración se simplifico el sistema pasando de tener 11 proceso a 10, y de 70 subprocesos se redujo a 47 subprocesos. Ver Tabla 6. Vale la pena aclarar, que el sistema aún es susceptible de cambios, ya sea de eliminar o crear nuevos subprocesos, esto obedece a la premisa de mejora continua que rodea al SGC.

**Tabla 6. Listado de procesos y subprocesos de Ecogás-2005**

<b>CODIGO</b>	<b>SUBPROCESO</b>
<b>CGEG-01</b>	<b>PROCESO GESTION GERENCIAL</b>
CGEG-02	Definición de Políticas
CGEG-03	Planeación estratégica
CGEG-04	Planeación del SGC
CGEG-05	Control de la Gestión
CGEG-06	Manejo de Imagen corporativa
CGEG-07	Gestión con organismos externos
<b>CDEM-01</b>	<b>PROCESO DESARROLLO EMPRESARIAL</b>
CDEM-02	Proyección de la Demanda
CDEM-03	Análisis de Confiabilidad y Seguridad
CDEM-04	Mitigación de Pérdidas
CDEM-05	Planeación de la Expansión
CDEM-06	Construcción de infraestructura y entrega
CDEM-07	Planeación de la Gestión
CDEM-08	Gestión de Riesgos (Administración de seguros y gestión de seguridad)
<b>CGRH-01</b>	<b>PROCESO GESTION DEL RECURSO HUMANO</b>
CGRH-02	Selección, contratación e inducción del Recurso Humano
CGRH-03	Administración de Recurso Humano
CGRH-04	Salud Ocupacional
CGRH-05	Gestión del Clima Organizacional
CGRH-06	Evaluación del desempeño
CGRH-07	Capacitación del Recurso Humano
CGRH-08	Etica, principios y valores organizacionales
CGRH-09	Control de procesos Disciplinarios
<b>CGCT-01</b>	<b>PROCESO GESTION CONTRATOS DE TRANSPORTE</b>
CGCT-02	Estudio Impacto en la Empresa
CGCT-03	Negociación contratos comerciales
CGCT-04	Seguimiento del contrato comercial
CGCT-05	Análisis de satisfacción del cliente
CGCT-06	Facturación

<b>CODIGO</b>	<b>SUBPROCESO</b>
CGCT-07	Gestión de cartera
<b>CCOT-01</b>	<b>PROCESO COORDINACION DE TRANSPORTE:</b>
CCOT-02	Nominación
CCOT-03	Elaboración y seguimiento del programa de transporte
CCOT-04	Elaboración y comunicación de las cuentas de balance
<b>COPI-01</b>	<b>PROCESO OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA</b>
COPI-02	Recibo y entrega de la infraestructura de gas
COPI-03	Control a la operación y mantenimiento
<b>CCFA-1</b>	<b>PROCESO COORDINACION DE RECURSOS FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS</b>
CCFA-02	Ejecución y asesoría presupuestal
CCFA-03	Gestión contable
CCFA-04	Gestión de portafolio de inversiones financieras
CCFA-05	Manejo contable de los activos fijos
CCFA-06	Gestión de impuestos
CCFA-07	Contratación y compras
<b>CADI-01</b>	<b>PROCESO ADMINISTRACION DE LA INFORMACION</b>
CADI-1-02	Control de documentos
CADI-1-03	Función Archivística
CADI-1-04	Administración del sistema de información único
<b>CASI-01</b>	<b>PROCESO MANEJO SOCIOAMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
CASI-02	Gestión social en Gasoductos
CASI-03	Manejo de la cuota de fomento
CASI-04	Gestión Ambiental en la Operación de Gasoductos
CASI-05	Manejo de Seguridad Industrial
CASI-06	Manejo Ambiental en Proyectos
CASI-07	Gestión de Tierras
<b>CAJU-01</b>	<b>PROCESO ASESORIA JURIDICA</b>

Fuente: Empresa Colombiana de Gas

**5.3.5. Mapa de procesos.** Debido a los cambios ocurridos en la configuración de los procesos de la empresa, el mapa de procesos también experimenta cambios en su apariencia. Esto se evidencia claramente al observar la Figura 23.

Obsérvese en el mapa el procesos que Control de Resultados ya no aparece como un proceso y Gestión del Recurso Humano ahora se encuentra en la parte inferior de la figura.

Figura 23. Mapa de procesos 2005



Fuente: Empresa Colombiana de Gas

**5.3.8 Comité de calidad.** En este punto, se evidencio la necesidad de mayor compromiso con el SGC, por lo cual se tomo la decisión de que los miembros del Comité de Dirección harían parte del comité de calidad. De esta forma la toma de decisiones seria mas eficiente y eficaz, en tanto que se tomarían de una vez, sin necesidad de pasar por el Comité de Dirección para su estudio y aprobación. Además se reflejaría a toda la organización el compromiso existente por parte de la alta Dirección con el proceso.

**5.3.9 Percepción del sistema al interior de la organización.** La nueva configuración que se le dio al sistema motivó de nuevo al personal, quien se mostró receptivo a los compromiso que se iban a adquirir para contribuir en la implementación del sistema. Un nuevo ambiente se percibía en este momento en la organización. Sin embargo, existía un grupo de personas que ya no creía en el sistema y que no estaban muy dispuestas a colaborar con el sistema, lo cual era un obstáculo para el buen desarrollo del proyecto. Por otro lado, continuaba el desconocimiento por parte de algunas personas sobre los

beneficios que traerá a la empresa la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad.

## **5.6. PLAN DE TRABAJO**

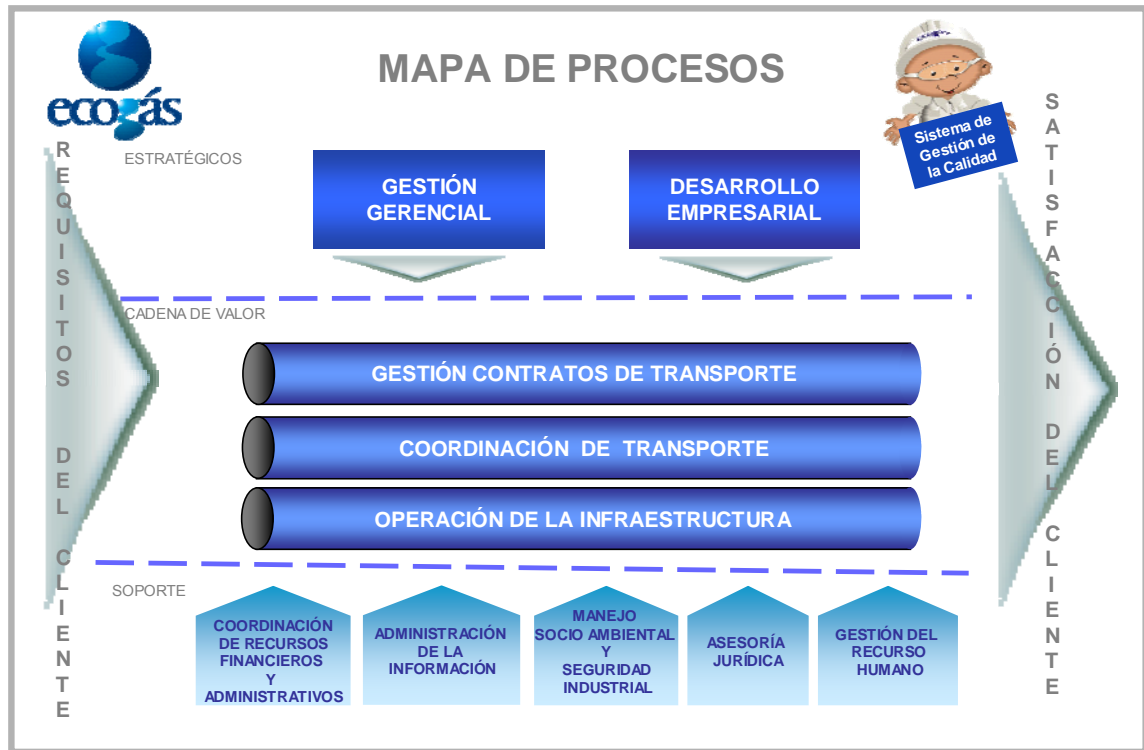
Para lograr el fortalecimiento de la imagen del sistema por parte de los funcionarios de la organización se requiere de un trabajo conjunto de quienes están involucrados directamente con la implementación del SGC. Para esto se idearon estrategias de difusión del sistema.

Entre estas ideas se planteó la necesidad de que el Presidente de la organización hiciera una socialización del avance del sistema hasta el momento, con el fin de dar a conocer a todos los empleados el estado del SGC y que además se evidenciara de esta manera el claro compromiso de la gerencia por alcanzar la certificación y crear una cultura de mejora continua al interior de la compañía.

Esta reunión se llevo a cabo en el auditorio de la empresa, se contó con la participación de todo el personal. Al final de la reunión se entregó una tarjeta plastificada que contenía en una de sus cara el mapa de procesos de la empresa actualizado, y en la otra cara, los subprocesos que hacían parte de cada proceso. El objetivo de esta tarjeta era que cada funcionario tuviera a la mano una guía para consultar sus dudas al respecto de los procesos y los subprocesos. Ver Figura 24.

Además, se identificó la necesidad de redefinir los indicadores existentes dentro del SGC, puesto que después de su análisis se llegó a la conclusión de que estos no eran dicientes y no orientaban a la mejora continua de los procesos para así alcanzar los objetivos de calidad planteados. La importancia de esta actividad radica en la medición de los resultados obtenidos para poder proponer mejoras al interior de cada proceso, las cuales influirán en el logro de las metas de la compañía.

Figura 24. Tarjeta didáctica



PROCESOS Y SUBPROCESOS	PROCESO GESTIÓN GERENCIAL		PROCESO COORDINACIÓN DE TRANSPORTE	
	CGEG-01	Definición de políticas	COOT-01	Nominación
	CGEG-02	Planeación Estratégica	COOT-02	Elaboración del programa de transporte
	CGEG-03	Planeación del SGC	COOT-03	Seguimiento diario del programa de transporte
	CGEG-04	Control de la Gestión	COOT-04	Comunicación de la operación
	CGEG-05	Manejo de Imagen Corporativa	COOT-05	Elaboración y comunicación de las cuentas del balance
	CGEG-06	Gestión con organismos Externos	COOT-06	
	CGEG-07		COPI-01	PROCESO OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA
	CDM-01	Proyección de la demanda	COPI-02	Recibo y entrega de la infraestructura de gas
	CDM-02	Análisis de confiabilidad y seguridad	COPI-03	Control a la operación y mantenimiento
CDM-03	Mitigación del Riesgo	CCFA-1	PROCESO COORDINACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS	
CDM-04	Planeación de la Expansión	CCFA-2	Ejecución y asesoría presupuestal	
CDM-05	Construcción de infraestructura y entrega	CCFA-3	Gestión contable	
CDM-06	Planeación de la Gestión	CCFA-4	Gestión de portafolio de inversiones financieras	
CDM-07	Gestión de Riesgos (administración Seguros y Gestión seguridad)	CCFA-5	Manejo de Activos fijos e inventarios	
CGRH-01	Selección Contratación e Inducción del Recurso Humano	CCFA-6	Gestión de impuestos	
CGRH-02	Administración del Recurso Humano	CCFA-7	Contratación y compras	
CGRH-03	Salud Ocupacional	CADI-01	PROCESO ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN	
CGRH-04	Gestión del Clima Organizacional	CADI-02	Control de documentos	
CGRH-05	Evaluación del Desempeño	CADI-03	Función Archivística	
CGRH-06	Capacitación del Recurso Humano	CADI-04	Administración del sistema de información único	
CGRH-07	Ética, Principios y valores Organizacionales	CASI-01	PROCESO MANEJO SOCIOAMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	
CGRH-08	Control de Procesos Disciplinarios	CASI-02	Gestión social en Gasoductos	
CGCT-01	Estudio Impacto en la Empresa	CASI-03	Manejo de la cuota de fomento	
CGCT-02	Negociación Contratos de transporte	CASI-04	Gestión Ambiental en la Operación de Gasoductos	
CGCT-03	Seguimiento del Contrato de transporte	CASI-05	Manejo de Seguridad Industrial	
CGCT-04	Análisis de satisfacción del cliente	CASI-06	Manejo Ambiental en Proyectos	
CGCT-05	Facturación.	CASI-07	Gestión de Tierras	
CGCT-06	Gestión de Cartera	CAJU-01	PROCESO ASESORIA JURÍDICA	
CGCT-07				

Fuente: Empresa Colombiana de Gas

Finalmente, como resultado del diagnóstico, se diseña el Plan de Trabajo Detallado (PDT), el cual establece las actividades a desarrollar en la fases de documentación, implementación, evaluación y capacitaciones, actividades que se revisaran en reuniones semanales con el asesor para revisar el cumplimiento de su programación.

El plan detallado de trabajo propuesto contiene los siguientes aspectos:

- Etapa del Proceso
- Objetivo
- Duración (Horas)
- Inicio
- Fin
- Responsable
- Producto para la Empresa
- Observaciones

## 6. DOCUMENTACIÓN

Tiene como propósito ser la base para la estandarización de los métodos de trabajo, de tal forma que se asegure el control de las variables críticas de cada proceso, en esta fase se realiza la documentación que comprende el manual de calidad, manual de responsabilidades y los documentos que incidan en los procesos necesarios para garantizar la calidad de los servicios de acuerdo a la norma, a los requisitos legales y a las necesidades de la organización.

### 6.1. METODOLOGÍA

**6.1.1. Construcción, orientación y reorganización.** Partiendo de lo planteado en la etapa anterior, se llevó a cabo un trabajo arduo de revisión de los subprocesos por parte del asesor y su auxiliar. Se revisó de que manera cada uno de ellos le apuntaba a cumplir el objeto del proceso, y a su vez como estos aportaban en el cumplimiento de los objetivos de calidad.

Se realizaron reuniones con los responsables de cada proceso, el asesor y la estudiante en práctica, en las cuales se analizó punto por punto las caracterizaciones existentes con el objetivo de definir en que estado se encontraban cada uno de los subprocesos. Por otro lado, también se revisaron todos los documentos existentes como procedimientos, manuales, formatos, instructivos, etc. Como resultado de esta actividad, en cada proceso quedó el compromiso de levantar la información que estaba pendiente y hacer las correcciones respectivas.

Como complemento para la implementación del sistema se dictó una capacitación fuera de la empresa, para los miembros del comité de calidad, sobre las etapas del SGC y las estrategias para su implementación eficaz. Los objetivos generales de esta capacitación fueron:

- Orientar la gestión por procesos como herramienta importante para fortalecer la organización.
- Presentar el modelo de diseño e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Explicar cada una de las etapas del proceso de diseño e implementación del SGC.
- Dar a conocer los requisitos básicos para el buen desarrollo de las etapas del modelo de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.

A partir de este momento se empezó el levantamiento de toda la documentación necesaria en cada subproceso, actividad que estuvo a cargo de cada uno de los responsables de los procesos, y que fue elaborada por los funcionarios que se encuentran a cargo de cada actividad, de esta manera se reflejó exactamente cómo se hacen las cosas. Todo este proceso contó con la continua asesoría del consultor contratado por la empresa y a su vez con el acompañamiento de la estudiante en práctica.

**6.1.2. Presentación de documentación.** Una vez terminada la etapa de construcción de la documentación, se programó una presentación para todo el comité de calidad, el objetivo de esta reunión era dar a conocer los documentos generados y motivar su implementación. En esta reunión se asignaron compromisos para los responsables de cada proceso. Estos compromisos constaban fundamentalmente en terminar con la documentación.

**6.1.3. Documentación.** El estado de elaboración de la documentación oscilaba entre un 85% y un 90% de su totalidad. Pero en este momento ya se tenía alrededor de un mes de atraso con respecto de lo programado. Esto se interpretó como un problema de participación de las personas en el proceso debido a la falta de tiempo consecuencia de sobrecarga laboral.

Se planteó una estrategia que consistía en contratar una firma asesora que tenía como misión hacer que calidad no fuera percibida por los funcionarios de la empresa como una actividad extra en su trabajo, sino que por el contrario la hicieran parte de su cultura de

vida. Es decir, lo que se buscaba era promocionar e incorporar hábitos de alta calidad de vida en las personas de la compañía. Esta firma asesora inicialmente realizó un diagnóstico en el cual caracterizó la cultura empresarial. El documento incluía los siguientes objetivos:

- Identificar los fenómenos culturales facilitadores e inhibidores.
- Lograr que facilitadores y jefes incorporen la calidad a la cotidianidad.
- Propiciar participación de todo el personal.
- Facilitar la apropiación del SGC.
- Mantener en el tiempo hábitos de alta calidad.

Para llegar a esto, se planearon las siguientes actividades:

- Entrevistas con las personas para saber que piensan acerca del SGC.
- Presentar los resultados al comité de calidad.
- Brindar acompañamiento en el diseño de estrategias pedagógicas a corto plazo.
- Brindar acompañamiento en la ejecución de las estrategias.
- Diseño de estrategias pedagógicas a largo plazo.

**6.1.4. Medición de los procesos.** Una parte crítica en este momento era la redefinición de los indicadores para cada proceso. Para esto se realizaron varias reuniones con diferentes funcionarios, con el fin de profundizar el conocimiento que hasta el momento tenían el asesor y la estudiante en práctica sobre el proceso y de esta manera poder orientar el nuevo planteamiento para los indicadores. Fue un trabajo difícil, pero en el cual se contó con el apoyo del Presidente y del Área de Planeamiento, quienes participaron activamente en este trabajo. En las caracterizaciones de los procesos, aparecen el seguimiento y los indicadores de cada proceso.

A continuación se relacionan los Indicadores de Gestión definidos por la organización para el año 2005:

**Tabla 7. Indicadores**

<b>INDICADORES DE GESTIÓN</b>	<b>Unidad</b>	<b>Referente</b>
<b>INDICADORES FINANCIEROS</b>		
Rotación Cuentas por Cobrar (CC)	días	45
Rotación Cuentas por Pagar (CP)	días	30
Razón corriente (RC)	veces	15
Margen Operacional (MO)	%	25
Cubrimiento de gastos financieros (GF)	veces	N.A.
<b>INDICADOR DE PÉRDIDAS</b>		
Indicador de Pérdidas (IP)	%	1%
<b>INDICADORES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS</b>		
Relación reclamos de facturación (RF)	facturas	N.A.
Atención reclamos servicio (RS)	%	100%
Atención solicitud de conexión (SC)	%	100%

Fuente: Ecogás

### **Rotación Cuentas por Cobrar (CC)**

Este indicador mide la gestión realizada por la Entidad prestadora para el cobro efectivo de los servicios prestados.

$$CC = \frac{\text{Cuentas por Cobrar}}{\text{Ingresos Operacionales}} * 365 \text{ (días)}$$

### **Rotación Cuentas por Pagar (CP)**

Este indicador mide la gestión realizada por la Entidad prestadora el pago oportuno de los insumos necesarios.

$$CP = \frac{\text{Cuentas por Pagar}}{\text{Costo de Ventas}} * 365 \text{ (días)}$$

### **Razón corriente (RC)**

Indica el cubrimiento que tiene la entidad prestadora de sus obligaciones de corto plazo.

$$RC = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} = (\text{Veces})$$

### **Margen Operacional (MO)**

$$MO = \frac{EBITDA}{\text{Ingresos Operacionales}} * 100 = (\%)$$

### **Indicador de Pérdidas (IP)**

$$IP = \frac{C_e + (C_{ai} - C_{af}) - \sum C_t - \sum C_{op}}{\sum \text{Re cibo de Gas}} * 100 \quad (\%)$$

Donde:

$\sum C_e$  = Sumatoria de la cantidad de energía entregada en todos los puntos de entrada del Sistema de Transporte, durante el periodo de análisis.

$C_{ai}$  = Cantidad de energía almacenada en el sistema de transporte al inicio del periodo de análisis.

$C_{af}$  = Cantidad de energía almacenada en el sistema de transporte al final del periodo de análisis.

$\sum C_t$  = Sumatoria de la cantidad de energía tomada en todos los puntos de salida del Sistema de Transporte, durante el periodo de análisis.

$\sum C_{op}$  = Sumatoria de la cantidad de energía utilizada por el Transportador para el funcionamiento del Sistema de Transporte, durante el periodo de análisis.

### **Atención reclamos servicio (AR)**

Este indicador mide el porcentaje de usuarios al que se le atiende su reclamo en un número de días superior al “tiempo referencia”.

$$AR = \frac{\text{Usuarios Afectados}}{\text{Total Usuarios}} * 100 = (\%)$$

### **Atención solicitud de conexión (AS)**

Mide el porcentaje de usuarios a quines se les atiende su solicitud de conexión un número de días superior al “tiempo referencia”.

$$AS = \frac{\text{Usuarios Afectados}}{\text{Total Usuarios}} * 100 = (\%)$$

### **INDICADORES DE DESEMPEÑO**

Adicionalmente a los indicadores establecidos al marco conceptual vigente, Ecogás ha definido un conjunto de indicadores de gestión para medir el cumplimiento del plan y contar así con instrumentos para la toma de decisiones en caso de desviaciones.

Estos indicadores de desempeño se presentan a continuación:

#### **Ejecución presupuestal (EP):**

Este indicador mide la ejecución en la utilización de los recursos financieros de la Empresa. Su resultado es adimensional por lo que se expresa en “por unidad” (p.u).

$$EP = \frac{\sum_{\text{Proyectos}} (\text{Valor Acumulado Ejecutado mes } k * FP) \text{ [Col\$]}}{\sum_{\text{Proyectos}} (\text{Valor Acumulado Pr esuestado mes } k * FP) \text{ [Col\$]}} = [p.u.]$$

Donde:

FP =Factor de Ponderación

Fuente: Según reporte mensual entregado por cada responsable del proyecto.

### **Ejecución proyectos de inversión (EI):**

Este indicador mide la ejecución en la utilización de los recursos de inversión de la Empresa. Su resultado es adimensional por lo que se expresa en “por unidad” (p.u).

$$EI = \frac{\sum_{Pr\ oyectos\ Inversión} (Valor\ Acumulado\ Ejecutado\ mes\ k * FP) [Col\$]}{\sum_{Pr\ oyectos\ Inversión} (Valor\ Acumulado\ Pr\ esuestado\ mes\ k * FP) [Col\$]} = [p.u.]$$

Donde:

FP =Factor de Ponderación

Fuente: Según reporte mensual entregado por cada responsable del proyecto.

### **Avance de proyectos (AV):**

Este indicador mide el avance porcentual del desarrollo de los proyectos y lo compara con el desarrollo planeado.

$$AV = \frac{\sum_{Total\ Pr\ oyectos} (\% \text{ de avance acumulado al mes } k * FP)}{\% \text{ de avance promedio acumulado esperado al mes } k \times N} = [p.u.]$$

Donde:

N= Número total de proyectos

FP =Factor de Ponderación

Fuente: Según reporte mensual entregado por cada responsable del proyecto.

### **Cumplimiento del número de procesos de contratación abiertos (PC):**

Este indicador mide el cumplimiento de la planeación en la apertura de los procesos de contratación. Para las licitaciones de mayor y menor cuantía se toma como el momento

en que se publica la versión definitiva de los pliegos de condiciones y para las solicitudes de oferta y la contratación directa se toma como el momento en que se formaliza la solicitud con las especificaciones definitivas.

$$PC = \frac{\sum \text{Número acumulado de convocatorias iniciadas al mes } k}{\sum_{\text{Total Pr oyectos}} (\text{NACPI al mes } k + \text{NACIF al mes } k)} = [p.u.]$$

Donde:

NACPI= Número Acumulado de Convocatorias Planeadas para Iniciar

NACIF= Número Acumulado de Convocatorias Fallidas en cada proyecto, es decir, aquellas que se abrieron en los meses anteriores y que no resultaron en una adjudicación.

Fuente: Según reporte mensual entregado por cada responsable del proyecto.

#### **VOLUMEN TRANSPORTADO (VT):**

$$VT = \frac{\text{Volumen Transportado Acumulado al mes } k}{\text{Volumen Pr oyectado Acumulado al mes } k} = [p.u.]$$

Fuente: Según cálculo mensual entregado por la Vicepresidencia de Operación y Transporte.

#### **INDICADORES DESCRIPTIVOS**

Al conjunto anterior de indicadores de gestión se agrega un grupo de indicadores de carácter descriptivo cuya finalidad es la de realizar un seguimiento a la evolución de ciertas variables sin compararla con una meta o referente de desempeño. Estos indicadores descriptivos se presentan a continuación.

#### **Utilización de capacidad (UC):**

Este indicador mide la capacidad de facturación por gasoducto.

$$UC = \frac{\sum_{i=1}^n CF_{ij} \times D_i}{\sum_{i=1}^n CN_i \times D_i} = [p.u.]$$

Donde:

$CF_{ij}$  = Capacidad facturada en el gasoducto i en el mes j

$CN_i$  = Capacidad Nominal del gasoducto i

$D_i$  = Longitud del gasoducto i

n = Número total de gasoductos de Ecogás.

Fuente: Según cálculo mensual entregado por la Vicepresidencia de Operación y Transporte.

#### **Utilización de volumen (UV):**

$$UV = \frac{\sum_{i=1}^n VF_{ij} \times D_i}{\sum_{i=1}^n CN_i \times D_i} = [p.u.]$$

Donde:

$VF_{ij}$  = Volumen facturado en el gasoducto i en el mes j

$CN_i$  = Capacidad Nominal del gasoducto i

$D_i$  = Longitud del gasoducto i

n = Número total de gasoductos de Ecogás

Fuente: Según reporte mensual entregado la Vicepresidencia de Operación y Transporte.

#### **Relación beneficio – costo de cada gasoducto (BC)**

$$BC = \frac{\sum_{i=1}^N \text{Ingresos Operacionales Gasoducto}_i \text{ en el mes } k}{\sum_{i=1}^N \text{Gastos Operacionales Gasoducto}_i \text{ en el mes } k} = [p.u.]$$

Donde:

N = Número total de gasoductos de Ecogás

Fuente: Según reporte mensual entregado la Vicepresidencia de Operación y Transporte.

## **METAS O REFERENTES DE SEGUIMIENTO**

Las metas establecidas se evaluarán con los indicadores anteriormente formulados, a los cuales se les hará seguimiento dentro de un rango de desvíos, que indicarán el estado de cumplimiento o avance de los proyectos, de acuerdo a lo programado para cada responsable.

### **6.2. ANTES DEL 2005**

En las oportunidades anteriores cuando se intentó implementar el SGC, sólo se llegaba hasta esta etapa por muchas razones. Entre las principales se presentaba el inconveniente de que las personas no tenían conciencia de la importancia de mantener los documentos en formatos estandarizados, actualizados, controlados y con un procedimiento establecido para su generación. Por lo tanto, cada uno actuaba por su lado llevando al sistema a un estado de estancamiento.

Además, se evidenciaba una sobre documentación a nivel de todos los procesos, situación que hacía más complejo llevar a cabo la documentación completa. Se generaban todo tipo de documentos, muchos de los cuales no generaban ningún valor y si provocaban agotamiento en las personas, llevándolas a sentir repulsión por el proceso.

### **6.3. RESULTADOS**

La documentación generada por procesos hasta este momento se presenta en las siguientes Tablas. Estas Tablas enumeran los documentos existentes con el respectivo

proceso y subproceso al que pertenecen. Se presentaran en el siguiente orden, primero los dos procesos estratégicos de la compañía, después los tres procesos de la cadena de valor y finalmente los cinco procesos de apoyo, para un total de 10 Tablas. Esta documentación fue generada a través de la participación de todo el personal de la compañía, teniendo en cuenta el proceso en el cual cada quien es participe. Para esto todos aportaron su conocimiento sobre las actividades que se llevan a cabo en la operación diaria de la organización, y así se llego al listado que se presenta a continuación:

- Gestión Gerencial:

**Tabla 8. Documentos Gestión Gerencial**

Código	Subproceso	Documentos generados	
CGEG-01	Gestión Gerencial	1	Caracterización
CGEG-02	Definición de políticas	2	Caracterización
		3	Políticas de Ecogás
CGEG-03	Planeación Estratégica	4	Caracterización
		5	Documento corporativo Plan Estratégico
CGEG-04	Planificación del SGC	6	Caracterización
		7	Manual de Calidad
		8	CGEG-04-F-1 Plan Detallado de Trabajo
		9	Caracterización de procesos
CGEG-05	Control de la Gestión	10	Presupuesto de Calidad
		11	Caracterización
		12	PCEG-01 Procedimiento de revisiones por la alta dirección
		13	CGEG-05-F-1 Programación de auditoria
		14	Programación de revisiones por la alta dirección
		15	CGEG-05-F-2 Plan de trabajo auditoria
		16	CGEG-05-F-3 Lista de verificación auditorias de calidad
		17	CGEG-05-F-4 Informe de auditoria.
		18	CGEG-05-F-5 Lista de verificación auditorias de gestión
		19	CGEG-05-F-6 Plan de mejoramiento resultados auditorias de gestión
		20	PGEG-02 No Conformidad, Acciones Correctivas y Acciones Preventivas
		21	PGEG-02-F-1 Formato No conformidad, acciones correctivas y acciones preventivas
		22	Actas de Comité de Dirección
23	Actas de Comité de Calidad		
24	Compromisos de la alta Dirección (Intranet)		
25	IGEG-01 Instructivo Sistema Control de Compromisos		
CGEG-06	Imagen corporativa	26	Caracterización
		27	MGEG-01 Manual de comunicación

Código	Subproceso	Documentos generados	
		28	Plan de comunicación
		29	PGEG-03 Procedimiento comunicación interna
		30	PGEG-04 Procedimiento comunicación externa
		31	Informe de percepción del cliente interno y externo
CGEG-07	Gestión organismos Externos	32	Caracterización
		33	PGEG-05 Procedimiento control y veeduría ciudadana
		34	Formato de recepción de peticiones-línea de participación
		35	Formato de atención a peticiones de entes externos
		36	Registro de correspondencia oficial externa recibida
		37	Registro de correspondencia oficial generada
		38	Cuadro de seguimiento de respuesta a derechos de petición.
		39	Registro de solicitudes del web master

- Desarrollo Empresarial:

**Tabla 9. Documentación Desarrollo Empresarial**

Código	Subproceso	Documentos generados	
CDEM-01	Desarrollo Empresarial	1	Caracterización
CDEM-02	Proyección de la demanda	2	Caracterización
		3	Documento corporativo semestral de Escenarios de proyección de demanda de capacidad y volumen
		4	Documento corporativo Informe semestral de seguimiento
		5	Documento Metodología de proyección validada anual
CDEM-03	Análisis de confiabilidad y seguridad	6	Caracterización
		7	Documentos de Análisis de Confiabilidad y Seguridad
CDEM-04	Mitigación del riesgo	8	Caracterización
		9	DDEM-063 Documento corporativo Plan Estratégico de Mitigación de Pérdidas
		10	Plan Detallado del Operador
CDEM-05	Planeación de la expansión	11	Caracterización
		12	Documento corporativo Anual Plan Estratégico de Expansión
		13	Documento corporativo Anual de seguimiento y revisión al Plan Estratégico de Expansión
CDEM-06	Construcción de infraestructura y entrega	14	Caracterización
		15	MDEM-05 Manual de Construcción de la Infraestructura

Código	Subproceso	Documentos generados	
		16	Informe Estudio de pre-factibilidad técnica y económica del proyecto
		17	Informe de Factibilidad técnica y económica del proyecto
		18	Requerimientos de contratación, compra y gestión de tierras
		19	Acta de recibo de la construcción o mejora y registros asociados
CDEM-07	Planeación de la gestión	20	Caracterización
		21	Plan de Gestión Anual
		22	Informe Mensual de Seguimiento al Plan de Gestión
CDEM-08	Gestión de riesgos	23	Caracterización
		24	Documento Corporativo de Metodología de Riesgos
		25	Registros de Identificación de Riesgos
		26	Documento Corporativo ( Mapa de Riesgos)

- Gestión de Contratos de Transporte:

**Tabla 10. Documentación de Gestión Contratos de Transporte**

Código	Subproceso	Documentos generados	
CGCT-01	Gestión contratos de transporte	1	Caracterización
CGCT-02	Estudio impacto de la empresa	2	Caracterización
		3	Actas ETT
		4	Documentos corporativos
		5	IDEI 003 Instructivo de conexiones
		6	Solicitud efectuada por un Remitente, Comité de Dirección, Junta Directiva
		7	Información enviada por el remitente para análisis de la viabilidad
		8	Respuesta de la solicitud al Remitente
CGCT-03	Negociación contratos de transporte	9	Políticas Comerciales
		10	Caracterización
		11	PGCT-01 Procedimiento para la negociación suscripción y legalización del Contrato Comercial
		12	Master del Contrato comercial
		13	Solicitud enviada por el Remitente
		14	Respuesta de la solicitud al Remitente
		15	Minuta del Contrato acordada por las partes
		16	Contrato Comercial Suscrito y legalizado
		17	Garantías aprobadas
		18	PGCT-01 -F-02, PGCT-01 -F-03 PGCT-01-F-04, PGCT-01-F-05 Registro de asignación del número de contrato

Código	Subproceso	Documentos generados	
		19	PGCT-04 -F-02 Registros de contratos suscritos y control de garantías
CGCT-04	Seguimiento del contrato de transporte	20	Caracterización
		21	PGCT-04 -F-01 cuadro de capacidades contratada
		22	CGCT-04 -F-03 Informe mensual de ingresos y volúmenes facturados
		23	PGCT-04 -F-02 Registros de contratos suscritos y control de garantías
CGCT-05	Análisis de satisfacción del cliente	24	Caracterización
		25	Encuesta para medir la satisfacción del remitente de Ecogás
		26	Análisis de los resultados de medición de la satisfacción del cliente
CGCT-06	Facturación	27	Caracterización
		28	Factura y Registro de control de facturación mensual
		29	Informe de Facturación
		30	PGCT-02 Procedimiento Facturación de Servicio de Transporte de Gas Natural
		31	PGCT-03 Procedimiento Facturación de conexión, operación y mantenimiento
		32	PGCT-04 Procedimiento Facturación de Pérdidas
		33	PGCT-05 Procedimiento Facturación de Interés por Mora
CGCT-07	Gestión de cartera	34	Caracterización
		35	MGCT-01 Manual de Cartera
		36	Circulación de la cartera
		37	CGCT-07 -F-01 Control de Circularización de Cartera

- Coordinación de Transporte:

**Tabla 11. Documentación Coordinación de Transporte**

Código	Subproceso	Documentos generados	
CCOT-01	Coordinación de Transporte	1	Caracterización
CCOT-02	Nominación	2	Caracterización
		3	PCOT-01 Procedimiento para la Nominación
		4	Manual del ciclo electrónico de nominaciones
		5	Manual del Simulador Pipeline Studio
		6	CCOT-001-F-001 Registros de simulación
CCOT-03	Elaboración y seguimiento del programa de transporte	7	Caracterización
		8	PCOT-02 Procedimiento de elaboración y seguimiento del programa de transporte

Código	Subproceso	Documentos generados	
		9	Programa de Transporte
		10	Registro de envío del Programa de Transporte
		11	Registro Histórico Sistema SCADA
		12	Registro del volumen autorizado al remitente
CCOT-04	Elaboración y comunicación de la cuentas del balance	13	Caracterización
		14	Acuerdo de Balance
		15	ICOT-009 Instructivo para la elaboración de cuentas OBA con productor
		16	ICOT-010 Instructivo para la elaboración de cuentas de balance con Remitentes
		17	ICOT-011 Instructivo para la elaboración de la distribución de pérdidas de gas a Remitentes
		18	ICOT-012 Instructivo para la elaboración del balance general de la red

- Operación de la Infraestructura

**Tabla 12. Documentación Operación de la Infraestructura**

Código	Subproceso	Documentos generados	
COPI-01	Operación de la Infraestructura	1	Caracterización
COPI-02	Recibo y entrega de la infraestructura de gas	2	Caracterización
		3	COPI-02-F-1 Plan de trabajo
		4	COPI-02-F-2 Revisión de inventario
		5	COPI-02-F-3 Informe de no conformidades
		6	COPI-02-F-4 Acta de recibido y entrega de la infraestructura
COPI-03	Control a la operación y mantenimiento	7	Caracterización
		8	COPI-03-F-1 Informe de interventoría
		9	COPI-03-F-2 Reporte de eventos relevantes de O&M
		10	COPI-03-F-3 Registro Cumplimiento PDT
		11	COPI-03-F-4 Acta de verificación de Equipos de Disponibilidad
		12	COPI-03-F-5 Resumen balance volumétrico de gas
		13	COPI-03-F-6 Informe ejecutivo mensual
		14	COPI-03-F-7 Registro análisis informe mensuales
		15	COPI-03-F-8 Registro sobre control a la operación y mantenimiento de la infraestructura de gas

- Coordinación de Recursos Financieros y Administrativos

**Tabla 13. Documentación Coordinación de Recursos Financieros y Administrativos**

<b>Código</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Documentos generados</b>	
<b>CFA-01</b>	<b>Coordinación de Recursos Financieros y Administrativos</b>	1	Caracterización
<b>CCFA-02</b>	<b>Ejecución y asesoría presupuestal</b>	2	Caracterización
		3	MCFA-005 Manual de presupuesto
		4	Informe ejecución presupuestal mensual
		5	Informe ejecución presupuestal para la Junta Directiva
		6	Certificados de Disponibilidad Presupuestal
		7	Registros Presupuestales
		8	Acuerdo de Junta Directiva de modificaciones presupuestales
		9	PCFA-22 Traslados presupuestales internos
		10	PCFA-23 Traslados presupuestales ante Junta Directiva
		11	PCFA-24 Traslados presupuestales aprobados por CONFIS
		12	PCFA-25 Aprobación de vigencias futuras ante Junta Directiva
		13	PCFA-26 Aprobación de vigencias futuras ante CONFIS
		14	PCFA-27 Constitución cuentas por pagar
		15	PCFA-28 Adición Presupuestal
		16	PCFA-29 Desagregación del presupuesto
		17	PCFA-30 Elaboración del presupuesto de ingresos y gastos
		<b>CCFA-03</b>	<b>Gestión contable</b>
19	PCFA-04 Procedimiento pago de facturas		
20	PCFA-05 Procedimiento Registro de Facturación		
21	PCFA-06 Procedimiento de Provisión de cartera deudores		
22	PCFA-07 Procedimiento de informe Junta Directiva		
23	PCFA-08 Procedimiento informe a la Contaduría General de la Nación		
24	PCFA-09 Procedimiento de Registro e impresión de libros contables		
25	PCFA-10 Procedimiento de recaudos		
26	PCFA-12 Manejo Contable de Activos Fijos		
27	PCFA-12-F-1 Formato Solicitud dato maestro de activos fijos		
28	PCFA-12-F-2 Formato informe mensual depreciación de propiedad, planta y equipo, e intangibles		
29	PCFA-12-F-3 Formato conciliación de saldos financieros		
30	PCFA-12-F-4 Formato informe de propiedad, planta y equipo por clase		
31	PCFA-12-F-5 Formato variación de valorización-desvalorización		
32	Registro de envió		
<b>CCFA-04</b>	<b>Gestión de portafolio de inversiones</b>	33	Caracterización

Código	Subproceso	Documentos generados	
	financieras	34	MCFA-002 Manual de inversiones
		35	Acta del comité de inversiones
		36	PCFA-11 Procedimiento Registro Contable Movimiento de Inversiones
		37	PCFA-21 Valoración del portafolio de inversiones
CCFA-05	Manejo de activos fijos e inventarios	38	Caracterización
		39	Documento de Movimiento Contable
		40	PCFA-12 Manejo Contable de Activos Fijos
		41	PCFA-12-F-1 Formato Solicitud dato maestro de activos fijos
		42	PCFA-12-F-2 Formato informe mensual depreciación de propiedad, planta y equipo, e intangibles
		43	PCFA-12-F-3 Formato conciliación de saldos financieros
		44	PCFA-12-F-4 Formato informe de propiedad, planta y equipo por clase
		45	PCFA-12-F-5 Formato variación de valorización-desvalorización
CCFA-06	Gestión de impuestos	46	Informe de Activos Fijos conciliados
		47	Caracterización
		48	PCFA-13 Procedimiento Declaración de Retención en la Fuente
		49	PCFA-14 Procedimiento de impuesto de alumbrado
		50	PCFA-15 Procedimiento de Declaración de Impuesto a las Ventas
		51	PCFA-16 Procedimiento de Cancelación impuesto de Transporte
		52	PCFA-17 Procedimiento de Elaboración Declaraciones de ICA
		53	PCFA-18 Procedimiento de cancelación de impuestos de Vehículos y Derechos de Placa
		54	PCFA-19 Procedimiento de cancelación de impuesto predial
		55	Calendario Tributario
		56	Declaraciones Tributarias
CCFA-07	Contratación y compras	57	Informes Tributarios
		58	Registros de envío
		59	Caracterización
		60	MCFA-004 Manual de Contratación
		61	RCFA-001 Reglamento del comité de contratación, compras y adjudicaciones
		62	MCFA-001 Manual control administrativo
		63	PCFA-01 Procedimiento de contratación directa
		64	PCFA-02 Procedimiento de contratación mayor a 100 SMMLV
		65	PCFA-03 Procedimiento de contrataciones menores a 100 SMMLV
		66	Términos de referencia modelo
		67	Certificados de Disponibilidad Presupuestal
68	CCFA-07-F-1 Formato de solicitud de contratación y compras		
69	CCFA-07-F-2 Formato información básica para términos de referencia		
70	CCFA-07-F-3 Formato información básica Procesos de menor cuantía		
71	CCFA-07-F-4 Formato información orden de Elegibilidad		

Código	Subproceso	Documentos generados
		72 CCFA-07-F-5 Formato información básica para Contrataciones Directas
		73 Acta Comité de contratación y Compras
		74 Resolución de Apertura del Proceso
		75 Proyecto de Términos de Referencia
		76 Respuesta Observaciones al Proyecto de Términos de Referencia
		77 Términos Referencia Definitivos, Adendos,
		78 Actas de Visita de Obra, Audiencias, Apertura de sobres
		79 Informes del Comité Evaluador
		80 Minuta del Contrato
		81 Acta de inicio, de recibo parcial y final
		82 Acta de Liquidación

- Asesoría Jurídica

**Tabla 14. Documentación Asesoría Jurídica**

Código	Subproceso	Documentos generados
CAJU-01	Asesoría Jurídica	1 Caracterización
		2 MAJU-01 Manual de Jurisdicción Coactiva
		3 Código de procedimiento Laboral
		4 Código de procedimiento Civil
		5 Código Contencioso Administrativo
		6 Código Comercial
		7 Código del Empleado Oficial
		8 Código Sustantivo del Trabajo
		9 Código Penal
		10 Código Procedimiento Penal
		11 Constitución Política de Colombia
		12 Régimen Tributario
		13 Código Civil

- Gestión del Recurso Humano

**Tabla 15. Documentación Gestión del Recurso Humano**

<b>Código</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Documentos generados</b>	
<b>CGRH-01</b>	<b>Gestión del recurso humano</b>	1	Caracterización
<b>CGRH-02</b>	<b>Selección, contratación e inducción</b>	2	Caracterización
		3	Manual de Responsabilidades y Competencias
		4	CGRH-02-F-1 Formato de solicitud de aprovisionamiento de la vacante
		5	Informes de selección de la firma externa contratada
		6	Hojas de vida candidatos seleccionados
		7	Contratos de trabajo y sus ANEXOs
		8	Guía para la vinculación de aprendices y estudiantes en práctica
		9	CGRH-02-F-2 Formato Plan de Inducción
		<b>CGRH-03</b>	<b>Administración del recurso humano</b>
11	Planillas de liquidación de nómina prestaciones sociales		
12	Comprobantes contables		
13	Títulos valores		
14	PGRH-01 Procedimiento de liquidación de nómina		
15	PGRH-02 Procedimiento de liquidación de vacaciones		
16	PGRH-03 Procedimiento de liquidación de contratos		
17	PGRH-04 Procedimiento de liquidación de censantías		
18	Registro de afiliación al Sistema de Seguridad Social		
<b>CGRH-04</b>	<b>Salud ocupacional</b>	19	Caracterización
		20	DGRH-004 Programas de Salud Ocupacional
		21	DGRH-006 Panorama de Factores de Riesgos
		22	Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial
		23	Cronograma de actividades de Seguridad Industrial
<b>CGRH-05</b>	<b>Gestión del clima organizacional</b>	24	Caracterización
		25	Informe diagnóstico clima organizacional y planes de acción
		26	Informe de seguimiento a planes de acción
		27	Informe de retroalimentación sobre ejecución planes de acción para mejora del Clima Organizacional
<b>CGRH-06</b>	<b>Evaluación del desempeño</b>	28	Caracterización
		29	Informes de seguimiento a los planes de mejoramiento
<b>CGRH-07</b>	<b>Capacitación del recurso humano</b>	30	Caracterización
		31	Manual de Capacitación
		32	Plan Anual de Capacitación
<b>CGRH-08</b>	<b>Ética, principios y valores organizacionales</b>	33	Caracterización
		34	Manual de Ética y Valores
		35	Decálogo de Principios y Valores
<b>CGRH-09</b>	<b>Control de procesos disciplinarios</b>	36	Caracterización
		37	CGRH-09-F-1 Formato Auto de Apertura de una Indagatoria Preliminar
		38	CGRH-09-F-2 Formato Auto Apertura Investigación Disciplinaria
		39	CGRH-09-F-3 Formato Auto archivo Indagación Preliminar
		40	CGRH-09-F-4 Formato Auto Archivo Investigación Disciplinaria

Código	Subproceso	Documentos generados	
		41	CGRH-09-F-5 Formato Auto Pliego de Cargos
		42	CGRH-09-F-6 Formato Seguimiento Procesos Disciplinarios
		43	CGRH-09-F-7 Formato Comunicación Informando a la Procuraduría Apertura Investigación Disciplinaria
		44	CGRH-09-F-8 Formato Comunicación Informando a la Procuraduría Apertura Investigación Disciplinaria
		45	CGRH-09-F-9 Formato Notificación Personal

▫ Manejo Socio-ambiental y Seguridad Industrial

**Tabla 16. Documentación Manejo Socio-ambiental y Seguridad Industrial**

Código	Subproceso	Documentos generados	
CASI-01	Manejo socio-ambiental y de seguridad industrial	1	Caracterización
CASI-02	Gestión social en gasoductos	2	Caracterización
		3	PASI-02 Procedimiento gestión social
		4	PASI-06 Procedimiento convenios inter-administrativos
CASI-03	Manejo de la cuota de fomento	5	IASI-01 Instructivo convenios inter-administrativos
		6	Caracterización
		7	RASI-01 Reglamento cuota de fomento
CASI-04	Gestión ambiental en la operación de gasoductos	8	PASI-05 Procedimiento cuota de fomento
		9	Caracterización
		10	MASI-03 Manual de Gestión Ambiental
CASI-05	Manejo de seguridad industrial	11	Auto expedido por las Entidades de Control
		12	CASI-04-F-1 Lista de Verificación del cumplimiento al plan de manejo ambiental y plan de contingencias
		13	Caracterización
CASI-06	Manejo ambiental en proyectos	14	MASI-02 Manual H.S.E. para contratistas
		15	Documento con subprogramas de seguridad Industrial
		16	Planes para el cumplimiento de las políticas sobre seguridad industrial
CASI-07	Gestión de tierras	17	Caracterización
		18	MASI-03 Manual de Gestión Ambiental
		19	Estudio con diagnóstico ambiental de alternativas
		20	Estudio de impacto ambiental
		21	Certificado de comunidades Negras e Indígenas
		22	Licencias Ambientales
		23	Licencias de aprovechamiento de Recursos Naturales
24	Caracterización		
25	CASI-07-F-1 Formato Acuerdo constitución servidumbre		
26	CASI-07-F-2 Formato Acta indemnización de daños		
27	CASI-07-F-3 Formato Acta inspección de daños		
28	CASI-07-F-4 Formato del recibo del cheque de daño		
29	MASI-04-F-4 Manual de Tierras		

Código	Subproceso	Documentos generados	
		30	CASI-07-F-5 Formato constancia recibo del cheque del primer beneficiario
		31	CASI-07-F-6 Formato de Permiso de Obra
		32	CASI-07-F-7 Formato Ficha técnica
		33	CASI-07-F-8 Formato Estudio de títulos
		34	CASI-07-F-9 Formato Aviso de obra

- Administración de la Información

**Tabla 17. Documentación Administración de la Información**

Código	Subproceso	Documentos generados	
<b>CADI-01</b>	<b>Administración de la información</b>	1	Caracterización
<b>CADI-02</b>	<b>Control de documentos</b>	2	Caracterización
		3	IADI-01 Instructivo Elaboración de Documentos
		4	Guía Formato de documentos
		5	PADI-01-F-1 Formato Solicitud de Actualización o Generación de Documentos
		6	Formato Listado Maestro
		7	Formato Distribución de Documentos
		8	PADI-01-F-5 Formato Consecutivo para Código de Documentos
		9	PADI-01 Procedimiento Control de Documentos
		10	PADI-14 Procedimiento Control de Registros
		<b>CADI-03</b>	<b>Función archivística</b>
12	MADI-01 Manual de correspondencia y archivo		
13	Manual de Calidad		
14	Manual de Responsabilidades y Competencias		
15	RADI-01 Reglamento de Comité e Archivo		
16	PADI-09 Procedimiento recibo y despacho de correspondencia		
17	PADI-10 Procedimiento digitalización e indexación de documentos		
18	PADI-12 Procedimiento reprografía y empaste de documentos		
19	PADI-11 Procedimiento servicio de mensajería interna y externa		
20	PADI-06 Procedimiento préstamo de documentos		
21	PADI-04 Procedimiento de organización de documentos		
22	PADI-13 Procedimiento recepción y organización de documentos en el archivo central		
23	PADI-05 Procedimiento custodia de los documentos de los procesos de contratación		
24	IADI-09 Instructivo elaboración de comunicaciones		
25	Instructivo Aplicación de Tablas de Retención Documental		
26	IADI-08 Instructivo radicación de comunicados		
27	PADI-09-F-1 Formato correspondencia oficial externa recibida		
28	PADI-09-F-2 Formato correspondencia oficial generada		

Código	Subproceso	Documentos generados	
		29	PADI-09-F-3 Formato de correspondencia no oficial
		30	PADI-06-F-1 Formato de préstamo de documentos
		31	PADI-06-F-2 Formato AFUERA
		32	PADI-04-F-2 Formato Marcación de Carpetas
		33	PADI-04-F-4 Formato de inventario documental
		34	PADI-04-F-1 Formato de lista de chequeo procesos de contratación
CADI-04	Administración del sistema de información único	35	Caracterización
		36	Procedimiento Gestión de Tecnología de información, Políticas de Seguridad, respaldo y recuperación de la información
		36	Documento Corporativo Plan de Mantenimiento de Tecnología de Información
		37	Inventario de software, hardware y Telecomunicaciones actualizado
		38	Políticas de seguridad, respaldo y recuperación de la información

En el listado mostrado se evidencia el cumplimiento en cuanto a los documentos obligatorios de la norma ISO 9001, los cuales contempla los siguientes procedimientos documentados:

- Del numeral 4.2.3. Control de documentos
- Del numeral 4.2.4. Control de registros
- Del numeral 8.2.2. Auditoria interna
- Del numeral 8.3. Control del producto no conforme
- Del numeral 8.5.2. Acción correctiva
- Del numeral 8.5.3. Acción preventiva

Además, como se observa en los cuadros anteriores, la organización cuenta con todos los documentos necesarios para que su personal tenga la información que requiere para realizar su trabajo, entre ellos manuales, instructivos, reglamentos, especificaciones, guías, procedimientos, políticas claras y definidas, dando de esta manera cumplimiento a los requisitos de documentación exigidos por la norma ISO 9001:2000. Además están incluidos todos aquellos que la empresa determinó como necesarios para la adecuada operación de la misma. Estos documentos reflejan con precisión lo que realmente sucede en la empresa, no es una lista de deseos de lo que debiera ser.

Otro punto importante en este momento fue el desarrollo del manual de calidad el cual tiene como función ser un panorama general del SGC de Ecogás. Ver ANEXO D. En este ANEXO se incluye un ejemplo de caracterización de un subproceso, el subproceso de COPI-02 Recibo y Entrega de la Infraestructura. Las demás caracterizaciones se encuentran en archivo físico bajo custodia del subproceso Gestión Documental y en la intranet de la organización. El manual de calidad de Ecogás contiene los siguientes ítems:

- INTRODUCCIÓN
- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS
- ALCANCE Y EXCLUSIONES
  - Alcance
  - Exclusiones
  - Justificación
- ORGANIZACIÓN
  - Reseña histórica
  - Sedes
  - Misión
  - Visión
  - Servicios de la organización
  - Estructura organizacional
  - Organigrama
  - Remitentes (Clientes)
- PLANIFICACIÓN DEL SGC
  - Política de calidad
  - Objetivos de calidad
  - Requisitos generales de los remitentes
  - Autoridad y responsabilidad
- PROCESOS
  - Mapa de procesos
  - Caracterización de los procesos
  - Relación de los procesos
- ANEXOS

- Caracterización de los procesos.
- CUADROS
  - Remitentes.
  - Listado de procesos y subprocesos.
  - Relación de los procesos.

En este sistema se excluyeron los elementos establecidos en el numeral 7.3 Control Diseño y Desarrollo de la Norma ISO 9001:2000. Esta decisión se tomó porque la prestación del servicio de transporte de gas natural a través de gasoductos se realiza mediante un proceso estándar, donde las condiciones técnicas, operacionales y comerciales se encuentran definidas no requiriéndose la participación de un proceso de diseño y desarrollo en el esquema general del servicio prestado.

**6.3.1. Impacto de la documentación.** Antes de la implementación se estimaba que para que un nuevo integrante de la organización conociera los procesos requería por lo menos de un mes. Actualmente a través del manual de calidad y de descripción de cargos lo puede comprender en una semana, reduciendo el tiempo sustancialmente, una reducción aproximada de 75%.

Como resultado de:

- Integrar todos los elementos que influyen sobre la calidad del servicio suministrado por la empresa.
- Flujo estandarizado de una determinada operación.

#### **6.4. PLAN DE TRABAJO**

Para el control y manejo adecuado de la documentación generada en esta etapa del SGC es necesario implementar un mecanismo mediante el cual se pueda guardar, acceder y mantener actualizados los documentos. Para este fin, se creó en intranet un mapa de procesos interactivo, mediante el cual todas las personas dentro de la organización, almacenarán su información, y de igual manera accederán a ella. Además se desarrolló

una estrategia de socialización que consistía en tener una copia impresa y actualizada de los documentos de cada proceso.

**6.4.1. Intranet.** Se consideró intranet como la herramienta idónea para el manejo de la documentación que se genera en el SGC. Por esto, cada vez que un funcionario de la empresa ingrese a la intranet aparecerá el mapa de procesos de la compañía. Una de las ideas principales de este mapa es buscar familiarizar a todo el personal con los procesos y los subprocesos definidos dentro del sistema. Las principales características de este mecanismo son las siguientes:

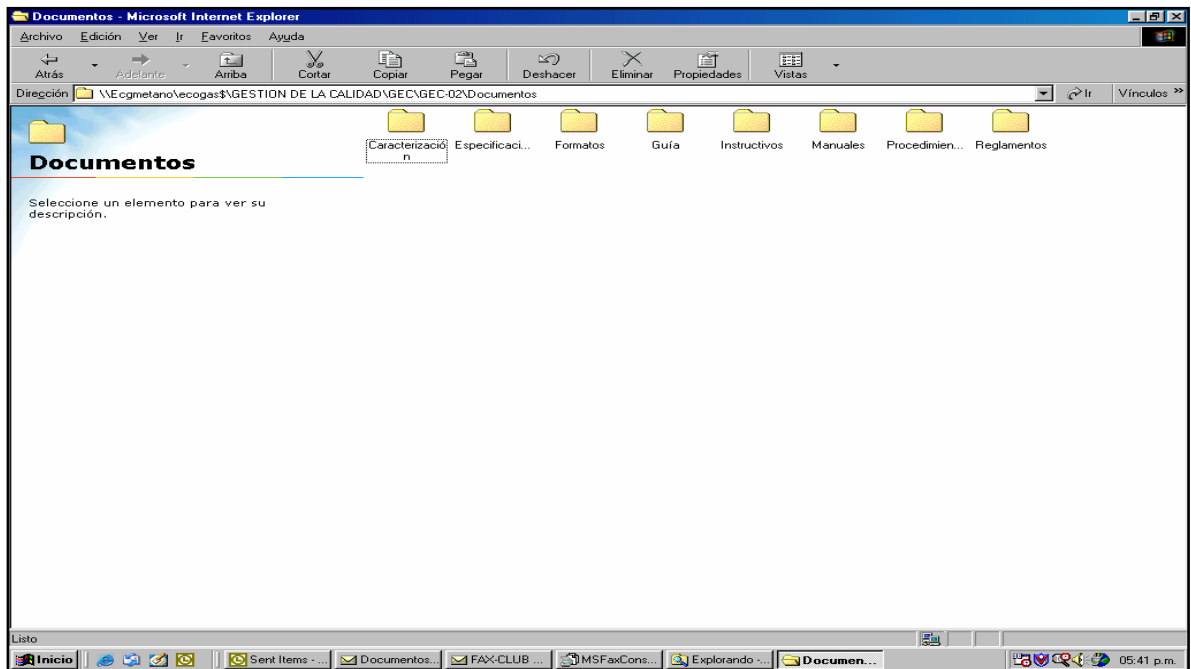
- Es un mecanismo amigable y de fácil acceso.
- Cada uno de los procesos dentro del mapa trae unas subdivisiones que se despliegan mediante un clic, estas subdivisiones son los subprocesos, y cada uno de los subprocesos a su vez se dividen en dos elementos a saber: documentos y registros. Ver Figura 25.

**Figura 25. Mapa de procesos interactivo**



- Todos los documentos generados y que se generen a partir de ahora se ubicarán dentro de este mapa, dependiendo de su naturaleza de “documento” o “registro”. Dentro del elemento documentos se publicaran las caracterizaciones, especificaciones, formatos, guías, instructivos, manuales, procedimientos y reglamentos. Ver Figura 26. De la misma manera dentro del elemento registros estarán ubicados los formatos diligenciados y los documentos corporativos generados por cada proceso. Ver Figura 27.

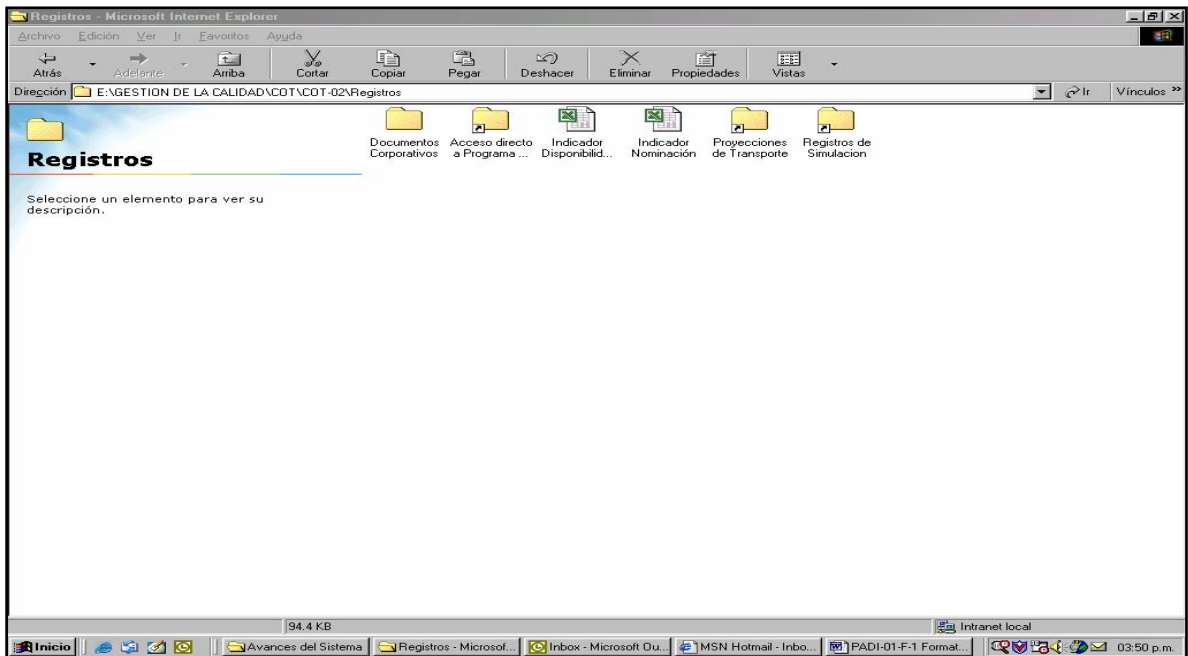
**Figura 26. Carpetas dentro del elemento “Documentos”**



Como resultado de este trabajo se construyó el listado maestro de documentos como se muestra en la Figura 28. Este igualmente se encuentra ubicado en la intranet. Para alimentar el listado maestro de documentos era necesario que los documentos surtieran diferentes etapas:

- Diligenciamiento del formato “PADI-01-F-1 Solicitud de actualización o generación de documentos. Ver ANEXO C. Durante esta etapa se le asigna el código respectivo al documento generado el cual es tomado del registro PADI-01-F-5 Consecutivo para código de documentos, listado que se muestra en la Figura 29.
- Publicación en Intranet. Esta etapa consiste en ubicar cada documento en su carpeta respectiva. Los archivos de los formatos son publicados con el atributo de solo lectura con el fin de que estos no sean modificados, pero que se puedan grabar con otro nombre y posteriormente sean diligenciados. Por otro lado, los demás documentos son convertidos al formato PDF con unas características especiales, las cuales impiden que los documentos sean guardados en los computadores o impresos, esto con un objetivo definido, que los archivos sean de consulta y no hayan copias guardadas en los computadores o impresas con documentos obsoletos. Los registros son diligenciados a mano, como actas, son posteriormente escaneados y publicados en intranet.

**Figura 27. Carpetas dentro del elemento “Registros”**



- Documento impreso en el folder de documentos de cada proceso. Esta es la única copia impresa existente en la empresa sobre los documentos. Los documentos no pueden ser impresos, los funcionarios deben consultarlos directamente en la intranet, esto con el fin de evitar el manejo de copias obsoletas de los documentos y así garantizar el uso adecuado de la versión vigente. Una vez cambie la versión del documentó, este es identificado como “obsoleto” mediante un sello y es reemplazado por la nueva versión. Todo este manejo de los documentos se encuentra explicado paso a paso en el procedimiento documentado Control de documentos.

Figura 28. Listado maestro de documentos

7	A	B	C	D	E	F	G	H	I
8	NO.	ÁREA	TÍTULO	TIPO DOCUMENTO	CÓDIGO	REV	FECHA ÚLTIMA EMISIÓN	ESTADO	FE
9	1		Operación de la infraestructura	Caracterización	COP1-01	1	27-jul-05	Vigente	
10	2		Recibo y entrega de la infraestructura de gas	Caracterización	COP1-02	1	27-jul-05	Vigente	
11	3		Control y mantenimiento a la infraestructura de gas	Caracterización	COP1-03	1	27-jul-05	Vigente	
12	4		Plan de trabajo	Formato	COP1-02-F-1	1	27-jul-05	Vigente	
13	5		Revisión de inventario	Formato	COP1-02-F-2	1	27-jul-05	Vigente	
14	6		Informe de no conformidades	Formato	COP1-02-F-3	1	27-jul-05	Vigente	
15	7		Acta de recibo y entrega de la infraestructura	Formato	COP1-02-F-4	1	27-jul-05	Vigente	
16	8		Informe de interventoría	Formato	COP1-03-F-1	1	27-jul-05	Vigente	
17	9		Reporte de eventos relevantes de O&M	Formato	COP1-03-F-2	1	27-jul-05	Vigente	
18	10		Registro cumplimiento PDT	Formato	COP1-03-F-3	1	27-jul-05	Vigente	
19	11		Acta de verificación de equipos de disponibilidad	Formato	COP1-03-F-4	1	27-jul-05	Vigente	
20	12		Resumen de balance volumétrico de gas	Formato	COP1-03-F-5	1	27-jul-05	Vigente	
21	13		Informe ejecutivo mensual	Formato	COP1-03-F-6	1	27-jul-05	Vigente	
22	14		Registro análisis informes mensuales	Formato	COP1-03-F-7	1	27-jul-05	Vigente	
23	15		Registro control a la operación y mantenimiento de la infraestructura del gas	Formato	COP1-03-F-8	1	27-jul-05	Vigente	
24									
25									
26									
27	Elaboró:		OPI/Viviana M. Alarcón N.						
28	Revisó:		SEG/Cleodio P. Merillo F.						
29	Aprobó:		SEG/Daniela Galvín V.						
30									
31	Lista de distribución:								
32	Manual de documentos ADI								

Figura 29. Consecutivo de códigos para documentos

CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS-FORMATOS						
Consecutivo	TITULO	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	REV	Representante de calidad	Consecut
01-a	Operación de la infraestructura	Caracterización	COPI-01	1	Jairo Caravito	01-b
02-a	Recibo y entrega de la infraestructura de gas	Caracterización	COPI-02	2	Jairo Caravito	02-b
03-a	Control a la operación y mantenimiento	Caracterización	COPI-03	2	Jairo Caravito	03-b
04-a	Mantenimiento de la infraestructura de gas	Caracterización	COPI-03	1	Jairo Caravito	04-b
05-a	Plan de Trabajo	Formato	COPI-02-F-1	1	Jairo Caravito	05-b
06-a	Revisión de inventario	Formato	COPI-02-F-2	1	Jairo Caravito	06-b
07-a	Informe de No conformidades	Formato	COPI-02-F-3	1	Jairo Caravito	07-b
08-a	Acta de Recibo y Entrega de la infraestructura	Formato	COPI-02-F-4	1	Jairo Caravito	08-b
09-a	Informe de interventorias	Formato	COPI-03-F-1	1	Jairo Caravito	09-b
10-a	Reporte de eventos relevantes de O&M	Formato	COPI-03-F-2	1	Jairo Caravito	10-b
11-a	Registro cumplimiento PDT	Formato	COPI-03-F-3	1	Jairo Caravito	11-b
12-a	Acta de verificación de equipos de disponibilidad	Formato	COPI-03-F-4	1	Jairo Caravito	12-b
13-a	Resumen balance volumetrico de gas	Formato	COPI-03-F-5	1	Jairo Caravito	13-b
14-a	Informe ejecutivo mensual	Formato	COPI-03-F-6	1	Jairo Caravito	14-b
15-a	Registro analisis informes mensuales	Formato	COPI-03-F-7	1	Jairo Caravito	15-b
16-a	Registro control a la operación y mantenimiento de la infraestructura del gas	Formato	COPI-03-F-8	1	Jairo Caravito	16-b
17-a						17-b
18-a						18-b

**6.4.2. Codificación.** En el proceso de desarrollo del listado maestro de documentos, se evidenció la necesidad de implementar una codificación mas sencilla y clara. La propuesta es que los códigos, no solo de las caracterizaciones, sino de todos los demás, tengan relación directa con el subproceso donde son generados, con el fin de que sea fácil identificarlos.

## 7. IMPLEMENTACIÓN

Comprende la puesta en marcha del sistema de gestión diseñado, durante esta fase es importante el seguimiento del grado de cumplimiento del sistema planificado y documentado hasta el momento, es decir la puesta en marcha de los registros y controles de la información y los diferentes métodos para la medición y análisis de los procesos. Para implementar eficazmente un Sistema de Gestión de la Calidad, se hace necesario capacitar y entrenar permanentemente al personal; es decir, antes, durante y después de implementado el sistema. De igual forma, se requiere un alto grado de compromiso y participación de todos los empleados, para lograr un mayor sentido de pertenencia e identidad con los objetivos y metas de la empresa.

### 7.1 METODOLOGÍA

**7.1.1. Estrategias de socialización.** Al interior de la compañía se evidencia muchas falencias en la comunicación, las cuales evitan que las personas se comprometan con el proyecto. Hay un sentimiento por parte de los funcionarios de que hacen cosas por el sistema pero no perciben el valor agregado de su contribución y por ende no ven ningún avance en la implementación del sistema. Esto trae como consecuencia la desmotivación de las personas y el estancamiento del sistema. Para esto se diseñó una campaña para la socialización del Sistema de Gestión de la Calidad, la cual tenía los siguientes objetivos:

- Generar expectativa en el público interno.
- Dar a conocer los avances y el estado del SGC.
- Diseñar canales de comunicación efectivos que logren cumplir con el objetivo.
- Diseñar estrategias para consolidar el sistema y aportar al modelo organizacional

Como respuesta a esta iniciativa se realizaron diferente tipos de socialización, entre las cuales sobresalen las siguientes que arrojaron buenos resultados:

- Se ubicó un espejo en cada uno de los ascensores del edificio donde opera la compañía, la idea era que todas las personas que se subieran al ascensor leyeran el mensaje y reforzaran su compromiso con el SGC. Ver Figura 30. La estrategia fue avalada por la Alta Dirección, quien está de acuerdo con las campañas de socialización creativas y fuera de lo normal. La idea surgió de una lluvia de ideas realizada en una reunión con algunos miembros del comité de calidad cuya función es precisamente socializar y reforzar al interior de la compañía todo lo referente al SGC. Después de puesta en marcha la estrategia, fue interesante conocer la reacción de las personas frente a este tipo de campañas, y se puede decir que tuvo el poder de emitir el mensaje deseado, es decir que cada funcionario se mirara en el espejo y se dijera a sí mismo: “Yo soy el responsable del Sistema de Gestión de la Calidad de Ecogás”. Con el tiempo se ha visto como las personas se han apropiado de su papel dentro del sistema y han hecho de él parte de su trabajo diario.
- Todos los funcionarios de la empresa firmaron un “Acta de compromiso” en la cual se exponía la política de calidad. Ver Figura 31 y Figura 32. La idea de esta actividad era realizar un acto simbólico en el cual se le recordaba a cada uno de las personas su compromiso con el SGC. Este registro se ubicó frente a los ascensores del edificio, y en la medida que las personas iban llegando a la oficina, firmaban el acta. Ver ANEXO E.
- Diariamente en el protector de pantalla se maneja una estrategia de mensajes alusivos al sistema y todos los temas referentes a él. Algunos de los diseños elaborados para dicha socialización se presentan en el ANEXO F.

**Figura 30. Espejo en el ascensor del edificio**



**Figura 31. Acta de compromiso**



**Figura 32. Acta de compromiso 2**




**7.1.2. Estrategias de capacitación.** En este punto, las capacitaciones iban orientadas a formar auditores internos, para esto se contrato un curso de Auditorias Internas en el mes de Agosto los días 25, 26 y 27. A esta capacitación asistieron 30 funcionarios de la organización. En este curso se le dio la oportunidad de participar a la autora de este documento, y de esta forma poder seguir apoyando el proceso de implementación del SGC en el ciclo de auditoria internas que se adelantaría unos meses adelante. Este curso tuvo como objetivo desarrollar las competencias necesarias en las personas para realizar auditorias a los procesos de la empresa.

A partir de este curso se generó la base de datos de los auditores internos de la empresa, quienes serán los encargados de llevar a cabo las auditorias de primera parte del sistema.

A continuación se presenta la Tabla 18 que referencia a los auditores de la compañía:

**Tabla 18. Relación de auditores internos de calidad**

 GESTIÓN GERENCIAL RELACIÓN DE AUDITORES DE CALIDAD DE ECOGÁS						
NOMBRE	PROFESIÓN	CARGO	ÁREA	ENTE CERTIFICADOR	FECHA CERTIFICACIÓN	OBSERVACIONES
Adriana Milena Villabona Reyes	Ingeniera Civil	Profesional Civil y Geotécnico	VID	ICONTEC	27-Aug-05	
Alix Caballero Coglios	Administradora de Empresas	Jefe Auditora de Gestión	OCI	UNAB	14-Sep-00	
Alvaro Josue Agón Martínez	Abogado	Jefe Oficina Asesora de Control Interno	OCI	ICONTEC	27-Aug-05	
Ana Judith López Orozco	Contadora Pública	Técnico Tesorería	VAF	ICONTEC	27-Aug-05	
Aura Janeth Mantilla Villamizar	Administradora de Empresas	Técnico Administrativa	VAF	ICONTEC	27-Aug-05	
Carlos Alberto Gómez Gómez	Ingeniero Eléctrico	Presidente	PRE	ICONTEC	27-Aug-05	
Carolina Bonilla Portilla	Ingeniera Industrial	Profesional Planeamiento	VID	ICONTEC	8-Aug-03	
César Augusto Báez Harlón	Contador Público	Técnico Contable	VAF	ICONTEC	27-Aug-05	
Claudia Patricia Murillo Fíreuz	Comercio Exterior	Profesional Gestión Documental	SEG	ICONTEC	27-Aug-05	
Claudia Patricia Navarro Navarro	Técologa en Gestión Empresarial	Asistente Presidencia	PRE	ICONTEC	10-Dec-04	
Daniela Galvis Villareal	Abogada	Secretaria General	SEG	ICONTEC	10-Dec-04	
Eduardo Cristancho Higuera	Ingeniero Petróleos	Especialista en Integridad	VID	ICONTEC	27-Aug-05	
Eduardo Gallón Medina	Ingeniero Civil	Supervisor de Gasoductos	VOT	ICONTEC	27-Aug-05	
Eduardo James Barrios	Administrador de Empresas	Coordinador de Seguridad	VAF	ICONTEC	27-Aug-05	
Fernando Alexis Garrido	Administrador de Empresas	Profesional Planeamiento	VID	ICONTEC	27-Aug-05	
Jairo Garavito Sepúlveda	Ingeniero Petróleos	Supervisor de Gasoductos	VOT	ICONTEC	4-Dec-04	falta adjuntar el certificado
Jorge Enrique Salcedo Vega	Administrador de Empresas	Director Operaciones	VOT	ICONTEC	27-Aug-05	
Julian Villareal Suárez	Economista	Técnico Contratación y Compras	VAF	ICONTEC	27-Aug-05	
Lina María Desplantea Cediel	Abogada	Abogada Cuota de Fomento	OAJ	ICONTEC	27-Aug-05	
Lucas Juanias Sánchez	Ingeniero Industrial	Técnico Contratación y Compras	VAF	ICONTEC	27-Aug-05	
Luz Stella López Santana	Contadora Pública	Profesional Auditora Contable	OCI	UNAB	10-Dec-04	
Maria Andrea Serrano	Abogada	Abogada	SEG	ICONTEC	27-Aug-05	
Rafael Daniel Barragán Bohórquez	Ingeniero Petróleos	Vicepresidente Ingeniería y Desarrollo	VID	BVQI COLOMBIA LTDA.	Jun-99	
Ruth Bacca Lobo	Abogada	Abogada	OAJ	ICONTEC	27-Aug-05	
Silvia Fernanda Ordoñez Forero	Administradora de Empresas	Profesional Comercial	VOT	BVQI COLOMBIA LTDA.	25-Jul-02	
Viviana Marcela Alarcon Nuñez	Estudiante Ingeniería Industrial	Estudiante en practica	VOT	ICONTEC	27-Aug-05	

Por otra parte también se llevó a cabo una capacitación interna en cuanto al manejo del producto no conforme. Esta capacitación estuvo a cargo del asesor de calidad de la empresa y la autora del libro. Para mejor manejo de la misma, se dividió al personal en pequeños grupos de acuerdo a los procesos. En esta capacitación se instruyó acerca del procedimiento existente para el manejo de las no conformidades y se resolvieron todas las dudas que surgieron al respecto.

## 7.2. RESULTADOS

En esta fase del sistema se ha llegado a los siguientes resultados:

- Documentos entregados y socializados en cada uno de los procesos por parte de cada uno de los facilitadores a todos los miembros de los mismos.
- Práctica sistemática y cultural de los documentos y del diligenciamiento de los registros, aunque aun hace falta hacerlo mas que como un requisito de norma, como una herramienta que facilita la ejecución del trabajo y lo hace mas eficaz.
- Aun no se evidencia claramente el reporte de datos para los diferentes indicadores establecidos, con análisis y planes de acción, con socialización y retroalimentación a los miembros de cada proceso. Es necesario poner énfasis en este punto, ya que es clave en el momento de las auditorias de internas y externas.
- Reporte de productos no conformes incorporado en la cultura de la organización, no ha sido un proceso fácil de llevar a cabo, pues se relacionan estas no conformidades como una evaluación a quien realiza el trabajo, y no como una oportunidad para mejorar la forma como se están haciendo las actividades actualmente.
- Revisiones en la configuración del mapa de procesos interactivo publicado en la intranet. Se incluyó una nueva subdivisión en cada proceso, que corresponde a las modificaciones. Ver Figura 33. Este cambio tiene la finalidad de comunicar a todos las modificaciones que se realicen en algún proceso.

### **7.3. PLAN DE TRABAJO**

Como primera medida la autora de este documento planeó la realización de una auditoria de suficiencia del SGC en la cual se pretendía verificar la conformidad del sistema. Se explicará con mas detalle en el apartado 8.1.1. del siguiente capitulo. En este punto se diseñó la lista de verificación que se presenta diligenciada en la Tabla 18. A partir de esta lista se determinó el nivel de cumplimiento de la empresa versus la norma ISO 9001:2000.

**7.3.1. Plan de gestión 2006.** En respuesta a la integración de todos los sistemas de la empresa con el SGC, la realización del plan de gestión 2006 no fue la excepción. Para llevar esto a cabo se diseñó una ficha en la cual se planearon los proyectos a ejecutar durante el próximo año. Estos proyectos estaban directamente relacionados con su respectivo proceso. Cuando se llevó a cabo la utilización de estas fichas se reforzó entre las personas el concepto de proceso y su interacción. Para el adecuado diligenciamiento

de las fichas, se planearon reuniones en las cuales se les explicó paso por paso que debía ponerse en cada una de las casillas. Esta ficha se observa en el ANEXO G de este documento.

**Figura 33. Mapa de procesos interactivo modificado.**



**7.3.2. Satisfacción del cliente.** En esta etapa del proyecto se identificó la necesidad de realizar un estudio para el análisis de la satisfacción de los clientes de la compañía. Este estudio tuvo como objetivo desarrollar una metodología para la medición y análisis de la satisfacción de los clientes de Ecogás que le permitan a la empresa establecer mejoras potenciales en la prestación del servicio de transporte de gas natural. Para llevar a cabo la medición y posterior análisis de la satisfacción de los clientes de Ecogás, se diseñó y desarrolló una metodología que permitiera la recolección efectiva de

la información requerida. Para tal fin se aplicó la metodología que se presenta a continuación.

**Delimitación del espacio temporal.** El estudio se desarrolló durante los meses de septiembre a noviembre de 2005. La recopilación de la información entre fuentes primarias – aplicación de encuestas – se llevó a cabo durante la tercera semana de septiembre/05 en la cual se realizó una prueba piloto con cinco clientes escogidos aleatoriamente con el fin de observar el comportamiento frente a la encuesta y tabular la información recibida para evaluar la efectividad del cuestionario con respecto a los objetivos planteados. Durante la cuarta semana del mes septiembre se remitieron las encuestas a todos los clientes de Ecogás por correo certificado acompañado de una carta firmada por la Dirección Comercial, destacando la importancia de los aportes recibidos de los clientes para desarrollar mejoras en la prestación del servicio.

Durante la primera y segunda semana de octubre de 2005, se esperaba realizar la recolección de la totalidad de las encuestas, sin embargo con el fin de presentar resultados para el presente estudio, se trabajó con las 13 encuestas recibidas hasta el 21 de noviembre de 2005, con el fin de cumplir con el cronograma establecido para el presente estudio. La tabulación de la información se llevó a cabo durante la cuarta semana de noviembre de 2005. A continuación se presenta el cronograma en la Tabla 18.

**Satisfacción del cliente.** El presente estudio se orientó a realizar el análisis de satisfacción de los clientes de Ecogás que es una respuesta de evaluación que estos dan acerca del grado hasta el cual el servicio de transporte de gas natural cumple con sus expectativas, necesidades y deseos.

La prestación del servicio de transporte de gas consiste en la utilización de los Sistemas de Transporte de Gas Natural mediante el pago de los cargos correspondientes, con los derechos y los deberes que establece el Reglamento Único de Transporte y las normas complementarias a cambio del pago de la tarifa correspondiente, el cual se realiza contra la presentación de la respectiva factura.

**Tabla 19. Cronograma de actividades.**

ACTIVIDADES	SEP				OCT				NOV				DIC			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Aplicación encuestas- prueba piloto			■													
Envío de encuestas a la totalidad de los clientes				■												
Recopilación de la información - totalidad de los clientes					■	■										
Tabulación de la información							■									
Descripción y análisis de la información								■								
Presentación de informe - Propuesta de mejoras									■							
Reunión definitiva Área Comercial- definición plan a seguir										■						
Seguimiento a las acciones implementadas													■	■	■	■

**Supuestos de análisis.** Como estaba planteado en el objetivo general del estudio era necesario trabajar con los clientes que habían suscrito contratos de transporte de gas natural con Ecogás. Estos clientes se encuentran clasificados en 6 grupos de acuerdo con su objeto social: Térmico, Distribuidor, Industrial, Comercializador, Vehicular y Transportador. El total de clientes denominados remitentes que posee actualmente la empresa es de 43.

Por lo tanto para este estudio fue necesario hacer un análisis que contempló todos los grupos de clientes, diferenciados entre sí por la actividad económica que desarrollan, manteniendo presente que la delimitación espacial del estudio son las diferentes regiones del territorio nacional en las cuales se extienden los gasoductos troncales y regionales (ramales) de la red de Ecogás, los cuales alcanzan una extensión total de 3.233 km, sin incluir las redes domiciliarias para la distribución en los municipios.

**Fuentes de información.** Fueron consultadas fuentes de información primaria y secundaria.

Las fuentes de información primaria fueron:

- Remitentes
- Directora comercial de Ecogás
- Profesionales comerciales de Ecogás
- Jefe de Centro Principal de control de Ecogás

Las fuentes de información secundarias fueron:

- Políticas comerciales de Ecogás
- Registros de contratos de transporte de gas natural
- Material bibliográfico pertinente

**Unidad de análisis.** La unidad de análisis estaba constituida por cada cliente encuestado, que haya suscrito contratos de transporte de gas natural con Ecogás. Con base en la información aportada por el conjunto de clientes encuestados, se hicieron inferencias en cuanto a que atributos del servicio le satisfacen, que atributos le insatisfacen y cuales son las expectativas para lograr mayor satisfacción en la prestación del servicio.

**Caracterización de los clientes.** Los clientes a quienes se realizó la medición de satisfacción fueron esencialmente clientes que han suscrito contratos de transporte de gas natural con Ecogás.

**Técnica e instrumento.** Para la recolección de información entre las fuentes primarias – unidad de análisis – se utilizó la técnica de la encuesta. Para la aplicación de esta se diseñó un instrumento estructurado en 27 preguntas que abarcan aspectos relacionados con características del servicio prestado como facturación, suspensiones, calidad del gas, nominaciones, cuentas de balance, presión de entrega, medición y atención al cliente, que permitirán facilitar la tarea de realizar la medición de la satisfacción de los clientes.

Se seleccionó el método de la encuesta porque es la forma más discreta de recolección de datos y pueden ofrecer a los encuestados un completo anonimato. Para su distribución se utilizó el correo certificado, adjuntando cartas de acompañamiento de la

encuesta en la cual se destacó cuanto valora la Empresa la respuesta del cliente y cómo la encuesta ayudará a mejorar el servicio para todos los clientes.

En la elaboración del cuestionario se utilizaron preguntas cerradas y abiertas. Las preguntas cerradas dieron una selección fija de respuestas donde elegir. Se utilizaron porque son rápidas, fáciles de administrar y analizar, facilitan que los errores por parte del encuestado se reduzcan al mínimo y producen datos cuantificables y de las preguntas abiertas se obtuvieron respuestas que permitieron identificar las expectativas y deseos del cliente.

**Censo.** Considerando que el tamaño de la población es de 43 clientes, se decidió aplicar la encuesta a la totalidad de los remitentes, esperando recolectar la mayor cantidad de información posible.

**Descripción y análisis de la información.** Una vez se llevó a cabo la aplicación de la encuesta se realizó un análisis de los resultados obtenidos para obtener conclusiones exactas sobre el nivel de satisfacción general de nuestros clientes en conjunto. Este análisis se dividió en dos grandes bloques: análisis cualitativo de las observaciones realizadas por el cliente y análisis estadístico de los datos cuantitativos.

**Análisis cualitativo de observaciones realizadas por el cliente.** Los comentarios u observaciones resultantes de las preguntas abiertas del estudio de satisfacción se tuvieron en consideración y se hizo una codificación de estos comentarios y observaciones.

Sin embargo, antes de presentar el análisis respectivo es importante conocer los criterios utilizados para definir la valoración de las puntuaciones:

▫ **Puntuaciones de importancia.** Reflejan el grado de importancia que los clientes le dan a cada característica o atributo del servicio. En forma sencilla se puede identificar el nivel de calidad que los clientes esperan de los servicios que les presta Ecogás. En el caso de Ecogás como esta es la primera medición que se realiza no se cuenta con ninguna información que por parte de los clientes que permita establecer el factor de

ponderación de los atributos del servicio, por tal razón se definió con la Dirección Comercial, basados en su experiencia durante las negociaciones directas con los clientes, establecer una escala de valoración de 1 a 10 de los atributos del servicio de transporte de gas natural, que permita identificar el factor de ponderación y seguidamente el índice de satisfacción de acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta. Ver Tabla 19.

**Tabla 20. Puntajes obtenidos de acuerdo a la importancia.**

CARACTERISTICA DEL SERVICIO	IMPORTANCIA	FACTOR PONDERACION
CUMPLIMIENTO CONTRATO	10	7.94%
NOTIFICACION SUSPENSIONES	10	7.94%
ATENCION DE RECLAMACIONES	10	7.94%
TIEMPO ATENCION DE LA SOLICITUD	10	7.94%
ATENCIÓN DE SUGERENCIAS EN LA NEGOCIACION	10	7.94%
CALIDAD DE GAS	8	6.35%
NOMINACIONES	8	6.35%
PRESIONES DE ENGREGA	8	6.35%
ENVIO FACTURACION	8	6.35%
ACTUALIZACION CUENTAS DE BALANCE	8	6.35%
INFORMACION CONDICIONES CONTRACTUALES	8	6.35%
ERRORES EN LA FACTURACION	8	6.35%
MEDICIONES	5	3.97%
ATENCION AL CLIENTE	5	3.97%
ACCESO SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	5	3.97%
ATENCION TELEFONICA	5	3.97%
TOTAL	126	100.00%

▫ **Puntuaciones de satisfacción.** Reflejan los resultados de satisfacción de los clientes que Ecogás ha obtenido durante la prestación del servicio. Con el fin de obtener una calificación de las respuestas obtenidas de los clientes para realizar la ponderación de las mismas, se asignó un valor a cada una de las opciones de selección presentadas en la encuesta en una escala de 1 a 10, con el fin de equiparar las respuestas obtenidas con la calificación de importancia establecida para cada atributo del servicio, para realizar el cálculo de índice de satisfacción y finalmente se realizó un promedio de todas las puntuaciones obtenidas. Ver resultados en la Tabla 20.

**Análisis estadístico de los datos cuantitativos.** La aplicación de la encuesta permitió la recolección de la información que se presenta mas adelante.

Como se mencionó previamente, el total de clientes encuestados debía ser 43, de los cuales al momento de concluir el estudio se contaba solo con 26 encuestas diligenciadas, que constituyeron la información analizada.

Como instrumentos estadísticos para la interpretación de los resultados obtenidos se utilizó el índice de satisfacción.

▫ **Índice de satisfacción de los clientes.** Es un indicador interno que mide el éxito que se está logrando a la hora de satisfacer a los clientes respecto a un número determinado de elementos que son más importantes para ellos.

**Tabla 21. Puntajes ponderados**

CARACTERISTICA DEL SERVICIO	SATISFACCION	FACTOR PONDERACION	PUNTUACION PONDERADA
CUMPLIMIENTO CONTRATO	8.1	6.99%	56.64%
NOTIFICACION SUSPENSIONES	8.3	6.99%	58.04%
CALIDAD DE GAS	9.5	6.99%	66.43%
NOMINACIONES	8.2	6.99%	57.34%
PRESIONES DE ENGREGA	9.3	6.99%	65.03%
MEDICIONES	8.4	6.99%	58.74%
ATENCION AL CLIENTE	8.6	6.99%	60.14%
ATENCION DE RECLAMACIONES	8.7	6.99%	60.84%

CARACTERISTICA DEL SERVICIO	SATISFACCION	FACTOR PONDERACION	PUNTUACION PONDERADA
ACCESO SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	9.8	6.99%	68.53%
TIEMPO ATENCION DE LA SOLICITUD	8.1	5.59%	45.31%
ENVIO FACTURACION	8	5.59%	44.76%
ACTUALIZACION CUENTAS DE BALANCE	8.2	5.59%	45.87%
INFORMACION CONDICIONES CONTRATO	7.9	5.59%	44.20%
ATENCIÓN DE SUGERENCIAS EN LA NEGOCIACION	7.6	5.59%	42.52%
ATENCION TELEFONICA	8.8	5.59%	49.23%
ERRORES EN LA FACTURACION	8.5	3.50%	29.72%
TOTAL		100.00%	53.33%

De acuerdo con la valoración dada a las diferentes características que constituyen el servicio de transporte de gas natural y la calificación obtenida de las encuestas diligenciadas por los clientes, se realizó el cálculo del índice de satisfacción del cliente, obteniendo un resultado del 53,33%. Este índice representa que aunque la percepción general de los clientes es bastante positiva para la Empresa, se requiere mejorar algunos de los atributos del servicio que en consideración de los clientes son importantes como son el cumplimiento de las cláusulas del contrato, notificación de suspensiones, ciclo de nominaciones CEN, las mediciones, atención de reclamaciones, los cuales obtuvieron una calificación inferior a la calificación de importancia asignada a estos atributos.

▫ **Media.** Es comúnmente usada para definir la satisfacción general del cliente. De acuerdo con la información analizada la media obtenida es de 8.9, por consiguiente podemos concluir que el cliente ha otorgado una alta valoración al servicio de transporte prestado por Ecogás a nivel general.

▫ **Desviación típica.** Nos permite medir la convergencia o divergencia de los valores respecto a la media. En este indicador podemos observar que la desviación mayor se presenta en el aspecto relacionado con la atención de reclamaciones, en la cual los clientes califican con un alto valor este atributo del servicio divergiendo de la media en 2.87.

## 8. EVALUACIÓN

El establecimiento de un sistema de gestión debe conducir a la mejora de los procesos, productos y en general de la organización, por esto se hace importante la definición de mecanismos de evaluación periódica al sistema que permitan identificar oportunidades de mejora.

Como resultado de esta etapa se esperaba tener:

- Presencia de auditores internos con experiencia y habilidades ampliamente desarrolladas.
- Desarrollo de auditorías internas periódicas y el planteamiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora en los procesos de la organización.
- Realización de revisiones por la dirección con la participación activa de la gerencia y con unos resultados concretos hacia la mejora de los procesos, del producto y del SGC.

### 8.1. METODOLOGIA

**8.1.1. Auditoría de suficiencia.** La Auditoría es el proceso sistemático, independiente y documentado por medio del cual se verifica y evalúa el estado del SGC en cuanto al cumplimiento de la política, los objetivos y requerimientos de los clientes; evidenciando que los controles definidos y documentados están implementados efectivamente. Esta es una auditoría previa a la auditoría interna, esta enfocada a verificar la conformidad del sistema con la norma ISO 9001:2000. La estudiante en práctica bajo la dirección del Asesor externo, realizó la auditoría de suficiencia al SGC de Ecogás, con el fin de:

- Confirmar que la documentación del sistema de gestión de la calidad fuera conforme con los requisitos de la NTC ISO 9001:2000.

- Confirmar que el sistema de gestión de la calidad estaba diseñado para alcanzar lo planteado en la política y los objetivos de la calidad.
- Conocer el estado de avance del Sistema de Gestión de la Calidad.

El alcance de la Auditoria de Suficiencia fue para todos los procesos de la empresa.

### 8.1.2. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA DE SUFICIENCIA

Se hizo un análisis del sistema para verificar la conformidad del mismo con la norma ISO 9001:2000. En la Tabla 21 se muestran los criterios tenidos en cuenta y los resultados encontrados al final de la auditoria de suficiencia. Este será el punto de partida para empezar con el primer ciclo de auditorias, el cual tiene como fin conseguir la información, de forma planificada, de una variedad de fuentes y comparar todo con el fin de confirmar que las cosas se están llevando a cabo adecuadamente<sup>34</sup>.

**Tabla 22. Conformidad del SGC**

<b>REQUISITOS:</b>	<b>ISO 9001:2000</b>
<b>ALCANCE:</b>	El Sistema de Gestión de la Calidad se aplica al transporte de gas natural.
<b>EXCLUSIONES:</b>	La organización excluye:  Numeral 7.3 Diseño y desarrollo: la prestación del servicio de transporte de gas natural a través de gasoductos se realiza mediante un proceso estándar, donde las condiciones técnicas, operacionales y comerciales se encuentran definidas no requiriéndose la participación de un proceso de diseño y desarrollo en el esquema general del servicio prestado.

<sup>34</sup> NTC-ISO 9000:2000. Guía para pequeñas empresas: Guía sobre la Norma ISO 9001: 2000. Pág. 122

<b>ADECUACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Se identifican los procesos necesarios para el SGC y su secuencia.	X	
Se describe la interacción entre los procesos del SGC.	X	
La descripción de los procesos del SGC especifica los criterios y métodos necesarios para asegurar que la operación de los procesos es eficaz.	X	
La descripción de los procesos del SGC indica los recursos e información necesarios para apoyar la operación de los procesos.	X	
La descripción de los procesos del SGC indica las disposiciones para realizar medición y análisis de los procesos.	X	
El manual incluye la relación de los procesos con los requisitos de la norma ISO 9001 para así mostrar como se ha planificado cumplir con éstos.	X	
El manual hace referencia a los documentos necesitados por la organización para asegurar eficaz planificación y control de los procesos del SGC.	X	
El representante de la alta dirección es un miembro del grupo directivo con autoridad y responsabilidad para cumplir los requisitos del numeral 5.5.2 a), b) y c).	X	

**8.1.3. Auditorías internas.** Documentado e implementado el sistema de gestión de la calidad de Ecogás y para dar cumplimiento a los objetivos de este proyecto, se inicio la fase de preparación del primer ciclo de auditorías internas. Como preparación para esta etapa se elaboró documento DGEG-051 Informe SGC que fue entregado a cada una de las personas de la empresa. Ver ANEXO H. El objetivo del documento era “Describir el Sistema de Gestión de la Calidad y los aspectos relevantes para el entrenamiento del proceso de auditoria.” El propósito era que las personas tuvieran claridad sobre el estado de implementación del sistema y resolvieran dudas que existieran al respecto. Para este fin, la autora y los facilitadores de calidad se encargaron de socializar el documento a todos los funcionarios. Al final de la reunión, se resolvían las preguntas que aparecían al final del informe, las cuales los funcionarios habían tratado de responder por su cuenta a manera de diagnóstico sobre su conocimiento del SCG de Ecogás.

Para el ciclo de auditorias se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

#### Alcance y objetivos

- Criterios de la auditoria. El criterio que tuvo la auditoria fue norma técnica colombiana ISO 9001 versión 2000.
- Equipo auditor. Este equipo auditor estuvo conformado por el asesor de calidad de la empresa, quien era a su vez el líder del equipo, y dos acompañantes, la autora de este documento y un funcionario de la empresa acreditado como auditor interno.
- Recopilación y revisión de la documentación. Esta actividad contribuyó a la elaboración de preguntas del PHVA del proceso, es decir para identificar su capacidad para cumplir con los objetivos planificados. Esta preguntas se formularon de acuerdo al lenguaje de la entidad y por supuesto del proceso auditado.
- Elaboración del programa y plan de auditoría. Para elaborar estos dos registros se cuenta con dos formatos diseñados para este fin. Estos son el CGEG-05-F-1 Programación de auditoria y el CGEG-05-F-2 Plan de trabajo auditoria. Ver en el ANEXO I la programación anual de auditorias y el plan de la primer auditoria interna realizada en Ecogás.
- Preparación del documento de trabajo: Se diseñó el formato CGEG-05-F-3 Lista de verificación auditorias de calidad. Ver ANEXO J. Para esta actividad el equipo auditor con base en la documentación de cada proceso revisada construía la guía a seguir durante la auditoria. Esta guía permitió al equipo auditor recopilar las evidencias en un orden lógico. Además facilitó el cubrimiento de todos los temas que se querían abordar en cada proceso auditado.
- Actividades in situ. Se llevaron a cabo las auditorias de acuerdo a lo planeado, para los procesos más complejos fue necesario designar más de una jornada para recopilar la evidencia necesaria para cumplir con el objetivo de la auditoria. Por el contrario otros procesos fueron más sencillos de auditar debido a su naturaleza. Todas las auditorias de este ciclo se iniciaron con una reunión de apertura, en la que participaron todos los funcionarios que hacían parte del proceso. Esta reunión era presidida por el auditor líder. El objetivo de esta reunión era en primera medida dar a conocer los objetivos de la auditoria y presentar al equipo auditor. También se confirmaba el Plan de Auditoria es decir el orden que iba a seguir la auditoria. Además se resolvieron dudas que pudieran tener las personas a ser auditadas. Después de esto, se empezaba con la entrevista en el puesto de trabajo de las personas

auditadas, esto con el fin de que tuvieran toda la evidencia necesaria para soportar sus respuestas.

- Reunión de cierre. En la finalización de la auditoria se comunicaba a los auditados las no conformidades encontradas y la fecha de entrega del informe final de la auditoria. Por ultimo se agradecía a las personas por su valiosa colaboración para el logro de los objetivos de las auditorias.
- Entrega del informe final. Esta entrega se realizó al comité de calidad. Este informe se presenta en el ANEXO K. El compromiso de cada facilitador de calidad en este momento fue socializar el informe con los funcionarios de su proceso, llevar a cabo el levantamiento de las no conformidades encontradas en el formato PGEG-02-F-1 No conformidad, acciones correctivas y acciones preventivas. Ver ANEXO L. Finalmente es responsabilidad del facilitador darles el debido seguimiento a las acciones tomadas.

Es muy importante resaltar el impacto positivo que tuvieron las auditorias en las personas, fueron entendidas como una oportunidad de mejora al interior de cada proceso. Todas personas colaboraron en el buen desarrollo de las mismas.

Como resultado final de esta etapa, se pidió a ICONTEC la programación de una pre-auditoria y de la auditoria de certificación. La constancia de esta programación se presenta en el ANEXO M. Esta certificación es el soporte del cumplimiento del alcance de este proyecto.

## **8.2. RESULTADOS**

**8.2.1. Planes de mejora.** El plan de mejora nace a partir de las no conformidades resultantes de la primera auditoría internas de calidad. Para el plan se definieron las posibles causas de las no conformidades y se preparó una posterior rutina de seguimiento; asignando fechas de control y responsables para las acciones tomadas, esto se puede evidenciar en la segunda parte del formato donde se levantan las no

conformidades. Los registros de estas actividades se encuentran archivados en las oficinas de cada uno de los facilitadores de calidad en el edificio de Ecogás.

**8.2.2. Cambios en la estructura del SGC.** Las auditorias generan oportunidades de mejora en todo el SGC, parte de esos cambios que se produjeron como respuesta de esta etapa se evidencian en la estructura del mapa de procesos. Además se presentó la eliminación y creación de nuevos subprocesos. Uno de los cambios más relevantes fue el cambio de nombre que tuvo el proceso de Gestión de Contratos de Transporte, que ahora se llama Gestión Comercial, debido a que el primer nombre era muy puntual y no encerraba todas las funciones que en realidad se llevan a cabo dentro de este proceso, por supuesto esto llevo a replanteamientos de los subprocesos del mismo. Esto se presenta en las Figuras 34 y 35.

Por otro lado, Gestión Gerencial definió un nuevo subproceso al interior de su estructura, este proceso es el GEG-07 Peticiones, quejas, reclamos y sugerencias-Veeduría ciudadanas, este cambio con el fin de centralizar esta parte que por ley es muy importante para una empresa del estado. De esta manera se designó un solo responsable del manejo de las PQRS<sup>35</sup> lo cual proporcionó un mayor control sobre las mismas. Además es muy importante mencionar que por medio de este subprocesos se recibirán las sugerencias de los remitentes para mejorar el servicio prestado por la empresa. Esto se llevara a cabo de acuerdo a una clasificación que se hará de las peticiones, quejas, reclamos o sugerencias recibidas, que al mismo tiempo determinara el tiempo máximo en que deberán ser respondidas. Ver ANEXO N.

Otros dos procesos que definieron nuevos subprocesos fueron:

- Gestión de Recursos Humanos fusionó cuatro de los subprocesos antiguos a saber Selección, Contratación e Inducción del Personal, Gestión del Clima Organizacional, Evaluación del Desempeño y Capacitación del Recurso Humano por uno nuevo llamado GRH-02 Desarrollo del Recurso Humano, esta decisión se tomó pues se

---

<sup>35</sup> PQRS. Abreviación para definir las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes.

identificó que los primeros le apuntaban al mismo objetivo y por lo tanto estaban contenidos en el segundo.

- Coordinación de Recursos Financieros y Administrativo incluyó un nuevo subproceso denominado CFA-08 Gestión Administrativa, cuyo objeto es el de “Establecer los trámites administrativos que garanticen el normal desarrollo de las actividades de la empresa”. Esto como resultado de encontrar que muchas actividades que se llevaban a cabo no pertenecían a ningún subproceso de los ya definidos previamente. Estas actividades hacían referencia básicamente a las funciones locativas, tales como arreglos del edificio, los viáticos de los funcionarios y mantenimientos en general (edificio, carros, jardines, etc), entre otras.

En la figura 35 se muestran los nuevos subprocesos que fueron definidos en esta parte del proceso. Además toda la documentación referente a estos cambios se encuentra publicada en la intranet y una copia física en custodia de el subproceso Gestión Documental.

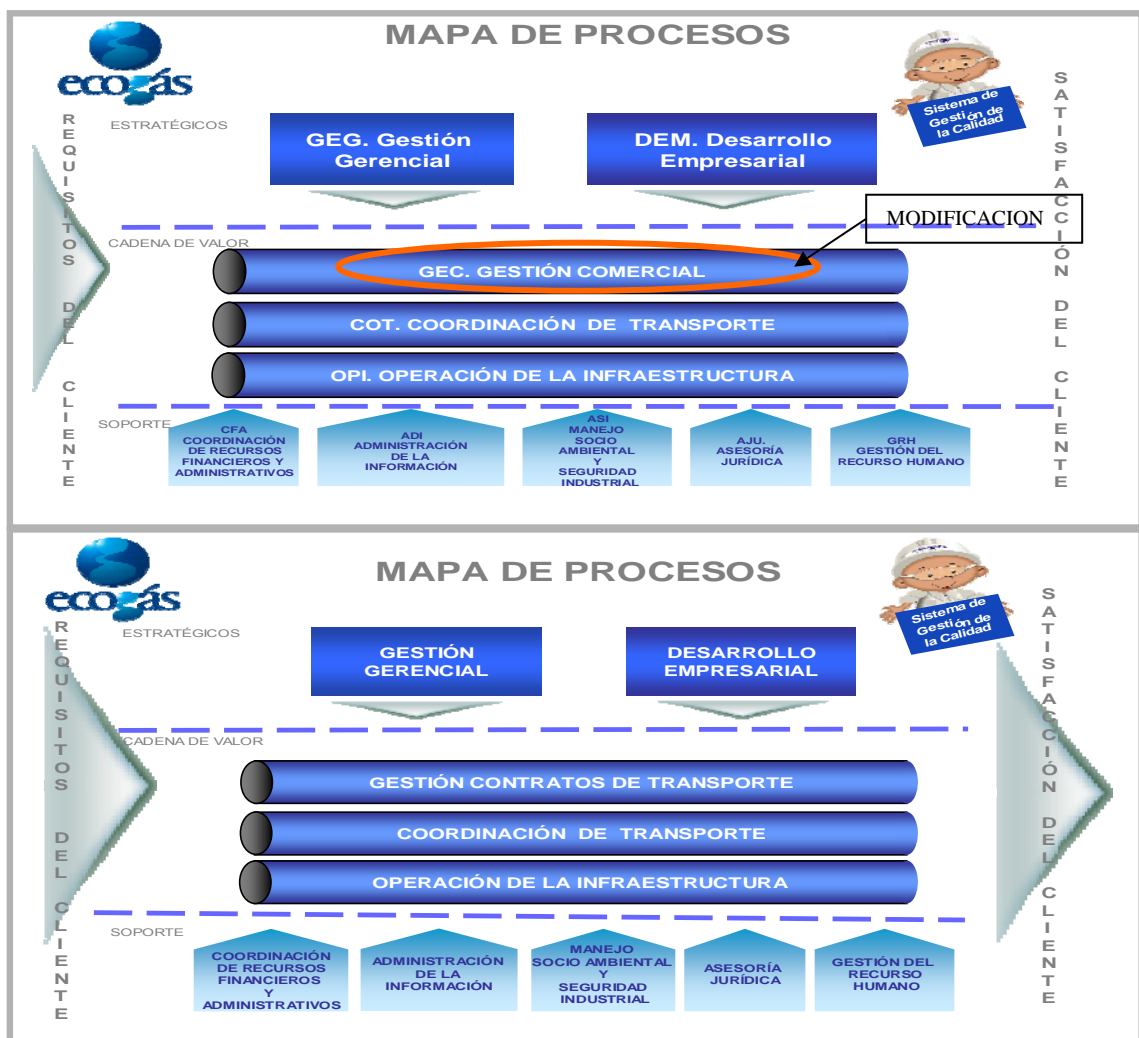
**8.2.3. Revisiones por la Dirección.** Una vez concluido el ciclo de auditorías internas, y pasado un lapso de tiempo en el cual cada proceso trabajo en darle solución a las no conformidades encontradas, se programó el primer ciclo de Revisiones por la Dirección. Los temas que se trataron en esta revisión fueron:

- Seguimiento a las Auditorías internas
- Seguimiento a los informes de gestión
- Presupuesto del SGC
- Avance del SGC
- Retroalimentación del cliente
- Satisfacción del cliente
- Revisión de políticas
- Seguimiento a la atención de PQRS
- Estado de atención a las acciones correctivas y preventivas
- Desempeño en general de los procesos
- Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad

- Recomendaciones para la mejora.

En estas reuniones participaron el Presidente de la empresa, un funcionario de control interno, la autora del documento, un funcionario por proceso y el asesor de calidad. Durante esta sesión de revisión se tomaron decisiones sobre ajustes en la forma de hacer las cosas en los diferentes procesos. Los registros de esta actividad se encuentran publicados en intranet en las actas de reunión.

Figura 34. Comparación mapa de procesos 2005 modificado



Fuente: Ecogás

Figura 35. Listado de procesos modificado

<b>PROCESOS Y SUBPROCESOS</b>	<b>GEG-01 PROCESO GESTIÓN GERENCIAL</b>	<b>CFA-1 PROCESO COORDINACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS</b>
	GEG-02 Definición de Políticas	CFA-02 Ejecución y asesoría presupuestal
	GEG-03 Planeación Estratégica	CFA-03 Gestión contable
	GEG-04 Planificación del SGC	CFA-04 Gestión de portafolio de inversiones financieras
	GEG-05 Control de la Gestión	CFA-05 Manejo contable de los activos fijos
	GEG-06 Manejo de imagen corporativa	CFA-06 Gestión de impuestos
	GEG-07 Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias-Veeduras Ciudadanas	CFA-07 Contratación y compras
	GEG-08 Gestión con organismos externos	CFA-08 Gestión Administrativa
	<b>DEM-01 PROCESO DESARROLLO EMPRESARIAL</b>	<b>ADI-01 PROCESO ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>
	DEM-02 Proyección de la Demanda	ADI-02 Control de documentos
DEM-03 Análisis de Confiabilidad y Seguridad	ADI-03 Función Archivística	
DEM-04 Mitigación de Pérdidas	ADI-04 Administración del sistema de información único	
DEM-05 Planeación de la Expansión	<b>ASI-01 PROCESO MANEJO SOCIOAMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	
DEM-06 Construcción de Infraestructura y entrega	ASI-02 Gestión social en Gasoductos	
DEM-07 Planeación de la Gestión	ASI-03 Manejo de la cuota de fomento	
DEM-08 Gestión de Riesgos(Administración de seguros y gestión de seguridad)	ASI-04 Gestión Ambiental en la Operación de Gasoductos	
<b>GEC-01 GESTIÓN COMERCIAL</b>	ASI-05 Manejo de Seguridad Industrial	
GEC-02 Desarrollo Comercial	ASI-06 Manejo Ambiental en Proyectos	
GEC-03 Gestión Contratos Comerciales	ASI-07 Gestión de Tierras	
GEC-04 Análisis de satisfacción del cliente	<b>AJU-01 PROCESO ASESORIA JURIDICA</b>	
GEC-05 Facturación.	<b>GRH-01 PROCESO GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO</b>	
GEC-06 Gestión de Cartera	GRH-02 Desarrollo del recurso humano	
<b>COT-01 PROCESO COORDINACIÓN DE TRANSPORTE</b>	GRH-03 Administración del Recurso Humano	
COT-02 Nominación	GRH-04 Salud Ocupacional	
COT-03 Elaboración y seguimiento del programa de transporte	GRH-05 Ética, principios y valores organizacionales	
COT-04 Elaboración y comunicación de las cuentas del balance	GRH-06 Control de procesos Disciplinarios	
<b>OPI-01 PROCESO OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA</b>	<b>Política de calidad</b>	
OPI-02 Recibo y entrega de la infraestructura de gas	Nuestro compromiso es la mejora continua para prestar un servicio de transporte de gas natural orientado a la excelencia.	
OPI-03 Control a la operación y mantenimiento		

Fuente: Ecogás

Simultáneamente con las revisiones, se dio inicio al segundo ciclo de auditorías como preámbulo para la auditoría que se contrató con el ICONTEC. El Plan para estas auditorías puede observarse en el ANEXO O. Los objetivos de este ciclo son los siguientes:

- Determinar el grado de conformidad del SGC con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, los legales y reglamentarios en Ecogás.
- Evaluar la eficacia del SGC para cumplir con los objetivos establecidos.
- Identificar oportunidades de mejora del SGC.

**8.2.4. Impacto en general de las auditorías.** Al llevar a cabo las auditorías, estas obligaron a registrar la conformidad o no conformidad de proveedores, procesos y

servicios, etc.; detectándose a tiempo cualquier irregularidad antes de ser utilizado en la prestación del servicio.

Como resultado se logró:

- Creación de una conciencia respecto a la calidad y mayor satisfacción de los empleados en el trabajo, mejorando la cultura de la calidad de la empresa.
- Mejora de confianza de los clientes.
- Asegurar un sistema gerencial de calidad ya que busca que todo aspecto relacionado con la prestación del servicio sea adecuadamente planificado y operado.
- Que se tenga registros y que se tomen decisiones con relación a problemas; es decir, prevenir inconformidades en todo el sistema de calidad de la empresa.
- Ofrecer servicios de calidad según las especificaciones del cliente.
- Mejor calidad del servicio.

**8.2.5. Impacto organizacional de las auditorias.** Menos individualidades y un mayor trabajo en equipo a través de la combinación de las actividades en el desarrollo de sus funciones laborales mediante una coordinación y una comunicación permanente y fluida hacen que Ecogás a través del fortalecimiento de las relaciones internas de su personal genere una filosofía de mejora tanto organizacional como personal.

Poder tomar decisiones de cambio permanente y de mejora y mantener el principio de participación del personal desarrolla un empoderamiento de las actividades en las personas. El saber que su opinión y propuesta de mejora es tenida en cuenta estimula constantemente al sentido de pertenencia.

El Sistema de Gestión de la Calidad obliga a una gerencia participativa hecho que va penetrando en el estilo de vida de su gente al punto de lograr un nivel de personalidad colectiva a través de la filosofía de calidad de Ecogás.

El personal de Ecogás asume los principios del sistema de gestión de calidad para establecer su propio sistema de calidad de vida.

A nivel interno, los cambios propuestos por el sistema de gestión de la calidad han encontrado un gran obstáculo en la resistencia al cambio. Asumir los nuevos enfoques y las nuevas tareas como una adición injustificada de trabajo o como una carga adicional y tediosa es el resultado de los paradigmas de las organizaciones, Ecogás, no se escapa de este vicio muy popular en las empresas de nuestro medio. Sin embargo es importante hacer mención de los cambios generados en estos últimos meses enfocados a la mejora continua por parte de sus funcionarios.

La forma como se controla y asegura la calidad bajo el enfoque ISO 9001 consiste en que las actividades y procesos se normalicen; quiere decir esto, que independientemente de quien realice la actividad se mantenga el método establecido por la organización, este es otro de los más grandes inconvenientes a la hora de implementar la calidad, debido a que las personas creen que son ellas las que definen su propio criterio para desarrollar sus actividades, el sistema de gestión de la calidad también tuvo un gran impacto en el mejoramiento de todos estos aspectos.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 9.1. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

**Tabla 23. Cumplimiento de objetivos**

DESCRIPCIÓN	Nivel Logrado	OBSERVACIONES
<b>OBJETIVO GENERAL</b>		
Documentar, implementar y evaluar el Sistema de Gestión de la Calidad en Ecogás basado en los lineamientos de la Norma NTC ISO 9001:2000.	100%	Se documentaron e implementaron todos los procesos que conforman el SGC de Ecogás.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	Nivel logrado	OBSERVACIONES
ELABORAR, IMPLEMENTAR Y EVALUAR LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.		
Realizar un diagnóstico inicial en la empresa para determinar los documentos existentes y los requisitos de la norma que hace falta darle cumplimiento, para implementar eficazmente un Sistema de Gestión de la Calidad.	100%	Se verifico el estado de cumplimiento de cada requisito de la norma, en la empresa.
Establecer la política de la calidad y plantear los objetivos de la calidad e indicadores respectivos como punto de referencia para el direccionamiento de Ecogás.	100%	Se estableció la política de calidad, los objetivos de la calidad y los indicadores que sirven como mecanismos para medir su grado de cumplimiento.
Elaborar la documentación requerida y necesaria para garantizar que los objetivos establecidos son coherentes con las acciones realizadas, y que los procesos se han desarrollado de forma apropiada para cumplir con los requisitos de los clientes y los reglamentarios aplicables; estableciendo el Manual de Calidad, Manual de responsabilidades, registros de calidad y demás documentos, que sean necesario para suministrar evidencia del cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000 y por consiguiente el desarrollo eficaz del Sistema de Gestión de Calidad en Ecogás.	100%	Se elaboraron los procedimientos obligatorios y necesarios para la empresa de acuerdo al quehacer cotidiano, garantizando el total entendimiento y desarrollo de los mismos.
Desarrollar un mecanismo que asegure la disponibilidad e identificación de documentación actualizada y controlada generada por el SGC, que permita además un ágil y fácil acceso a la misma.	100%	Se implementó la intranet como mecanismo de socialización y control de la documentación generada en el SGC.

Implementar el SGC bajo los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001:2000, para asegurar que las actividades desarrolladas en la empresa están funcionando de manera eficaz, eficiente, controlada y orientadas a la mejora continua.	100%	Se implementó el SGC teniendo en cuenta la NTC ISO 9001:2000 asegurando que las actividades desarrolladas en la empresa están funcionando adecuadamente y orientadas a la mejora continua.
<b>DESARROLLAR AUDITORIAS INTERNAS POR PROCESOS EN TODA LA EMPRESA, SEGÚN LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS, PARA OBTENER EVIDENCIAS OBJETIVAS DE QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS EXISTENTES, EVALUAR LA EFECTIVIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, Y ASEGURAR LA TOMA DE ACCIONES DE MEJORA COMO RESPUESTA A LOS RESULTADOS DE ESTA.</b>		
Desarrollar planes y programas de auditoria que involucren a todo el personal de la empresa.	100%	Se desarrolló un ciclo de auditorias internas en las cuales se le dio participación a todos los funcionarios de la compañía. Además se elaboró el programa para el segundo ciclo de auditorias, el cual se llevará a cabo en el mes de diciembre.
Capacitar al personal de la empresa en la realización de Auditorias Internas mediante un seminario dictado por el ICONTEC sobre este tema específico.	100%	Se programó el seminario sobre auditorias internas, en el cual se capacitó al personal para que conociera y participara activamente en el proceso.
<b>VINCULAR A TODO EL PERSONAL DE ECOGÁS EN EL DESARROLLO DEL SGC, MEDIANTE LA SOCIALIZACIÓN DEL AVANCE DE LAS DIFERENTES ETAPAS DEL MISMO, CREANDO ESPACIOS DE CAPACITACIÓN RESPECTO AL TEMA Y LA CREACIÓN DE UNA CULTURA DE LA CALIDAD, EN TODAS LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS.</b>		
Vincular a todo el personal de ecogás en el desarrollo del SGC, mediante la socialización del avance de las diferentes etapas del mismo, creando espacios de capacitación respecto al tema y la creación de una cultura de la calidad, en todas las actividades desarrolladas.	100%	Se realizaron diferentes estrategias de socialización y capacitación en las cuales se involucraba a todo el personal de la empresa con el fin de crear una cultura de calidad en la ejecución de las actividades diarias de la empresa.
<b>DESARROLLAR E IMPLEMENTAR INDICADORES DE GESTIÓN QUE PERMITAN OBSERVAR Y EVALUAR EL AVANCE DE LOS DIFERENTES PROCESOS QUE SE PLATEEN EN EL SGC.</b>		
Desarrollar mecanismos de seguimiento y medición en los procesos de Ecogás, necesarios para monitorear el mejoramiento continuo.	100%	Se llevó a cabo el levantamiento de las no conformidades encontradas en los procesos y se les dio el tratamiento adecuado con el fin de apuntarle a la mejora continua de los procesos.
Enfocar la elaboración del Plan de Gestión 2006 orientado a los procesos de la organización, de esta manera alineándolo con el SGC.	100%	Se elaboró el Plan de Gestión 2006 teniendo en cuenta los procesos definidos enmarcándolo de esta manera como parte del SGC.

## 9.2. CONCLUSIONES

- En la realización de este trabajo es importante resaltar el aprendizaje recibido por la autora de este libro a nivel profesional y personal, esto como resultado de poner en practica los conocimientos académicos recibidos, hacer parte diariamente del entorno laboral, trabajar en equipo, tomar decisiones, asumir responsabilidades, adquirir el compromiso de cumplir con metas diarias para poder responder a la confianza que le fue depositada en el momento en que se encomendó el desarrollo de este proyecto.
- Con el desarrollo de este proyecto Ecogás le da cumplimiento a un requisito exigido por el Presidente de la Republica mediante la ley 872 de diciembre del 2003 en la cual se expresa lo siguiente: *“Crease el Sistema de Gestión de la Calidad de las entidades del Estado, como una herramienta de gestión sistemática y transparente que permita dirigir y evaluar el desempeño institucional, en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios a cargo de las entidades y agentes obligados, la cual estará enmarcada en los planes estratégicos y de desarrollo de tales entidades. El Sistema de Gestión de la Calidad adoptará en cada entidad un enfoque basado en los procesos que se surten al interior de ella y en las expectativas de los usuarios, destinatarios y beneficiarios de sus funciones asignadas por el ordenamiento jurídico vigente”*
- Ecogás percibe este proyecto como un gran aporte para la gestión de la empresa debido a que con la documentación e implementación del SGC, se contribuye a una mejora en su desempeño, esto le permite establecer mecanismos que le garanticen la calidad del servicio prestado, evaluar su desempeño y mejorar continuamente sus procesos, alcanzando así un incremento de la satisfacción de sus clientes y el logro de sus objetivos organizacionales.
- Con la implementación del SGC en Ecogás dio paso a la cultura del PHVA, logrando que los procesos se gestionen de una manera más organizada y controlada para así mismo poder detectar con mayor facilidad oportunidades de mejora. Además se alcanzó un cambio de mentalidad en el personal y un mayor grado de compromiso y sentido de pertenencia con la empresa.

- Se documentaron los procesos, elaborando e implementando los formatos necesarios que además de establecer los métodos de operación de la empresa, los cuales permiten evidenciar la planificación del Sistema en el momento en que se efectúen las auditorias correspondientes.
- La participación de la Presidencia de la empresa, es vital para el progreso de las actividades de diseño e implementación de un SGC, por lo cual su colaboración y apoyo constante permitió llegar a buen término este proyecto.
- La implementación del SGC lleva a identificar hacia donde se dirigen los esfuerzos y le permite a la compañía tener un mejor control de su operación ya que por medio de este se identifica la interrelación de los diferentes procesos.
- Para cumplir con los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000, la documentación de un sistema de gestión de calidad, no puede realizarse de acuerdo a la opinión y el gusto de quien lidere este trabajo, si no de la concertación de ideas entre los diferentes niveles de la organización, a modo de generar una cultura de participación y liderazgo.

### **9.3. RECOMENDACIONES**

Revisar continuamente el sistema de gestión de la calidad para asegurar una mejora continua del mismo, a través de la implementación de acciones correctivas, preventivas y de mejora.

Capacitar permanentemente al personal de la empresa, ya que este constituye la base fundamental para obtener buenos resultados en el proceso de mantenimiento del SGC.

El compromiso de la Presidencia no debe verse reflejado solamente en proporcionar recursos económicos, sino que debe existir un verdadero compromiso frente al sistema y tener la plena convicción y confianza en que éste representa una herramienta de gestión que le proporciona una mejora evidente en su desempeño, a través de la mejora continua, y que al final se ve reflejado en clientes satisfechos y por lo tanto una empresa rentable

Es necesario ver el SGC como una herramienta que le permite a la empresa organizarse internamente y acercarse más a las necesidades del cliente, entregando productos que generan un mayor valor agregado. Sin embargo, se hace necesario complementar esta labor con otras actividades administrativas y técnicas, para garantizar así un mejor desarrollo operativo y óptima rentabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

GOODSTEIN, Leonard, NOLAN, Timothy y PFEIFFER, J. William. Planeación estratégica aplicada. Bogotá: Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A., 1998.

FERNÁNDEZ, Pedro. La norma ISO 9001 del 2000. Resumen para ejecutivos. Barcelona: Gestión 2000, 2001.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION ICONTEC. Guía para pequeñas empresas: Guía sobre la Norma ISO 9001: 2000, Santa fé de Bogotá D.C. ICONTEC. 2001.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION ICONTEC. Sistema de Gestión de Calidad. Directrices para la mejora del desempeño NTC ISO 9004. Bogotá D.C. ICONTEC. 2000.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION ICONTEC. Sistema de Gestión de Calidad. Fundamentos y Vocabulario NTC ISO 9000. Bogotá D.C. ICONTEC. 2000.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION ICONTEC. Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos NTC ISO 9001. Bogotá D.C. ICONTEC. 2000.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION ICONTEC. Sistema de Gestión de Calidad. Directrices para las auditorías de calidad NTC ISO 19011. Bogotá D.C. ICONTEC. 2000

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Normas colombianas para la presentación de Tesis y Otros trabajos de Grado. Bogotá : ICONTEC, 2000.

PEACH, Robert W. Manual de ISO 9000. Bogotá: Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A., 1999.

[www.auditoria.gov.co](http://www.auditoria.gov.co)

[www.Ecoqás.com.co](http://www.Ecoqás.com.co)

<http://intranet.com.co>

[www.euskalit.net](http://www.euskalit.net)

[www.icontec.org.co](http://www.icontec.org.co)

[www.improven-consultores.com](http://www.improven-consultores.com)

[www.monografias.com](http://www.monografias.com)

[www.puertasantander.es](http://www.puertasantander.es)

[www.unav.es](http://www.unav.es)

[www.bulltek.com](http://www.bulltek.com)

## ANEXO A

### Antigua Familia de Normas ISO 9000

Las normas más conocidas de la familia 9000 son las ISO 9001:1994, 9002:1994 y 9003:1994 eran los tres modelos existentes hasta ahora de aseguramiento de la calidad. En dichas normas se recogen los requisitos que debe cumplir un sistema de calidad para demostrar sus capacidades y para la evaluación de dichas capacidades frente a una tercera parte. Las exigencias son distintas en los tres modelos:

- **Norma ISO 9001:** Se emplea cuando la conformidad a requisitos especificados tiene que asegurarse por el suministrador durante el diseño, desarrollo, producción, instalación y el servicio posventa.
- **Norma ISO 9002:** Se emplea cuando la conformidad a requisitos especificados tiene que asegurarse por el suministrador durante la producción , la instalación y el servicio posventa.
- **Norma ISO 9003:** Se emplea cuando la conformidad a requisitos especificados tiene que asegurarse por el suministrador en la prueba e inspección finales.

La norma ISO 9001:1994 estaba estructurada en 20 elementos, que representan los 20 requisitos fundamentales con los que debía cumplir un sistema de la calidad. (La ISO 9002:1994 y 9003:1994 se distinguen únicamente de la ISO 9001:1994 en que algunos de los elementos de la misma, no les eran de aplicación).

Los 20 elementos eran los siguientes:

1. Responsabilidad de la dirección
2. Sistema de la calidad
3. Revisión del contrato
4. Control del diseño
5. Control de la documentación y de los datos
6. Compras

7. Control de los productos suministrados por los clientes
8. Identificación y trazabilidad de los productos
9. Control de los procesos
10. Inspección y ensayo
11. Control de los equipos de inspección, medición y ensayo
12. Estado de inspección y ensayo
13. Control de los productos no conformes
14. Acciones correctoras y preventivas
15. Manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega
16. Control de los registros de la calidad
17. Auditorías internas de la calidad
18. Formación
19. Servicio posventa
20. Técnicas estadísticas

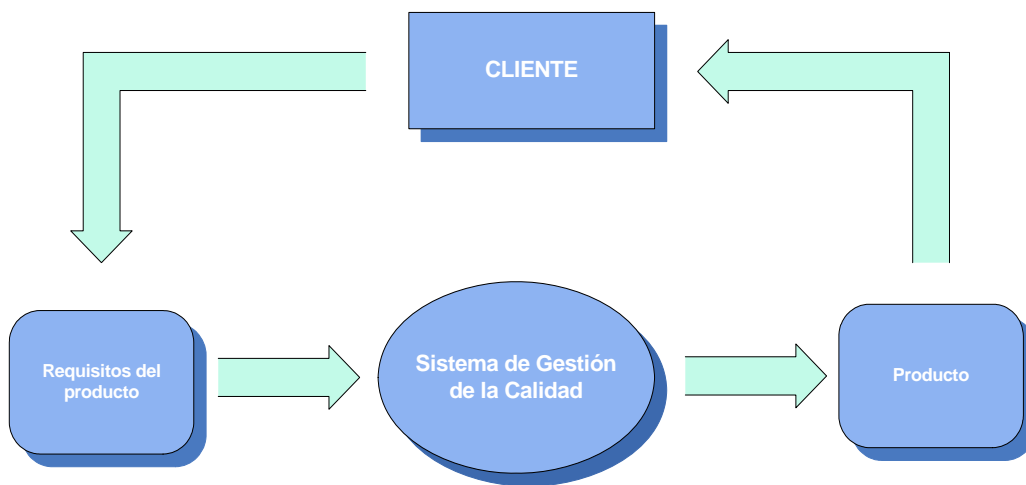
Las empresas implantaban sus sistemas de calidad siguiendo los requisitos de la ISO 9001, 9002 o 9003 y después se sometían a una auditoría de certificación para recibir el correspondiente certificado de su sistema de la calidad. A continuación se enuncian las normas que componían la antigua familia ISO 9000 y su propósito.

ISO 9004-3:1993	Gestión de la calidad y elementos del sistema de la calidad. <i>Parte 3: Directrices para materiales procesados</i>
ISO 9004-4:1993	Gestión de la calidad y elementos del sistema de la calidad. <i>Parte 4: Directrices para la mejora de la calidad</i>
<b>ISO 10011</b>	<b>Reglas generales para la auditoría de los sistemas de la calidad.</b>
ISO 10011-1:1990	Reglas generales para la auditoría de los sistemas de la calidad. <i>Parte 1: Auditorías</i>
ISO 10011-2:1991	Reglas generales para la auditoría de los sistemas de la calidad. <i>Parte 2: Criterios para la cualificación de los auditores de los sistemas de la calidad</i>
ISO 10011-3:1991	Reglas generales para la auditoría de los sistemas de la calidad. <i>Parte 3: Gestión de los programas de auditoría.</i>
<b>ISO 10012-1:1992</b>	<b>Requisitos de aseguramiento de la calidad de los equipos de medida. Parte 1: Sistema de confirmación metrológica de los equipos de medida.</b>

## ANEXO B REQUISITOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2000

Este apartado muestra de manera gráfica y resumida cada uno de los numerales certificables de la norma NTC ISO 9001:2000.

Figura 1. Esquema del Sistema de Gestión de la Calidad



### 1. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

#### 1.1. REQUISITOS GENERALES

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia..

Figura 2. Requisitos generales del Sistema de Gestión de la Calidad

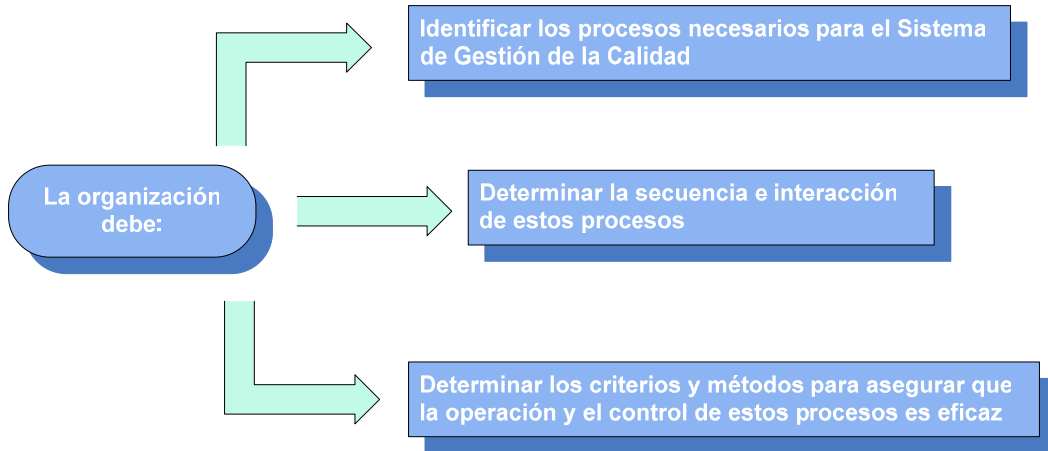
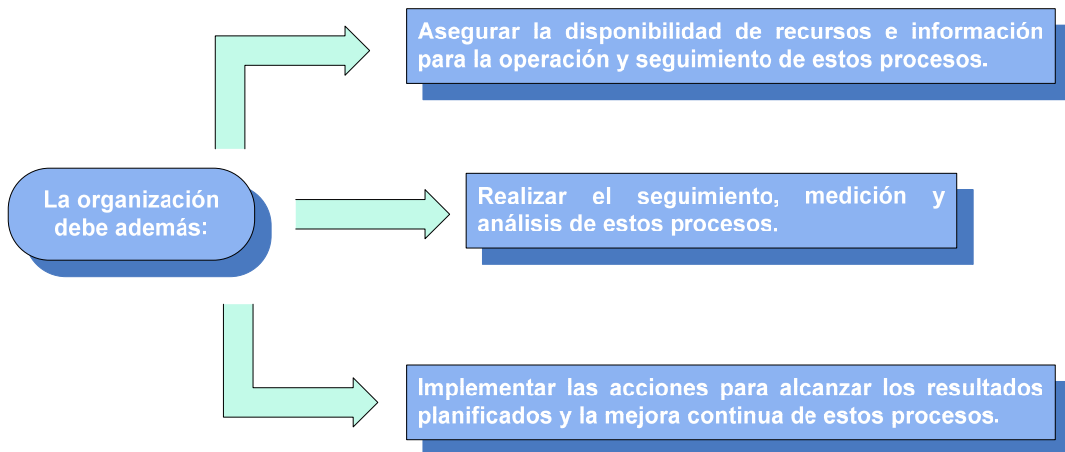


Figura 3. Requisitos generales del Sistema de Gestión de la Calidad



## 1.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad, un manual de la calidad, procedimientos documentados requeridos por esta norma, documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos y los registros requeridos por esta norma internacional.

Figura 4. Manual de calidad

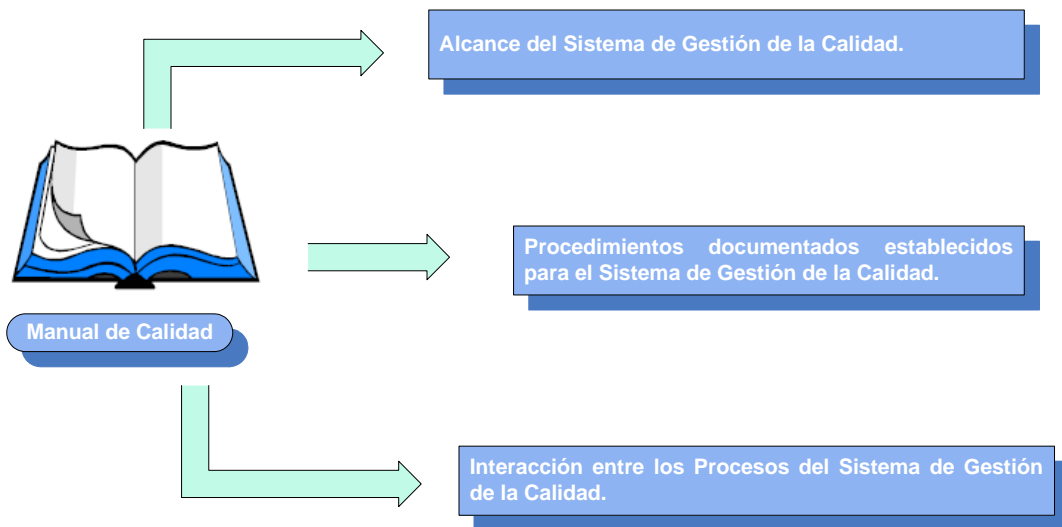


Figura 5. Control de los documentos

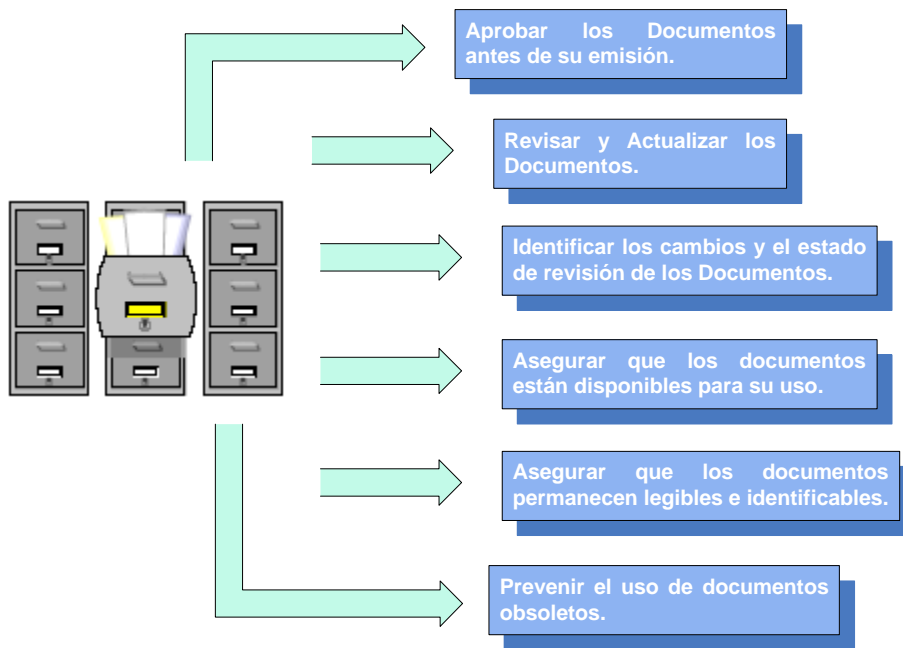
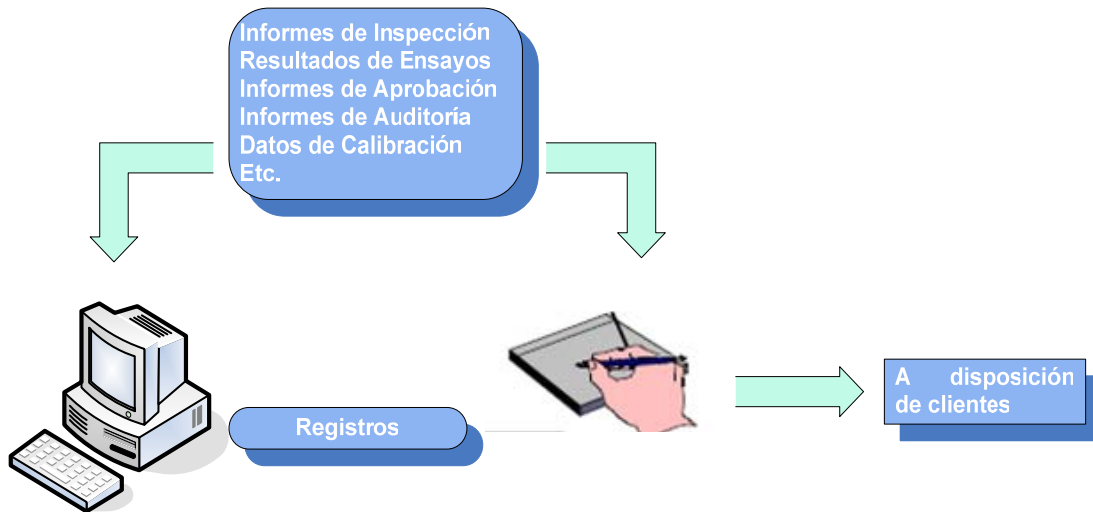


Figura 6. Control de registros

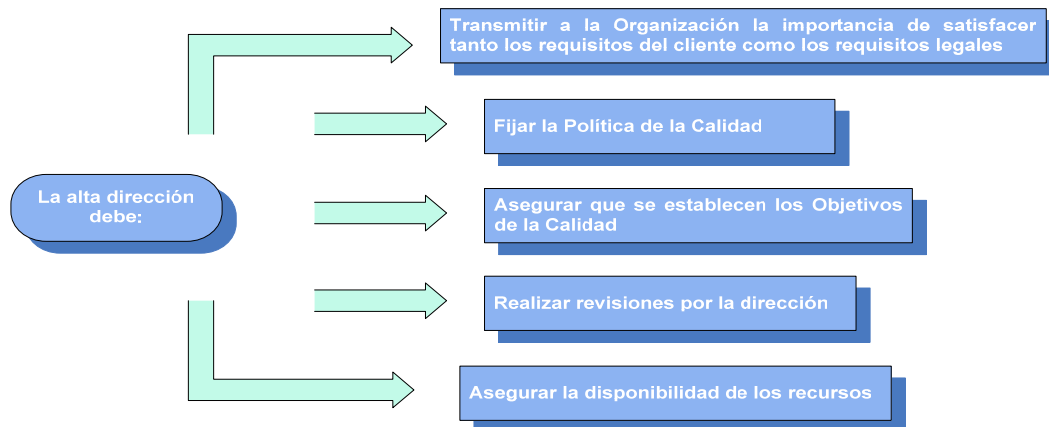


## 2. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

### 2.1. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia.

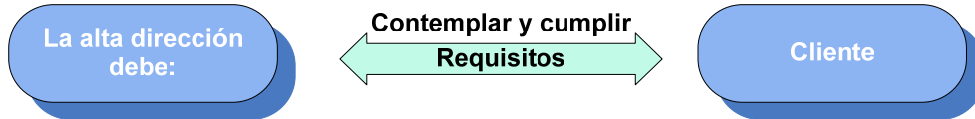
Figura 7. Compromiso de la Dirección



## 2.2. ENFOQUE AL CLIENTE

La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.

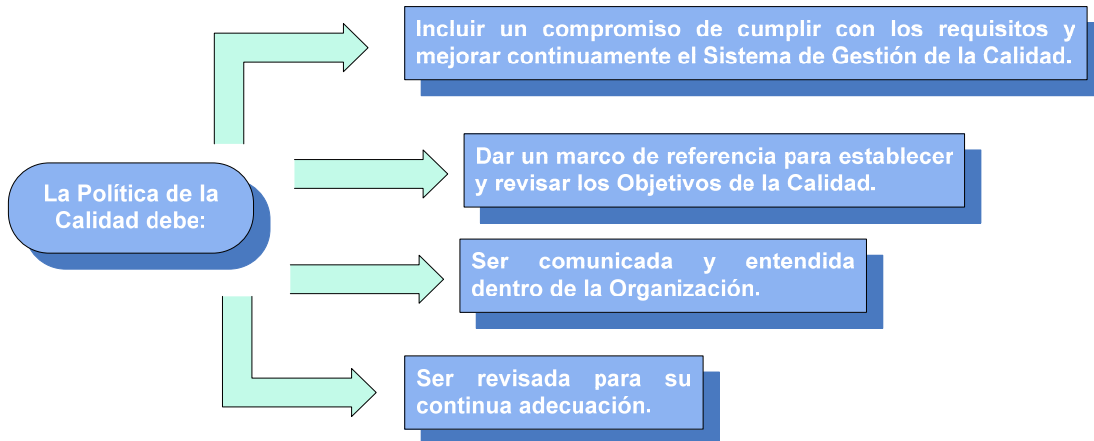
Figura 8. Enfoque al cliente



## 2.3. POLÍTICA DE CALIDAD

La alta dirección debe asegurar de que la política de la calidad es adecuada al propósito de la organización, incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

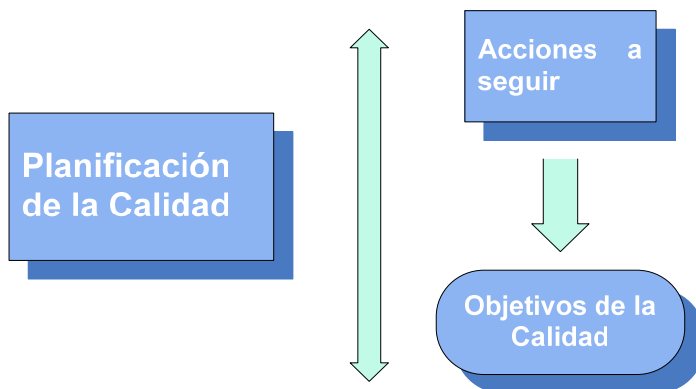
Figura 9. Política de calidad



## 2.4. PLANIFICACIÓN

La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquéllos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.

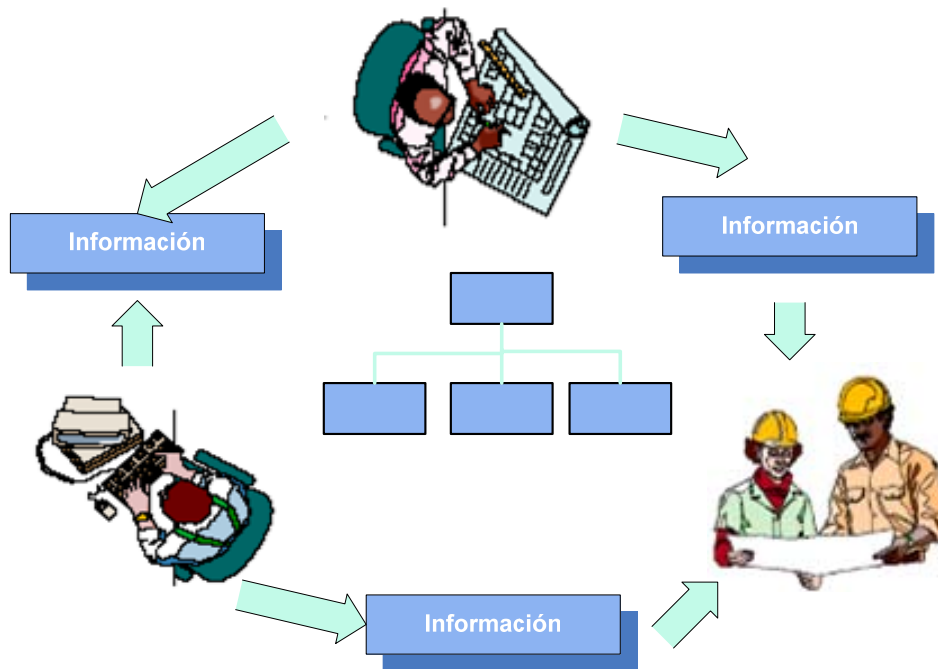
Figura 10. Planificación del sistema de gestión de la calidad



### 2.5. RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización, además debe designar un miembro de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.

Figura 11. Responsabilidad, autoridad y comunicación



## 2.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.

Figura 12. Información de entrada para la revisión

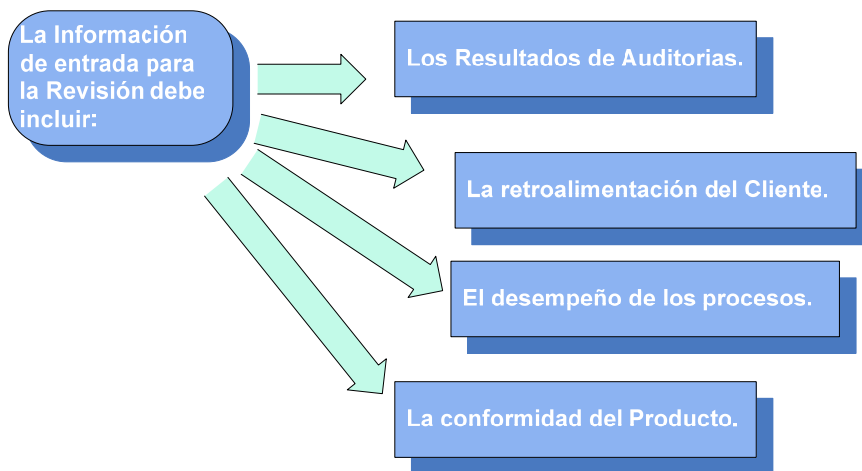
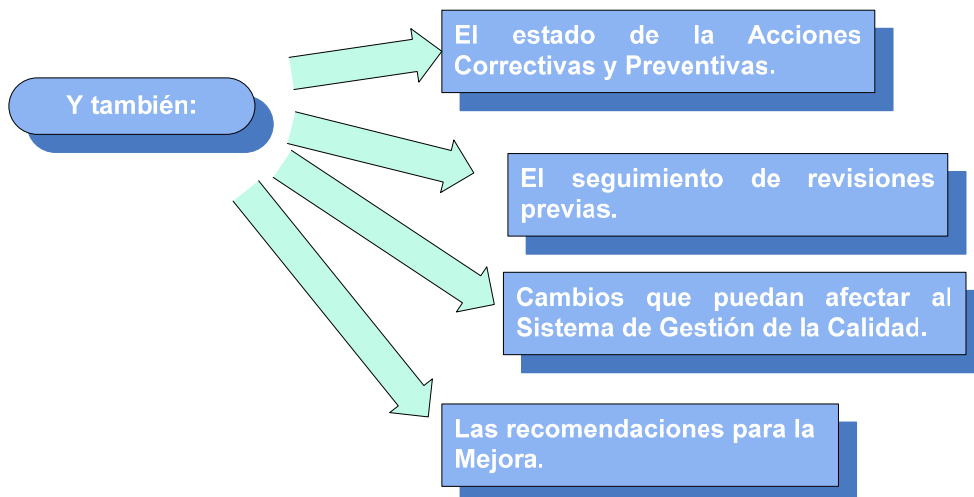


Figura 13. Información de entrada para la revisión por la dirección



### 3. GESTIÓN DE RECURSOS

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

#### 3.1. RECURSO HUMANO

El personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas. La organización debe determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto, proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades.

Figura 14. Recurso humano: Generalidades

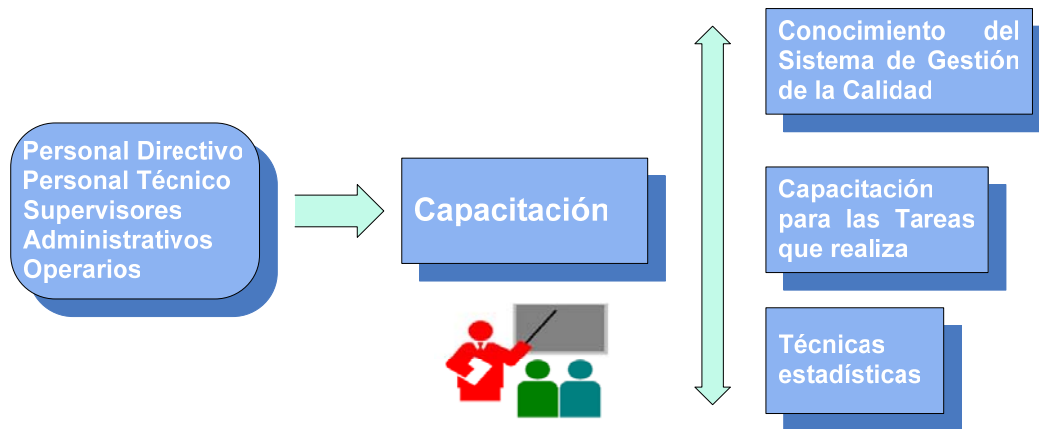
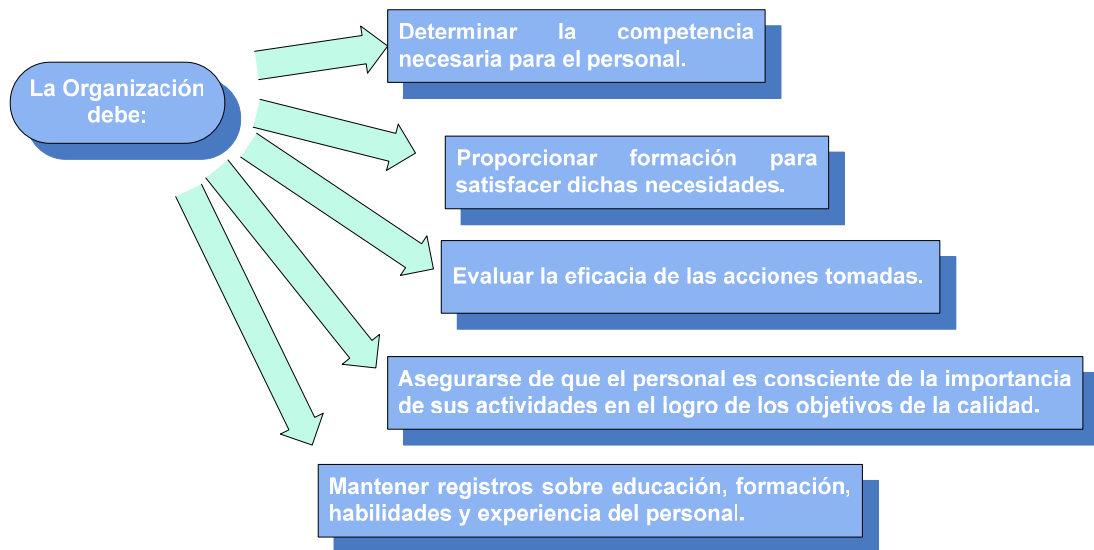


Figura 15. Recurso humano: Competencia, toma de conciencia y formación



### **3.2. INFRAESTRUCTURA**

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria (edificios, equipos y servicios de apoyo) para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

### **3.3. AMBIENTE DE TRABAJO**

Figura 16. Ambiente de trabajo



## 4. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

### 4.1. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

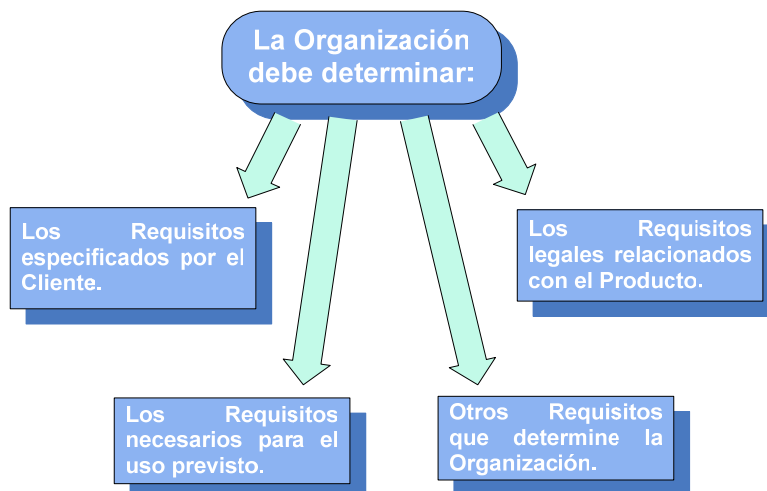
La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad integrando los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto.

Figura 17. Planificación de la realización del producto



### 4.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

Figura 18. Procesos relacionados con el cliente



### 4.3. DISEÑO Y DESARROLLO

La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto, determinando los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y proporcionando los resultados del diseño y desarrollo que permitan la verificación respecto a los elementos de entrada, realizándose revisiones sistemáticas del mismo. Además debe realizarse la verificación, validación y control de los cambios del diseño y desarrollo.

Figura 19. Diseño y desarrollo

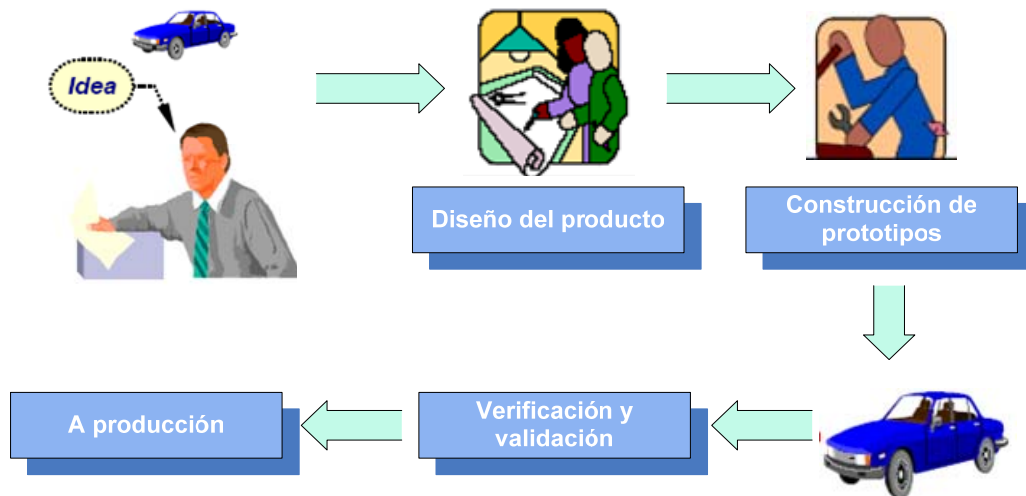


Figura 20. Planificación del diseño y desarrollo

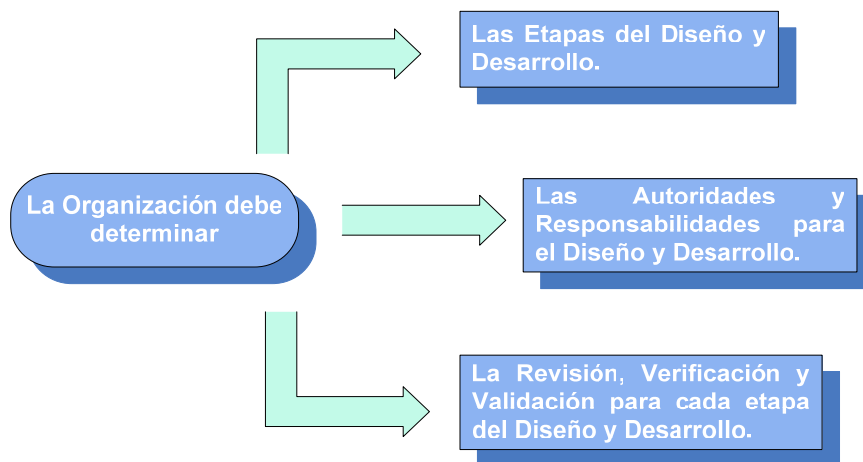


Figura 21. Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

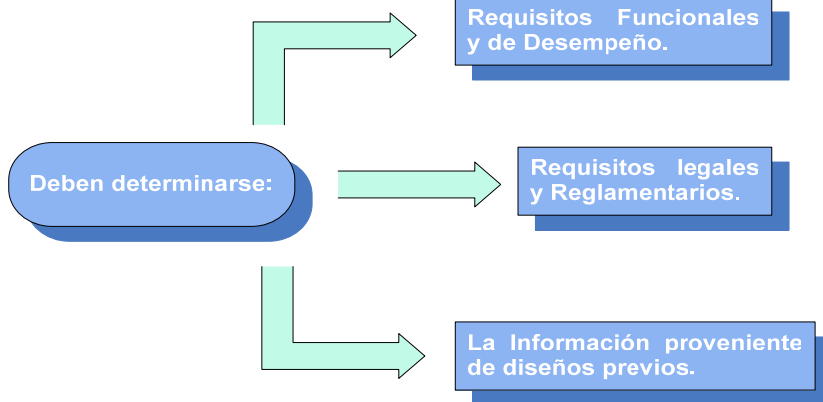
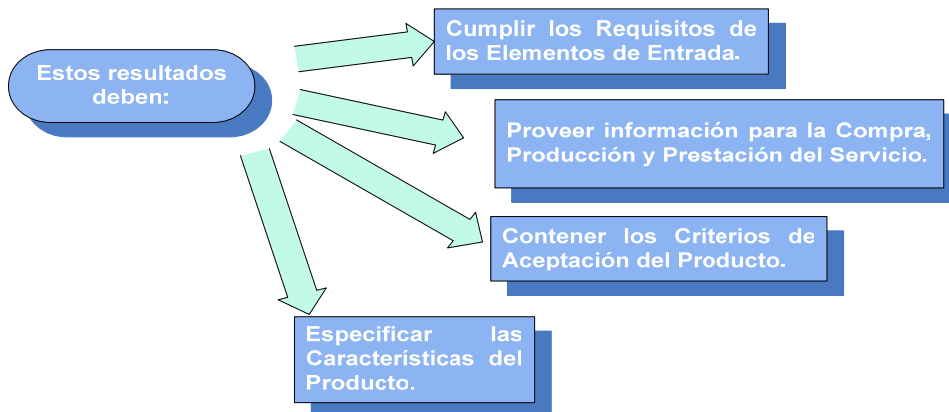


Figura 22. Resultados del diseño y desarrollo



#### 4.4. COMPRAS

La organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. Además debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

Figura 23. Proceso de compras

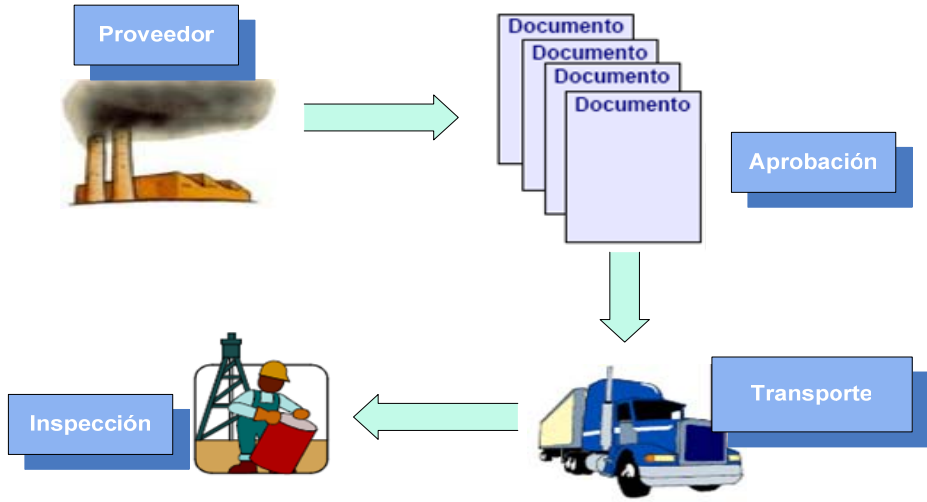
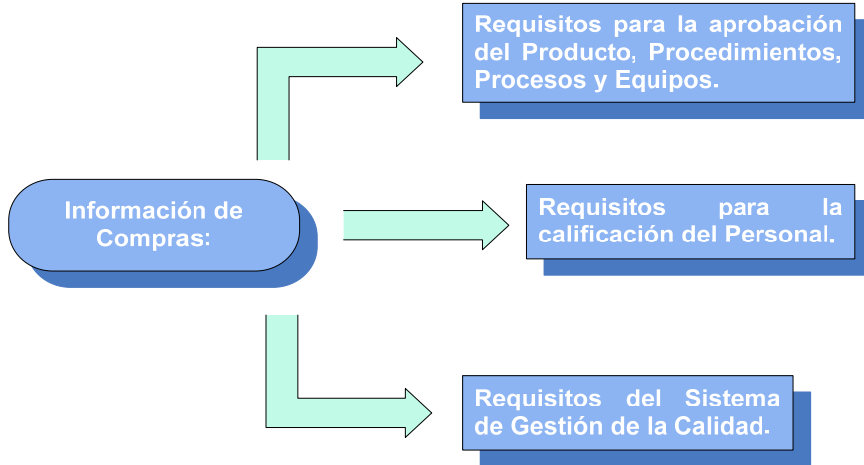


Figura 24. Información de las compras



#### 4.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. La organización debe validar aquellos procesos de producción y de prestación de servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores. Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

Figura 25. Control de la producción y de la prestación del servicio

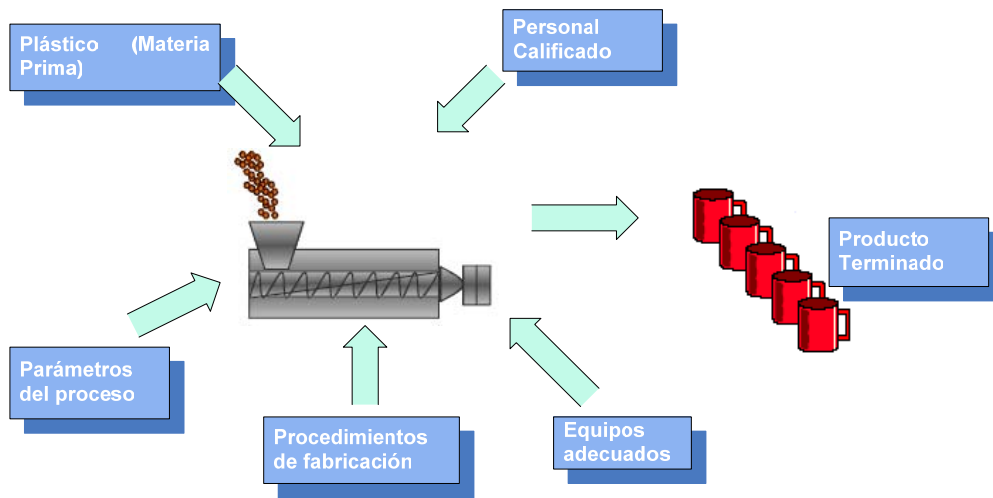


Figura 26. Identificación y trazabilidad

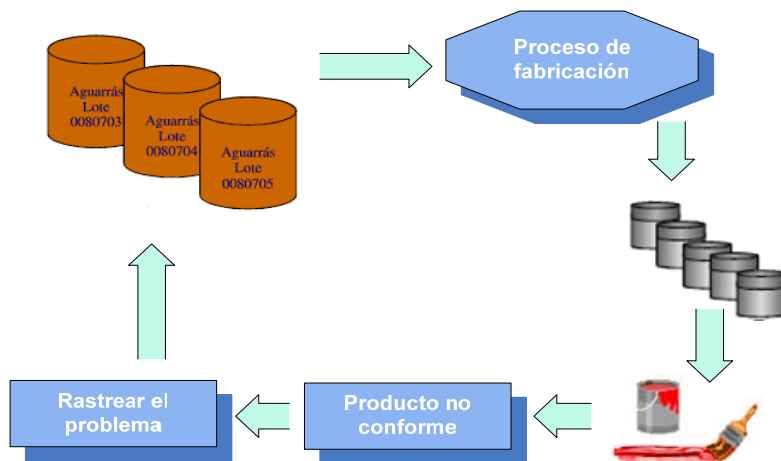
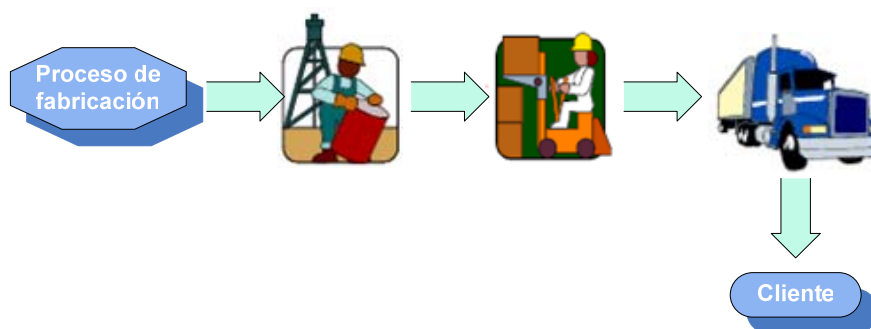


Figura 27. Preservación del producto



#### 4.6. CONTROL DE DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar, y los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.

Figura 28. Control de dispositivos de seguimiento y medición

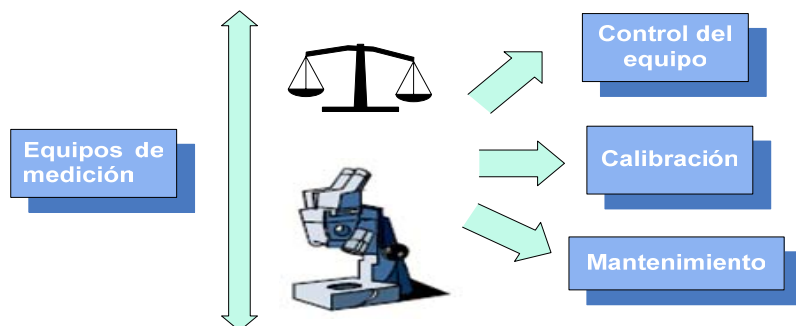
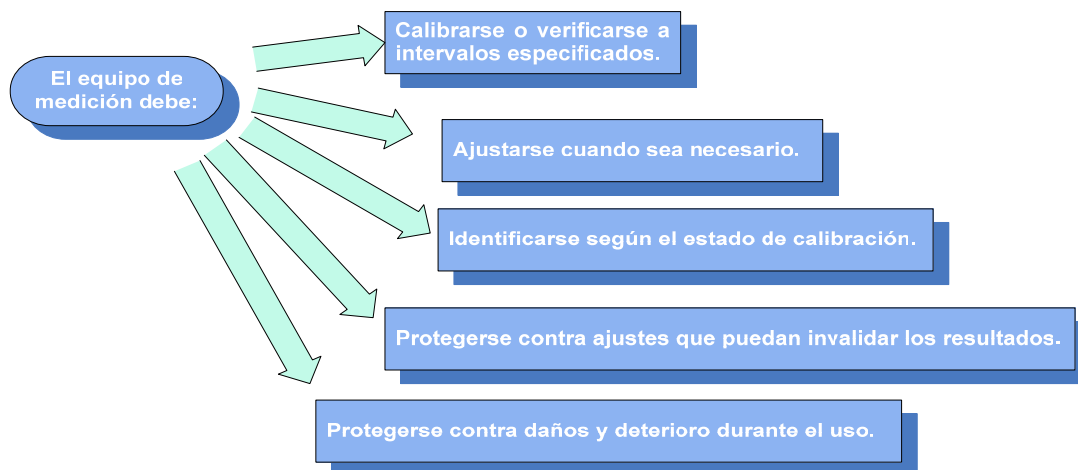


Figura 29. Control de dispositivos de seguimiento y medición



### 5. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del producto, asegurarse de la conformidad del sistema de gestión y mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

#### 5.1. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. La organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de esta norma internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización y se ha implementado y se mantienen de manera eficaz.

Figura 30. Seguimiento y medición

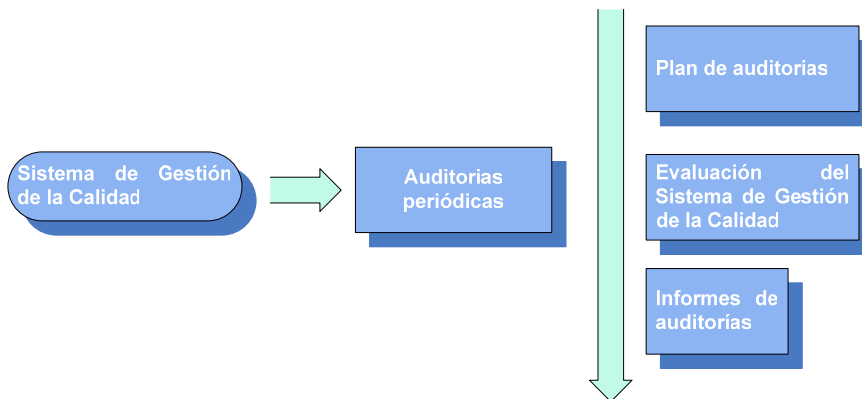
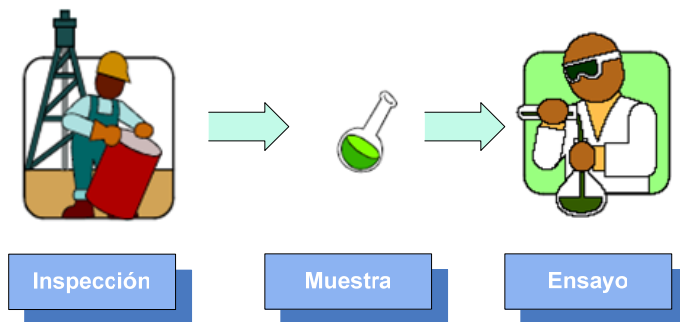


Figura 31. Seguimiento y medición



## 5.2. CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional. Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Figura 32. Control de producto no conforme

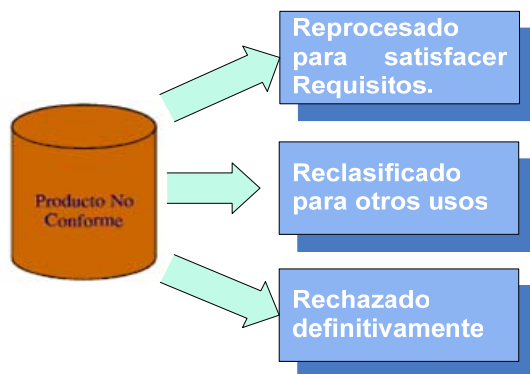
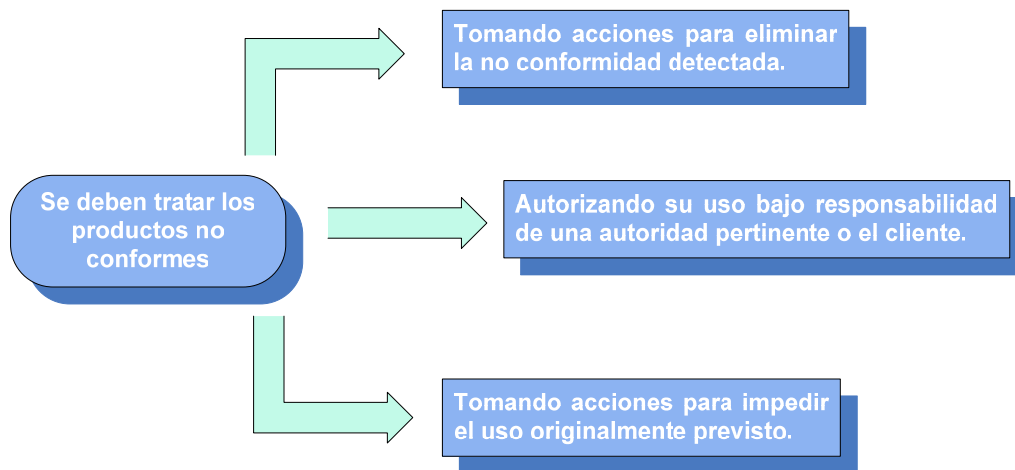


Figura 33. Control de producto no conforme



### 5.3. ANÁLISIS DE DATOS

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Figura 34. Análisis de datos

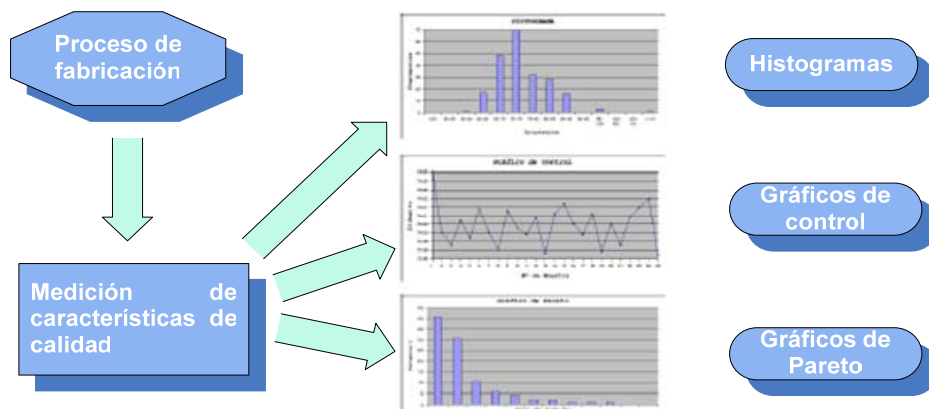
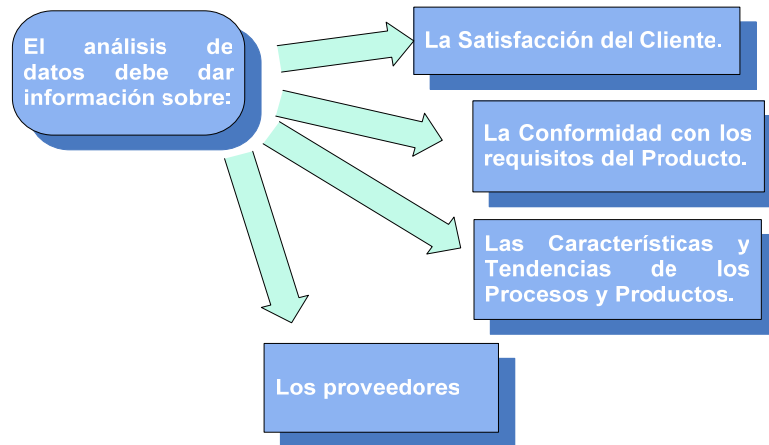


Figura 35. Análisis de datos



#### 5.4. MEJORA

La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección. La organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia.

Figura 36. Acciones correctivas

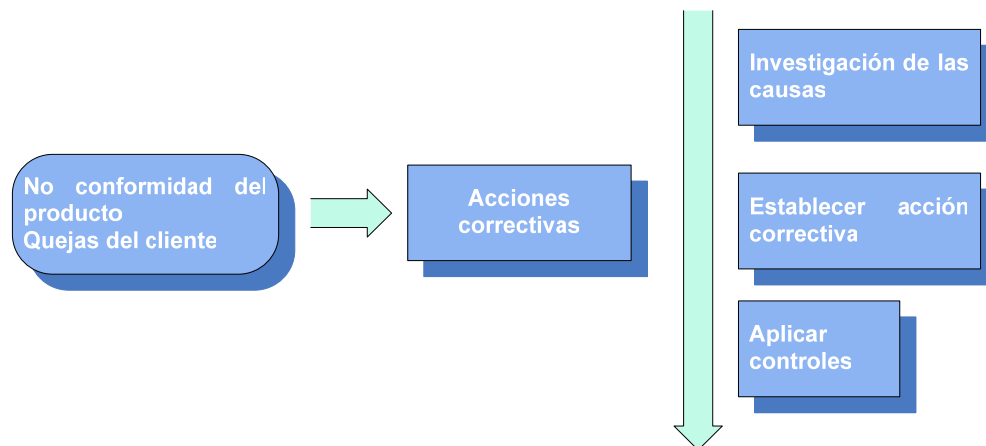


Figura 37. Acciones Correctivas

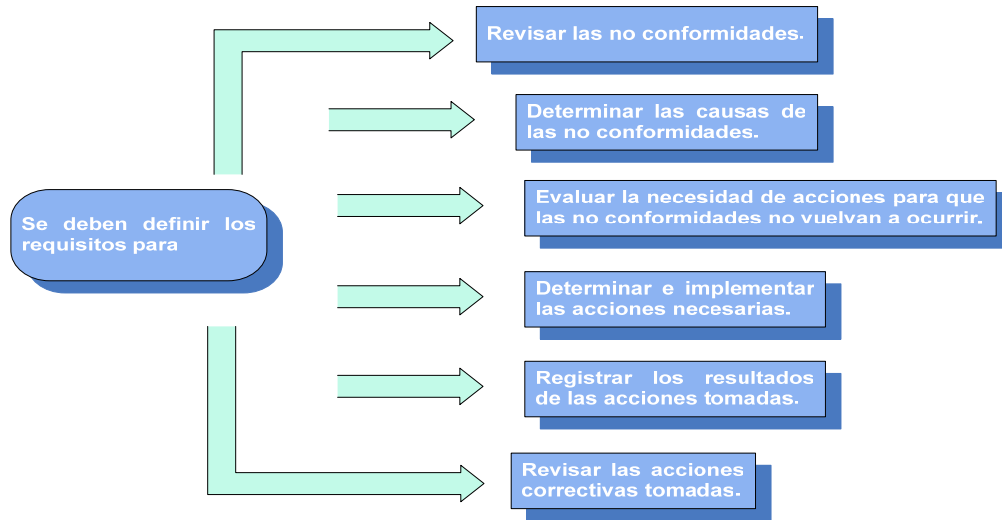


Figura 38. Acciones preventivas

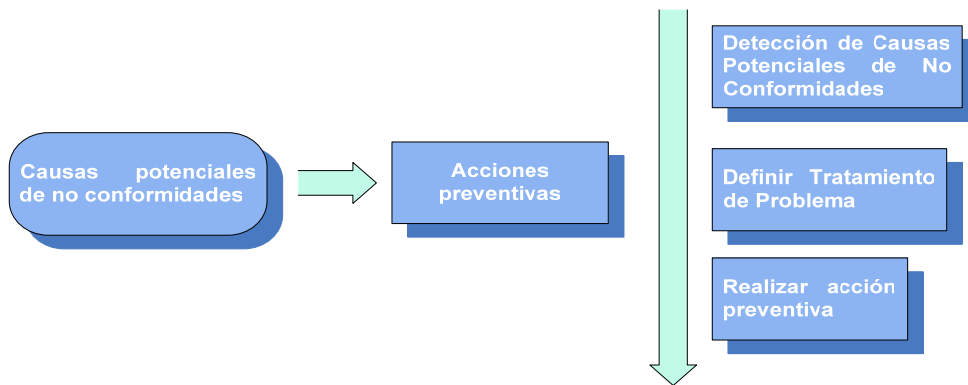
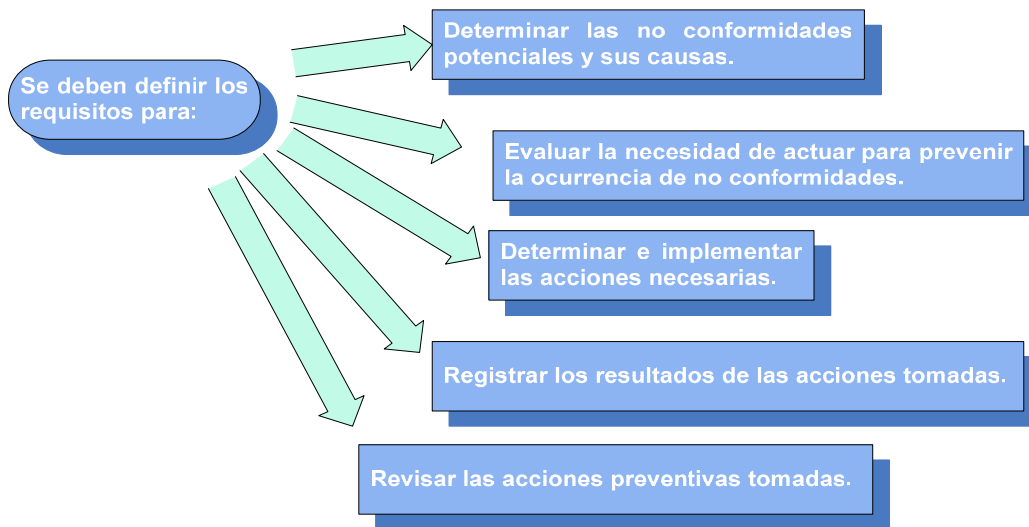



Figura 39. Acciones preventivas



## ANEXO C

### Formato para solicitud de actualización o generación de documentos

	<b>ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b> Solicitud de Actualización o Generación de Documentos																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Fecha de Solicitud:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Consecutivo:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proceso:</td> <td></td> </tr> </table>		Fecha de Solicitud:		Consecutivo:		Proceso:																			
Fecha de Solicitud:																									
Consecutivo:																									
Proceso:																									
<b>Solicitud de:</b> Documento Nuevo: <input type="checkbox"/> Actualización de Documento: <input type="checkbox"/> Anulación: <input type="checkbox"/>																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="6"><b>Nombre del documento:</b></td> </tr> <tr> <td style="width: 25%;">Documento Anterior</td> <td style="width: 15%;">Código:</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 10%;">Revisión:</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 25%;">Fecha de Emisión:</td> </tr> <tr> <td>Documento Nuevo</td> <td>Código:</td> <td></td> <td>Revisión:</td> <td></td> <td>Fecha de Emisión:</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td style="text-align: right;">No diligenciar</td> </tr> </table>		<b>Nombre del documento:</b>						Documento Anterior	Código:		Revisión:		Fecha de Emisión:	Documento Nuevo	Código:		Revisión:		Fecha de Emisión:						No diligenciar
<b>Nombre del documento:</b>																									
Documento Anterior	Código:		Revisión:		Fecha de Emisión:																				
Documento Nuevo	Código:		Revisión:		Fecha de Emisión:																				
					No diligenciar																				
<b>Identificación de cambios o descripción del objeto:</b> <div style="height: 100px;"></div>																									
<b>Tipo de documento:</b> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Manual</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Reglamento</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Caracterización</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Procedimiento</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Instructivo</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Formato</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Especificación</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Guía</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> </table>		Manual		Reglamento		Caracterización		Procedimiento		Instructivo		Formato		Especificación		Guía									
Manual		Reglamento		Caracterización		Procedimiento																			
Instructivo		Formato		Especificación		Guía																			
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;"><b>Nombre responsable de elaboración:</b></td> <td style="width: 30%;"><b>Cargo:</b></td> <td style="width: 30%;"><b>Firma:</b></td> </tr> </table>		<b>Nombre responsable de elaboración:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Firma:</b>																					
<b>Nombre responsable de elaboración:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Firma:</b>																							
<b>Revisión Técnica:</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Nombre del Responsable de Subproceso</td> <td style="width: 40%;">Firma:</td> </tr> </table>		Nombre del Responsable de Subproceso	Firma:																						
Nombre del Responsable de Subproceso	Firma:																								
<b>Revisión Adecuación SGC:</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Nombre del Miembro de Apoyo del Comité de Calidad del área</td> <td style="width: 40%;">Firma:</td> </tr> </table>		Nombre del Miembro de Apoyo del Comité de Calidad del área	Firma:																						
Nombre del Miembro de Apoyo del Comité de Calidad del área	Firma:																								
<b>Aprobación Final:</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Nombre del Dueño de Proceso</td> <td style="width: 40%;">cargo:</td> </tr> <tr> <td style="width: 60%;">Fecha Aprobación:</td> <td style="width: 40%;">Firma:</td> </tr> </table>		Nombre del Dueño de Proceso	cargo:	Fecha Aprobación:	Firma:																				
Nombre del Dueño de Proceso	cargo:																								
Fecha Aprobación:	Firma:																								

**ANEXO D**  
**MGEG-02 Manual de calidad**

**TABLA DE CONTENIDO**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>Sección 1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>Sección 2</b>	<b>DEFINICIÓN DE TÉRMINOS</b>	<b>3</b>
<b>Sección 3</b>	<b>ALCANCE Y EXCLUSIONES</b>	<b>5</b>
3.1	Alcance	5
3.2	Exclusiones	5
3.2.1	Justificación	5
<b>Sección 4</b>	<b>ORGANIZACIÓN</b>	<b>6</b>
4.1	Reseña histórica	6
4.2	Sedes	6
4.3	Misión	7
4.4	Visión	7
4.5	Servicios de la organización	7
4.6	Estructura organizacional	7
4.6.1	Organigrama	8
4.6.2	Remitentes (Clientes)	8
<b>Sección 5</b>	<b>PLANIFICACIÓN DEL SGC</b>	<b>10</b>
5.1	Política de calidad	10
5.2	Objetivos de calidad	10
5.3	Requisitos generales de los remitentes	10
5.4	Autoridad y responsabilidad	10
<b>Sección 6</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>12</b>
6.1	Mapa de procesos	12
6.2	Caracterización de los procesos	15
6.3	Relación de los procesos	16
<b>ANEXOS</b>		
6.2	Caracterización de los procesos.	
<b>CUADROS</b>		
4.7	Remitentes.	
6.1	Listado de procesos y subprocesos.	
6.3	Relación de los procesos.	

Como respuesta a la importancia que tiene la calidad y el mejoramiento continuo en todos los aspectos de la Empresa Colombiana de Gas - Ecogás, nace la necesidad y se declara formalmente el compromiso de implementar un Sistema de Gestión de Calidad (**SGC**), basado en la participación de todos sus miembros y buscando el éxito a largo plazo a través de la satisfacción del cliente, los beneficios para la organización, el crecimiento profesional, personal y económico, aportando valores agregados tanto a la organización como a sus remitentes.

El Manual de Calidad de Ecogás, describe el SGC, en este se identifican la: misión, visión, política y objetivos de calidad, alcance y exclusiones del sistema, mapa de procesos, servicios, principales remitentes y la descripción de los procesos necesarios para garantizar la satisfacción del cliente.

Para cada uno de los procesos se han identificado y estandarizado las actividades que permiten brindar mayor confianza a los remitentes lo cual permitirá asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO 9001 versión 2000.

- **CALIDAD:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos. (Inherente, significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente).
- 10.
- **CLIENTE:** Organización o persona que recibe un producto o servicio.
- **CONTRATISTA:** Persona Natural o Jurídica a quien, una vez agotado un proceso de selección de acuerdo con los diferentes tipos de contratación o se le exigen los requerimientos de una prestación de servicio como contratista independiente, se le adjudica un contrato para desarrollar un objeto contractual por medio del cual se crea una relación jurídica con el contratante respectivo, ya sea con el estado o con un ente privado.
- **CONTRATOS BOMT (BUILD, OPERATE, MAINTAIN AND TRANSFER):** Modalidad de contratación que consiste en acordar con un tercero mediante un esquema de pagos, la construcción, operación, mantenimiento y posterior transferencia de los gasoductos u otra facilidad operativa de un proceso.
- **CONTRATO DE TRANSPORTE:** Es el contrato que suscriben las partes para la prestación del servicio de Transporte de Gas Natural en firme, en pico o interrumpible.
- **DOCUMENTO:** Información y su medio de soporte.
- **EFICACIA:** Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.
- **EFICIENCIA:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
- **MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:** Documento que especifica el Sistema de Gestión de la Calidad de una Organización.
- **MEJORA CONTÍNUA:** Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos
- **MEJORA DE LA CALIDAD:** Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

- **PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD:** Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.
  
- **PROCEDIMIENTO:** Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
  
- **PROCESO:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
  
- **PROVEEDOR:** Organización o persona que suministra un producto o servicio.
  
- **REMITENTE:** Persona natural o jurídica con la cual un transportador ha celebrado un contrato para prestar el servicio de Transporte de Gas Natural en firme, pico o interrumpible. Puede ser alguno de los siguientes Agentes: un Productor-comercializador, un Comercializador, un Distribuidor, un Almacenador, un Usuario no regulado o un Usuario Regulado (no localizado en áreas de servicio exclusivo) atendido a través de un Comercializador.
  
- **REQUISITO:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
  
- **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:** Sistema de Gestión para dirigir y controlar una Organización con respecto a la Calidad.

**3.1 ALCANCE**

Este documento se aplica al SGC de Ecogás de acuerdo con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2000 e incluye los procesos requeridos para la prestación del servicio de:

*“TRANSPORTE DE GAS NATURAL A TRAVÉS DE GASODUCTOS”*

**3.2 EXCLUSIONES**

Se excluyen los elementos establecidos en el numeral 7.3 Control Diseño y Desarrollo de la Norma ISO 9001:2000.

**3.2.1 Justificación**

La prestación del servicio de transporte de gas natural a través de gasoductos se realiza mediante un proceso estándar, donde las condiciones técnicas, operacionales y comerciales se encuentran definidas no requiriéndose la participación de un proceso de diseño y desarrollo en el esquema general del servicio prestado.

**4.1 RESEÑA HISTÓRICA**

El 20 de agosto de 1997, mediante la Ley 401, se creó la Empresa Colombiana de Gas, Ecogás, como una entidad descentralizada del orden nacional, con carácter de empresa industrial y comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, sujeta a la regulación, vigilancia y control de la Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Como empresa industrial y comercial del Estado, Ecogás inició labores con estructura operativa propia a partir del 1º. De enero de 1998, con la responsabilidad de operar y mantener gasoductos troncales propios y gasoductos a través de contratos de construcción, operación, mantenimiento y transferencia (BOMT).

La Ley 401 de 1997 ordenó escindir del patrimonio de la Empresa Colombiana de Petróleos, Ecopetrol, los activos y derechos vinculados a la actividad de transporte de gas natural, así como los derechos derivados de los contratos relativos a dicha actividad, para la conformación del patrimonio inicial de Ecogás.

Para tal efecto y en virtud del Decreto No. 2829 del 25 de noviembre de 1997, el gobierno nacional determinó los activos a entregar, los contratos por ceder y las relaciones jurídicas entre Ecopetrol y Ecogás, derivadas de los contratos BOMT y las demás a que hubiera lugar.

**4.2 SEDES****□ OFICINA PRINCIPAL**

Dirección: Carrera 34 No 41 - 51 Teléfono PBX: (7)632-0002 Fax: (1)632-5525  
Bucaramanga, Santander, Colombia, Suramérica  
Horario de Atención: Lunes a Viernes 7:30 a.m. a 12:00 m y 2:00 a 6:00 p.m.

**□ OFICINA SECUNDARIA**

Dirección Bogotá: Av el Dorado CAN - Ministerio de Minas y Energía. Oficina 509  
Teléfonos: (1)-222-6717 / (1)222-2683 / (1)222-2180 Fax: (1) 222-1996  
Bogotá D.C., Colombia, Suramérica  
Horario de Atención: Lunes a Viernes 7:30 am a 12:00 m y 2:00 a 6:00 pm

#### **4.3 MISIÓN**

Ecogás es una empresa industrial y comercial del estado colombiano, que con el compromiso de su recurso humano, avanzada tecnología y altos niveles de calidad, planea, organiza, amplía, mantiene, opera y explota comercialmente, de manera confiable y segura, sistemas de transporte de gas natural en el ámbito nacional e internacional, para satisfacer necesidades y expectativas del mercado, con eficiencia económica, suficiencia financiera, transparencia, neutralidad y solidaridad, contribuyendo al desarrollo sostenible del país.

#### **4.4 VISIÓN**

Ecogás será la empresa colombiana de mayor cobertura y volumen transportado de gas natural, con posicionamiento, liderazgo y solidez en el sector minero energético nacional e internacional, modelo de gestión empresarial orientada a la excelencia y motor de desarrollo sostenible.

#### **4.5 SERVICIOS DE LA ORGANIZACIÓN**

Ecogás presta el servicio de transporte de gas en el denominado "*Sistema del Interior del País*", mediante una red de 3.609 kilómetros de gasoductos extendida desde la Guajira hasta el Valle del Cauca. Desde que recibió los gasoductos de Ecopetrol como su activo más importante, Ecogás, mantiene la responsabilidad del transporte de gas en Colombia

#### **4.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.**

Ecogás tiene una Junta Directiva conformada por siete (7) miembros a saber: Ministro de Minas y Energía, quien la preside, con suplencia del Viceministro de Minas y Energía; el Ministro de Hacienda y Crédito Público o su delegado, y cinco (5) miembros más, con sus respectivos suplentes. Todos los miembros de la Junta Directiva de Ecogás son designados por el Presidente de la República; dos (2) de ellos pertenecen a las regiones productoras, y dos (2) a las regiones consumidoras.

La estructura orgánica de la Empresa Colombiana de Gas, Ecogás, está conformada por dos (2) empleados públicos y sesenta y nueve (69) trabajadores oficiales, después de la reestructuración realizada en 2003. La Empresa fue concebida con un enfoque distinto al tradicional de la industria; bajo el cual, tanto la operación y mantenimiento de la infraestructura de transporte, como la interventoría de los contratos y el soporte administrativo, son realizados por terceros, de tal forma que adicionalmente al personal de

planta, se contratan los servicios de personal de archivo, seguridad y servicios generales, a través de contratos suscritos bajo la modalidad de outsourcing.

#### 4.6.1 Organigrama



#### 4.7 REMITENTES (Clientes)

Cuadro 4.7 Remitentes.

Tipo de remitente	Remitentes	
Remitentes Domiciliarios	21	Alcanos de Colombia
	22	Empresas Públicas de Medellín
	31	Gases del Norte del Valle
	32	Gases del Quindío



### 5.1 POLÍTICA DE CALIDAD

Nuestro compromiso es la mejora continua para prestar un servicio de transporte de gas natural orientado a la excelencia.

### 5.2 OBJETIVOS DE CALIDAD

#### **Financieros**

Lograr la suficiencia Financiera  
Incrementar el Margen Operacional

#### **Cliente**

Ampliar la cobertura y el volumen transportado  
Satisfacer las necesidades y expectativas del cliente

#### **Procesos internos**

Certificar el Sistema de Gestión de la Calidad  
Mejorar en el desempeño empresarial

#### **Aprendizaje y crecimiento**

Mejorar el Clima Organizacional de la empresa  
Alinear el Recurso Humano hacia el cumplimiento de los objetivos

### 5.3 REQUISITOS GENERALES DE LOS REMITENTES

Están definidos básicamente en la siguiente normatividad:

- Reglamento Único de Transporte de Gas (RUT)
- Resoluciones CREG.

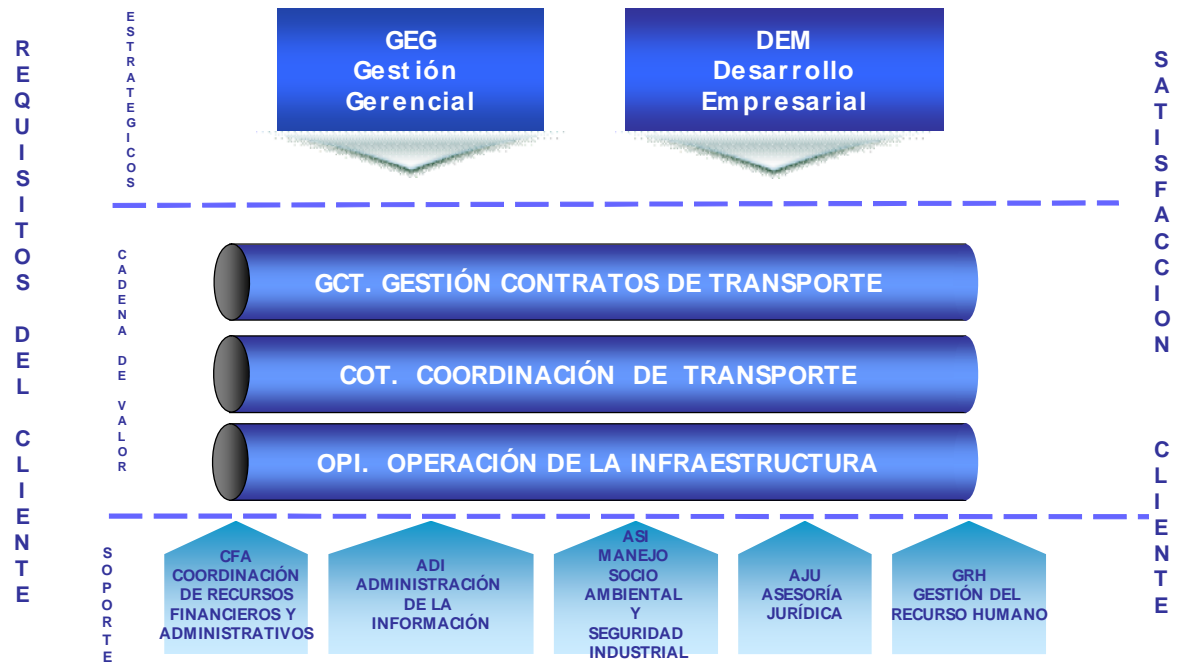
### 5.4 AUTORIDAD Y RESPONSABILIDADES

Ecogás ha establecido en el manual de responsabilidades los niveles de autoridad para los cargos existentes. Igualmente ha asignado los siguientes responsables de direccionar y mantener el SGC:

- Presidente y Comité de Dirección como la alta dirección del Sistema.
- Representante de la Dirección: responsabilidad que fue asignada a la Secretaria General.

- Comité de Calidad encargado de realizar las gestiones necesarias para asegurar la eficaz y eficiente operación del SGC.
- Auditores internos quienes directamente evalúan el SGC implementado dentro de la organización.
- Responsables de procesos y subprocesos quienes desarrollan las actividades requeridas para alcanzar los propósitos establecidos.
- Funcionarios: Todos los miembros de la organización.

## 6.1 MAPA DE PROCESOS.



Gráfica 6.1 Mapa de procesos

El modelo del SGC, adoptado por Ecogás tiene un enfoque que le permite la identificación y control de las interrelaciones de cada proceso de la empresa.

Para cada proceso se identifican las actividades y recursos necesarios para la transformación de las entradas en las salidas.

El mapa de procesos, se encuentra dividido en tres categorías como se describe a continuación:

- **Estratégicos**
  - ✦ Gestión Gerencial
  - ✦ Desarrollo Empresarial
  
- **Cadena de Valor**

- ✦ Gestión Contratos de Transporte.
- ✦ Coordinación de Transporte.
- ✦ Operación de la Infraestructura.

□ **Soporte**

- ✦ Coordinación de recursos financieros y administrativos.
- ✦ Administración de la información
- ✦ Manejo socio ambiental y seguridad industrial.
- ✦ Asesoría jurídica.
- ✦ Gestión del recurso humano.

## 6.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

La caracterización describe la forma como esta compuesto un proceso, incluye los proveedores, entradas, actividades, salidas, clientes, relación de los recursos (humanos, materiales e insumos, maquinaria y equipos), los métodos de prestación del servicio y las actividades de seguimiento y medición. Esta caracterizaciones se encuentran publicadas en la intranet de la empresa.

## 6.3 RELACIÓN DE LOS PROCESOS.

Cuadro 6.3 Relación de procesos

REQUISITOS ISO		PROCESOS									
		GEG	DEM	GCT	COT	OPI	CFA	ADI	ASI	AJU	GRH
4 Sistema Gestión de la Calidad.	4.1 REQUISITOS GENERALES										
	4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION										
	4.2.1 Generalidades										
	4.2.2 Manual de calidad										
	4.2.3 Control de documentos										
	4.2.4 Control de registros										
5 Responsabi lidad de la Dirección.	5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN										
	5.2 ENFOQUE AL CLIENTE										
	5.3 POLIITICA DE LA CALIDAD										
	5.4 PLANIFICACIÓN										
	5.4.1 Objetivos de la calidad										

REQUISITOS ISO		PROCESOS									
		GEG	DEM	GCT	COT	OPI	CFA	ADI	ASI	AJU	GRH
	5.4.2 Planificación del SGC										
	5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN										
	5.5.1 Responsabilidad y autoridad										
	5.5.2 Representante ante la dirección										
	5.5.3 Comunicación interna										
	5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN										
	5.6.1 Generalidades										
	5.6.2 Información para la revisión										
	5.6.3 Resultados de la revisión										
6 Gestión de los Recursos	6.1 PROVISION DE RECURSOS										
	6.2 RECURSOS HUMANOS										
	6.2.1 Generalidades										
	6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación										
	6.3 INFRAESTRUCTURA										
	6.4 AMBIENTE DE TRABAJO										
7 Realización del producto	7.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO										
	7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE										
	7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto										
	7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto										
	7.2.3 Comunicación con el cliente										
	7.3 DISEÑO Y DESARROLLO	No aplica									
	7.4 COMPRAS										
	7.5 PRODUCCIÓN Y PRESTACION DEL SERVICIO										
	7.5.1 Control de producción y de la prestación del servicio										
	7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio										
	7.5.3 Identificación y trazabilidad										
	7.5.4 Propiedad del cliente										
7.5.5 Preservación del producto											
8 Medición, Análisis y Mejora	7.6 CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN										
	8.1 GENERALIDADES										

REQUISITOS ISO	PROCESOS									
	GEG	DEM	GCT	COT	OPI	CFA	ADI	ASI	AJU	GRH
8.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN										
8.2.1 Satisfacción del cliente										
8.2.2 Auditoria interna										
8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos										
8.2.4 Seguimiento y medición del producto										
8.3 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME										
8.4 ANALISIS DE DATOS										
8.5 MEJORA										
8.5.1 Mejora continua										
8.5.2 Acción correctiva										
8.5.3 Acción preventiva										
<b>Abreviaturas.</b>										
<b>GEG</b> Gestión Gerencial <b>DEM</b> Desarrollo Empresarial <b>GCT</b> Gestión Contratos de Transporte. <b>COT</b> Coordinación de Transporte. <b>OPI</b> Operación de la Infraestructura. <b>CFA</b> Coordinación de Recursos Financieros y Administrativos. <b>ADI</b> Administración de la información. <b>ASI</b> Manejo Socio Ambiental y Seguridad Industrial. <b>AJU</b> Asesoría Jurídica. <b>GRH</b> Gestión Recursos Humanos.										

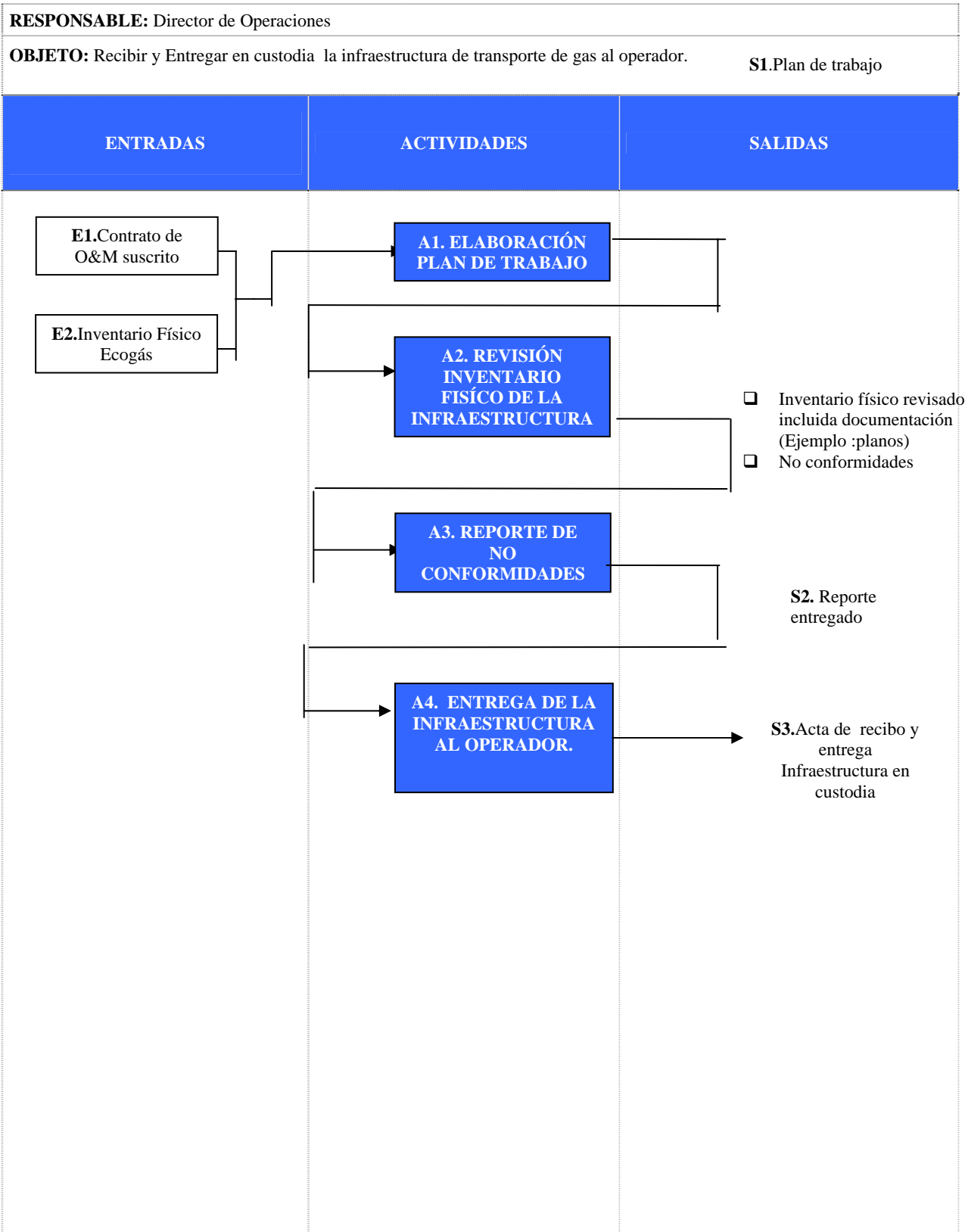
**ANEXOS:**

- Caracterización de procesos

**Elaboró:** PRE/Claudia P. Navarro N      VOT/Viviana Alarcón N.  
**Revisó :** Asesor/Jorge E. Figueroa      VAF/Oswaldo Paillie M.      SEG/Daniela Galvis V.  
**Aprobó:** PRE/Carlos A. Gómez G.

**Lista de distribución:**  
SEG/ Manual Procesos GEG

A continuación se presenta la caracterización del subproceso recibo y entrega de la infraestructura:



Proveedores	Responsables	Clientes
<b>E1.</b> AJU-01. Asesoría Jurídica	<b>A1.</b> Director Operaciones	<b>S1.</b> Todos los procesos y grupos de interés
<b>E2.</b> DEM-01. Desarrollo Empresarial COPI-02. Recibo y entrega de la infraestructura de gas	<b>A2.</b> Director Operaciones	<b>S2.</b> Todos los procesos y grupos de interés
	<b>A3.</b> Director Operaciones	<b>S3.</b> Todos los procesos y grupos de interés
	<b>A4.</b> Director Operaciones	

Recursos Físicos	Requisitos por Cumplir	Recursos Humanos
Teléfonos Móvil Vehículos	Normas de seguridad industrial de Ecogás	<b>A1.</b> Director Operaciones, Especialista gasoductos, Supervisor gasoductos, Operador.
		<b>A2.</b> Supervisor gasoductos, Operador
	<b>Norma ISO 9001:2000</b> 6.3 Infraestructura	<b>A3.</b> Director Operaciones, Especialista Gasoductos, Supervisor gasoductos
		<b>A4.</b> Especialista gasoductos y Operador
Procesos de Soporte	Seguimiento, Medición, Indicadores	Documentación Generada y de Soporte
<b>AJU.</b> Asesoría Jurídica <b>CFA.</b> Coordinación de Recursos Financieros y Administrativos <b>ADI.</b> Administración de la Información	Cumplimiento del Plan de Trabajo	<input type="checkbox"/> Plan de Trabajo <input type="checkbox"/> Inventario Físico Revisado <input type="checkbox"/> Informe de no conformidades <input type="checkbox"/> Acta de recibido y entrega de la infraestructura

Elaboró: VOT/Viviana M. Alarcón N.  
Revisó : VOT/ Jorge E. Salcedo.  
Aprobó: VOT/ Fredi E. López S.

**Lista de distribución:**

SEG/Manual de Documentos OPI

ANEXO E.  
Acta de compromiso

# ACTA DE COMPROMISO



Los firmantes nos comprometemos de manera decidida y voluntaria a participar proactivamente en todas las etapas del sistema de

Gestión de la Calidad - SGC de Ecogas para cumplir con la política de calidad y alcanzar sus objetivos.

Se firma a los doce días del mes de septiembre del año dos mil cinco

**Nuestro Compromiso es  
Ofrecer un Servicio de Transporte de Gas  
Natural orientado a la excelencia**

---

---

---

---

---

---

---

---

# ACTA DE COMPROMISO



**Nuestro Compromiso es  
Ofrecer un Servicio de  
Transporte de Gas Natural  
orientado a la excelencia**



ANEXO F  
Protectores de pantalla



Todos somos **GANADORES**  
cuando las cosas las  
hacemos con amor y en  
equipo.




La meta está cerca..  
Póngale PUNT FIN






Prepárese .....  
Para un día **Cálido**  
Y póngale **PUNT**  **FINAL**



¿Usted necesita  
disfrutar de un día  
cálido?

Póngale **PUNT**  **FINAL** a la  
**DOCUMENTACIÓN..**



**SE ABRE EL TELÓN Y  
EMPIEZA LA FUNCIÓN.....**



Trabajemos  
calidamente y  
pongámosle

**PUNTO FINAL.**



**ESO DE SER  
PROTAGONISTA NO ES TAN  
FÁCIL..... PERO VALE LA  
PENA**

## ANEXO G

Ficha del plan de gestión 2006



### DESARROLLO EMPRESARIAL

Formato para el diligenciamiento de información del Plan de Gestión

#### Objetivos Específicos del Plan de Gestión 2006

# 2006

- A. Tener un conocimiento específico de las oportunidades de mercado
- B. Contar con una operación y mantenimiento estandarizadas en todo el sistema de transporte
- C. Lograr la enajenación de los activos, derechos y contratos

#### Subproceso / Proyecto

Gestión Administrativa

CCFA-08

Tipo

Subproceso

#### Proceso al que Pertenece

Coordinación de Recursos Financieros y Administrativos

CFA

#### Responsable

Jefe Administrativo

#### Descripción del Proyecto

**Acción (es)** Mantenimiento de instalaciones administrativas, equipos y vehículos.

**Encargado** Ramírez Amaya Jose Gregorio

Procesos Contratación	Número											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Licitación Pública Mayor Cuantía												
Licitación Pública Menor Cuantía												
Solicitud de Oferta Mayor Cuantía												
Solicitud de Oferta Menor Cuantía	2	1		1		1		1				
Solicitud Oferta Mínima Cuantía				1	1	1		1	1	1		
Contratación Directa												
Reembolsables												

Recursos Económicos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
MCo\$	122.92	2.00	5.60	10.17	12.32	12.02	12.56	5.76	10.56	13.66	7.39	6.99	12.97
kUS\$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

#### Desagregación sólo para Proyectos

	2006				Acumulado 2005	
	% Pesos	% Dólares	Total Co\$	Total US\$	MCo\$	kUS\$
Estudios						
Software						
Compras						
Servicios			0%	0%		
Construcciones						
Interventorias						

#### Trabajos a Realizar en el Proyecto

**Especificaciones Técnicas o Equipos (Proyecto)**

**Justificación y Comentarios (Proyectos y Subprocesos)** Anexos: Justifmantenimiento2006  
 Mantenimientos preventivos y correctivos de los siguientes equipos o instalaciones: Mantenimiento de aires acondicionado, planta eléctrica, planta telefónica, ascensores, fotocopiadoras, video Beam, Mejoras y mantenimientos localivos, equipos de seguridad, vehículos, muebles, enseres y equipo de oficina.

Evolución Esperada	Porcentaje de Avance Esperado en cada mes												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Total	100%	7.5%	6.5%	5.0%	13.0%	7.5%	13.0%	6.5%	10.0%	11.5%	7.5%	6.5%	5.0%

**Seguimiento Subproceso**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
0				1			1			1	

**Productos Proyecto**

Unidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**Información Presupuestal**

Origen de los recursos Recursos 2006

Rubro Presupuestal Funcionamiento Concepto Mantenimiento

Asignación Centro de Costos		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Total	MCo\$	2.00	5.60	10.17	12.32	12.02	12.56	5.76	10.56	13.66	7.39	6.99
	kUSS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Presidencia	MCo\$											
	kUSS											
Vicepresidencia Ingeniería y Desarrollo	MCo\$											
	kUSS											
Vicepresidencia Operación y Transporte	MCo\$											
	kUSS											
Vicepresidencia Administrativa y Financiera	MCo\$	2.00	5.60	10.17	12.32	12.02	12.56	5.76	10.56	13.66	7.39	6.99
	kUSS											
Oficina Asesora Jurídica	MCo\$											
	kUSS											
Oficina Asesora Control Interno	MCo\$											
	kUSS											
Secretaría General	MCo\$											
	kUSS											
	MCo\$											
	kUSS											
	MCo\$											
	kUSS											
	MCo\$											
	kUSS											
	MCo\$											
	kUSS											
	MCo\$											
	kUSS											
	MCo\$											
	kUSS											
	MCo\$											
	kUSS											

**Riesgos**

- Demora en la entrega de las facturas
- Daños imprevistos
- A alza en los precios de servicios de mantenimiento

De los recursos solicitados que porcentaje tiene un carácter contingente en su ejecución ? 0.00%

Para Uso Exclusivo del Área de Presupuesto y la Dirección de Planeamiento:  
 Archivo: Ficha2006Mantenimiento.xls  
 Versión: 28/11/05 19:01  
 Revisión: Carolina

**ANEXO H**  
**DGEG-051 Informe SGC**

**TABLA DE CONTENIDO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
<b>Sección 1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>Sección 2</b>	<b>GENERALIDADES</b>	<b>4</b>
2.1	OBJETIVO DEL DOCUMENTO	4
2.2	DEFINICIONES	4
2.3	NORMAS ISO 9000	5
2.4	BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR UN SGC	5
2.5	PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	5
2.6	PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS EXIGIDOS POR LA NTD ISO 9001	5
2.7	MANTENIMIENTO Y MEJORA CONTINUA DEL DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS DEL SGC	6
<b>Sección 3</b>	<b>EL SGC DE ECOGÁS</b>	<b>7</b>
3.1	MISIÓN DE ECOGÁS	7
3.2	VISIÓN DE ECOGÁS	7
3.3	POLÍTICA DE CALIDAD	7
3.4	OBJETIVOS DE CALIDAD	7
3.5	ALCANCE DEL SGC	8
3.6	NIVELES DE RESPONSABILIDAD EN EL SGC DE ECOGÁS	8
3.7	MEDIOS DE INFORMACIÓN EN EL SGC DE ECOGÁS	8
3.8	ETAPAS DEL SGC EN ECOGÁS	9
3.9	MAPA DE PROCESOS	10
3.10	SUBPROCESOS DEL SGC	10
3.11	DOCUMENTOS DEL SGC DE ECOGÁS	11
<b>Sección 4</b>	<b>DESTREZAS PARA LAS AUDITORIAS</b>	<b>14</b>
4.1	CLASES DE AUDITORIAS	14
4.2	TIPOS DE AUDITORIA	14
4.3	PREGUNTAS FRECUENTES EN LAS AUDITORIAS INTERNAS Y EXTERNAS	14
4.3.1	Preguntas para responsables de los procesos y subprocesos y facilitadores del SGC	14
4.3.2	Preguntas para todos los funcionarios de Ecogás	17
<b>Sección 5</b>	<b>AUTOEVALUACIÓN</b>	<b>22</b>

**CUADROS**

ITEM	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
------	-------------	--------

Cuadro 2.3.1	Normas ISO 9000	5
Cuadro 2.7	PHVA	6
Cuadro 3.8	Etapas del SGC en Ecogás.	9
Cuadro 3.10	Listado de procesos y subproceso	10
Cuadro 3.11	Documentos del SGC de Ecogás.	13
Cuadro 4.2	Tipos de Auditoria.	14

---

## GRÁFICAS

---

Gráfica 9.1	Mapa de procesos	10
-------------	------------------	----



## 2.1 OBJETIVO DEL DOCUMENTO

Describir el Sistema de Gestión de la Calidad y los aspectos relevantes para el entrenamiento del proceso de auditoria.

## 2.2 DEFINICIONES

- ❑ **Acción Correctiva:** Acción tomada para eliminar la CAUSA de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- ❑ **Acción Preventiva:** Acción tomada para eliminar la CAUSA de una no conformidad POTENCIAL u otra situación potencialmente indeseable.
- ❑ **Actuar:** Tomar acciones para mejorar el desempeño de los procesos.
- ❑ **Auditorias:** Proceso sistemático, independiente y documentado, para obtener evidencia y evaluarla objetivamente, con el fin de determinar en qué grado se cumplen con los requisitos de la auditoria.
- ❑ **Corrección:** Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada (Para las no conformidades se genera una corrección con el fin de volver conforme el producto)
- ❑ **Guías:** Documento que establece recomendaciones o sugerencias
- ❑ **Hacer:** Hacer lo planificado. (Implementar los procesos)
- ❑ **ISO:** Organización Internacional de Normalización, es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (Organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO.
- ❑ **Manual de Calidad:** Documento que especifica el Sistema de Gestión de una organización. Este documento puede ser consultado por todo el personal de la empresa y se encuentra localizado en el Departamento de Calidad y en las carpetas de todos los Dueños de proceso y miembros del Comité de Calidad.
- ❑ **No conformidad:** Incumplimiento de un requisito. Las no conformidades se pueden reportar como un producto no conforme o una no conformidad en el formato de acción correctiva dependiendo de la complejidad de esta y de la acción a tomar.
- ❑ **Planear:** Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
- ❑ **Procedimientos:** Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso
- ❑ **Registros:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- ❑ **Sistema de Gestión de la Calidad (SGC):** Sistema establecido por la organización para direccionar y gestionar la calidad necesaria en los procesos y productos de tal forma que se obtenga la satisfacción de los clientes internos y externos de la misma
- ❑ **Verificar:** Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos del producto, e informar sobre los resultados.

### 2.3 NORMAS ISO 9000

La Norma ISO 9000 está compuesta por las siguientes 4 normas:

**Cuadro 2.3.** Normas ISO 9000

ISO 9000	ISO 9001	ISO 9004	ISO 19011
Contiene los fundamentos y vocabulario de los SGC	Contiene los requisitos para el SGC (*)	Contiene las recomendaciones para hacer del SGC una herramienta para el mejoramiento del desempeño	Contiene las directrices para la auditoria de sistemas de Gestión de la Calidad.

\* Única norma certificable

### 2.4 BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR UN SGC

La implementación del SGC busca establecer mecanismos que permitan gestionar los procesos y actividades desarrolladas en la organización de tal forma que se cumpla con los requisitos o necesidades de los remitentes y clientes internos y también generar un proceso de mejoramiento continuo en la organización.

### 2.5 PRINCIPIOS DE LA GESTION DE LA CALIDAD

Estos ocho principios constituyen la base de los Sistemas de Gestión de Calidad según la norma ISO 9000:

1. Enfoque al cliente
2. Liderazgo
3. Participación del personal
4. Enfoque basado en procesos
5. Enfoque del sistema para la gestión
6. Mejora continua
7. Enfoque basado en hecho para la toma de decisión
8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el Proveedor.

### 2.6 PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS EXIGIDOS POR LA NTC ISO 9001

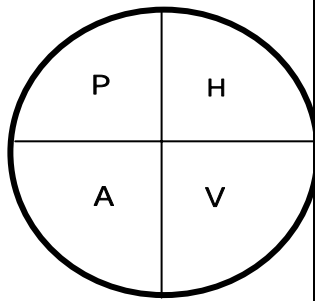
Estos 6 procedimientos son obligatorios para el mantenimiento de un SGC:

1. Control de Documentos
2. Control de Registros
3. Control del Producto no Conforme
4. Acciones Correctivas
5. Acciones Preventivas
6. Auditoria Interna

### 2.7 MANTENIMIENTO Y MEJORA CONTINUA DEL DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS DEL SGC.

La Norma ISO 9001 se encuentra estructurada bajo el esquema del ciclo de mejoramiento el cual consiste en: Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

**Cuadro 2.7. PHVA**



<b>Planear</b>	Establecer los objetivos y procesos necesarios para lograr los resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
<b>Hacer</b>	Implementar los procesos
<b>Verificar</b>	Monitorear y medir los procesos y productos respecto de las políticas, los objetivos y requisitos de producto y presentar los resultados
<b>Actuar</b>	Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos

Como se puede observar, el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) está íntimamente asociado con la planificación, implementación, control y mejora continua de todos los procesos de la organización.

### **3.1 MISIÓN DE ECOGÁS**

*“Ecogás es una empresa industrial y comercial del estado Colombiano, que con el compromiso de su recurso humano, avanzada tecnología y altos niveles de calidad, planea, organiza, amplía, mantiene, opera y explota comercialmente, de manera confiable y segura, Sistemas de Transporte de Gas Natural en el ámbito Nacional e Internacional, para satisfacer necesidades y expectativas del mercado, con eficiencia económica, suficiencia financiera, transparencia, neutralidad y solidaridad, contribuyendo al desarrollo sostenible del país”*

### **3.2 VISIÓN DE ECOGÁS**

*“Ecogás será la empresa Colombiana de mayor cobertura y volumen transportado de gas natural, con posicionamiento, liderazgo y solidez en el sector minero energético Nacional e Internacional, modelo de gestión empresarial orientada a la excelencia y motor de desarrollo sostenible”*

### **3.3 POLITICA DE CALIDAD**

*“Nuestro compromiso es la mejora continua para prestar un servicio de transporte de gas orientado a la excelencia”.*

Los aspectos claves que enuncia esta política de calidad son:

- Mejoramiento continuo
- Servicio de transporte de gas orientado a la excelencia

### **3.4 OBJETIVOS DE CALIDAD**

#### **FINANCIEROS**

Lograr la suficiencia Financiera  
Incrementar el Margen Operacional

#### **CLIENTE**

Ampliar la cobertura y el volumen transportado  
Satisfacer las necesidades y expectativas del cliente

#### **PROCESOS INTERNOS**

Certificar el Sistema de Gestión de la Calidad  
Mejorar en el desempeño empresarial

#### **APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO**

Mejorar el Clima Organizacional de la empresa  
Alinear el Recurso Humano hacia el cumplimiento de los objetivos

### **3.5 ALCANCE DEL SGC**

Teniendo en cuenta que el objeto de Ecogás es transportar gas natural, el alcance del SGC es el *“Transporte de Gas Natural”*.

### 3.6 NIVELES DE RESPONSABILIDADES EN EL SGC DE ECOGÁS

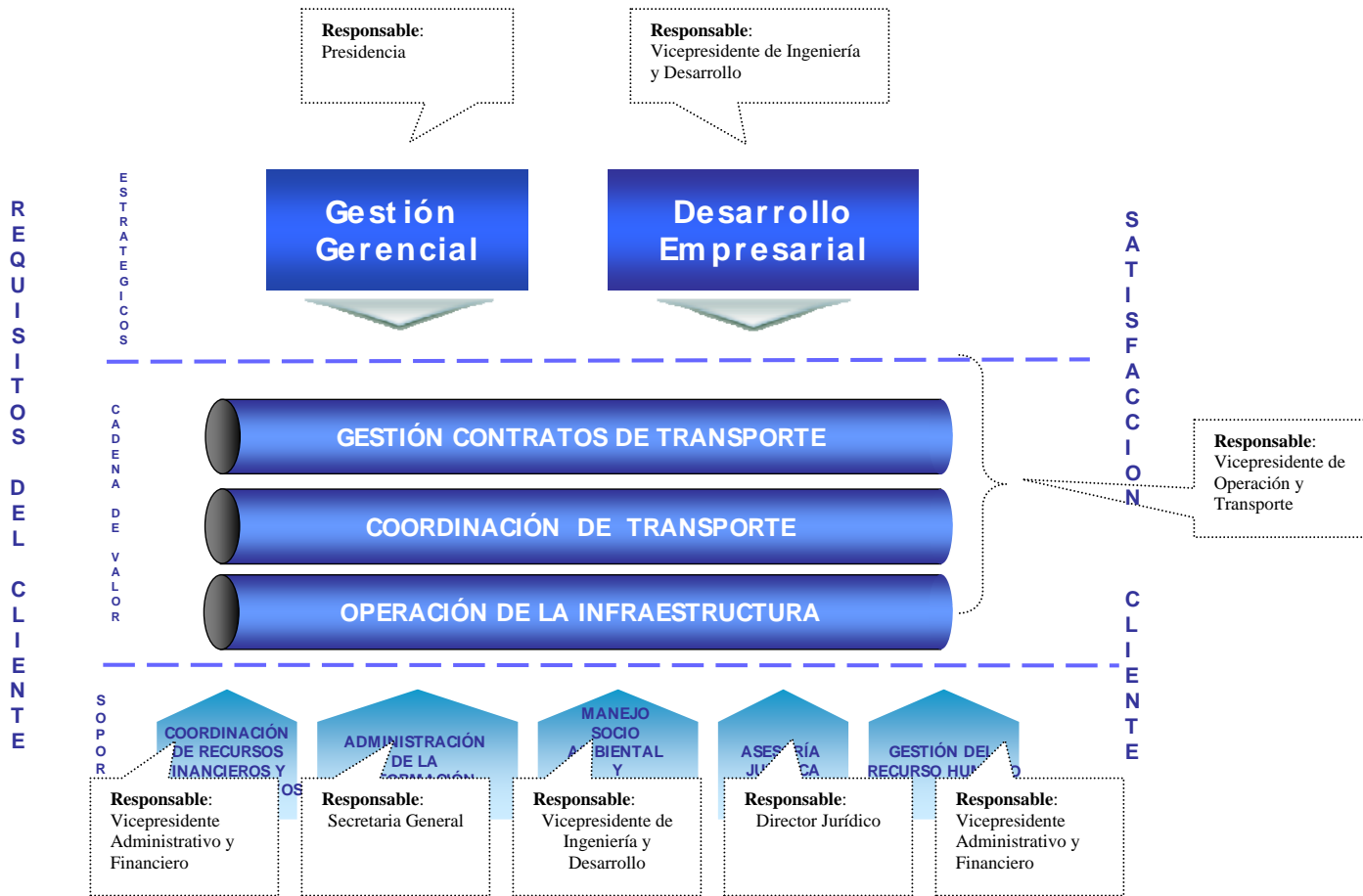
1. **Presidencia y Comité de Dirección:** Es el Presidente y las personas de mayor jerarquía de cada área.
2. **Comité de Calidad:** Esta integrado por el Comité de Dirección y los delegados por éste como facilitadores de calidad y actualmente son: Carolina Bonilla, Claudia Murillo, Claudia Navarro, Gloria Carreño, Jairo Garavito, José Gregorio Ramírez, Luz Stella López, Mauricio Montoya, Sergio Blanco y Silvia Fernanda Ordoñez.
3. **Representante del SGC ante la Presidencia:** Es la Secretaria General de Ecogás, quien a su vez coordina y participa en el desarrollo de las diferentes actividades del SGC.
4. **Responsables de procesos o subprocesos:** Son las personas encargadas de direccionar y plantear acciones de mejoramiento para los procesos y subprocesos y son las indicados en el Cuadro 3.10. Listado de procesos y subprocesos, página No.10.
5. **Funcionarios de Ecogás:** Son todos los funcionarios de la empresa, quienes deben identificar el proceso o los procesos del SGC en los cuales participan.
6. **Audidores Internos del SGC:** Son los funcionarios de Ecogás capacitados como auditores internos, debidamente certificados, quienes periódicamente evaluarán y revisarán el sistema, con el fin de determinar debilidades y fortalezas.

### 3.7 MEDIOS DE INFORMACIÓN EN EL SGC DE ECOGÁS

Para promover e informar asuntos del SGC de Ecogás y sus necesidades de mejoramiento, se utilizan los siguientes medios:

- Actividades lúdicas.
- Capacitaciones.
- Carteleras.
- Comité de Calidad
- Correo electrónico
- Intranet.

### 3.8 MAPA DE PROCESOS



Gráfica 3.9. Mapa de procesos

### 3.10 SUBPROCESOS DEL SGC

En Ecogás existen 49 subprocesos y cada uno cuenta con un responsable. El listado de estos subprocesos se encuentra publicado en la intranet en el procesos Gestion Gerencial, en el subproceso Planificación del SGC.

### 3.11 DOCUMENTOS DEL SGC de ECOGÁS.

Los documentos que se han establecido dentro del Sistema de Gestión de la Calidad son los que se relacionan a continuación:

Cuadro 3.11. Documentos del SGC de Ecogás.

Documento	Identificación
1 Caracterización de procesos	C (Proceso)(consecutivo)
2 Documentos Corporativos	D (Proceso)(consecutivo)

3	Especificaciones	<b>E</b> (Proceso)(consecutivo)
4	Formatos	<b>F</b> (Proceso)(consecutivo)
5	Guías	<b>G</b> (Proceso)(consecutivo)
6	Instructivos	<b>I</b> (Proceso)(consecutivo)
7	Manuales	<b>M</b> (Proceso)(consecutivo)
8	Procedimientos	<b>P</b> (Proceso)(consecutivo)
9	Reglamentos	<b>R</b> (Proceso)(consecutivo)

Las auditorias buscan evaluar si existe conocimiento de todo el personal frente al SGC y si se están generando las mejoras al interior de cada proceso y/o producto que se entrega al cliente.

Las primeras auditorias se realizarán por procesos y próximamente estaremos informando las fechas establecidas, con la debida anticipación.

#### 4.1 CLASES DE AUDITORIA

Según la norma, las auditorías pueden ser:

- ❑ **A. Interna:** Es la revisión minuciosa y programada de todos los procesos del SGC de una organización, realizada por un funcionarios de la empresa.
- ❑ **A. Externa:** Es la revisión minuciosa y programada de todos los procesos del SGC de la organización, realizada por una persona externa de la empresa.

#### 4.2 TIPOS DE AUDITORIA

**Cuadro 4.2.** Tipos de auditoria.

Auditorias	Descripción
Auditoria de Proceso	Examinar y revisar un proceso y confirmar los procedimientos
Auditoria de Producto/Servicio	Verificación de que un producto ha sido fabricado o prestado un servicio de acuerdo con las especificaciones
Auditoria de Registros	Verificación de que los registros cumplen los requisitos legales y reglamentarios y de los clientes y de esta manera brindan evidencia de que los procesos de están realizando de acuerdo a los requisitos
Auditoria de sistema	Examen de un área específica del sistema de Gestión de la organización o del sistema en general para confirmar que cumplen con los requisitos especificados de una norma reglamentación.

#### 4.3 PREGUNTAS FRECUENTES EN LAS AUDITORIAS INTERNAS Y EXTERNAS

##### 4.3.1 Preguntas para responsables de los procesos y subprocesos y facilitadores del SGC



-

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ -

\_\_\_\_\_

¿Cuáles son los objetivos o propósitos del proceso?

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ -

\_\_\_\_\_

¿Con Cuáles otros interactúa?

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ -  
\_\_\_\_\_

□ ¿Qué registros tiene de la ejecución del proceso?

\_\_\_\_\_  
-  
\_\_\_\_\_  
-  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ -  
\_\_\_\_\_

□ ¿Qué documentos existen para describir las actividades desarrolladas dentro del proceso?

\_\_\_\_\_  
-  
\_\_\_\_\_  
-  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ -  
\_\_\_\_\_

□ ¿Qué mecanismos tiene para realizar el seguimiento del proceso?

\_\_\_\_\_









□ ¿Qué esta haciendo para mejorar y poder cumplir con los objetivos de calidad sobre los cuales participa?

---

\_\_\_\_\_

-

---

\_\_\_\_\_

-

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

□ ¿En cuáles procesos y subprocesos establecidos en el SGC participa?

---

\_\_\_\_\_

-

---

\_\_\_\_\_

-

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

□ ¿Cuál es el objetivo del proceso y subproceso al que pertenece?

---

\_\_\_\_\_

-

---

\_\_\_\_\_

-

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_







□ ¿Cuáles son los resultados del proceso y subproceso al que pertenece?

---

\_\_\_\_\_

-

---

\_\_\_\_\_

-

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

□ ¿Qué mecanismos existen para hacer seguimiento o control de las actividades que desarrolla?

---

\_\_\_\_\_

-

---

\_\_\_\_\_

-

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

□ ¿De cuáles indicadores del proceso es responsable y que resultados tiene a la fecha?

---

\_\_\_\_\_

-

---

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

□ ¿Que productos no conformes se han generado en las actividades que desarrolla?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

□ ¿Qué tratamiento se da a las acciones correctivas y preventivas que se generan?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

-

\_\_\_\_\_

- ¿Qué se hace cuando se genera un producto no conforme?

Sección 5.

**AUTOEVALUACIÓN**

**Cuadro 5.** Autoevaluación.

QUE SE PREGUNTA?	DÓNDE ENCUENTRO LA RESPUESTA?	CUÁL ES LA RESPUESTA?
Qué hace la empresa?	Se describe en la Misión de Ecogás	<i>“Ecogás es una empresa industrial y comercial del estado Colombiano, que con el compromiso de su recurso humano, avanzada tecnología y altos niveles de calidad, planea, organiza, amplía, mantiene, opera y explota comercialmente, de manera confiable y segura, Sistemas de Transporte de Gas Natural en el ámbito Nacional e Internacional, para satisfacer necesidades y expectativas del mercado, con eficiencia económica, suficiencia financiera, transparencia, neutralidad y solidaridad, contribuyendo al desarrollo sostenible del país”</i>
¿Que quiere ser la empresa?	Se describe en la Visión de Ecogás	<i>“Ecogás será la empresa Colombiana de mayor cobertura y volumen transportado de gas natural, con posicionamiento, liderazgo y solidez en el sector minero energético Nacional e Internacional, modelo de gestión empresarial orientada a la excelencia y motor de desarrollo sostenible”</i>
¿Cuál es el alcance del SGC?	Alcance del Sistema de gestión de la calidad significa la cobertura que ECOGÁS proyecta demostrar y garantizar con calidad ante los remitentes y la comunidad en general	Transporte de gas natural
¿Cual es la norma que establece los requisitos sobre	Norma Técnica Colombia NTC-ISO 9001:2000	Establece los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad cuando

QUE SE PREGUNTA?	DÓNDE ENCUENTRO LA RESPUESTA?	CUÁL ES LA RESPUESTA?
los cuales se estructuro el SGC?		<p>la organización busca demostrar de forma coherente productos que satisfagan los requisitos de los clientes y los reglamentarios aplicables.</p> <p>También cuando se aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz de los procesos, la mejora continua y el aseguramiento de los requisitos del cliente.</p>
¿Existen numerales de la norma que son EXCLUSIONES del SGC?		El sistema de gestión de la calidad implementado en ECOGÁS tiene como exclusión el requisito de la norma 7.3 correspondiente a Diseño y Desarrollo debido a que el propósito de la organización no es el diseño de gasoductos.
¿Cuáles son las normas o intenciones de la dirección con respecto a la calidad?	Estas intenciones están contenidas o hacen referencia a la POLÍTICA DE CALIDAD	“Nuestro compromiso es la mejora continua para prestar un servicio de transporte de gas orientado a la excelencia”.(1)
¿Cuáles son los OBJETIVOS DE CALIDAD establecidos en Ecogás?	Planeación Estratégica	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>FINANCIEROS</b> Lograr la suficiencia Financiera Incrementar el Margen Operacional</li> <li><input type="checkbox"/> <b>CLIENTE</b> Ampliar la cobertura y el volumen transportado Satisfacer las necesidades y expectativas del cliente</li> <li><input type="checkbox"/> <b>PROCESOS INTERNOS</b> Certificar el Sistema de Gestión de la Calidad Mejorar en el desempeño empresarial</li> <li><input type="checkbox"/> <b>APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO</b> Mejorar el Clima Organizacional de la empresa Alinear el Recurso Humano hacia el cumplimiento de los objetivos</li> </ul>
<b>OBSERVACIONES</b>		
<p>(1) Es muy importante que todos conozcan la política de calidad y adicionalmente identifiquen cómo es su participación directa en el cumplimiento de ella. Generalmente en las auditorías, esta es una pregunta de toda auditoria, entonces identifiquemos la respuesta.</p> <p>Los aspectos claves que enuncia esta política de calidad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mejoramiento continuo</li> <li><input type="checkbox"/> Servicio de transporte de gas orientado a la excelencia</li> </ul>		

Elaboró : PRE/Claudia P. Navarro N. –OPI/ Viviana M. Alarcón N.  
Revisó : SEG/Daniela Galvis V.  
Aprobó : SEG/Daniela Galvis V.

Lista de distribución:

- ECG/Comité de Calidad.
- ECG/Funcionarios de Ecogás.
- SEG/SGC

**ANEXO I**  
**CGEG-05-F-1-001 Programación anual de auditorías internas**

Tipo de Proceso	Proceso	Frecuencia mínima	Fechas	Equipo Auditor	Auditados
Estratégico	Gestión Gerencial	Cada tres meses	28-Sep-05	<input type="checkbox"/> Jorge E. Figueroa <input type="checkbox"/> Silvia Ordoñez <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón	Carlos A. Gómez G
			30-Nov-05	<input type="checkbox"/> Por definir.	
	Desarrollo Empresarial	Cada tres meses	07-Sep-05	<input type="checkbox"/> Jorge E. Figueroa <input type="checkbox"/> Silvia F. Ordoñez <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón	Rafael D. Barragan B.
			07-Dic-05	<input type="checkbox"/> Por definir	
Cadena de valor	Gestión Contratos de Transporte	Cada tres meses	09-Sep-05	<input type="checkbox"/> Jorge E. Figueroa <input type="checkbox"/> Carolina Bonilla <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón	Fredí López S
			09-Dic-05	<input type="checkbox"/> Por definir	
	Coordinación de Transporte	Cada tres meses	02-Sep-05	<input type="checkbox"/> Jorge E. Figueroa <input type="checkbox"/> Rafael Barragán B. <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón	
			02-Dic-05	<input type="checkbox"/> Por definir	
	Operación de la infraestructura	Cada tres meses	16-Sep-05	<input type="checkbox"/> Jorge E. Figueroa <input type="checkbox"/> Luisa Santa <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón	
			16-Dic-05	<input type="checkbox"/> Por definir.	
Soporte	Coordinación de Recursos Financieros y Administrativos	Cada cuatro meses	31-Ago-05	<input type="checkbox"/> Jorge E. Figueroa <input type="checkbox"/> Luz Stella López <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón	Oswaldo Paillie M.
			28-Dic-05	<input type="checkbox"/> Por definir	
	Administración de la información	Cada cuatro meses	21-Sep-05	<input type="checkbox"/> Jorge E. Figueroa <input type="checkbox"/> Alexis Garrido <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón	Daniela Galvis V
	Manejo Socio Ambiental y Seguridad Industrial	Cada cuatro meses	23-Sep-05	<input type="checkbox"/> Jorge E. Figueroa <input type="checkbox"/> Jairo Garavito <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón	Rafael D. Barragan B
	Asesoría Jurídica	Cada cuatro meses	14-Sep-05	<input type="checkbox"/> Jorge E. Figueroa <input type="checkbox"/> Daniela Galvis V <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón	Luis Raúl Carvajal A
	Gestión Recurso Humano	Cada cuatro meses	24-Ago-05	<input type="checkbox"/> Jorge E. Figueroa <input type="checkbox"/> Claudia Navarro N. <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón	Oswaldo Paillie M.
			21-Dic-05	<input type="checkbox"/> Por definir	
<b>Observaciones</b>					
<p><b>Elaboró:</b> PRE/Claudia P. Navarro N.- OPI/ Viviana M. Alarcón N.  <b>Revisó :</b> SEG/Daniela Galvis v.  <b>Aprobó:</b> SEG/Daniela Galvis V.</p> <p><b>Lista de distribución:</b>  <input type="checkbox"/> ECG/Funcionarios Ecogas.  <input type="checkbox"/> OCI/Programación Auditorías de Calidad</p>					

**CGEG-05-F-2-001 Plan de trabajo auditorias internas  
Agosto – Septiembre 2005**

<b>Fecha:</b>	24-Ago-05			
<b>Proceso:</b>	Gestión del Recurso Humano (GRH)			
<b>Subproceso:</b>	Todos los subprocesos de GRH			
<b>Objetivo:</b>	<input type="checkbox"/> Determinar el grado de conformidad del SGC con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, los legales y reglamentarios en Ecogás. <input type="checkbox"/> Evaluar la eficacia del SGC para cumplir con los objetivos establecidos. <input type="checkbox"/> Identificar oportunidades de mejora del SGC.			
<b>Alcance:</b>	Todos los subprocesos de GRH			
<b>Criterios:</b>	NTC ISO 9001:2000 y los documentos asociados a los subprocesos de GRH.			
<b>Auditor Líder:</b>	Jorge Eliecer Figueroa-JEF		<b>Equipo Auditor:</b>	Claudia Navarro N. (CNN) Viviana Alarcon N. (VAN)
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Equipo Auditor</b>
24-Ago-05	2:00 a 2:05	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de GRH.	<input type="checkbox"/> J.E.F  <input type="checkbox"/> C.N.N
	2:05 a 2:45	Selección Contratación e inducción del Recurso Humano	Jefe Administrativo	
	2:45 a 3:15	Administración del recurso Humano	Jefe Administrativo	
	3:15 a 3:45	Salud Ocupacional	Jefe Administrativo	
	3:45 a 4:15	Gestión del clima organizacional	Jefe Administrativo	
	4:15 a 4:45	Evaluación del Desempeño	Jefe Administrativo	
	4:45 a 5:15	Capacitación del recurso Humano	Jefe Administrativo	
	5:15 a 5:30	Ética, Principios y valores organizacionales.	Jefe Control Interno	
	5:30 a 6:00	Control de procesos disciplinarios	Secretaria General	
6:00 a 6:15	Reunión de cierre	Vicepresidente Administrativo Jefe Administrativo		
<b>OBSERVACIONES:</b>				
<b>Auditor Líder:</b>			<b>Aprobado por:</b>	

<b>Fecha:</b>	31-Ago-05			
<b>Proceso:</b>	Coordinación de Recursos Financieros y Administrativos (CFA)			
<b>Subproceso:</b>	Todos los subprocesos de CFA			
<b>Objetivo:</b>	<input type="checkbox"/> Determinar el grado de conformidad del SGC con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, los legales y reglamentarios en Ecogás. <input type="checkbox"/> Evaluar la eficacia del SGC para cumplir con los objetivos establecidos. <input type="checkbox"/> Identificar oportunidades de mejora del SGC.			
<b>Alcance:</b>	Todos los subprocesos de CFA			
<b>Criterios:</b>	NTC ISO 9001:2000 y los documentos asociados a los subprocesos de CFA.			
<b>Auditor Líder:</b>	Jorge Eliecer Figueroa-(JEF)		<b>Equipo Auditor:</b>	Luz Stella López.(LSL) Viviana Alarcon N. (VAN)
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Equipo Auditor</b>
31-Ago-05	2:00 a 2:05	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de CFA	<input type="checkbox"/> J.E.F <input type="checkbox"/> L.S.L
	2:05 a 2:45	Ejecución y asesoría presupuestal	Especialista en presupuesto	
	2:45 a 3:15	Gestión Contable	Contador.	
	3:15 a 3:45	Gestión de portafolio de inversiones financieras.	Vicepresidente administrativo y Financiero	
	3:45 a 4:15	Manejo de activos fijos e inventarios	Contador	
	4:15 a 4:45	Gestión de impuestos	Contador	
	4:45 a 5:45	Contratación y compras.	Especialista en Contratación y Compras	
	5:45 a 6:00	Reunión de cierre	Vicepresidente Administrativo y Financiero.	
<b>OBSERVACIONES:</b>				
<b>Auditor Líder:</b>			<b>Aprobado por:</b>	

<b>Fecha:</b>	02-Sep-05			
<b>Proceso:</b>	Coordinación de Transporte. (COT)			
<b>Subproceso:</b>	Todos los subprocesos de COT			
<b>Objetivo:</b>	<input type="checkbox"/> Determinar el grado de conformidad del SGC con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, los legales y reglamentarios en Ecogás. <input type="checkbox"/> Evaluar la eficacia del SGC para cumplir con los objetivos establecidos. <input type="checkbox"/> Identificar oportunidades de mejora del SGC.			
<b>Alcance:</b>	Todos los subprocesos de COT			
<b>Criterios:</b>	NTC ISO 9001:2000 y los documentos asociados a los subprocesos de COT			
<b>Auditor Líder:</b>	Jorge Eliecer Figueroa-(JEF)		<b>Equipo Auditor:</b>	Rafael D. Barragan (R.D.B) Viviana Alarcon N. (VAN)
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Equipo Auditor</b>
02-Sep-05	2:00 a 2:05	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de COT	<input type="checkbox"/> J.E.F <input type="checkbox"/> R.D.B
	2:05 a 3:00	Nominación	Director de operaciones.	
	3:00 a 3:45	Elaboración y seguimiento del programa de transporte	Director de Operaciones	
	3:45 a 4:15	Elaboración y comunicación de las cuentas de balance	Director de Operaciones.	
	4:15 a 4:30	Reunión de cierre	Vicepresidente de Operación y Transporte	
<b>OBSERVACIONES:</b>				
Auditor Líder:			Aprobado por:	



<b>Fecha:</b>	07-Sep-05			
<b>Proceso:</b>	Desarrollo Empresarial ( <b>DEM</b> ).			
<b>Subproceso:</b>	Todos los subprocesos de DEM			
<b>Objetivo:</b>	<input type="checkbox"/> Determinar el grado de conformidad del SGC con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, los legales y reglamentarios en Ecogás. <input type="checkbox"/> Evaluar la eficacia del SGC para cumplir con los objetivos establecidos. <input type="checkbox"/> Identificar oportunidades de mejora del SGC.			
<b>Alcance:</b>	Todos los subprocesos de DEM			
<b>Criterios:</b>	NTC ISO 9001:2000 y los documentos asociados a los subprocesos de DEM			
<b>Auditor Líder:</b>	Jorge Eliecer Figueroa-(JEF)	<b>Equipo Auditor:</b>	Silvia Fernanda Ordoñez (SFO) Viviana Alarcon N. (VAN)	
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Equipo Auditor</b>
07-Sep-05	2:00 a 2:05	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de DEM	<input type="checkbox"/> J.E.F <input type="checkbox"/> S.F.O
	2:05 a 2:45	Proyección de la demanda	Director de Planeamiento.	
	2:45 a 3:15	Análisis de confiabilidad y seguridad	Director de Planeamiento.	
	3:15 a 3:45	Mitigación de pérdidas	Director de Ingeniería	
	3:45 a 4:15	Planeación de la Expansión.	Director de Planeamiento.	
	4:15 a 4:45	Construcción de infraestructura	Director de Ingeniería.	
	4:45 a 5:45	Planeación de la Gestión.	Director de planeamiento	
	5:45 a 6:15	Gestión de Riesgos.	Director de planeamiento	
6.15 a 6:30	Reunión de cierre	Vicepresidente de Ingeniería y Desarrollo.		
<b>OBSERVACIONES:</b>				
Auditor Líder:		Aprobado por:		
<b>Fecha:</b>	09-Sep-05			
<b>Proceso:</b>	Gestión Contratos de Transporte ( <b>GCT</b> )			

<b>Fecha:</b>	09-Sep-05			
<b>Proceso:</b>	Gestión Contratos de Transporte (GCT)			
<b>Subproceso:</b>	Todos los subprocesos de GCT			
<b>Objetivo:</b>	<input type="checkbox"/> Determinar el grado de conformidad del SGC con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, los legales y reglamentarios en Ecogás. <input type="checkbox"/> Evaluar la eficacia del SGC para cumplir con los objetivos establecidos. <input type="checkbox"/> Identificar oportunidades de mejora del SGC.			
<b>Alcance:</b>	Todos los subprocesos de GCT			
<b>Criterios:</b>	NTC ISO 9001:2000 y los documentos asociados a los subprocesos de Gestión Contratos de Transporte.			
<b>Auditor Líder:</b>	Jorge Eliecer Figueroa-(JEF)	<b>Equipo Auditor:</b>	Carolina Bonilla P.(CBP) Viviana Alarcon N. (VAN)	
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Equipo Auditor</b>
09-Sep-05	2:00 a 2:05	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de GCT	<input type="checkbox"/> J.E.F <input type="checkbox"/> C.B.P
	2:05 a 2:45	Estudio impacto en la empresa	Directora Comercial.	
	2:45 a 3:15	Negociación contratos de transporte.	Directora Comercial	
	3:15 a 3:45	Seguimiento del contrato de transporte	Directora Comercial	
	3:45 a 4:15	Análisis de satisfacción del cliente.	Directora Comercial.	
	4:15 a 4:45	Facturación.	Director de Operaciones	
	4:45 a 5:45	Gestión de Cartera	Directora Comercial	
5:45 a 6:00	Reunión de cierre	Vicepresidente de Ingeniería y Desarrollo.		
<b>OBSERVACIONES:</b>				
Auditor Líder:		Aprobado por:		

<b>Fecha:</b>	16-Sep-05			
<b>Proceso:</b>	Operación de la infraestructura (OPI)			
<b>Subproceso:</b>	Todos los subprocesos de OPI			
<b>Objetivo:</b>	<input type="checkbox"/> Determinar el grado de conformidad del SGC con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, los legales y reglamentarios en Ecogás. <input type="checkbox"/> Evaluar la eficacia del SGC para cumplir con los objetivos establecidos. <input type="checkbox"/> Identificar oportunidades de mejora del SGC.			
<b>Alcance:</b>	Todos los subprocesos de OPI			
<b>Criterios:</b>	NTC ISO 9001:2000 y los documentos asociados a los subprocesos de OPI			
<b>Auditor Líder:</b>	Jorge Eliecer Figueroa-(JEF)	<b>Equipo Auditor:</b>	Luisa Santa Viviana Alarcon N. (VAN)	
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Equipo Auditor</b>
16-Sep-05	2:00 a 2:05	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de OPI	<input type="checkbox"/> J.E.F <input type="checkbox"/> L.S
	2:05 a 2:45	Recibo y entrega de la infraestructura de Gas.	Director de Operaciones.	
	2:45 a 3:15	Control a la operación y mantenimiento.	Director de Operaciones.	
	5:45 a 6:00	Reunión de cierre	Vicepresidente de Operación y Transporte.	
<b>OBSERVACIONES:</b>				
Auditor Líder:		Aprobado por:		

<b>Fecha:</b>	23-Sep-05			
<b>Proceso:</b>	Manejo socio ambiental y seguridad industrial (ASI)			
<b>Subproceso:</b>	Todos los subprocesos de ASI			
<b>Objetivo:</b>	<input type="checkbox"/> Determinar el grado de conformidad del SGC con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, los legales y reglamentarios en Ecogás. <input type="checkbox"/> Evaluar la eficacia del SGC para cumplir con los objetivos establecidos. <input type="checkbox"/> Identificar oportunidades de mejora del SGC.			
<b>Alcance:</b>	Todos los subprocesos de ASI			
<b>Criterios:</b>	NTC ISO 9001:2000 y los documentos asociados a los subprocesos de ASI.			
<b>Auditor Líder:</b>	Jorge Eliecer Figueroa-(JEF)	<b>Equipo Auditor:</b>	Jairo Garavito (JG) Viviana Alarcon N. (VAN)	
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Equipo Auditor</b>
23-Sep-05	2:00 a 2:05	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de ASI	<input type="checkbox"/> J.E.F <input type="checkbox"/> A.G
	2:05 a 2:45	Gestión social en gasoductos	Secretaria General.	
	2:45 a 3:15	Manejo de la cuota de Fomento	Director Jurídico	
	3:15 a 3:45	Gestión Ambiental en la operación de gasoductos	Director de Ingeniería	
	3:45 a 4:15	Manejo de seguridad industrial	Director de Ingeniería	
	4:15 a 4:45	Manejo ambiental en proyectos	Director de Ingeniería	
	4:45 a 5:30	Gestión de tierras	Secretaria General	
5:30 a 6:00	Reunión de cierre	Vicepresidente de Ingeniería y Desarrollo		
<b>OBSERVACIONES:</b>				
Auditor Líder:			Aprobado por:	
<b>Fecha:</b>	28-Sep-05			
<b>Proceso:</b>	Gestión Gerencial (GEG)			

<b>Fecha:</b>	28-Sep-05			
<b>Proceso:</b>	Gestión Gerencial ( <b>GEG</b> )			
<b>Subproceso:</b>	Todos los subprocesos de GEG			
<b>Objetivo:</b>	<input type="checkbox"/> Determinar el grado de conformidad del SGC con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, los legales y reglamentarios en Ecogás. <input type="checkbox"/> Evaluar la eficacia del SGC para cumplir con los objetivos establecidos. <input type="checkbox"/> Identificar oportunidades de mejora del SGC.			
<b>Alcance:</b>	Todos los subprocesos de GEG			
<b>Criterios:</b>	NTC ISO 9001:2000 y los documentos asociados a los subprocesos de GEG.			
<b>Auditor Líder:</b>	Jorge Eliecer Figueroa-(JEF)		<b>Equipo Auditor:</b>	Silvia F. Ordoñez (SFO) Viviana Alarcon N. (VAN)
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Equipo Auditor</b>
28-Sep-05	2:00 a 2:05	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de GEG	<input type="checkbox"/> J.E.F <input type="checkbox"/> S.F.O
	2:05 a 2:45	Definición de políticas	Presidente	
	2:45 a 3:15	Planeación Estratégica	Vicepresidente de Ingeniería y Desarrollo	
	3:15 a 3:45	Planeación del SGC	Secretaria General	
	3:45 a 4:15	Control de la Gestión	Jefe Oficina Control Interno.	
	4:15 a 4:45	Manejo de imagen corporativa	Secretaria General	
	4:45 a 5:30	Gestión con organismos externos	Secretaria General	
5:30 a 6:00	Reunión de cierre			
<b>OBSERVACIONES:</b>				
Auditor Líder:			Aprobado por:	
<p><b>Elaboró:</b> PRE/Claudia P. Navarro N.- OPI/Viviana M. Alarcon N.  <b>Revisó :</b> SEG/Daniela Galvis V.  <b>Aprobó:</b> SEG/Daniela Galvis v.</p> <p><b>Lista de distribución:</b>  <input type="checkbox"/> ECG/Comité de Calidad.  <input type="checkbox"/> OCI/Plan de auditorias</p>				

**ANEXO J.  
Lista de verificación auditorías de calidad**

<b>PROCESO:</b>		<b>Auditoría No:</b>
<b>SUBPROCESO:</b>		
<b>COMENTARIOS</b>		
<b>Entradas proceso</b>		
<b>Salidas proceso</b>		
<b>PLANEAR</b>		
<b>Numerales</b>	<b>Preguntas</b>	
	1.	
<b>Documentos</b>		
<b>Registros</b>		
<b>HACER</b>		
<b>Numerales</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Observaciones</b>
	1.	
<b>Documentos</b>		
<b>Registros</b>		
<b>VERIFICAR</b>		
<b>Numerales</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Observaciones</b>
	1.	
<b>Documentos</b>		
<b>Registros</b>		
<b>ACTUAR</b>		
<b>Numerales</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Observaciones</b>
	1.	
<b>Documentos</b>		
<b>OBSERVACIONES:</b>		
<b>Auditor Líder:</b>	<b>Aprobado por:</b>	

**ANEXO K**  
**Informe primer auditoria**

<b>INFORME DE AUDITORIA</b>			
Auditoria No.	1-2005	Fecha:	04 Oct. 2005
Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinar el grado de conformidad de SGC con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, los legales y reglamentarios en ECOGÁS</li> <li>▪ Evaluar le eficiencia del SGC para cumplir con los objetivos establecidos</li> <li>▪ Identificar oportunidades de mejora del SGC</li> </ul>		
Alcance:	Todos los procesos y subprocesos establecidos en el SGC de ECOGÁS		
Criterios:	NTC ISO 9001:2000 y documentos asociados a los procesos y subprocesos establecidos en el SGC de ECOGÁS		
Equipo Auditor:	Auditor Líder: Jorge Eliécer Figueroa. Auditores Acompañantes: Claudia Navarro, Luz Stella López, Rafael Daniel Barragán, Silvia Fernanda Ordóñez, Carolina Bonilla, Daniela Galvis, Jairo Garavito, Alexis Garrido.		
Actividades realizadas:	Se revisión de documentación de todos los procesos y subprocesos. Desarrollo de trabajó de campo y Elaboración del informe		
<b>1. PROCESO GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO GRH</b>			
NO CONFORMIDAD			REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
<p>No se encontraron los registros de la competencia del personal para algunos requisitos específicos, según se evidencia a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para el cargo de Supervisor de Gasoductos (Juan Miguel Pinto) los registros de formación y las habilidades de orientación al cliente, conocimiento del negocio, adaptación al cambio, comunicación asertiva y eficiencia organizacional.</li> <li>▪ Para los cargos de Jefe del CPC, Jefe Administrativo y de Riesgos y Vicepresidente Administrativo y Financiero las habilidades establecidas en el perfil del cargo no coinciden con las definidas en la evaluación de desempeño.</li> <li>▪ Para el cargo de Jefe Administrativo y de Riesgos los registros de Formación y experiencia según lo establecido en el perfil del cargo.</li> <li>▪ Para el cargo de Vicepresidente Administrativo y Financiero los registros de Formación.</li> </ul>			6.2
No se evidencian las actividades o métodos apropiados para el seguimiento de la evaluación de desempeño, planes de mejora de competencias, clima organizacional y plan de capacitación.			6.2
No se encontró el plan de mejora de competencia, establecido para el Jefe Administrativo y de Riesgos y los miembros del Comité de Dirección como resultado de la evaluación de desempeño.			6.2
No se encontraron registros del plan anual de capacitación			6.2
No se evidencia la evaluación de la eficacia de las actividades de formación desarrolladas para alcanzar los niveles de competencia establecidos en los perfiles de cada cargo según el manual de responsabilidades y competencias			6.2

No se evidencia un seguimiento a los procesos disciplinarios que actualmente están en proceso, se encontraron procesos con antigüedad superior a 3 años y no se han adelantado las gestiones pertinentes.	6.2
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se recomienda fusionar los procesos: Selección, Contratación e inducción del recurso humano, Gestión del clima organizacional, Evaluación del desempeño y Capacitación del recurso humano.</li> <li>2. Involucrar como requisito la Directiva Presidencial que establece 71 cargos para el funcionamiento y operación de ECOGÁS.</li> <li>3. Se recomienda establecer fechas de revisión del manual de competencias para asegurar las competencias a futuro.</li> <li>4. Se sugiere revisar los indicadores de seguimiento y medición establecidos para cada subproceso.</li> <li>5. Incluir dentro del SGC los informes de evaluación de desempeño que se encuentran en medio magnético.</li> <li>6. Se recomienda en la caracterización de Ética, principios y valores organizacionales” los requisitos legales.</li> <li>7. Se recomienda actualizar el archivo físico del subproceso Control de Procesos Disciplinarios.</li> <li>8. No se auditaron los subprocesos: Administración del Recurso Humano y Salud Ocupacional.</li> </ol>	
<b>2. PROCESO COORDINACIÓN DE RECURSOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS</b> <b><u>SUBPROCESO: EJECUCIÓN Y ASESORÍA PRESUPUESTAL:</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modificar el proveedor de la entrada E1 a CDEM-07 Planeación de la Gestión.</li> <li>2. Llevar estadística de las modificaciones que se realicen en los CPPS.</li> <li>3. Incluir las actividades de seguimiento que garantice la ejecución correcta del presupuesto.</li> <li>4. Incluir al Profesional de Presupuesto en la Actividad No. 4.</li> <li>5. Incluir los auxiliares como documentos generados.</li> <li>6. Implementar como actividad de seguimiento las alertas a los responsables de la ejecución del presupuesto.</li> <li>7. Incluir al Técnico de Presupuesto en la caracterización y procedimiento.</li> <li>8. Socializar la política de liberación a toda la empresa.</li> <li>9. Se recomienda incluir el informe de Ejecución Presupuestal como documento de control y seguimiento.</li> <li>10. Incluir en requisitos por cumplir las fechas de cumplimiento de requisitos.</li> <li>11. Incluir como punto de control: Actividades críticas.</li> <li>12. Incluir como documentos soporte las Vigencias futuras.</li> <li>13. Realizar revisión a los procedimientos.</li> <li>14. Realizar una guía de las actividades del día a día del subproceso.</li> <li>15. Incluir requisitos legales y de la norma, describir lo relevante.</li> <li>16. Fortalecer la socialización del Manual de Presupuesto.</li> <li>17. Capacitar a todos los funcionarios de la entidad.</li> </ol>	
<b>2. PROCESO COORDINACIÓN DE RECURSOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS</b> <b><u>SUBPROCESO: GESTIÓN DE PORTAFOLIOS DE INVERSIONES FINANCIERAS</u></b>	

NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir en la caracterización el cronograma de actividades.</li> <li>2. Incluir en puntos de control la calificación de riesgo de los emisores.</li> <li>3. Incluir como documento soporte el Flujo de Caja.</li> <li>4. Incluir el Indicador: El portafolio debe rentar mínimo el DTF, esto no esta definido en ningún documento (Meta interna de Gestión).</li> <li>5. Incluir como documentación: Informe sobre el Portafolio de Inversiones.</li> <li>6. Identificar los puntos críticos y actividades de seguimiento.</li> <li>7. La conciliación de los títulos en DCV y DECEVAL debe ser realizada por otra área.</li> <li>8. Ampliar los requisitos de la Norma ISO 9001:2000.</li> </ol>	
<b>2. PROCESO COORDINACIÓN DE RECURSOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS</b> <b><u>SUBPROCESO: GESTIÓN CONTABLE:</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Socializar el Plan de Pagos a toda la entidad</li> <li>2. Identificar los puntos críticos: Requisitos de la DIAN Pagos: se reciben con 10 días de anticipación la documentación.</li> <li>3. Definir los puntos de control en el pago de la factura.</li> <li>4. Como acción de Mejora: Hacer procedimiento de cierre</li> <li>5. En requisitos incluir Informes mensuales.</li> </ol>	
<b>2. PROCESO COORDINACIÓN DE RECURSOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS</b> <b><u>SUBPROCESO: GESTIÓN DE IMPUESTOS:</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir actividades de control</li> </ol>	
<b>2. PROCESO COORDINACIÓN DE RECURSOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS</b> <b><u>SUBPROCESO: MANEJO DE ACTIVOS FIJOS</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	

<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar el nombre de la caracterización del proceso, aparece Manejo Contable de Activos Fijos.</li> <li>2. Revisar en la caracterización del proceso los proveedores de las entradas.</li> <li>3. En la entrada 10 y 11 de la caracterización modificar Procedimiento de SAP por Informes.</li> <li>4. Incluir las actividades de seguimiento que garantice la ejecución correcta del subproceso.</li> <li>5. Incluir en los requisitos por cumplir: NTC-ISO 9001:2000 Numeral 6.3 Infraestructura.</li> </ol>	
<b>2. PROCESO COORDINACIÓN DE RECURSOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS</b> <b><u>SUBPROCESO: CONTRATACIÓN Y COMPRAS.</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se evidencia los requisitos mínimos o especificaciones técnicas para la compra de materiales e insumos críticos que afectan la calidad.	7.4
No se encontró evidencia de las actividades de verificación de los materiales e insumos comprados para garantizar el cumplimiento de las especificaciones de compra.	7.4
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir en la caracterización del proceso el Técnico de Contratación en el recurso humano.</li> <li>2. Incluir en Plan de Compras como documento soporte.</li> <li>3. Establecer una política de máximos y mínimos para inventarios con el fin de planificar la compra de materiales críticos.</li> <li>4. Implementar un mecanismo de retroalimentación o de evaluación del objeto del subproceso y fortalecer las actividades de seguimiento.</li> <li>5. Incluir en documentos soportes: Formato de aprobación de pólizas- Evaluación Jurídica-Financiera y técnica.</li> <li>6. Incluir en la caracterización el indicador de seguimiento a las solicitudes.</li> <li>7. Diseñar una herramienta para la verificación de las entradas de materiales en Bodega.</li> </ol>	
<b>3. PROCESO COORDINACIÓN DE TRANSPORTE.</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se han incorporado dentro del SGC los diferentes manuales del Usuario del CPC, no se evidencia un control sobre las actualizaciones realizadas como resultado de las mejoras al Software.	7.5.1
Se encontró al Jefe del CPC copia impresa de los procedimientos de nominación PCOT-01 y de Elaboración y Seguimiento del Programa de Transporte PCOT-02 los cuales no correspondían a las versiones actualizadas.	4.2.3
Para las variables críticas del proceso (Presiones de los gasoductos, Presiones o recibos de gas, Operación de estaciones compresoras, rata de compresión, presiones de succión y descargue, etc.), no se evidencian la estandarización de los parámetros de control que garanticen un seguimiento a la operación de transporte, básica para asegurar el cumplimiento de los requerimientos del remitente.	7.5.1

Los indicadores definidos en la caracterización no aseguran la medición y seguimiento del subproceso.	8.2.3
<b>3. PROCESO COORDINACIÓN DE TRANSPORTE</b> <b><u>SUBPROCESO: NOMINACIÓN:</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se recomienda establecer un plan de contingencias para cuando ocurran eventos que imposibiliten la ejecución normal de la nominación.</li> <li>2. Establecer niveles de autorización para la simulación.</li> <li>3. Se recomienda la construcción de las buenas prácticas en un documento para este subproceso.</li> <li>4. En la caracterización del subproceso en la actividad No.2 Simulación, aclarar si es obligatoria, revisar si es eventual u obligatoria.</li> <li>5. Se recomienda no codificar el registro CCOT-02-F-1.</li> <li>6. Crear un procedimiento para la actualización del boletín Electrónico de Operaciones.</li> <li>7. Documentar las solicitudes de corrección de la nominación realizadas por los remitentes.</li> <li>8. Se recomienda en las acciones correctivas realizadas al subproceso diligenciar totalmente el formato.</li> <li>9. Dejar registro del estudio de implicaciones de las modificaciones que pueden ocasionar cambios al subproceso como por ejemplo Decreto 1486 del 2005.</li> <li>10. Incluir en la caracterización en requisitos por cumplir El Contrato con el Remitente.</li> <li>11. Realizar un programa de reentrenamiento a los remitentes sobre la Nominación.</li> <li>12. Implementar alarmas para avisar con anticipación los mantenimientos</li> </ol>	
<b>3. PROCESO COORDINACIÓN DE TRANSPORTE</b> <b><u>SUBPROCESO: ELABORACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE TRANSPORTE.</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer un plan de desarrollo tecnológico del CPC: Revisión de Herramientas.</li> <li>2. Se recomienda incluir el Programa de Transporte en el formato de calidad.</li> <li>3. Estandarizar el control sobre el envío al remitente del Programa de Transporte.</li> </ol>	
<b>3. PROCESO COORDINACIÓN DE TRANSPORTE</b> <b><u>SUBPROCESO: ELABORACIÓN Y COMUNICACIÓN DE CUENTAS DE BALANCE</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Este subproceso no fue auditado.</li> </ol>	

<b>4. PROCESO DESARROLLO EMPRESARIAL SUBPROCESO: PROYECCIÓN DE LA DEMANDA</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En Proveedores revisar la entrada 2 que aparece como GCT-05 Seguimiento del contrato de transporte, lo cual no es congruente con la codificación de dicho proceso.</li> <li>2. En Seguimiento, medición, indicadores, modificar el nombre del informe: informe trimestral de seguimiento a la proyección, con el fin de tener claridad a que se le va a realizar seguimiento.</li> <li>3. No se evidencia el seguimiento de variables explicativas en la documentación generada.</li> <li>4. Incluir en los Requisitos por cumplir los requisitos de la Norma: 8.2.3, 8.3, 8.4 y 8.5</li> <li>5. Incluir el Plan de Gestión como documento soporte.</li> <li>6. Incluir en documentación generada: Documento de seguimiento del Sector Eléctrico.</li> </ol>	
<b>4. PROCESO DESARROLLO EMPRESARIAL SUBPROCESO: ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD Y SEGURIDAD</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir confiabilidad y seguridad para tener mayor claridad en estos conceptos.</li> <li>2. En Requisitos por cumplir se debe aclarar específicamente cuáles son las normas legales por cumplir.</li> <li>3. En Clientes se debe arreglar la salida 1 ya que menciona el proceso GCT-03 el cual cambió de nombre y código.</li> <li>4. En Seguimiento, medición, indicadores se debe ser un poco más preciso ya que habla de estadísticas anuales de confiabilidad y seguridad sin nombrar específicamente qué tipo de estadísticas son.</li> <li>5. Documentar las actividades que se desarrollan en el Análisis de confiabilidad y seguridad.</li> <li>6. Incluir en requisitos por cumplir: Ley 142 de Servicios Públicos y requisitos de la CREG.</li> </ol>	
<b>4. PROCESO DESARROLLO EMPRESARIAL SUBPROCESO: MITIGACIÓN DE PÉRDIDAS</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la actividad 3 aclarar: Análisis Financiero del Portafolio “<i>DE PROPUESTAS</i>”.</li> <li>2. Especificar la periodicidad de actualización del Plan estratégico de mitigación de pérdidas aprobado”</li> <li>3. En Requisitos por cumplir mencionar específicamente cuáles normas colombianas aplican y los numerales de las normas AGA.</li> <li>4. En Documentación generada hace falta mencionar: Manual de mitigación de Pérdidas, Formatos auditorias.</li> <li>5. En Requisitos por cumplir se debe agregar los requisitos 8.2.3, 8.3, 8.4 y 8.5</li> </ol>	

<b>4. PROCESO DESARROLLO EMPRESARIAL SUBPROCESO: PLANEACIÓN DE LA EXPANSIÓN</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En Proveedores revisar la entrada 2 ya que los nombres y códigos de los subprocesos no son congruentes con los actuales.</li> <li>2. Incluir como recurso físico: Simulador Pipeline Studio.</li> <li>3. Incluir en la caracterización en el punto: Seguimiento, medición, indicadores la Revisión y aprobación de la viabilidad del proyecto.</li> <li>4. Ajustar en la caracterización en documentación generada, Documento Corporativo Trimestral de Seguimiento y Revisión al Plan Estratégico de Expansión.</li> </ol>	
<b>4. PROCESO DESARROLLO EMPRESARIAL SUBPROCESO: CONSTRUCCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En requisitos por cumplir especificar en detalle las normas aplicables.</li> <li>2. En la caracterización en Documentación Generada y de Soporte relacionar el Instructivo para el manejo de nuevos puntos de salida y/o entrada a los gasoductos administrados por Ecogás (IGEC-02) y el Manual de Interventoria.</li> </ol>	
<b>4. PROCESO DESARROLLO EMPRESARIAL SUBPROCESO: PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En documentación generada se debe relacionar el Formato Plan de Gestión.</li> <li>2. Incluir como entrada a la actividad 1: Plan de Gestión Vigente.</li> </ol>	
<b>4. PROCESO DESARROLLO EMPRESARIAL SUBPROCESO: GESTIÓN DE RIESGOS</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000

No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer la metodología establecida para la identificación de riesgos y el seguimiento al plan de mitigación definido.</li> </ol>	
<b>5. PROCESO GESTIÓN CONTRATOS DE TRANSPORTE</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambiar el nombre al proceso por Gestión Comercial</li> <li>2. Fusionar los subprocesos de Estudio Impacto en la empresa, Negociación de Contratos Comerciales y Seguimiento del contrato comercial.</li> </ol>	
<b>5. PROCESO GESTIÓN CONTRATOS DE TRANSPORTE</b>	
<b><u>SUBPROCESO: ESTUDIO IMPACTO EN LA EMPRESA:</u></b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subir a la Intranet el Instructivo IDEI-003</li> <li>2. Incluir en la caracterización seguimiento a la solicitud de conexión.</li> <li>3. Se recomienda organizar la información por Proyecto con el fin de tener un acceso fácil y ordenado.</li> <li>4. Separar en documentación soporte: Factura y Registro de control de facturación mensual.</li> </ol>	
<b>5. PROCESO GESTIÓN CONTRATOS DE TRANSPORTE</b>	
<b><u>SUBPROCESO: NEGOCIACIÓN DE CONTRATOS COMERCIALES</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir actividades de seguimiento en la caracterización y ajustar los indicadores establecidos.</li> <li>2. Centralizar la información comercial</li> </ol>	
<b>5. PROCESO GESTIÓN CONTRATOS DE TRANSPORTE</b>	
<b><u>SUBPROCESO: SEGUIMIENTO DEL CONTRATO COMERCIAL</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000

No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambiar la actividad 5 de la caracterización: Actualizar tarifas por Publicación de tarifas de usuarios regulados.</li> <li>2. Incluir en la caracterización en requisitos por cumplir el RUT.</li> </ol>	
<b>5. PROCESO GESTIÓN CONTRATOS DE TRANSPORTE</b>	
<b><u>SUBPROCESO: FACTURACIÓN GENERADA POR LOS CONTRATOS DE TRANSPORTE</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear una ayuda para conocer rápidamente los cambios de capacidad en los contratos.</li> <li>2. Incluir en la caracterización la actividad No.2 Revisión y verificación de la facturación.</li> <li>3. En la salida 2, incluir la comunicación al remitente.</li> <li>4. Como entrada a la Actividad 4: Anulación de factura se debe relacionar como entrada la justificación de la anulación.</li> <li>5. Documentar la gestión para los valores dejados de facturar (suspensiones).</li> <li>6. Verificar los requisitos para la expedición de la factura.</li> <li>7. Incluir en el procedimiento de facturación en la columna de registro todos los formatos de suspensión.</li> <li>8. Crear un reporte de facturas anuladas e incluirlo en los procedimientos.</li> <li>9. Crear un instructivo de anulación.</li> <li>10. Incluir dentro de los requisitos por cumplir la Resolución 011 de 2005 de LA GREC. Y 125 de 2003 de la GREC.</li> <li>11. Incluir dentro de la caracterización las reuniones que se realizan entre el área comercial y el CPC con el fin de intercambiar información.</li> <li>12. Incluir como actividad de seguimiento el cumplimiento de las fechas de facturación a Distribuidores.</li> <li>13. Incluir como indicador: Indicador de suspensiones.</li> <li>14. Incluir como documentación generada: Factura Anulada, Reporte de suspensión, reporte de intereses de mora, registros enviados por Tesorería.</li> </ol>	
<b>5. PROCESO GESTIÓN CONTRATOS DE TRANSPORTE</b>	
<b><u>SUBPROCESO: GESTIÓN DE CARTERA:</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir como actividad de seguimiento: Reporte por edades de cartera.</li> <li>2. En recursos físicos, complementar: Módulo de Bancos Sistema SAP:</li> </ol>	
<b>6. PROCESO OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO

	9001:2000
No se tiene cumplimiento del perfil del cargo Profesionales en gasoducto según lo definido en el Manual de responsabilidades y competencias con lo desarrollado actualmente.	6.2
La información en la página Web no esta actualizada, aparece la Estación compresora de Barrancabermeja la cual hoy no se encuentra y no hay seguridad en los datos de los gasoductos respecto a longitudes.	4.2.3
No existe control sobre las versiones (Control de cambios y actualizaciones) de los mapas y planos de la red nacional de gasoductos y su ubicación.	4.2.3
No se tienen las especificaciones técnicas de los equipos para garantizar el control necesario sobre la infraestructura del Sistema de Transporte.	7.5.1
No existe un vinculo claro entre lo que se tiene físicamente y en el sistema SAP respecto a la infraestructura de la red.	4.2.3
No se evidencia la identificación, planeación de la calibración y registros de calibración de los dispositivos de seguimiento y medición que posee la organización.	7.6
Se encontró que lo exigido en los pliegos no es exactamente lo presentado en los PDT.	7.5.1
Las no conformidades detectadas en campo no se están tratando de acuerdo al procedimiento de Manejo de Producto no Conforme, definido el subproceso Control de la gestión.	8.3
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dentro de los programas Detallados de Trabajo - PDT no existe unificación.</li> <li>2. Falta dentro de las actividades la actualización de información de cambios en la infraestructura. (Variantes, nuevas instalaciones, etc.).</li> <li>3. Dentro de uno de los informes mensuales no fue claro el control de seguridad industrial que se efectúa en actividades de campo.</li> <li>4. Los documentos como especificaciones técnicas de los contratos, planos y otros registros no están identificados en la caracterización como documentación generada.</li> <li>5. Fortalecer el manejo de indicadores y análisis de datos para controlar y tomar acciones respecto a las actividades de mantenimiento.</li> <li>6. Falta estandarización en la realización de actividades y por ende en la documentación de los subprocesos de Operación de la Infraestructura.</li> <li>7. Mejorar las actividades de comunicación con los subprocesos de integridad y geotecnia y medición.</li> </ol>	
<b>7. PROCESO ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	
<b><u>SUBPROCESO: FUNCIÓN ARCHIVÍSTICA</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se evidencia un control que defina el almacenamiento, la protección, la recuperación y el tiempo de retención sobre los registros en medio magnético o físico en gestión que se manejan en los subprocesos del SGC	4.2.4
Se encontraron registros que no se encuentran dentro de los subprocesos del SGC y sobre los cuales no se tiene definido ningún tipo de control que garantice la identificación, el	4.2.4

almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y su disposición. Por ejemplo especificaciones técnicas de los contratos y planos de la red de gasoductos.	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la página No.2 de la caracterización se debe borrar en la salida de la actividad 9 “según instructivo PADI-“ya que eso figura en el cuadro de documentación generada y soporte.</li> <li>2. Falta incluir en la caracterización en la hoja 4 en el recuadro de “Recursos Físicos” el sistema SIRECO: Sistema de Radicación de Comunicados”.</li> <li>3. El formato de marcación de cajas que figura publicado en Intranet no aparece relacionado en la caracterización del subproceso en la parte de documentación generada y de soporte como formato oficial.</li> <li>4. En el procedimiento que se lista en el cuadro de la caracterización (Procedimiento reprografía y empaste) la palabra reprografía es reemplazada en el cuerpo del procedimiento por la palabra “fotocopiado”. Se debe definir y unificar la denominación del procedimiento.</li> <li>5. Para el manejo de los proyectos o categorías especiales se podría manejar una codificación para permitir la identificación de documentos que tienen relación entre sí con el fin de consultar la trazabilidad de un proyecto, negociación o caso en particular.</li> <li>6. Incluir en el SGC el sistema de radicación de comunicados.</li> <li>7. Generar un procedimiento para la organización de mail.</li> <li>8. Incluir en la caracterización el formato de marcación de cajas.</li> </ol>	
<b>7. PROCESO ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	
<b><u>SUBPROCESO: CONTROL DE DOCUMENTOS</u></b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se evidencia un control sobre los documentos del SGC, se encontró reiterativamente documentos impresos a los diferentes funcionarios de la organización sin la debida identificación de documento controlado según lo establecido en el procedimiento control de documentos	4.2.3
No se encontró control sobre los documentos externos (versiones y cambios) del SGC, tales como normas técnicas, leyes y decretos de aplicación directa para el desarrollo de los subprocesos	4.2.3
No existen mecanismos que aseguren la identificación de los cambios presentados en los documentos del SGC y el estado de revisión.	4.2.3
No se evidencia un control para subir los documentos aprobados a la intranet, se encontraron documentos en la intranet que no cumplieron con lo definido en el procedimiento	4.2.3
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la caracterización se debe borrar en la salida de la actividad 3 “padi-001-f-1 con firma de aprobación“ ya que eso figura en el cuadro de documentación generada y soporte.</li> <li>2. Incluir en el cuadro de la caracterización en la página No. 2 en el recuadro de “seguimiento, medición, indicadores” no solo la exigencia de llevar seguimiento al listado maestro de documentos sino también el seguimiento a la publicación del documento original firmado en medio físico y magnético. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Se evidencia en subprocesos tales como Gestión Gerencial, que no han sido publicados en medio magnético todos los documentos generados a la fecha. (Ejemplo: Faltan del 34 al 51)</li> </ul> </li> <li>3. En Intranet dentro del árbol del mapa de procesos de calidad en la parte que corresponde al subproceso de Control de Documentos en la carpeta de “formatos” no figuran publicados los formatos de: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Listado Maestro de Documentos</li> <li><input type="checkbox"/> Distribución de documentos</li> <li><input type="checkbox"/> Consecutivo para código de documentos</li> </ul> </li> </ol>	

<p>4. Igualmente figuran publicados en Intranet en la carpeta anteriormente mencionada, formatos que no están relacionados en la caracterización del subproceso, los cuáles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Formato Agenda de Reunión</li> <li><input type="checkbox"/> Formato Registro de Reunión</li> <li><input type="checkbox"/> Formato Acta de Reunión</li> <li><input type="checkbox"/> Formato Control de Asistencia</li> <li><input type="checkbox"/> Se debe definir en qué parte del subproceso encajaría cada formato o ubicarlos dentro de otra categoría de subprocesos del sistema de gestión de calidad.</li> </ul> <p>5. Desarrollar actividades para socializar todos los documentos establecidos en el proceso Administración de la Información.</p> <p>6. Buscar mecanismos para que los funcionarios que laboran fuera de las oficinas de Ecogás conozcan los documentos y se integren con el SGC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Revisar los documentos ADI-02, IADI-01, IADI-04, ya que se evidenció que no existe físicamente.</li> </ul>	
<p><b>7. PROCESO ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>  <b><u>SUBPROCESO: SISTEMA UNIFO DE INFORMACIÓN</u></b></p>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<p><b>OBSERVACIONES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existen registros (Licencias, Registro Mantenimiento Preventivo) del subproceso que se llevan en el trabajo diario los cuáles no han sido incluidos en la caracterización.</li> <li>2. Los documentos establecidos en el subproceso son de aprobación reciente por lo tanto a la fecha no se evidencia su aplicación.</li> <li>3. Socializar los procedimientos que contemplen las políticas de back up y manejo de archivos personales.</li> </ol>	
<p><b>8. PROCESO ASESORIA JURIDICA</b>  <b><u>SUBPROCESO: ASESORIA JURIDICA</u></b></p>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<p><b>OBSERVACIONES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estandarizar las actividades de seguimiento y control del proceso para garantizar el cumplimiento del objeto establecido.</li> <li>2. Incorporar todos los formatos y registros del proceso.</li> </ol>	
<p><b>9. PROCESO GESTIÓN GERENCIAL</b>  <b><u>SUBPROCESO: DEFINICIÓN DE POLÍTICAS</u></b></p>	

NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se asegura el conocimiento de las políticas establecidas dentro de la organización, se evidencio desconocimiento de la política de comunicaciones por parte del Jefe del CPC.	5.3
No existen mecanismos que aseguren la identificación de los cambios y el estado de revisión o última actualización de las Políticas de la Organización.	5.3
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer los responsables de asegurar el conocimiento y aplicación de las diferentes políticas de la organización.</li> <li>2. Incluir en la caracterización en documentos soportes el resumen de Políticas.</li> <li>3. Incluir dentro del procedimiento revisión de políticas la revisión de las políticas de la entidad.</li> <li>4. Revisar los estatutos y compararlo con las políticas para determinar si están acordes a las responsabilidades según los estatutos.</li> <li>5. Incorporar los documentos que pertenecen a Revisión de Políticas en control de Documentos.</li> <li>6. Dejar en la Intranet y en la Web sólo las políticas vigentes.</li> </ol>	
<b>9. PROCESO GESTIÓN GERENCIAL</b> <b>SUBPROCESO: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se evidencia el cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos en la planeación estratégica	5.3
<b>OBSERVACIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer los mecanismos o herramientas para realizar el seguimiento al cumplimiento de la planeación estratégica.</li> <li>2. Revisar y actualizar el Plan Estratégico con la visión actual de la empresa.</li> <li>3. Definir para cada una de las perspectivas los indicadores y metas, plasmado en un documento práctico y sincronizado, con el fin de realizar seguimiento año a año, donde se especifique que se ha cumplido y que esta pendiente y que acciones se realizarán para lograr las metas.</li> <li>4. Los indicadores del Plan de Gestión deben tener relación con las metas de Plan Estratégico.</li> <li>5. Buscar claridad a nivel de registros y evidencias del subproceso.</li> <li>6. Revisar y actualizar los requisitos de la caracterización del subproceso.</li> <li>7. Buscar sincronización entre el Plan Estratégico y el Sistema de Gestión de la Calidad.</li> </ol>	
<b>9. PROCESO GESTIÓN GERENCIAL</b> <b>SUBPROCESO: CONTROL DE LA GESTIÓN</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se evidencia las acciones tomadas por parte del Comité de Dirección sobre el informe de la auditoria de gestión realizada durante el primer trimestre del año.	5.6
No se evidencian el seguimiento al plan de mejoramiento generado en la auditoria de gestión del segundo trimestre del año.	8.5.2

No se evidencia el reporte de no conformidades, acciones correctivas y preventivas las cuales son acciones básicas para la mejora del SGC.	8.3, 8.5.2, 8.5.3
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lograr que la auditoria sea ágil, práctica y que contribuya a la gestión organizacional.</li> <li>2. Realizar las auditorias de gestión por subprocesos.</li> <li>3. Establecer las acciones necesarias para mejorar la competencia de los auditores internos de calidad.</li> <li>4. Incluir el procedimiento revisión por la gerencia en documentación generada y de soporte.</li> <li>5. Nota: No se audito la actividad de revisión por la gerencia.</li> </ol>	
<b>9. PROCESO GESTIÓN GERENCIAL SUBPROCESO: IMAGEN CORPORATIVA</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Socializar las políticas de comunicación establecidas dentro de la organización.</li> <li>2. Incluir actas de fijación y desfijación de registros de las carteleras existentes en la empresa.</li> <li>3. Revisar si el subproceso se mantiene o se incorpora como actividad en otro subproceso, como resultado de las limitantes establecidas por la Junta Directiva.</li> </ol>	
<b>9. PROCESO GESTIÓN GERENCIAL SUBPROCESO: PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS-VEEDURIA CIUDADANA</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se evidencia el seguimiento al trámite dado a las PQR presentadas a la organización, para asegurar el cumplimiento de los tiempos legalmente establecidos.	7.2
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir en requisitos Ley 142 y toda la normatividad descrita en los procedimientos.</li> <li>2. Establecer el indicador de oportunidad en la respuesta a las PQR</li> </ol>	
<b>9. PROCESO GESTIÓN GERENCIAL SUBPROCESO: GESTIÓN CON ORGANISMOS EXTERNOS</b>	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2000
No se encontraron	
<b>OBSERVACIONES:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir dentro del cuadro de informes a entidades externas una columna con el objetivo del informe.</li> <li>2. Cambiar nombre por cargo tanto en responsables como apoyo.</li> <li>3. Incluir columnas con el cargo de los funcionarios que elabora, revisa y aprueba los informes exigidos</li> </ol>	

<p>por las entidades externas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Establecer un cronograma para el control de la entrega de informes</li> <li>5. Especificar el cargo del único responsable del informe.</li> <li>6. Dividir en informe SIGE, según el tema o área responsable.</li> <li>7. Definir mecanismo de seguimiento para verificar el cumplimiento del informe.</li> </ol>	
<p><b>ASPECTOS POR MEJORAR</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La aplicación y manejo de productos no conformes, acciones correctivas y preventivas</li> <li>2. La diferencia entre las actividades de seguimiento y medición de cada proceso</li> <li>3. El manejo y organización de los archivos de gestión por parte de todas las personas de ECOGÁS.</li> <li>4. La aplicación de todos los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000 con respecto al numeral 7.6 sobre dispositivos de seguimiento y medición.</li> <li>5. La coherencia entre los objetivos definidos en la planeación de calidad que permitan evidenciar el cumplimiento de los requisitos de los remitentes.</li> <li>6. El seguimiento a las peticiones, quejas y reclamos que actualmente tiene la organización</li> <li>7. Los requerimientos legales y reglamentarios que aplican a cada proceso.</li> <li>8. La aplicación sistemática sobre las actividades de planeación, control y mejora en los procesos y subprocesos de SGC.</li> </ol>	
<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compromiso y disposición del personal auditado durante el desarrollo de la auditoria</li> <li>2. Asignación de recursos económicos para el desarrollo de los proyectos y planes de mejora</li> <li>3. La elaboración del plan de gestión anual como una importante herramienta de planeación en el corto plazo.</li> <li>4. La utilización de herramientas informáticas de apoyo al SGC, como por ejemplo el desarrollo de la estructura documental en la intranet.</li> <li>5. La organización establecida en el subproceso de contratación y compras</li> <li>6. El compromiso de la Presidencia y de los miembros del comité de calidad con el SGC</li> </ol>	
<p><b>CONCLUSIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Se evidencia un Sistema de Gestión de la Calidad que se encuentra en etapa temprana de implementación, por lo tanto no cumple con la totalidad de los requisitos establecidos en la norma NTC ISO 9001:2000.</li> <li><input type="checkbox"/> El sistema establecido cumple con los requisitos legales y reglamentarios</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Se encontró un Sistema de Gestión de la Calidad en una etapa inicial de implementación, pero que es concebido como una importante herramienta de mejoramiento organizacional.</li> <li>8. Se hace necesario fortalecer los procesos de interiorización e incorporación de la cultura de calidad en el día a día para facilitar su implementación.</li> <li>9. No se evidencia el nivel de eficacia del SGC establecido en la empresa, al igual que el cumplimiento de los objetivos de calidad y la política de calidad.</li> <li>10. Los subprocesos: Administración del Recurso Humano, Salud Ocupacional, Elaboración y Comunicación de las Cuentas de Balance, Análisis de la satisfacción del cliente, Gestión de Tierras, Manejo de Seguridad Industrial y Planeación del SGC no fueron auditados.</li> </ol>	
<b>Auditor Líder:</b>	<b>Presidente:</b>

Elaboró: Jorge E. Figueroa- OPI/Viviana M- Alarcón  
Revisó : Jorge E. Figueroa  
Aprobó: Comité de Calidad

Lista de distribución:  
 SEG/Manual de documentos GEG




**ANEXO L**  
**PGEG-02-F-1 Formato No conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas**

Cuadro 1. Diligenciar por la persona que identifica la no conformidad.					
<b>FECHA</b>	Día-Mes-Año	<b>No.</b>	Sigla del proceso-Consecutivo de tres cifras-Año. Ejemplo: GEG-001-05		
<b>PROCESO QUE IDENTIFICA LA NCnn</b> Nombre del proceso o subproceso					
<b>REGISTRADO POR :</b> Nombre de la persona – Cargo					
<b>ORIGEN DE LA NO CONFORMIDAD</b> (Se marca con una x el origen de la no conformidad)					
Peticiónes, quejas y reclamos		Evaluación de la satisfacción del cliente		Proveedores	
Auditorías internas		Sugerencia Interna		Otras	
Desempeño de Procesos		Indicadores de calidad			
<b>DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD REAL O POTENCIAL</b>					
<p>( Describa la no conformidad detectada o potencial teniendo en cuenta la observación exacta de los hechos, esta debe responder al Qué, Cuándo, Cuántos, Dónde?; el requisito que incumple y el registro soporte. A continuación se relaciona un ejemplo:</p> <p>No se evidencia el registro de inducción para el funcionario seleccionado para ocupar el cargo del profesional civil y geotecnia en Julio de 2005 incumpliendo lo establecido en la caracterización del subproceso CGRH-02 Revisión 2 de 17-Jul-05. )</p>					
Cuadro 2. Diligenciar por el responsable de atender la no conformidad reportada					
<b>IMPACTO DE LA NO CONFORMIDAD REAL O POTENCIAL</b> (Depende del impacto sobre el producto o servicio, si se afecta la calidad del gas transportado, la satisfacción del cliente o se incumple requisitos legales o reglamentarios, se asigna una calificación alta, las demás opciones se califican como bajo).					
<b>ALTO</b>			<b>BAJO</b>		
<b>CORRECCIÓN PLANTEADA</b> (Si la no conformidad real requiere de una corrección escoja cual de las siguientes alternativas se va a desarrollar)					
<b>Reproceso</b>		<b>Reparación</b>		<b>Otro</b>	
<b>Descripción:</b> (Describa brevemente la corrección)					
<b>PLANTEAMIENTO DE ACCIÓN CORRECTIVA O PREVENTIVA</b> (Sí la no conformidad identificada requiere de una acción correctiva o preventiva diligencie los siguientes campos). (Seleccione el tipo de acción )					
<b>Acción Correctiva</b>			<b>Acción Preventiva</b>		
<b>ANÁLISIS DE CAUSAS</b> (Obligatorio para Acciones Correctivas y Preventivas)					
VARIABLE ( Identifique la variable que es causa de la presentación de la no conformidad real o potencial, marque una X según aplique )	Aplica		1. Por qué? ( Describa el "por qué" la variable identificada es la causa raíz de la no conformidad presentada)	2. Por qué? ( Describa por qué se presenta el primer "por qué" identificado)	3. Por qué? ( Describa por que se presenta el segundo "por qué" identificado)
	Si	No			
Recurso Humano					
Materiales					
Medición					
Método					




**ANEXO M**  
**Certificado ICONTEC**

## ANEXO N Recepción de PQRS's



**P Q R S**  
PETICIONES  
QUEJAS  
RECURSOS  
SOLUCIONES



**FORMULARIO DE PETICIONES  
QUEJAS RECURSOS Y SOLUCIONES**

**CIUDAD:**  **FECHA:** 1 de Julio de 2005 - 09:12

**NOMBRES:**  **APELLIDOS:**

**Documento de Identidad:**  **C.C.:**  **NIT:**  **NUMERO:**  **DE:**

**Dirección Residencia:**  **Teléfono:**

**Dirección Empresa:**  **Teléfono:**

**E-mail:**

**¿DE QUE FORMA ESTA USTED VINCULADO A ECOGAS?**

Empleado   
  Proveedor   
  Contratista   
  Cliente   
  Otro

**POR FAVOR VALORICE LOS SIGUIENTES ASPECTOS:**

	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
ATENCIÓN	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CALIDAD DEL SERVICIO	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AMABILIDAD POR PARTE DE QUIEN LO ATIENDE	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OPORTUNA RESPUESTA	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


**CONTENIDO DE LA QUEJA O RECLAMO:**

**SUGERENCIAS:**  
 Si lo considera conveniente exprese sus sugerencias al respecto:

**OFICINA CON LA QUE SE RELACIONA SU QUEJA O RECLAMO:**

Bucaramanga (Oficina Principal)  
 Bogotá DC  
 Línea de Participación (018000-517088)  
 Ecolínea (018000-517220)

**INGRESE ESTE NUMERO**    6120    **EN ESTE CAMPO**   



Energía que nos une

**ANEXO O**  
**GEG-05-F-2-002 Plan de trabajo auditorias de calidad**  
**Noviembre –Diciembre**

<b>Fecha:</b>	16-Nov-05		
<b>Proceso:</b>	1. Gestión Gerencial, 2. Desarrollo empresarial, 3. Gestión Comercial, 4. Coordinación de Transporte , 5. Operación de la Infraestructura, 6. Coordinación de Recursos Financieros y Administrativos, 7. Administración de la Información, 8. Manejo Socio ambiental y Seguridad industrial, 9. Asesoría Jurídica, 10. Gestión del Recurso Humano		
<b>Subproceso:</b>	Todos los subprocesos establecidos en los anteriores procesos.		
<b>Objetivo:</b>	<input type="checkbox"/> Determinar el grado de conformidad del SGC con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, los legales y reglamentarios en Ecogás. <input type="checkbox"/> Evaluar la eficacia del SGC para cumplir con los objetivos establecidos. <input type="checkbox"/> Identificar oportunidades de mejora del SGC.		
<b>Alcance:</b>	Todos los subprocesos establecidos en el SGC de la calidad de Ecogás.		
<b>Criterios:</b>	NTC ISO 9001:2000, documentos asociados en cada subproceso y normas legales y reglamentarias.		
<b>Auditor Líder:</b>	1. Jorge Eliecer Figueroa 2. Margie Rueda	<b>Equipo Auditor:</b>	1. Adriana Villabona 2. Alexis Garrido. 3. Alix Caballero 4. Alvaro J. Agón 5. Ana Judith López 6. Aura Janeth Mantilla 7. Carlos A. Gómez G 8. Carolina Bonilla P 9. Cesar Báez 10. Claudia Murillo 11. Claudia Navarro 12. Daniela Galvis 13. Eduardo Cristancho 14. Eduardo Gallón 15. Eduardo Jaimes 16. Jairo Garavito 17. Julian Villareal 18. Lina Desplantes 19. Lucas Juanias 20. Luz Stella López 21. Rafael Daniel Barragán B 22. Ruth Bacca 23. Silvia Fernanda Ordoñez. 24. Viviana Alarcón N

<b>GESTIÓN GERENCIAL</b>				
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Equipo Auditor</b>
28-Nov-05	8:00 am:12:00 m	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en GEG	<input type="checkbox"/> <b>Margie Rueda</b>
		Definición de Políticas		<input type="checkbox"/> Silvia F. Ordóñez.
		Planeación Estratégica		<input type="checkbox"/> Lucas Juanias
		Planificación del SGC		<input type="checkbox"/> Viviana Alarcon
		Control de la Gestión		
		Manejo de imagen corporativo		
		Peticiones, Quejas, Reclamas y		

		Sugerencias-Veedurías Ciudadanas		
		Gestión con organismos externos		
<b>DESARROLLO EMPRESARIAL</b>				
28-Nov-05	2:00 pm a 6:00 pm	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de DEM	<input type="checkbox"/> <b>Jorge E. Figueroa</b> <input type="checkbox"/> Alvaro J. Agón <input type="checkbox"/> Jairo Garavito
		Proyección de la demanda		
		Análisis de confiabilidad y seguridad		
		Mitigación de pérdidas		
		Planeación de la Expansión.		
		Construcción de infraestructura		
		Planeación de la Gestión.		
		Gestión de Riesgos.		
		Reunión de cierre		
<b>GESTIÓN COMERCIAL</b>				
29-Nov-05	7:30 am a 10:00 am	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de GEC	<input type="checkbox"/> <b>Jorge E. Figueroa</b> <input type="checkbox"/> Rafael Barragán. <input type="checkbox"/> Claudia Murillo <input type="checkbox"/> Lina Desplantes
		Desarrollo Comercial		
		Gestión Contratos comerciales		
		Análisis de satisfacción del cliente		
		Facturación		
		Gestión de Cartera		
		Reunión de cierre		
<b>COORDINACIÓN DE TRANSPORTE</b>				
29-Nov-05	9:30 am a 12:00 m	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de COT	<input type="checkbox"/> <b>Jorge E. Figueroa</b> <input type="checkbox"/> Carolina Bonilla. <input type="checkbox"/> Eduardo Crisancho <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón.
		Nominación		
		Elaboración y seguimiento del programa de transporte		
		Elaboración y comunicación de las cuentas de balance		
		Reunión de cierre		
<b>OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA</b>				
29-Nov-05	2:00 pm a 4:30 pm	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de OPI	<input type="checkbox"/> <b>Jorge E. Figueroa</b> <input type="checkbox"/> Carlos A. Gómez G <input type="checkbox"/> Adriana Villabona. <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón
		Recibo y entrega de la infraestructura de gas		
		Control a la operación y mantenimiento		
		Reunión de cierre		
<b>ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>				
29-Nov-05	4:30 pm a 7:00 pm	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de ADI	<input type="checkbox"/> <b>Jorge E. Figueroa</b> <input type="checkbox"/> Alexis Garrido <input type="checkbox"/> Alix Caballero.
		Control de documentos		
		Función archivista		
		Administración del sistema de información único		
		Reunión de cierre		
<b>MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>				
30-Nov-05	7:30 am a 10:30 am	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de ASI	<input type="checkbox"/> <b>Jorge E. Figueroa</b> <input type="checkbox"/> Eduardo Gallón <input type="checkbox"/> Eduardo Jaimés <input type="checkbox"/> Cesar Báez.
		Gestión social en gasoductos		
		Manejo de la cuota de Fomento		
		Gestión ambiental en la operación de gasoductos		
		Manejo de seguridad industrial		
		Manejo ambiental en proyectos		
		Gestión de tierras		
		Reunión de cierre		
<b>COORDINACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS</b>				
30-Nov-05	8:00 am a 12:00 m	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de CFA	<input type="checkbox"/> <b>Margie Rueda</b> <input type="checkbox"/> Luz Stella López <input type="checkbox"/> Ruth Bacca <input type="checkbox"/> Viviana Alarcón
		Ejecución y asesoría presupuestal		
		Gestión contable		
		Gestión de portafolio de inversiones financieros		
		Manejo contable de los activos fijos		
		Gestión de impuestos		
		Contratación y compras		
		Gestión administrativa		

		Reunión de cierre		
<b>ASESORIA JURIDICA</b>				
30-Nov-05	10:30 am a 12:00 m	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de AJU	<input type="checkbox"/> <b>Jorge E. Figueroa</b> <input type="checkbox"/> Daniela Galvis V. <input type="checkbox"/> Julian Villareal. <input type="checkbox"/> Aura Mantilla
		Asesoría Jurídica		
		Reunión de cierre		
<b>GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO</b>				
30-Nov-05	2:00 a 4:30 pm	Reunión de apertura	Todo el personal involucrado en el proceso de GRH	<input type="checkbox"/> <b>Jorge E. Figueroa</b> <input type="checkbox"/> Claudia Navarro <input type="checkbox"/> Viviana Alarcon <input type="checkbox"/> Ana J. López
		Desarrollo del recurso humano		
		Administración del recurso humano		
		Salud ocupacional		
		Ética, principios y valores organizacionales.		
		Control de procesos disciplinarios		
		Reunión de cierre		

**Elaboró:** PRE/Claudia P. Navarro N.- OPI/Viviana M. Alarcon N  
**Revisó :** SEG/Daniela Galvis V.  
**Aprobó:** SEG/Daniela Galvis v.

**Lista de distribución:**  
 ECG/Comité de Calidad.  
 OCI/Plan de auditorias