

**MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD  
FÍSICA COORDINACIÓN REGIONAL MAGDALENA MEDIO DE ECOPETROL  
S.A.**

**LAURA ROCÍO ANDRADE RÍOS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECAÑICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA**

**2010**

**MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD  
FÍSICA COORDINACIÓN REGIONAL MAGDALENA MEDIO DE ECOPETROL  
S.A.**

**LAURA ROCÍO ANDRADE RÍOS**

Trabajo de grado para optar al título de  
**Ingeniera Industrial**

Director

**SIOMARA HERNANDEZ**  
**Ingeniera Industrial**

Tutor

**JUAN CLÍMACO CAMACHO MARTÍNEZ**  
**Economista**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECAÑICAS**  
**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**  
**BUCARAMANGA**

**2010**

## DEDICATORIA

*Con especial cariño dedico este logro,*

*A Dios por ser mi guía y fuerza para salir adelante.*

*A mi nona Toya (ZEPD), quien me protege e ilumina desde el cielo.*

*A mis nonos, Carlos y Elvia, por ser participes de la base de mi formación.*

*A mi padre, por su cariño, su apoyo y por brindarme la oportunidad de tener una  
formación profesional.*

*A mi madre por creer siempre en mí, por todo su amor y dedicación durante todas  
las etapas de mi vida.*

*A mi hermana Lili por aconsejarme y apoyarme en todas mis decisiones.*

*A mi hermano Oscar por su cariño y comprensión*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a todas las personas que durante el desarrollo de este trabajo de grado aportaron de manera intelectual o emocional para la consecución final del mismo. En especial mis más sinceros agradecimientos a:

Juan Clímaco Camacho, por brindarme la oportunidad de adquirir experiencia y conocimiento a través de sus enseñanzas durante el desarrollo de mi práctica empresarial en Ecopetrol S.A.

Lusbin Rueda, Supervisor de Seguridad Física, por su dedicación, paciencia y transferencia de conocimiento durante la ejecución de este proyecto.

A la Dirección de Seguridad Física de Ecopetrol S.A. por brindarme la oportunidad de aprender y crecer profesionalmente.

A la Escuela de Estudios Industriales y empresariales por la formación integral brindada durante el desarrollo de mi carrera.

A mi directora de proyecto, Siomara Hernández, por sus aportes en la ejecución de este proyecto.

A Juan Carlos Escobar y su familia, por abrirme las puertas de su hogar y apoyarme durante mi formación profesional.

A Santa y Mile por su sincera e incondicional amistad.

A Diego Hernández, por su constante apoyo y motivación.

A María Fernanda Villabona, por sus valiosos aportes en la ejecución de este proyecto y por su incondicional amistad. Sin su ayuda no hubiese sido posible lograr este objetivo.

A mis amigos y compañeros de carrera, Diego Urbina, Diego Jaimes, Dieguito Contreras, Omitar Ballesteros, Aleja Múnera, Andrés Colmenares y Memo Cardozo, por su sincera amistad durante estos años.

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
<b>1. GENERALIDADES DEL PROYECTO</b> .....	22
1.1.TITULO .....	22
1.2.MODALIDAD .....	22
1.3.OBJETIVOS.....	22
1.3.1.Objetivo general. ....	22
1.3.2.Objetivos Específicos: .....	22
1.4.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	23
1.5.ALCANCE .....	24
<b>2. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA</b> .....	26
2.1.ECOPETROL S.A.....	26
2.2.RESEÑA HISTÓRICA.....	26
2.3.ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	29
2.4.PLAN ESTRATÉGICO.....	31
2.4.1.Misión .....	31
2.4.2.Visión.....	31
2.4.3.Megas.....	31
2.5.MARCO ESTRATÉGICO .....	32
2.6.SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE ECOPETROL S.A.....	34
2.7.DIRECCIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA .....	35
2.7.1.Objetivo General.....	35
2.7.2.Objetivos Específicos.....	35
2.7.3.Estructura Organizativa de la DSF .....	36
2.7.4.    Unidad de Seguridad Sur .....	36
2.7.5.    Unidad de Seguridad Norte.....	37
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	38
3.1.    CONCEPTOS GENERALES.....	38

3.1.1.	Proceso:.....	38
3.1.2.	Proceso de la empresa.....	38
3.1.3.	Elementos de un proceso .....	38
3.1.4.	Tipos de proceso .....	39
3.2.	ENFOQUE POR PROCESOS .....	40
3.2.1.	Pasos para la implementación del enfoque por procesos .....	40
3.2.2.	Utilidad del enfoque por procesos: .....	42
3.2.3.	Modelo de un sistema de gestión basado en procesos .....	42
3.3.	MEJORAMIENTO DE PROCESOS EN LA EMPRESA.....	43
3.3.1.	Metodología del MPE .....	44
3.3.2.	Diagrama de flujo .....	44
3.4.	MEJORAMIENTO CONTINUO .....	46
3.4.1.	Metodología PHVA.....	47

<b>4.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DIRECTAMENTE INVOLUCRADA EN EL PROYECTO .....</b>	<b>49</b>
4.1.	COBERTURA .....	49
4.2.	CONTRATOS Y CONVENIOS.....	50
4.2.1.	Unión Temporal Colviseg Ltda-Sepecol Ltda .....	50
4.2.2.	Servicios de Seguridad Honor y Laurel .....	50
4.2.3.	Servicios Suministros y Transporte Ltda. “SST” .....	50
4.2.4.	Commercial Operations Company S.A “COPCO”.....	51
4.2.5.	Transporte fluvial San Pablo .....	51
4.2.6.	Convenio de colaboración entre el Ministerio de Defensa nacional, Policía Nacional y Ecopetrol S.A. ....	51
4.3.	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO.....	51
4.3.1.	Personal Directo de Ecopetrol S.A.....	51
4.3.2.	Personal de firmas contratistas.....	52
4.4.	CLIENTES .....	54
4.5.	PROCESOS DE LA COORDINACIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA REGIONAL MAGDALENA MEDIO .....	55
4.5.1.	Procesos Operativos.....	56

4.5.2.	Procesos de soporte .....	56
4.5.3.	Procesos estratégicos .....	57
4.6.	OBJETIVOS ESTRATEGICOS .....	57
4.6.1.	Financieros:.....	57
4.6.2.	Clientes: .....	57
4.6.3.	Internos: .....	57
4.6.4.	Aprendizaje: .....	58
4.7.	DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS .....	58
4.7.1.	Seguridad de personas .....	58
4.7.2.	Seguridad de bienes y activos físicos .....	59
<b>5.</b>	<b>DIAGNÓSTICO INICIAL</b> .....	<b>60</b>
5.1.	ANTECEDENTES DEL PROYECTO .....	60
5.2.	IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS .....	62
5.2.1.	Seguridad de bienes y activos físicos:.....	63
5.3.	RECONOCIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE LA COORDINACIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA REGIONAL MAGDALENA MEDIO.....	67
5.3.1.	Gerencia Refinería Barrancabermeja .....	68
5.3.2.	Regional de Servicios de Salud Magdalena Medio (IMM) .....	74
5.3.3.	Superintendencia de Operaciones de Mares (SOM).....	78
5.3.4.	Superintendencia de Operaciones del Rio (SOR) .....	79
5.4.	HALLAZGOS: .....	79
5.4.1.	Gerencia Refinería Barrancabermeja .....	79
5.4.2.	Regional de Servicios de Salud Magdalena Medio (IMM).....	81
5.4.3.	Superintendencia de Operaciones de Mares (SOM).....	81
5.4.4.	Superintendencia de Operaciones del Rio (SOR) .....	81
<b>6.</b>	<b>DOCUMENTACIÓN</b> .....	<b>81</b>
6.1.	GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA .....	82
6.2.	REGIONAL DE SALUD MAGDALENA MEDIO.....	86
6.3.	SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DE MARES.....	88
6.4.	SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DEL RÍO.....	89

<b>7. IMPLEMENTACION DE LA DOCUMENTACION</b> .....	90
7.1. GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA Y REGIONAL DE SERVICIOS DE SALUD IMM.....	90
7.1.1. Reunión del personal de vigilancia.....	90
7.1.2. Divulgación por Lea e Infórmese .....	90
7.1.3. Divulgación por parte de Supervisores de área .....	91
7.1.4. Carpetas en puestos de trabajo con los procedimientos correspondientes. .	91
7.2. SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DE MARES Y SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DEL RÍO.....	91
7.2.1. Divulgación por Lea e Infórmese .....	91
7.2.2. Divulgación por parte de Supervisores de área .....	91
7.2.3. Reunión sistemática Provincia .....	91
7.2.4. Procedimientos humanizados. ....	92
<b>8. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INDICADORES</b> .....	92
8.1. INDICADORES SEGUN PERSPECTIVA INTERNA.....	93
8.1.1. Hurto de elementos.....	93
8.1.2. Afectación a la integridad física empresarial .....	93
8.2. INDICADORES SEGÚN PERSPECTIVA DE CLIENTES Y GESTIÓN INTEGRAL.....	94
8.2.1. Frecuencia de Accidentalidad .....	94
8.2.2. Gestión Integral de Protección.....	94
8.3. INDICADORES DE GESTIÓN INTERNA.....	95
8.3.1. Acceso no autorizado .....	95
8.4. IMPLEMENTACION DE INDICADORES .....	96
<b>9. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS</b> .....	97
9.1. PROCESOS OPERATIVOS.....	97
9.1.1. Seguridad de bienes y activos físicos .....	97
9.2. PROCESOS DE SOPORTE.....	100
9.2.1. Gestión HSE .....	100

<b>10.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>103</b>
<b>11.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>105</b>
<b>12.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>106</b>

## LISTA DE ILUSTRACIONES

	pág.
<i>Ilustración 1. Primera embarcación de materiales para Refinería .....</i>	<i>26</i>
<i>Ilustración 2. Estación de bombeo Caño Limón.....</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 3. Organigrama de Ecopetrol S.A. ....</i>	<i>30</i>
<i>Ilustración 4. Marco estratégico Grupo empresarial Ecopetrol S.A. ....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 5. Estructura organizacional de la DSF.....</i>	<i>36</i>
<i>Ilustración 6. Elementos de un proceso.....</i>	<i>39</i>
<i>Ilustración 7. Modelo de un sistema de Gestión basado en procesos .....</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 8. Simbología y descripción de diagramas de flujo de procesos .....</i>	<i>46</i>
<i>Ilustración 9. Ciclo PHVA.....</i>	<i>48</i>
<i>Ilustración 10. Mapa de procesos de la Coordinación de Seguridad Física RMM .....</i>	<i>55</i>
<i>Ilustración 11. Logotipo antiguo de Ecopetrol S.A.....</i>	<i>60</i>
<i>Ilustración 12. Nueva imagen corporativa de Ecopetrol S.A.....</i>	<i>61</i>
<i>Ilustración 13. Marco estratégico 2008.....</i>	<i>61</i>
<i>Ilustración 14. Marco estratégico 2009.....</i>	<i>62</i>
<i>Ilustración 15. Planta Industrial de la GRB. ....</i>	<i>68</i>
<i>Ilustración 16. Vista panorámica entrada Puerta Norte .....</i>	<i>70</i>
<i>Ilustración 17. Vista panorámica salida Puerta Norte.....</i>	<i>70</i>
<i>Ilustración 18. Puertas rotativas 1,2, 3 y 4.....</i>	<i>71</i>
<i>Ilustración 19. Parqueadero de buses y puente peatonal .....</i>	<i>71</i>
<i>Ilustración 20. Puertas de ingreso y salida vehicular .....</i>	<i>72</i>
<i>Ilustración 21. Vista panorámica entrada Puerta 25 de Agosto.....</i>	<i>73</i>
<i>Ilustración 22. Recepción Puerta 25 de Agosto. ....</i>	<i>73</i>
<i>Ilustración 23. Entrada y salida Puerta Miramar. ....</i>	<i>74</i>
<i>Ilustración 24. Puerta Principal de Acceso Urgencias.....</i>	<i>75</i>
<i>Ilustración 25. Puerta externa de Urgencias.....</i>	<i>76</i>
<i>Ilustración 26. Puerta de acceso personal hospitalario.....</i>	<i>77</i>
<i>Ilustración 27. Puerta interna de Urgencias.....</i>	<i>77</i>
<i>Ilustración 28. Cobertura de la documentación.....</i>	<i>82</i>

## LISTA DE TABLAS

	pág.
<i>Tabla 1. Personal nómina directa de Ecopetrol S.A.....</i>	52
<i>Tabla 2. Personal compañía Honor y Laurel. ....</i>	52
<i>Tabla 3. Personal Compañía Contratista UT Colvis52eg Ltda - Sepecol Ltda. ....</i>	53
<i>Tabla 4. Procedimientos vigentes de la GRB.....</i>	83
<i>Tabla 5. Grupo validación procedimientos GRB.....</i>	84
<i>Tabla 6. Documentos por diseñar durante la ejecución del proyecto.....</i>	85
<i>Tabla 7. Documentos por actualizar .....</i>	86
<i>Tabla 8. Grupos de trabajo.....</i>	87
<i>Tabla 9. Procedimientos por actualizar en la IMM.....</i>	87
<i>Tabla 10. Procedimientos vigentes .....</i>	88
<i>Tabla 11. Procedimientos a documentar.....</i>	89

## LISTA DE ANEXOS

<i>Anexo 1. Cobertura de la DSF.....</i>	<i>108</i>
<i>Anexo 2 <b>BARRIOS.</b> Reunión de presentación Coordinación RMM.....</i>	<i>109</i>
<i>Anexo 3. Solicitud de Ingreso de Vehículos o Equipo Pesado a la GRB.....</i>	<i>111</i>
<i>Anexo 4. Solicitud Autorización de Activación de tarjetas de acceso a Oficinas GRB.....</i>	<i>112</i>
<i>Anexo 5. Solicitud de Pases para Empleados de Residentes GRB.....</i>	<i>113</i>
<i>Anexo 6. Solicitud de Tarjetón para Vehículos de Residentes GRB.....</i>	<i>114</i>
<i>Anexo 7. Autorización Trabajo Diferente Pito y Fin de Semana GRB.....</i>	<i>115</i>
<i>Anexo 8. Autorización de Entrada y Salida Equipo Computo-Cámara Fotográfica GRB.....</i>	<i>117</i>
<i>Anexo 9. Solicitud de Pases y Tarjetas GRB.....</i>	<i>118</i>
<i>Anexo 10. Solicitud de Ingreso Visitantes GRB.....</i>	<i>119</i>
<i>Anexo 11. Autorización para Ingreso de Motocicletas a los Barrios de la GRB.....</i>	<i>119</i>
<i>Anexo 12. Reuniones sistemáticas de gestión de incidentes.....</i>	<i>121</i>
<i>Anexo 13. Cumplimiento de objetivos.....</i>	<i>123</i>

## RESUMEN

**TITULO:** MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA COORDINACIÓN REGIONAL MAGDALENA MEDIO DE ECOPETROL S.A.<sup>1</sup>

**AUTOR:** LAURA ROCIO ANDRADE RIOS<sup>2</sup>

**PALABRAS CLAVES:** Seguridad Física, procesos, documentación, implementación, indicadores, mejoras.

La Coordinación Regional Magdalena Medio de la Dirección de Seguridad Física de Ecopetrol S.A., es el área encargada de asegurar la protección de las personas y la integridad de los bienes y activos de la empresa en la región del Magdalena Medio, a través de la administración adecuada de los riesgos socio políticos y de seguridad para las personas, la infraestructura, la producción y la reputación empresarial, garantizando así la continuidad de la operación de Ecopetrol S.A.

Por medio de la identificación de los procesos críticos, el diseño, la actualización, la implantación de la documentación de los procesos y la implementación de mejoras y de indicadores para el control de la gestión y el desempeño, se logró llevar a cabo el mejoramiento de los procesos de la Coordinación, teniendo en cuenta el Sistema de Gestión de Calidad de Ecopetrol S.A. y la normativa de la empresa.

La realización de este proyecto fue posible gracias al apoyo a nivel directivo, lo cual contribuyó a la cooperación de los trabajadores, logrando así, aumentar la eficiencia y eficacia en el desarrollo y seguimiento de los procesos, cumpliendo con los lineamientos estratégicos de la empresa y con lo establecido en el marco estratégico de Ecopetrol S.A

---

<sup>1</sup> Proyecto de grado. Modalidad práctica empresarial.

<sup>2</sup> Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas; Escuela de Estudios Industriales y Empresariales; Ing. Siomara Hernández, Directora de Proyecto; Juan Clímaco Camacho Martínez, Tutor.

## SUMMARY

**TITTLE:** Process improving of the physical security manager's office Magdalena Medio Regional Coordination of Ecopetrol S.A.<sup>3</sup>

**AUTHOR:** LAURA ROCIO ANDRADE RIOS<sup>4</sup>

**KEY WORDS:** Physical security, process, documentation, set up, indicators, improvements.

**DESCRIPTION:** The regional coordination Magdalena Medio of the physical security manager's office of Ecopetrol S.A is the area in charge of assuring the protection of the employees and the integrity of the goods and assets of the company in the Magdalena Medio through the appropriate administration of the socio-politics and security risks, infrastructure, production and business reputation, guaranteeing the business continuity of Ecopetrol S.A.

By means of the identification of critical process, design, update and set up of the documentation of process and the improvements and indicators set up for the step control and performance, it was possible to achieve the process improvement of the coordination, taking into account the step quality system and the rules of the company.

This project was possible to be executed thanks to the support at a directive level which contributed to the cooperation of the employees, attaining then an increase on the efficiency and efficacy of the process development, fulfilling the company's strategic guidelines and the parameters established in the strategic framework of Ecopetrol S.A.

---

<sup>3</sup> Degree Project: Modality business practice

<sup>4</sup> Faculty of Physics and Mechanical Engineering; School of Industrial and Enterprise Studies; Engineer Siomara Hernandez, project director; Juan Clímaco Camacho Martinez, project co-director.

## GLOSARIO

**CCTV:** Circuito cerrado de Televisión.

**DSF:** Dirección de Seguridad Física

**GRB:** Gerencia Refinería Barrancabermeja

**GRC:** Gerencia Refinería Cartagena

**HSE:** Denominación que integra las acciones de Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Gestión ambiental en Ecopetrol S.A.

**PROCEDIMIENTO:** Secuencia ordenada de tareas o actividades para la ejecución de un proceso. Describe el qué, quién, con qué, cuándo, dónde y cómo se realizan los procesos. Incluye instructivos.

**PROCESO:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

**INDICADOR:** Magnitud asociada a una característica que permite a través de su medición en periodos sucesivos y por comparación con el estándar establecido, evaluar periódicamente dicha característica y verificar el cumplimiento de los objetivos establecidos.

**RMM:** Regional Magdalena Medio

**SOM:** Superintendencia de Operaciones de Mares

**SOR:** Superintendencia de Operaciones del Río

**VULNERABILIDAD:** Riesgo de intrusión, hurto o sabotaje a la que se encuentran expuestas

**VST:** Vicepresidencia de Servicios y Tecnología

## INTRODUCCIÓN

Actualmente Ecopetrol S.A. es la empresa más grande del país y la principal compañía petrolera de Colombia, lo cual se debe a la excelente gestión administrativa que ha llevado durante el transcurso de los últimos años, resultado de la lucha por la permanencia y la continuidad en el mercado globalizado al cual se enfrenta.

Con el fin de brindar productos y servicios de alta calidad a sus clientes y dar resultados positivos a sus socios y accionistas, Ecopetrol S.A. ha creado un marco estratégico conformado por megas de valor (Upstream y Downstream) y orientadores estratégicos, basados en competencias organizacionales y en la gestión integral como tema de aseguramiento de la calidad para obtener resultados sostenibles.

Para lograr el correcto funcionamiento y la consecución de sus objetivos estratégicos, la empresa busca que todos sus negocios marchen a fin con la misión y la visión de la misma.

Al ser la Dirección de Seguridad Física relativamente nueva, ya que se conforma como área independiente de la Vicepresidencia de Servicios y Tecnología a partir del año 2008 (resultado de la división de la Dirección de Responsabilidad Integral), es indispensable enfocarse en la gestión de procesos en el área, identificando así los procesos críticos y proponiendo e implementando mejoras que faciliten la consecución de las metas fijadas.

Este proyecto busca que la Coordinación Regional Magdalena Medio de la Dirección de Seguridad Física, como área indispensable para el funcionamiento seguro de las operaciones que se llevan a cabo en la Refinería de Barrancabermeja y en los campos del Magdalena Medio, aumente la eficacia y

eficiencia de sus procesos críticos y esté orientada hacia el marco estratégico de la empresa, logrando cumplir con los estándares de calidad, la normativa y lineamientos estratégicos de de Ecopetrol S.A.

## 1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

### 1.1. TITULO

MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA COORDINACIÓN REGIONAL MAGDALENA MEDIO DE ECOPETROL S.A.

### 1.2. MODALIDAD

Práctica empresarial

### 1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general. Documentar, implementar, medir y mejorar los procesos de la Dirección de Seguridad Física Coordinación Regional Magdalena Medio, teniendo en cuenta la normatividad y siguiendo los lineamientos del Marco Estratégico de Ecopetrol S.A.

#### 1.3.2. Objetivos Específicos:

- Identificar y evaluar los procesos críticos de la Coordinación de Seguridad Física Regional Magdalena Medio.
- Actualizar la documentación existente (procedimientos, formatos e instructivos) en la Gerencia Refinería Barrancabermeja, Regional de Salud del Magdalena Medio, la Superintendencia de operaciones del Río y Superintendencia de Operaciones de Mares.

- Diseñar la documentación requerida por la Dirección de Seguridad Física Coordinación Regional Magdalena Medio en la Gerencia Refinería Barrancabermeja, Regional de Salud del Magdalena Medio, la Superintendencia de operaciones del Río y Superintendencia de Operaciones de Mares.
- Implementar la documentación en la Refinería Barrancabermeja y en los respectivos campos de la Regional Magdalena Medio.
- Establecer indicadores de medición para los procesos de la Coordinación Magdalena Medio de la Dirección de Seguridad Física.
- Diseñar e implementar propuestas de mejora para la Dirección de Seguridad Física Coordinación Regional Magdalena Medio.

#### 1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Años atrás Ecopetrol S.A. tenía definida en su estructura general la Dirección General de Operaciones, la cual estaba compuesta por la Dirección de Gestión de Proyectos, Instituto Colombiano del Petróleo, Dirección de Informática, Dirección de relaciones laborales, Dirección Jurídica y la Dirección de Responsabilidad Integral (DRI). Esta última incluía a la Unidad de Responsabilidad Norte, Unidad de Responsabilidad Sur y la Unidad de Seguridad Física.

A partir del año 2007, se empezaron a realizar cambios en la estructura organizacional de Ecopetrol S.A., con lo cual surgió la Vicepresidencia de Servicios y Tecnología (VST) , dividiéndose la Dirección de Responsabilidad Integral en dos direcciones: Dirección de HSE y Gestión Social y Dirección de Seguridad Física. Al mismo tiempo la Refinería de Barrancabermeja empezó un proyecto de modernización, en el cual se comenzó la remodelación de la infraestructura, construyendo y mejorando las porterías principales de la misma.

Al efectuarse estos nuevos cambios y plantearse el nuevo marco estratégico de Ecopetrol S.A., surge la necesidad de revisar y definir los procesos de la Dirección de Seguridad Física y alinearlos de acuerdo al Sistema de Gestión de Calidad de Ecopetrol S.A. teniendo en cuenta los objetivos estratégicos de la empresa.

Teniendo en cuenta lo anterior, surge la necesidad de actualizar la documentación existente ya que los últimos procedimientos se generaron en el año 2005, por lo cual las siglas, la estructura de los formatos e información referente a los controles de acceso en las nuevas puertas no corresponde a lo que se evidencia actualmente en la empresa.

Igualmente se presenta un conflicto de información debido a que la Dirección ha implementado nuevos formatos que no han sido formalizados de acuerdo al ECP-DTI-P-010 Procedimiento de Elaboración y Control de documentos de Ecopetrol S.A., lo cual genera confusión e inconformidad entre sus clientes, ya que estos diligencian los formatos antiguos que aun se encuentran publicados en el Portal IRIS<sup>5</sup> y al momento de validarlos deben volver a diligenciar los que maneja la Dirección.

Finalmente se evidencia la ausencia de indicadores que midan la gestión que realiza la Dirección y la necesidad de implementar acciones de mejora para que se cumpla con los objetivos planteados en el mapa estratégico de la DSF<sup>6</sup>.

## 1.5. ALCANCE

El alcance del proyecto es el diagnóstico, la documentación, implementación, medición y mejora de los procesos en la Dirección de Seguridad Física Coordinación Regional Magdalena Medio, la cual comprende la Refinería de Barrancabermeja, La Superintendencia de Operaciones de Mares y Superintendencia de Operaciones del Río.

---

<sup>5</sup> Intranet de Ecopetrol S.A.

<sup>6</sup> DSF: Dirección de Seguridad Física

El proyecto abarca desde la realización del diagnóstico para conocer los procesos, identificar los procesos críticos y determinar las principales falencias de los mismos; la actualización y diseño de la documentación necesaria (procedimientos, instructivos, formatos, etc.), según lo estipulado en el Procedimiento de Elaboración y Control de Documentos de Ecopetrol S.A.; la divulgación entre las personas directamente afectadas para su conocimiento y efectiva implementación y finalmente el establecimiento de un sistema de medición de indicadores que permitirá conocer, controlar y mejorar la gestión de la DSF y la propuesta e implementación de mejoras enfocadas al cumplimiento de los objetivos estratégicos planteados por la Dirección.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

### 2.1. ECOPETROL S.A.

Ecopetrol S.A. es una Sociedad de Economía Mixta, de carácter comercial, organizada bajo la forma de sociedad anónima, del orden nacional, vinculada al Ministerio de Minas y Energía.

### 2.2. RESEÑA HISTÓRICA

Así se forjó Ecopetrol:

*Ilustración 1. Primera embarcación de materiales para Refinería*



*Fuente: [www.ecopetrol.com.co](http://www.ecopetrol.com.co)*

La empresa Colombiana de Petróleos, nace el 25 de Agosto de 1951, asumiendo los activos revertidos de la Tropical Oil Company, que en 1921 inició la actividad petrolera en Colombia con la puesta en producción del Campo La Cira-Infantas en el Valle Medio del Río Magdalena, localizado a unos 300 kilómetros al nororiente de Bogotá.

Ecopetrol emprendió actividades en la cadena del petróleo como una Empresa Industrial y Comercial del Estado, encargada de administrar el recurso hidrocarburífero de la nación, y creció en la medida en que otras concesiones revirtieron e incorporó su operación.

En 1961 asumió el manejo directo de la refinería de Barrancabermeja. Trece años después compró la Refinería de Cartagena, construida por Intercol en 1956. En 1970 adoptó su primer estatuto orgánico que ratificó su naturaleza de empresa industrial y comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, cuya vigilancia fiscal es ejercida por la Contraloría General de la República<sup>7</sup>.

La empresa funciona como sociedad de naturaleza mercantil, dedicada al ejercicio de las actividades propias de la industria y el comercio del petróleo y sus afines, conforme a las reglas del derecho privado y a las normas contenidas en sus estatutos, salvo excepciones consagradas en la ley (Decreto 1209 de 1994).

En Septiembre de 1983 se produjo la mejor noticia para la historia de Ecopetrol y una de las mejores para Colombia: el descubrimiento del Campo Caño Limón, en asocio con OXY, un yacimiento con reservas estimadas en 1.100 millones de millones de barriles. Gracias a este campo, la Empresa inició una nueva era y en el año de 1986 Colombia volvió a ser en un país exportador de petróleo.

En los años noventa Colombia prolongó su autosuficiencia petrolera, con el descubrimiento de los gigantes Cusiana y Cupiagua, en el Piedemonte LLanero, en asocio con la British Petroleum Company.

En 2003 el gobierno colombiano reestructuró la Empresa Colombiana de Petróleos, con el objetivo de internacionalizarla y hacerla más competitiva en el marco de la industria mundial de hidrocarburos.

---

<sup>7</sup> Tomado de <http://www.ecopetrol.com.co/>

*Ilustración 2. Estación de bombeo Caño Limón*



*Fuente: [www.ecopetrol.com.co](http://www.ecopetrol.com.co)*

Con la expedición del Decreto 1760 del 26 de Junio de 2003 modificó la estructura orgánica de la Empresa Colombiana de Petróleos y la convirtió en Ecopetrol S.A., una sociedad pública por acciones, ciento por ciento estatal, vinculada al Ministerio de Minas y Energía y regida por sus estatutos protocolizados en la Escritura Pública número 2931 del 7 de julio de 2003, otorgada en la Notaría Segunda del Circuito Notarial de Bogotá. D.C.

Con la transformación de la Empresa Colombiana de Petróleos en la nueva Ecopetrol S.A., la Compañía se liberó de las funciones de Estado como administrador del recurso petrolero y para realizar esta función fue creada La ANH (Agencia Nacional de Hidrocarburos).

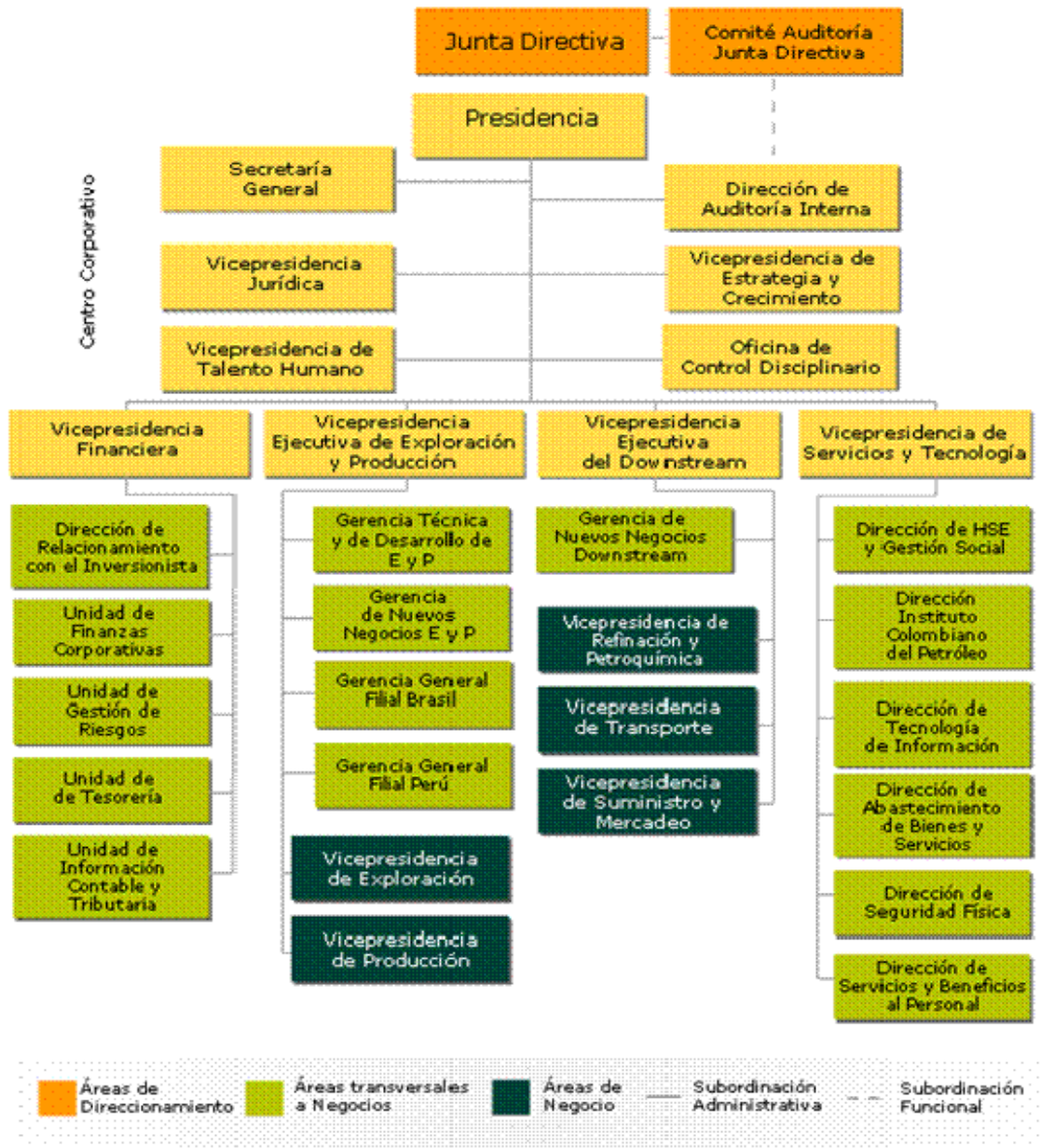
A partir de 2003, Ecopetrol S.A. inició una era en la que, con mayor autonomía, ha acelerado sus actividades de exploración, su capacidad de obtener resultados con visión empresarial y comercial y el interés por mejorar su competitividad en el mercado petrolero mundial.

En el 2007, Ecopetrol S.A. cambia de imagen. Con una iguana verde, Ecopetrol renueva su identidad visual; una identidad con la naturaleza y el medio ambiente que muestra una empresa confiable, universal, abierta, progresista y vital.

### 2.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Actualmente el organigrama de Ecopetrol S.A se encuentra dividido en 3 áreas: de Direccionamiento, Transversales a Negocios y de Negocio, como se puede observar en la siguiente ilustración.

Ilustración 3. Organigrama de Ecopetrol S.A.



Fuente: [www.ecopetrol.com.co](http://www.ecopetrol.com.co)

## 2.4. PLAN ESTRATÉGICO

2.4.1. Misión. Descubrimos y convertimos fuentes de energía en valor para nuestros clientes y accionistas, asegurando el cuidado del medio ambiente, la seguridad de los procesos e integridad de las personas, contribuyendo al bienestar de las áreas donde operamos, con personal comprometido que busca la excelencia, su desarrollo integral y la construcción de relaciones de largo plazo con nuestros grupos de interés.

2.4.2. Visión. Ecopetrol S.A. será una empresa global de energía y petroquímica, con énfasis en petróleo, gas y combustibles alternativos; reconocida por ser competitiva, con talento humano de clase mundial y socialmente responsable.

### 2.4.3. Megas

#### UPSTREAM

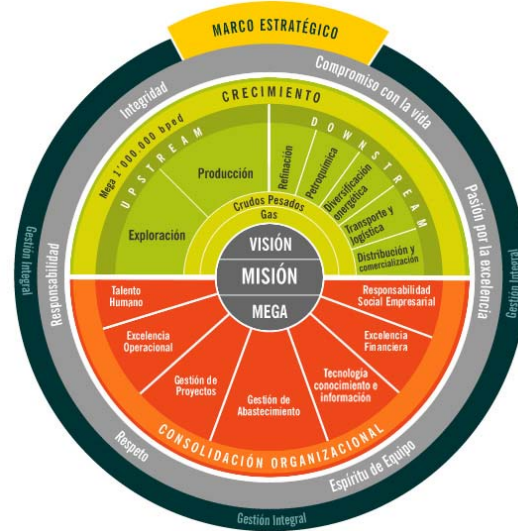
- Producir un millón de barriles de petróleo equivalente
- Adicionar 390 Mbpe (Millones de Bariles de Petróleo Equivalente) de nuevas reservas.
- Reservas en producción de 190 Mbpe
- Comprar 80 (Mbpe) en reservas

#### DOWNSTREAM

- Ventas de 1.100 GTBUD (Giga BTU por día)
- Capacidad de refinación de 650 (KBD)
- Petroquímica 2.700 (KTA)
- Transporte: ingresos por operación en nuevos negocios por 80 (MUSD)
- Diversificación energética: ventas de biocombustibles por 450 (KTA)

## 2.5. MARCO ESTRATÉGICO

Ilustración 4. Marco estratégico Grupo empresarial Ecopetrol S.A.



Fuente: Fuente: IRIS Intranet de Ecopetrol S.A.

2.5.1. Lineamientos estratégicos. Los lineamientos estratégicos de crecimiento y consolidación organizacional en Ecopetrol S.A., se encuentran enmarcados por la cultura organizacional, caracterizada por: respeto por el ser humano, responsabilidad, integridad, orientación a resultados, orientación al cliente del mercado y aprendizaje en equipo.

- Crecimiento organizacional: La meta de Ecopetrol S.A. es estar en el 2015 entre las 27 primeras compañías de ranking PIW, para esto cuenta con los siguientes ejes estratégicos:

- ✓ Exploración y Producción: Ser un jugador global con capacidad para aumentar las reservas y la producción de petróleo y gas de forma sostenida e incursionando en áreas frontera y costa fuera.

- Exploración: Adicionar nuevas reservas mediante la exploración
- Producción: Aumentar las reservas y la producción de petróleo y gas.

- Campos Maduros: Optimizar la tasa de recobro en los campos maduros.
- Crudos Pesados: Desarrollar el potencial de crudos pesados en toda la cadena.
- Gas: Consolidar el mercado nacional de gas natural y generar crecimiento a nivel regional en diferentes mercados.

✓ Refinación: Aumentar conversión, producir combustibles limpios y ampliar capacidad.

✓ Petroquímica: Alcanzar liderazgo en petroquímica en el país. En este marco estratégico, la petroquímica adquiere una gran importancia. Para alcanzar la meta de producir 2700 KTA se deben realizar acciones que permitan lograr este objetivo.

✓ Diversificación Energética: Ser líderes en biodiesel y aumentar la producción de etanol en Colombia.

✓ Transporte y logística: Asegurar la capacidad de transporte optimizando la integración de los activos.

✓ Distribución y Comercialización: Agregar valor mediante la integración de Downstream.

• Consolidación organizacional: La estrategia de consolidación organizacional que soporta el lineamiento de crecimiento está alineada al modelo integral de gestión empresarial que, a su vez, busca la excelencia en la gestión y conduce a desempeños de una organización de clase mundial, capaz de asegurar su competitividad y de entregar a sus grupos de interés una oferta de valor claramente diferenciada y sostenible.

Con este fin Ecopetrol S.A. tiene en cuenta los siguientes ejes estratégicos:

✓

- ✓ Talento Humano: Contar con el talento humano de clase mundial requerido por la estrategia.
  
- ✓ Gestión Empresarial: Consolidar el modelo de calidad a la gestión empresarial.
  
- ✓ Excelencia Operacional: Llevar a estándares internacionales de desempeño y eficiencia las operaciones de negocio, los servicios de soporte, los productos y el HSE.
  
- ✓ Tecnología, conocimiento e información: Fortalecer la innovación, el desarrollo tecnológico y asegurar el conocimiento.
  
- ✓ Responsabilidad Social Empresarial: Mejorar la confianza y la reputación de la empresas con sus grupos de interés.

## 2.6. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE ECOPETROL S.A.

2.6.1. Política De Calidad. En Ecopetrol aseguramos la entrega de los productos y servicios que satisfacen y cumplen los requisitos acordados con los clientes, a través del mejoramiento continuo de los procesos y competencias de nuestra gente, orientando la gestión a la satisfacción del cliente.

### 2.6.2. Objetivos De Calidad.

- Ser la mejor opción de suministro de nuestros productos y servicios, consolidando y ampliando mercados y opciones energéticas.
  
- Maximizar el valor de los productos y servicios.
- Asegurar una gestión socialmente responsable.

- Operar, ejecutar con seguridad y excelencia la cadena de valor.

## 2.7. DIRECCIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA

La Dirección de Seguridad Física hace parte del Macroproceso de Responsabilidad Integral de la Vicepresidencia de Servicios y Tecnología de Ecopetrol S.A., el cual hace parte de los procesos habilitadores o de soporte de la empresa.

2.7.1. Objetivo General. Administrar proactiva y adecuadamente los riesgos socio políticos y de seguridad para las personas, la infraestructura, la producción y la reputación empresarial, que garantice la continuidad de la operación de Ecopetrol S.A. y apalancar su excelencia operacional y Responsabilidad Social Empresarial definida en la estrategia 2009 - 2015.

### 2.7.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar y aplicar las estrategias y políticas de protección de Ecopetrol S.A., con estricta coherencia con los requerimientos generales de la seguridad del estado y la promoción de los Derechos Humanos, apoyado en la política y planes del estado.
- Garantizar la adecuada identificación y control de los riesgos, con base en las vulnerabilidades y amenazas propias del entorno en el que Ecopetrol S.A. desarrolla sus actividades, de forma rentable y competitiva en el sector.
- Soportar la toma de decisiones en los negocios actuales y/o nuevos en aspectos de seguridad física integral, a través de conocimiento del entorno, información de calidad, la aplicación de tecnología y las competencias certificadas

a nivel nacional e internacional, para dar respaldo a una gestión sostenible frente a la estrategia corporativa.

2.7.3. Estructura Organizativa de la DSF. La Dirección de Seguridad Física hace parte de la Vicepresidencia de Servicios y Tecnología de Ecopetrol S.A. y se encuentra conformada por: la Unidad de Seguridad Norte, la Unidad de Seguridad Sur y la Coordinación de Seguridad Estratégica. (Ver Ilustración 5).

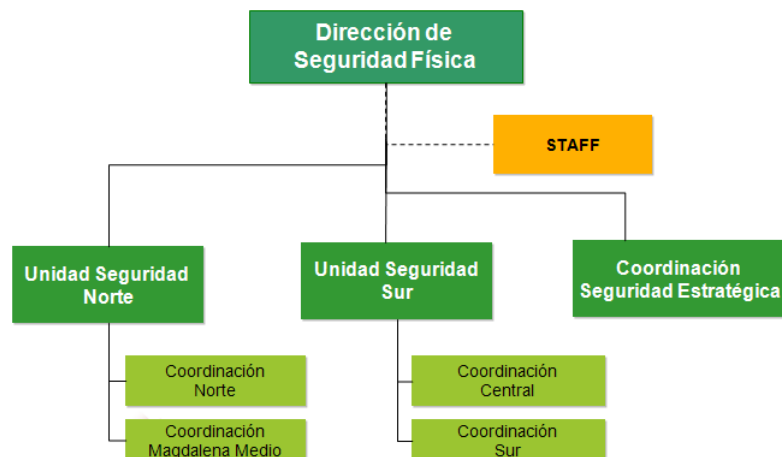
Su cobertura se extiende por todo el país cubriendo todas las zonas en las cuales Ecopetrol S.A. haga presencia. (Ver Anexo 2.)

2.7.4 Unidad de Seguridad Sur. Está conformada por la Coordinación Regional Central, la cual tiene su sede en Bogotá y por la Coordinación Sur, la cual tiene su sede en Neiva.

✓ Coordinación Regional Central: administra y gestiona los riesgos de seguridad en Bogotá, la Zona Andina, los Llanos y Yopal.

✓ Coordinación Regional Sur: administra y gestiona los riesgos de seguridad en Neiva, Orito, Tumaco y la Zona Occidente.

Ilustración 5. Estructura organizacional de la DSF



Fuente: [www.ecopetrol.com.co](http://www.ecopetrol.com.co)

2.7.5 Unidad de Seguridad Norte. Está conformada por la Coordinación Norte, la cual tiene su sede en Cartagena, y por la Coordinación Regional Magdalena Medio, la cual tiene su sede en Barrancabermeja.

- ✓ Coordinación Regional Norte: administra y gestiona los riesgos de seguridad en la Refinería Cartagena, Tibú, Cúcuta y Pozos Colorados.
  
- ✓ Coordinación Regional Magdalena Medio: es una de las más significativas para la Dirección de Seguridad Física, ya que administra y gestiona los riesgos de las operaciones de la Refinería Barrancabermeja, la cual es el corazón del negocio de Ecopetrol S.A. Igualmente, está conformada por la Superintendencia de Operaciones de Mares y la Superintendencia de Operaciones del Río.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. CONCEPTOS GENERALES

##### 3.1.1. Proceso:

- Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados<sup>8</sup>.
- Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a este y suministre un producto a un cliente interno o externo. Los procesos utilizan los recursos de una organización para suministrar resultados definitivos<sup>9</sup>.

3.1.2. Proceso de la empresa: Un proceso de la empresa consiste en un grupo de tareas lógicamente relacionadas que emplean los recursos de la organización para dar resultados definidos en apoyo de los objetivos de la organización.

3.1.3. Elementos de un proceso: Un proceso consta de elementos tales como entradas (inputs) que cumplen los requisitos de aceptación; unas salidas (outputs) que genera el proceso y que son entradas del siguiente proceso o bien el producto o servicio entregado y unos recursos, los cuales facilitan el desarrollo del producto o servicio. Igualmente consta de un sistema de evaluación, con el cual se mide el funcionamiento del proceso y la satisfacción del cliente mediante indicadores.

---

<sup>8</sup> NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC ISO 9000.

<sup>9</sup> HARRINGTON, James. Mejoramiento de Procesos de la empresa. Pág. 9.

Ilustración 6. Elementos de un proceso



Fuente: Autora

3.1.4. Tipos de proceso: Los procesos pueden ser clasificados en función de varios criterios. Sin embargo, la clasificación más habitual en la práctica es la siguiente:

- Procesos clave u operativos: son propios de la actividad de la empresa. Tienen un impacto directo sobre el cliente ya que durante su desarrollo se crea valor para él.
- Los procesos estratégicos: son aquellos procesos mediante los cuales la empresa desarrolla sus estrategias y define los objetivos.
- Los procesos de apoyo o de soporte: son los que proporcionan los medios (recursos) y el apoyo necesario para que los procesos clave se puedan llevar a cabo.

## 3.2. ENFOQUE POR PROCESOS

El enfoque por procesos, a diferencia del enfoque tradicional, se basa en localizar el esfuerzo en la mejora de un conjunto integrado de unidades, cargos, áreas y funciones de una manera integral. Este principio plantea que un “resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso”<sup>10</sup>.

### 3.2.1. Pasos para la implementación del enfoque por procesos

- Paso N°1: Identificar cuáles son los productos o servicios que se ofrecen y definir el objetivo o misión de cada uno. El objetivo o misión debe considerar tres elementos importantes: qué hace, cómo lo hace y para quién lo hace.

- Paso N°2: Identificar cuáles son los clientes y sus necesidades.

Es necesario conocer quiénes son los clientes, tomando en cuenta que existen tanto clientes Internos (funciones, departamentos, áreas dentro de la organización que reciben productos o servicios para utilizarlos en su trabajo) como Clientes Externos (clientes finales, quienes disfrutan de los productos o servicios de la organización)

Posteriormente, se deben identificar las necesidades de cada cliente, y representar el resultado de este paso a través de un matriz cliente/necesidad.

- Paso N° 3: Identificar los procesos y clasificarlos:

- ✓ Identificar los procesos: considerar aquellos procesos que agregan valor a los productos y servicios ofrecidos a los clientes.

---

<sup>10</sup> <http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publications/pub3042002>

✓ Clasificar los procesos o darles una categoría: Los procesos se pueden clasificar en: Procesos Clave u Operativos, Procesos de Apoyo y Procesos estratégicos.

✓ Mapear Procesos: Una vez identificados y clasificados los procesos, se pueden organizar a través de una representación gráfica de cómo interactúan los procesos entre sí. Esta representación gráfica puede tener varios niveles de detalles.

✓ Establecer responsabilidades y lineamientos para el seguimiento y control de los procesos: definir los responsables de desempeño de cada proceso identificado, así como puntos de control y métodos de medición para garantizar el control y buen desempeño de los mismos, lo que quiere decir, que podría ser de mucha utilidad el establecimiento de indicadores de proceso.

✓ Evaluar y seleccionar alternativas de mejora: valorar las posibles acciones a seguir para solucionar los problemas que mayor efecto tienen sobre el desempeño del proceso, teniendo en cuenta su factibilidad de aplicación y su impacto integral sobre todo el sistema.

✓ Desarrollar la documentación: Dicha documentación puede estar en forma de procedimientos o instrucciones de trabajo cuyo objetivo principal será el establecimiento metodológico de cómo hacer las cosas a fin de mantener controlado los procesos y mejorar su desempeño con el pasar el tiempo.

- Paso 4: Establecer seguimiento a los procesos y mejora continua.

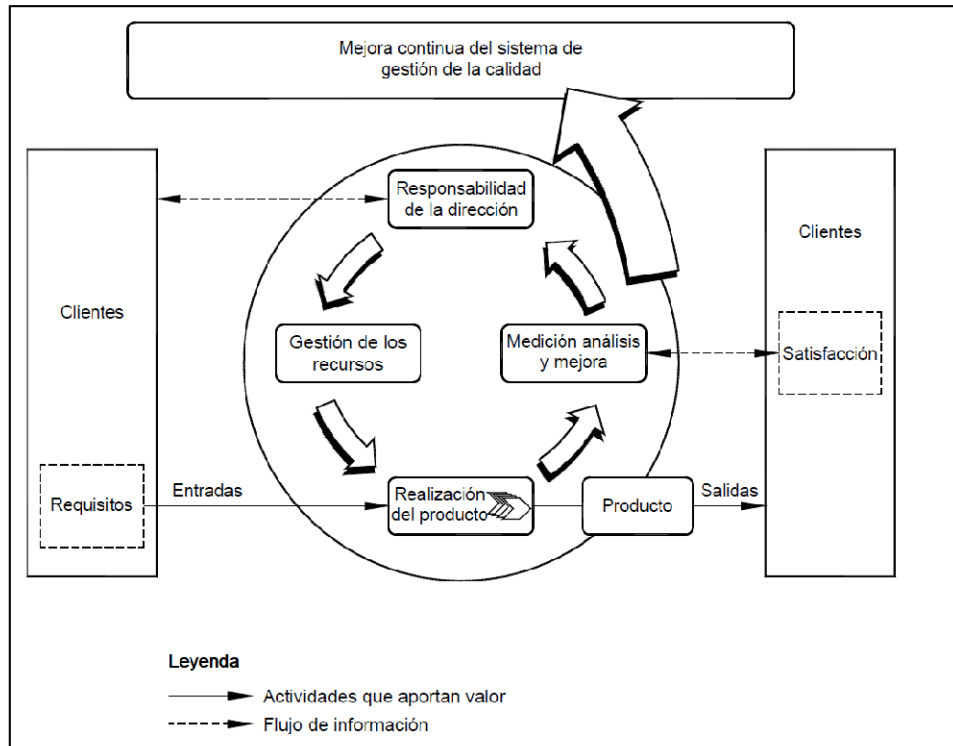
Es necesario que quede claramente establecida la frecuencia de seguimiento y medición de los procesos ya identificados.

### 3.2.2. Utilidad del enfoque por procesos:

- Integración y alineamiento de los procesos para el logro de resultados planeados.
- Desarrollar habilidades para centrar los esfuerzos en la eficacia y la eficiencia de los procesos.
- Dar confianza a los clientes, y otras partes interesadas, sobre resultados consistentes.
- Transparencia de las operaciones.
- Reducción de costos y de ciclos de tiempo, a través del uso efectivo de recursos.
- Mejoramiento en resultados, consistentes y previsibles.
- Priorizar iniciativas de mejoramiento.
- Aumentar el compromiso de la gente y clarificar sus responsabilidades.

3.2.3. Modelo de un sistema de gestión basado en procesos: El sistema de gestión basado en procesos, se centra en los requisitos del cliente para generar un producto o servicio, midiendo, analizando y mejorando el proceso continuamente para lograr la satisfacción del mismo.

Ilustración 7. Modelo de un sistema de Gestión basado en procesos



Fuente: Normas ICONTEC – ISO 9001

### 3.3. MEJORAMIENTO DE PROCESOS EN LA EMPRESA

El mejoramiento de procesos es una metodología que permite a las empresas identificar los procesos importantes en la cadena de valor, para luego mapearlos e identificar las mejoras estructurales. Está orientada a aumentar la productividad, reducir el tiempo de ciclo de los procesos, incrementar la velocidad en el funcionamiento del proceso y buscar la optimización.<sup>11</sup>

Los tres objetivos más importantes del Mejoramiento de procesos en la empresa (MPE) son:

- Hacer efectivos los procesos, generando los resultados deseados.
- Hacer eficientes los procesos, minimizando los recursos empleados.

<sup>11</sup> <http://eficienciagerencial.com/content/view/91/53/>

- Hacer los procesos adaptables, teniendo la capacidad para adaptarse a los clientes cambiantes y a las necesidades de la empresa.

Según James Harrington, “el MPE es una metodología sistemática que se ha desarrollado con el fin de ayudar a una organización a realizar avances significativos en la manera de realizar sus procesos”.<sup>12</sup>

3.3.1. Metodología del MPE: Para realizar adecuadamente el mejoramiento de procesos en la empresa se deben tener en cuenta las siguientes fases:

- Fase I: Organización para el mejoramiento.  
Asegurar el éxito mediante el establecimiento de liderazgo, comprensión y compromiso.
- Fase II: Comprensión del proceso.  
Comprender todas las dimensiones del actual proceso de la empresa.
- Fase III: Modernización.  
Mejorar la eficiencia, efectividad y adaptabilidad del proceso de la empresa
- Fase IV: Mediciones y controles.  
Poner en práctica un sistema para controlar el proceso para un mejoramiento progresivo.
- Fase V: Mejoramiento continuo.  
Poner en práctica un proceso de mejoramiento continuo.

3.3.2. Diagrama de flujo: El diagrama de flujo es una herramienta que facilita el entendimiento del funcionamiento interno y las relaciones entre los procesos en la organización, emplea símbolos gráficos para representar los pasos o etapas de

---

<sup>12</sup> HARRINGTON, James. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA, Pág. 23.

un proceso y permite describir la secuencia de los distintos pasos o etapas y su interacción.








La creación del diagrama de flujo es una actividad que agrega valor, pues el proceso que representa está ahora disponible para ser analizado, no sólo por quienes lo llevan a cabo, sino también por todas las partes interesadas que aportarán nuevas ideas para cambiarlo y mejorarlo.

Ventajas de los diagramas de flujo:

- Favorecen la comprensión del proceso a través de mostrarlo como un dibujo. El cerebro humano reconoce fácilmente los dibujos. Un buen diagrama de flujo reemplaza varias páginas de texto.
- Permiten identificar los problemas y las oportunidades de mejora del proceso. Se identifican los pasos redundantes, los flujos de los reprocesos, los conflictos de autoridad, las responsabilidades, los cuellos de botella, y los puntos de decisión.
- Muestran las interfases cliente-proveedor y las transacciones que en ellas se realizan, facilitando a los empleados el análisis de las mismas.
- Son una excelente herramienta para capacitar a los nuevos empleados y también a los que desarrollan la tarea, cuando se realizan mejoras en el proceso.

En la ilustración 8 se presenta la simbología utilizada para elaboración de los diagramas de flujo.

Ilustración 8. Simbología y descripción de diagramas de flujo de procesos

SÍMBOLO	REPRESENTA	SÍMBOLO	REPRESENTA
	<b>TERMINAL.</b> Indica el inicio o la terminación del flujo, puede ser acción o lugar; además se usa para indicar una unidad administrativa o persona que recibe o proporciona información.		<b>DOCUMENTO.</b> Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	<b>PROCESO PREDEFINIDO.</b> Dirige el flujo del proceso hacia otro proceso ya existente (predefinido).		<b>ARCHIVO.</b> Representa un archivo común y corriente de oficina.
	<b>OPERACIÓN.</b> Representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.		<b>CONECTOR.</b> Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo.
	<b>DECISIÓN O ALTERNATIVA.</b> Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.		<b>CONECTOR DE PÁGINA.</b> Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.

Fuente: [www.investigalog.com/user-files/48/DIAGRAMA%20DE%20FLUJO%20TABLA%201.jpg](http://www.investigalog.com/user-files/48/DIAGRAMA%20DE%20FLUJO%20TABLA%201.jpg)

### 3.4. MEJORAMIENTO CONTINUO

Incluir dentro de la cultura organizacional un programa de mejora continua, es garantizar el camino a la competitividad y al alcance de los objetivos.

La mejora de los procesos, consiste en optimizar la efectividad y la eficiencia, mejorando los controles y reforzando los mecanismos internos para responder a los requerimientos de los clientes. Para esto, toda empresa requiere identificar los responsables de los procesos, levantar documentación, tener definidos los requisitos del proveedor, las necesidades de los clientes internos, requisitos,

expectativas y establecimiento del grado de satisfacción de los clientes externos e implementar indicadores, criterios de medición y herramientas de mejora estadística.

Los pasos para establecer un programa de mejora continua son:

- Definir el problema.
- Establecer los mecanismos de medición más adecuados de acuerdo a la naturaleza del problema.
- Identificar las causas que originan el problema, determinando cual es la más relevante, estableciendo posibles soluciones y tomar la opción más adecuada.
- Establecer los planes de acción, e implementar la mejora.
- Controlar la mejora del proceso, efectuando los ajustes necesarios, por medio de un monitoreo constante.

3.4.1. Metodología PHVA. El ciclo PHVA (*Planear, Hacer, Verificar y Actuar*) es una herramienta de la mejora continua que, junto con el método clásico de resolución de problemas, permite la consecución de la mejora de la calidad en cualquier proceso de la organización. Supone una metodología para mejorar continuamente y su aplicación resulta muy útil en la gestión de los procesos.

Este ciclo se interpreta de la siguiente manera:

- Planear: Establecer un objetivo para el mejoramiento y decidir los métodos a utilizar para alcanzar el objetivo.
- Hacer: Establecer y ejecutar los planes de acción.

- Verificar: Identificar si la ejecución ha originado el mejoramiento planeado.
- Actuar: Implementar y estandarizar nuevas acciones necesarias para prevenir problemas identificados durante el ciclo o para fijar nuevas metas de mejoramiento.

*Ilustración 9. Ciclo PHVA.*



*Fuente: Autora*

#### **4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DIRECTAMENTE INVOLUCRADA EN EL PROYECTO**

La Coordinación de Seguridad Física Regional Magdalena Medio es la dependencia de la Dirección de Seguridad Física de Ecopetrol S.A. encargada de asegurar la protección de las personas y la integridad de los bienes y activos de la empresa y proyectos asociados en el Magdalena Medio.

##### **4.1. COBERTURA**

Los procesos de la Coordinación de Seguridad Física RMM se llevan a cabo en las siguientes áreas:

- Gerencia Refinería Barrancabermeja (GRB): Comprende la Refinería Barrancabermeja, Barrios residenciales de la GRB, Oficinas del 25 de Agosto, Club Miramar y Banco Santander.
  
- Regional de Servicios de Salud (IMM):
  - ✓ Policlínica Ecopetrol S.A.
  - ✓ Hospital Ismael Darío Rincón
  
- Superintendencia de Operaciones de Mares (SOM):
  - ✓ El Centro
  - ✓ Proyecto La Cira Infantas
  - ✓ Lisama
  - ✓ Llanito
  - ✓ Provincia

- Superintendencia de Operaciones del Río (SOR):
  - ✓ Casabe
  - ✓ Cantagallo
  - ✓ Cicuco, El Plato y Difícil.

#### 4.2. CONTRATOS Y CONVENIOS

Se tienen establecidos contratos con las siguientes empresas para la prestación de servicios:

4.2.1. Unión Temporal Colviseg Ltda-Sepecol Ltda. Esta empresa es la encargada de suministrar los servicios de vigilancia fija y móvil para la Regional Magdalena Medio. Se tienen establecidos dos contratos con la empresa en mención:

- Contrato 5203780: Servicios de Vigilancia fija y móvil para el cuidado y protección de instalaciones y bienes de Ecopetrol S.A. para el Grupo Regional Magdalena Medio excluyendo el campo La Cira en asociación.
- Contrato 5203783: Servicios de Vigilancia fija y móvil para el cuidado y protección de instalaciones y bienes de Ecopetrol S.A. para el Grupo Regional Magdalena Medio para el campo La Cira en asociación.

4.2.2. Servicios de Seguridad Honor y Laurel. Vincula a los Analistas de Seguridad responsables de cada campo de la Dirección de Seguridad Física.

4.2.3. Servicios Suministros y Transporte Ltda. "SST". Esta empresa es la encargada de suministrar los vehículos al servicio de la Dirección de Seguridad Física en las áreas determinadas, mediante el Contrato 5204203: Alquiler de vehículos para seguridad y Protección de bienes de Ecopetrol (GRB, GRM, APIAY- MONT)

4.2.4. Commercial Operations Company S.A “COPCO”. Esta empresa es la encargada de suministrar los vehículos al servicio de la Dirección de Seguridad Física en el Campo La Cira Infantas, mediante el Contrato 5204291: Alquiler de vehículos para seguridad y Protección de bienes de Ecopetrol S.A. (La Cira Infantas)

4.2.5. Transporte fluvial San Pablo. Esta empresa es la encargada de suministrar transporte fluvial al Ejército, el cual tiene convenio con la Dirección de Seguridad Física; mediante el Contrato 4021863: Servicio de transporte fluvial en botes por el Río Magdalena para el personal del Ejército que protege la infraestructura petrolera del campo de producción Cicuco.

4.2.6. Convenio de colaboración entre el Ministerio de Defensa nacional, Policía Nacional y Ecopetrol S.A. Convenio para el apoyo de dispositivos de la Policía Nacional a las áreas de interés de Ecopetrol S.A. (Antioquia, Boyacá, Bolívar y Santander)

#### 4.3. PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO

La Coordinación de Seguridad Física cuenta con trabajadores de nómina directa de Ecopetrol S.A. y con trabajadores que pertenecen a firmas contratadas por Ecopetrol S.A. para brindar seguridad a la infraestructura, personas, bienes y servicios de Ecopetrol S.A. en todos los campos e instalaciones de la Regional Magdalena Medio.

4.3.1. Personal Directo de Ecopetrol S.A. Se cuenta con un total de once (11) personas contratadas directamente por Ecopetrol S.A., de las cuales una (1) tiene contrato a término indefinido y diez (10) tienen contrato a término fijo.

Tabla 1. Personal nómina directa de Ecopetrol S.A.

<b>PERSONAL NÓMINA DIRECTA DE ECOPETROL S.A.</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Cargo</b>	<b>Instalación</b>	<b>Número de Personas</b>
1	Coordinador Regional Magdalena Medio	GRB, SOM y SOR	1
2	Coordinador Seguridad Física	GRB	1
3	Coordinador Seguridad Física	La Cira	1
4	Coordinador Seguridad Física	Casabe	1
5	Supervisor de Área	GRB	7
<b>TOTAL</b>			<b>11</b>

Fuente: Autora

4.3.2. Personal de firmas contratistas. Los analistas de Seguridad, pertenecen a la compañía Honor y Laurel S.A. Se clasifican en Analistas A, B y C, dependiendo del perfil que posea cada uno. El cargo de perfil más alto y con más experiencia es el Analista A. En total se cuentan con 10 Analistas en la Coordinación.

Tabla 2. Personal compañía Honor y Laurel.

<b>PERSONAL COMPAÑÍA HONOR Y LAUREL</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Cargo</b>	<b>Instalación</b>	<b>Número de Personas</b>
1	Analista de Seguridad (Categoría A)	PMRB	1
2	Analista de Seguridad (Categoría A)	El Centro	2
3	Analista de Seguridad (Categoría A)	Provincia	1
4	Analista de Seguridad (Categoría A)	Cicuco-Plato y Díficil	1
5	Analista de Seguridad (Categoría A)	Cantagallo	2
6	Analista de Seguridad (Categoría A)	ICP	1
7	Analista de Seguridad (Categoría A)	Casabe-Cantagallo	1
8	Analista C	GRB	1
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>

Fuente: Autora

El personal de Supervisores de vigilancia, los guardas, la vigilancia móvil, los operarios del Command Center y las recepcionistas pertenecen a la empresa contratista UT Colviseg Ltda-Sepecol Ltda. Esta empresa en total dispone de 912 empleados al servicio de Ecopetrol S.A., siendo la más influyente en prestación de servicios requeridos por la Coordinación.

En la Tabla 3, se detalla el personal perteneciente a esta empresa según la instalación en la que laboran.

*Tabla 3. Personal Compañía Contratista UT Colviseg Ltda - Sepecol Ltda.*

INSTALACIÓN	CARGO	No.	TOTAL
<b>GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA</b>	GUARDA	130	<b>204</b>
	GUARDA MOTORIZADO	10	
	RECORREDOR BICICLETA	10	
	RECORREDOR	8	
	SUPERVISOR EXTERNO	6	
	SUPERVISOR DE ÁREA	7	
	OPERADOR COMMAND CENTER	9	
	PATRULLA MÓVIL	14	
	LIDER HSE	1	
	INSPECTOR HSE	1	
	RECEPCIONISTA	8	
	<b>REGIONAL DE SALUD MAGDALENA MEDIO</b>	GUARDA	
RECORREDOR		3	
<b>CANTAGALLO Y PUERTO WILCHES</b>	GUARDA	51	<b>62</b>
	SUPERVISOR	7	
	OPERADOR CENTRAL DE COMUNICACIONES	4	
<b>CASABE</b>	GUARDA	64	<b>87</b>
	SUPERVISOR	4	
	OPERADOR COMMAND CENTER	4	
	INSPECTOR HSE	1	
	PATRULLA MOVIL	14	
<b>CICUCO, PLATO Y DIFICIL</b>	GUARDA	20	<b>30</b>
	RECORREDOR	7	
	SUPERVISOR	3	
<b>EL CENTRO Y PROYECTO LA CIRA INFANTAS</b>	GUARDA	158	<b>233</b>
	RECORREDOR	17	
	SUPERVISOR RURAL	4	

INSTALACIÓN	CARGO	No.	TOTAL
	SUPERVISOR INDUSTRIAL	4	
	OPERADOR COMMAND CENTER	5	
	PATRULLA MÓVIL	42	
	INSPECTOR HSE	1	
	RECEPCIONISTA	2	
ICP	GUARDA	20	30
	SUPERVISOR	3	
	OPERADOR COMMAND CENTER	4	
	RECEPCIONISTA	3	
LIZAMA	GUARDA	60	82
	RECORREDOR	11	
	SUPERVISOR	4	
	PATRULLA MÓVIL	7	
LLANITO	GUARDA	38	73
	RECORREDOR	24	
	SUPERVISOR	4	
	PATRULLA MÓVIL	7	
PROVINCIA	GUARDA	67	97
	RECORREDOR	4	
	SUPERVISOR	5	
	OPERADOR COMMAND CENTER	5	
	PATRULLA MÓVIL	16	
<b>TOTAL TRABAJADORES SERVICIO DE VIGILANCIA</b>			<b>916</b>

*Fuente: Autora*

#### 4.4. CLIENTES

- Todas las persona que requieran ingresar a alguna de las instalaciones de la Gerencia Refinería Barrancabermeja (GRB), Regional de Salud Magdalena Medio (IMM) o alguno de los campos de la Regional Magdalena Medio de Ecopetrol S.A.
- Todos los trabajadores de Ecopetrol S.A. y de compañías contratistas de Ecopetrol S.A. que laboren dentro de las instalaciones de Ecopetrol S.A.

- Trabajadores directivos de Ecopetrol S.A. y subdirectivas sindicalistas que requieran servicios de protección personal.

#### 4.5. PROCESOS DE LA COORDINACIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA REGIONAL MAGDALENA MEDIO

En la Ilustración 10 se muestra el Mapa de procesos de la Coordinación de Seguridad Física RMM.

*Ilustración 10. Mapa de procesos de la Coordinación de Seguridad Física RMM*

*Fuente: Autora*

#### 4.5.1. Procesos Operativos

- Seguridad de Personas:

Garantizar la protección adecuada al personal de Ecopetrol acorde con el nivel de riesgo de cada persona y asegurar que las actuaciones del personal de seguridad cumplan estrictamente los Principios Voluntarios en Derechos Humanos a través de:

- ✓ Principios Voluntarios en Derechos Humanos.
- ✓ Estudios de seguridad a aspirantes que ingresan a Ecopetrol S.A.
- ✓ Evaluación de protección de funcionarios sensibles.
- ✓ Esquema de Protección de funcionarios de Alto Riesgo.

- Seguridad de activos y bienes físicos:

Gestionar la protección adecuada a las instalaciones, operación petrolera y proyectos de Ecopetrol a través de:

- ✓ Servicios de vigilancia
- ✓ Protección con Fuerza Pública
- ✓ Seguridad Electrónica
- ✓ Seguridad en proyectos exploratorios, crudos pesados de desarrollo y de operaciones móviles o a campo abierto

#### 4.5.2. Procesos de soporte

- ✓ Gestión HSEQ: Asegurar el desarrollo de las actividades por parte del personal de la DSF, mediante el control y mejoramiento de la seguridad industrial, salud ocupacional y del medio ambiente, dando cumplimiento a estándares internacionales en HSE.

- ✓ Información, innovación y desarrollo tecnológico: Asegurar el conocimiento, la información, la innovación y el desarrollo tecnológico.
- ✓ Desarrollo y administración del recurso Humano: Asegurar talento humano de clase mundial y un ambiente laboral que apalanquen la estrategia.
- ✓ Gestión financiera: Maximizar de manera sostenida el valor para los accionistas y asegurar la prestación de los servicios a un costo competitivo

#### 4.5.3. Procesos estratégicos

- ✓ Gerencia estratégica: Direccionar el sistema de gestión integral de la DSF a través de planeación de objetivos, estrategias, indicadores y metas, que contribuyan al logro de resultados eficaces y eficientes.

### 4.6. OBJETIVOS ESTRATEGICOS

#### 4.6.1. Financieros:

- ✓ Maximizar de manera sostenida el valor para los accionistas.
- ✓ Asegurar la prestación de los servicios a un costo competitivo.

#### 4.6.2. Clientes:

- ✓ Proveer tranquilidad a nuestros clientes generando confianza en el ámbito de la seguridad.

#### 4.6.3. Internos:

- ✓ Gestionar la protección adecuada a las instalaciones, operación petrolera y proyectos de Ecopetrol.
- ✓ Garantizar la protección adecuada al personal de Ecopetrol acorde con el nivel de riesgo de cada persona.
- ✓ Alcanzar estándares internacionales en HSE.
- ✓ Garantizar la seguridad en la operación aérea al servicio exclusivo de Ecopetrol.

✓ Asegurar que las actuaciones del personal de seguridad cumplan estrictamente los Principios Voluntarios en Derechos Humanos.

✓ Asegurar una gestión integral y efectiva

#### 4.6.4. Aprendizaje:

✓ Asegurar el talento humano y el ambiente laboral que apalanquen la estrategia.

✓ Asegurar el conocimiento, la información, la innovación y el desarrollo tecnológico.

### 4.7. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

La Coordinación de Seguridad Física Regional Magdalena Medio está constituida por un equipo de profesionales en la administración y gestión de riesgos, que tiene el objetivo de garantizar la estabilidad y la continuidad de la operación petrolera en entornos afectados por el conflicto y demás fenómenos que representan amenaza, siendo una instancia que anticipa la toma de decisiones sobre la operación en áreas críticas y en diversos entornos que requieren previsión y protección.

Bajo la dirección del equipo en mención, se prestan los siguientes servicios:

#### 4.7.1. Seguridad de personas

- Estudios de seguridad a aspirantes que ingresan a Ecopetrol S.A.: Toda vez que ingresa una persona a laboral ya sea directamente o a través de una firma contratista, se exige que solicite un pase o tarjeta de ingreso, el cual es avalado después de corroborar que no tenga antecedentes judiciales.

- Evaluación de protección de funcionarios sensibles de Ecopetrol S.A.: Se identifican los funcionarios de Ecopetrol S.A. de la Regional Magdalena Medio con un alto grado de vulnerabilidad a cualquier tipo de atentado a su integridad, para la posterior asignación de un esquema de protección.

- Esquema de Protección de funcionarios de Alto Riesgo: Todo funcionario de Ecopetrol S.A. de la Regional Magdalena Medio, que está expuesto a un alto nivel de riesgo debido a su perfil laboral o a las actividades asignadas a su cargo, tendrá un esquema de protección elaborado por profesionales de Seguridad de la Coordinación.
- Seguridad Aérea: Servicio de Transporte aéreo: Se cuenta con un helicóptero exclusivo para el desplazamiento de personal directivo de Ecopetrol S.A. y de personal de la Fuerza Pública.

#### 4.7.2. Seguridad de bienes y activos físicos

- Servicios de vigilancia: Puestos de vigilancia fija en los controles de acceso de las instalaciones de Ecopetrol S.A. y vigilancia móvil en los campos y proyectos que lo requieren.
- Protección con Fuerza Pública: Apoyo de la Fuerza Pública en los controles de acceso y en las áreas donde se requiera según necesidades de la operación.
- Seguridad Electrónica: Monitoreo a través del Circuito Cerrado de Televisión a las instalaciones de Ecopetrol S.A., el cual es controlado por los operadores de la Central de Seguridad GRB. Control de acceso de personas a las instalaciones a través de emisión de tarjetas magnéticas que autorizan el ingreso de personal por la Puerta Miramar, Puerta Principal, Puerta Norte y Puertas de las Oficinas administrativas.
- Seguridad en proyectos exploratorios, crudos pesados de desarrollo y de operaciones móviles o a campo abierto.
- Evaluaciones y planes de protección a instalaciones de Ecopetrol S.A.: Cada instalación de Ecopetrol S.A. Regional Magdalena Medio cuenta con una

evaluación y un plan de protección elaborado por el profesional de Seguridad encargado del área. Estas evaluaciones y planes son actualizados anualmente o cuando las condiciones del área lo ameriten.

## 5. DIAGNÓSTICO INICIAL

### 5.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

- En el transcurso del año 2001 al 2004, la Dirección de Seguridad Física, dio inicio a la instalación de controles de acceso electrónicos, tales como puertas ROTE GATE en las plantas de la Zona Industrial de la GRB y en las Puertas Miramar y Principal. Igualmente realizó una inversión aproximadamente de 380 millones en compra e instalación de equipos de monitoreo para la Superintendencia de Operaciones de Mares, Superintendencia de Operaciones del Río y el ICP.
- A partir del año 2007, Ecopetrol S.A. decide realizar un cambio en su estructura organizacional y como resultado de este proceso, nace la Vicepresidencia de Servicios y Tecnología, la cual divide la Dirección de Responsabilidad Integral en Dirección de HSE y Gestión Social y la Dirección de Seguridad Física. Igualmente, implementa el cambio de imagen corporativa, asociando el nombre de la empresa a la naturaleza y el medio ambiente a través de una iguana verde.

*Ilustración 11. Logotipo antiguo de Ecopetrol S.A*



*Fuente: [www.ecopetrol.com](http://www.ecopetrol.com)*

Ilustración 12. Nueva imagen corporativa de Ecopetrol S.A.



Fuente: [www.ecopetrol.com](http://www.ecopetrol.com)

- En el año 2008, Ecopetrol S.A. presenta a sus trabajadores el nuevo marco estratégico 2008-2015 y unos lineamientos estratégicos, con los cuales deben estar acordes cada una de las dependencias de la empresa.

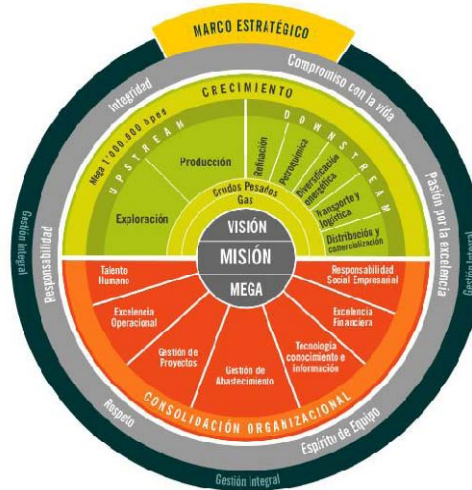
Ilustración 13. Marco estratégico 2008



Fuente: [www.ecopetrol.com](http://www.ecopetrol.com)

- En el año 2009, Ecopetrol S.A. decide modificar su marco estratégico, basado en la gestión integral que envuelve a todos los procesos de Ecopetrol S.A.

Ilustración 14. Marco estratégico 2009



Fuente: [www.ecopetrol.com](http://www.ecopetrol.com)

- En el año 2008, se remodeló la infraestructura de la Puerta Norte, ubicando en ella puertas ROTE GATE, detectores de rayos X e instalando cámaras de monitoreo en los controles de acceso peatonal y vehicular.
- Durante el mes de Junio del año 2009 se da inicio a la remodelación de la Puerta 25 de Agosto. Se adecuaron en los puntos de acceso detectores de rayos X y se instalaron cámaras de monitoreo en puntos estratégicos.
- En el año 2009, la Dirección de Seguridad Física ve la necesidad de alinear sus procesos y objetivos estratégicos con los lineamientos que Ecopetrol S.A. plantea en su marco estratégico. Decidiendo así mejorarlos, siguiendo los estándares del sistema de Gestión de Calidad de Ecopetrol S.A. y las estrategias planteadas por la Vicepresidencia de Estrategia y crecimiento. Igualmente decide actualizar la imagen de la DSF acorde a la nueva imagen corporativa de la empresa.

## 5.2. IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS

La identificación de los procesos críticos es el paso más importante durante el desarrollo de este proyecto, ya que esto define el proceso de mejoramiento que se debe llevar a cabo.

Para realizar esta identificación se tuvo en cuenta aquellos procesos en los cuales se presentaba inconformidad en su desarrollo por parte de los clientes internos y externos o por parte de los gerentes o superintendentes en cada área o campo.

Se realizó un análisis de los procesos de la Coordinación Regional Magdalena Medio de la Dirección de Seguridad Física, con el acompañamiento del Coordinador Regional, ya que es la persona que posee la visión global de del funcionamiento de los procesos en Refinería y todos los campos y se hizo la selección de dos de ellos: Seguridad de bienes y activos físicos y Gestión HSEQ. Lo anterior, teniendo en cuenta que son los que más afectan la imagen tanto interna como externa de la empresa y en los cuales se halla mayor inconformidad por parte de los clientes.

#### 5.2.1. Seguridad de bienes y activos físicos:

Este es uno de los procesos operativos de la Coordinación y consta de varios subprocesos de los cuales el que genera mayor impacto es el del servicio de vigilancia, el cual fue escogido como uno de los objetivos principales en el proceso de mejoramiento.

A continuación se relacionan 4 aspectos por los cuales se debe mejorar el Servicio de vigilancia:

- Impacto en el cliente: El Servicio de vigilancia se presta en cada uno de los controles de acceso tanto internos como externos en la Refinería Barrancabermeja y en los campos del Magdalena Medio. Por lo tanto, el cliente (interno o externo)

juega un papel muy importante, ya que el primer contacto que tienen al ingresar a las instalaciones de Ecopetrol S.A es con el personal que presta este servicio. Cada procedimiento que se ejecute será evaluado por él, exigiendo que se realice de manera amable y precisa y asegurando la protección e integridad física de la persona al momento de ingresar y ejecutar labores dentro de las instalaciones de Ecopetrol S.A.

- Impacto sobre la empresa: El servicio de vigilancia es de gran importancia para Ecopetrol S.A. ya que asegura el buen funcionamiento, la protección de la infraestructura de la empresa y la seguridad de las personas que se encuentran dentro de ella. Igualmente la manera en la cual se genere el servicio puede contribuir a la buena imagen empresarial o en el peor de los casos al deterioro de la misma.
- Condición de rendimiento: El servicio de vigilancia cuenta con una condición de rendimiento medianamente buena. El servicio se presta de manera adecuada, aunque se evidencia que existen grandes oportunidades de mejora para asegurar la eficiencia y eficacia del subproceso.

A continuación se describen las principales falencias que presentan:

- ✓ Desconocimiento por parte del personal de vigilancia de la empresa contratista UT Colviseg Ltda -Sepecol Ltda, en la ejecución de procedimientos para efectuar el control de acceso en las Puertas Principales y Puertas industriales de la Refinería de Barrancabermeja.
- ✓ Ausencia de procedimientos de control de acceso al Muelle de Combustóleo y Muelle Nuevo de la Refinería de Barrancabermeja.
- ✓ Procedimientos de vigilancia establecidos por la DSF de Ecopetrol S.A. desactualizados y que no son aplicables a la fecha ya que fueron publicados en el

año 2005, tanto en la GRB como en los campos de la Regional Magdalena Medio, por lo tanto no se tienen en cuenta todos los avances en infraestructura y tecnología aplicados a cada instalación durante los últimos 5 años.

✓ Ausencia de procedimientos de control de acceso en el Campo Provincia.

✓ Desconocimiento de los procedimientos en los controles de acceso en los campos de la Regional Magdalena Medio, debido a que se debe hacer cambio de pool cada 3 meses con el fin de darle empleo a diferentes personas pertenecientes a las comunidades.

✓ Desconocimiento por parte de los trabajadores de Ecopetrol S.A. y empresas contratistas acerca de los procedimientos para tramitar tarjetones de ingreso de vehículos, tarjetas de control de acceso para funcionarios y personal contratista y permisos para ingresar portátiles u otros elementos.

Los ítems antes mencionados hacen que se incumpla con objetivos estratégicos planteados por la Coordinación tales como: Gestionar la protección adecuada a las instalaciones, operación petrolera y proyectos de Ecopetrol y garantizar la protección adecuada al personal de Ecopetrol acorde con el nivel de riesgo de cada persona.

5.2.2. Gestión HSEQ. Ecopetrol S.A. en su marco estratégico plantea la ejecución de los procesos de la empresa, rodeada por la gestión integral, es decir teniendo en cuenta no solo los objetivos empresariales sino también el bienestar y salud del trabajador durante la ejecución de sus tareas.

La Coordinación de Seguridad física Regional Magdalena Medio incumple con las metas propuestas por DHS (Dirección de HSE y Gestión Social) de Ecopetrol S.A., debido a que se presenta una alta accidentalidad en el personal de vigilancia de la

firma contratista UT Colviseg Ltda – Sepecol Ltda, que ubica a la DSF entre las dependencias con el índice de frecuencia de accidentalidad más alto.

A continuación se relacionan los aspectos por los cuales se debe mejorar la Gestión HSEQ en la Coordinación:

- Impacto sobre la empresa: La alta accidentalidad presentada afecta los indicadores de gestión de la Gerencia Refinería Barrancabermeja (para el caso de la Refinería) y de la Gerencia Magdalena Medio (para el caso de los campos), incumpliendo con las metas propuestas por Ecopetrol S.A. para el año 2009 y generando afectación en la Gestión Integral de los procesos de la empresa. Lo anterior va en contra de lo estipulado en el marco estratégico y en una de las competencias organizacionales de Ecopetrol S.A: “Compromiso con la vida”

- Condición de rendimiento: La Coordinación de Seguridad Física Regional Magdalena Medio, en cuanto a índices de frecuencia de la accidentalidad y severidad de la accidentalidad, incumple con lo establecido por Ecopetrol S.A. El rendimiento es bastante bajo teniendo en cuenta las expectativas de la empresa y la cultura de autocuidado y prevención del riesgo que esta infunde.

Se presentan gran cantidad de oportunidades de mejora en cuanto a la gestión HSE.

A continuación se describen las principales falencias que presenta este proceso de soporte:

- ✓ Falta de concientización por parte de los trabajadores de la importancia del autocuidado.
- ✓ Equipo de personal HSE insuficiente para cubrir todos los campos de la Regional Magdalena Medio, siendo evidente la ausencia de capacitaciones y sensibilizaciones en temática HSE.

- ✓ Falta de presencia y programación de actividades de la ARP Bolívar, la cual está contratada por la empresa contratista UT Colvisseg Ltda- Sepecol Ltda.
- ✓ Falta de cultura de liderazgo en HSE.
- ✓ Falta de seguimiento a través de estadísticas de accidentalidad, teniendo en cuenta lugares, causas y factores que influyen en los incidentes presentados.
- ✓ Deficiente gestión en los procesos de investigación a través de la herramienta GRI.

### 5.3. RECONOCIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE LA COORDINACIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA REGIONAL MAGDALENA MEDIO

Con el fin de dar comienzo al mejoramiento de procesos, se hace necesario familiarizarse con el personal y las áreas en las que ejecutan los procesos de la Coordinación de Seguridad Física, se realizó una reunión (Ver Anexo 3) en la cual participaron el Coordinador Regional de Seguridad Física y todos los Coordinadores de campo.

El objetivo de esta reunión inicial fue la presentación de la estudiante en práctica (Responsable de la ejecución del presente trabajo de grado) al personal de la Coordinación, igualmente cada Coordinador hizo su presentación personal y la presentación de su campo. Finalmente se presentó del plan de trabajo para el levantamiento de documentación y se escucharon los aportes respecto a cada área.

Se acordó comenzar con el reconocimiento de los puestos de trabajo, contando con el apoyo de los Supervisores de área, ya que por las funciones asociadas a su cargo son las personas que siempre están en contacto directo tanto con el personal de vigilancia como con el Coordinador de Seguridad y tienen una visión amplia y clara de la ejecución de todos los procesos.

Se estableció un cronograma de trabajo donde se plantearon fechas probables para las visitas a cada instalación, comenzando con la Gerencia Refinería Barrancabermeja, Superintendencia de Operaciones de Mares y finalmente Superintendencia de Operaciones del Río.

A continuación se describe por área, el reconocimiento que se hizo de cada una al momento de realizar los recorridos.

5.3.1. Gerencia Refinería Barrancabermeja. Se realizaron varios recorridos industriales con la ayuda del Supervisor de área, Oscar Narváez, comenzando desde la Puerta Norte, Zona Industrial, Puerta Principal, Puerta Miramar, Club Miramar, Barrios residenciales hasta las oficinas administrativas y Puerta 25 de Agosto.

Los siguientes son los datos más relevantes de la GRB y sus principales controles de acceso:

*Ilustración 15. Planta Industrial de la GRB.*



*Fuente: Intranet ECOPETROL - IRIS*

La GRB se encuentra ubicada en Barrancabermeja, Santander y abastece al país del 75% de los productos refinados que utiliza, tales como la gasolina, el

combustóleo y el ACPM y el 70% de los productos petroquímicos como el polietileno y el benceno. Para lograrlo, la GRB cuenta con más de 50 plantas de procesamiento y se autoabastece de servicios industriales como vapor, electricidad y agua industrial.

La GRB cuenta con 4 Puertas Principales por las cuales ingresan funcionarios de Ecopetrol S.A., trabajadores de empresas contratistas de Ecopetrol S.A. y personas particulares, tales como visitantes, usuarios del Club Miramar y Banco Santander, proveedores y trabajadores o estudiantes del Colegio el Rosario. Igualmente, ingresan por estas puertas vehículos y materiales, herramientas o equipos.

En el interior de la GRB se cuenta con 27 puertas que comunican la parte externa de la Refinería (Oficinas administrativas, Banco Santander, Club Miramar y Barrios) con la parte interna (Zona Industrial). Estas puertas se denominan Puertas Industriales y están distribuidas en puertas de emergencia y puertas que requiere la operación de las diferentes plantas.

Diariamente ingresan aproximadamente 4970 personas a la GRB, lo que hace totalmente necesario mantener un estricto control de acceso. Para esto la GRB cuenta con un personal de vigilancia contratada (Ver tabla 3), el cual se hace cargo de los controles de acceso en las puertas antes mencionadas, recorridos y supervisión en áreas industriales y monitoreo de cámaras. Así mismo se cuenta con un Circuito Cerrado de Televisión, el cual consta de 47 cámaras y que es controlado desde la Central de Seguridad GRB.

- Puertas principales de acceso:

- ✓ Puerta Norte. Se encuentra ubicada en la vía Barrancabermeja-Yondó situada entre el Batallón Especial Energético Vial Nro. 7 y el llenadero de Biodiesel. Cuenta con una gran infraestructura arquitectónica, la cual fue remodelada en el

transcurso del año 2008 y 2009, quedando compuesta por dos casetas para el control vehicular, vestieres para los guardas, seis puertas ROTE GATE para el paso peatonal tipo esclusa, 2 portones vehiculares de entrada y salida tipo esclusa, una sala de reuniones y una recepción con sala de espera.

El personal contratista de Ecopetrol S.A., personal de Ecopetrol S.A. previamente autorizado y los vehículos de carga que se dirigen a la Zona Industrial deben ingresar por esta puerta en el horario de 6: 00 am a 8:00 am.

*Ilustración 16. Vista panorámica entrada Puerta Norte*



*Fuente: Autora*

*Ilustración 17. Vista panorámica salida Puerta Norte*



*Fuente: Autora*

✓ Puerta Principal: Se encuentra ubicada en el sector comercial de Barrancabermeja, aledaña a la estación de Policía del muelle. Se encuentra en el costado sur de la GRB y consta de:

- Ocho puertas rote gate por donde ingresan y salen los trabajadores.
- Una puerta peatonal la cual se utiliza solo en casos de emergencia.
- Dos puertas vehiculares para ingreso y salida de buses y vehículos de proveedores.
- Una puerta vehicular para ingreso de vehículos cuyo tamaño y altura no les permite el ingreso por las otras puertas.
- CCTV: 24 cámaras de monitoreo.

*Ilustración 18. Puertas rotativas 1,2, 3 y 4.*



*Fuente: Autora*

*Ilustración 19. Parqueadero de buses y puente peatonal*



*Fuente: Autora*

*Ilustración 20. Puertas de ingreso y salida vehicular*



*Fuente: Autora*

✓ Puerta 25 Agosto: Se encuentra ubicada en la Cra 13 Cille 10-10<sup>a</sup>, la cual comunica con la vía principal al Barrio La Libertad. Permite el ingreso a los barrios que se encuentran al interior de la GRB, al Club Miramar, a la puerta Miramar, al Banco Santander y a las oficinas del 25 de Agosto.

Esta Puerta consta de:

- Dos puertas peatonales (Ingreso y salida), cada una con una banda rayos X y un arco detector de metales.
- Dos puertas de ingreso y salida vehicular tipo esclusa.
- Una recepción. (Ver Ilustración 22)
- Una sala para emisión de videos de inducción a visitantes.
- Una cafetería.
- Cuatro oficinas para los guardas y supervisores.

*Ilustración 21. Vista panorámica entrada Puerta 25 de Agosto*



*Fuente: Autora*

*Ilustración 22. Recepción Puerta 25 de Agosto.*



*Fuente: Autora*

✓ Puerta Miramar: Se encuentra ubicada al interior de la GRB, aledaña al Club Miramar y la unidad de Balance, por la cual se realiza el ingreso a la Zona Industrial de la GRB.

Está compuesta por una caseta de vigilancia que consta de:

- Dos accesos peatonales. En cada uno de ellos se encuentra una puerta rotativa (rote gate), mediante las cual se controla el ingreso y salida de peatones.
- Dos puertas vehiculares para ingreso y salida respectivamente con dos barreras electrónicas o balanzas de control.

*Ilustración 23. Entrada y salida Puerta Miramar.*



*Fuente: Autora*

- Puertas principales de acceso Zona Industrial.

Permiten el ingreso de personal y vehículos a la Zona Industrial de la GRB. Cuentan con una puerta de ingreso peatonal y otra de ingreso vehicular, un guarda de seguridad y en algunos casos cámaras de monitoreo.

Estas puertas se denominan de la siguiente manera: Puerta Aromáticos, Puerta Filtros, Puerta Central del Norte, Puerta Balance, Puerta Cracking, Puerta TK-812, Puerta UOPII y Puerta Parafinas.

5.3.2. Regional de Servicios de Salud Magdalena Medio (IMM). Se realizó una visita en compañía del Supervisor José Lusbin Rueda, en la cual se conocieron las instalaciones del Hospital Ismael Darío Rincón y de la Policlínica.

Se identificaron los siguientes puestos de control de acceso:

- Puerta Principal de acceso Urgencias.

Cuenta con un guarda y una persona de la Fuerza Pública de apoyo. Consta de un portón de acceso peatonal y un portón electrónico de acceso vehicular. Permite el ingreso y salida de pacientes con algún tipo de urgencia, trabajadores de Ecopetrol S.A y de contratistas. Igualmente ingresan y salen vehículos de la Regional de Salud del Magdalena Medio y proveedores, ya sea que estos últimos se dirijan a cargar o descargar algún material, herramienta o equipo.

*Ilustración 24. Puerta Principal de Acceso Urgencias*



*Fuente: Autora*

- Puerta externa de Urgencias:

Permite el ingreso y salida de pacientes con algún tipo de urgencia. Comunica con el interior de la sala de espera y la recepción de pacientes.

*Ilustración 25. Puerta externa de Urgencias.*



*Fuente: Autora*

- Puerta de Acceso Personal Hospitalario:

Funciona a través de Tarjeta de control de acceso magnética. Sin embargo, al momento de hacer el reconocimiento de área, se evidencia que no sirve y se encuentra libre para el ingreso o salida de cualquier persona lo cual genera vulnerabilidad. Está ubicada junto a la puerta externa de Urgencias y debería permitir el ingreso y salida exclusiva de funcionarios que laboran al interior de la Policlínica y el Hospital mediante el uso de la tarjeta de control de acceso.

*Ilustración 26. Puerta de acceso personal hospitalario*



*Fuente: Autora*

- Puerta interna de Urgencias:

Funciona a través de Tarjeta de control de acceso magnética. Permite ingreso y salida exclusiva de funcionarios de la IMM por medio de la tarjeta de control de acceso.

*Ilustración 27. Puerta interna de Urgencias*



*Fuente: Autora*

- Puerta Principal de acceso Policlínica:

Esta puerta es de acceso peatonal y vehicular. Se cuenta con el apoyo de un guarda y de una persona de la Fuerza Pública.

- Puerta de Acceso Policlínica:

Esta puerta es peatonal y permite el acceso al área médica y hospitalaria de la Regional de Salud del Magdalena Medio. No posee ningún tipo de control de vigilancia.

### 5.3.3. Superintendencia de Operaciones de Mares (SOM)

La Superintendencia de Operaciones de Mares, abarca los campos denominados: El Centro, Provincia, Lisama y Llanito.

Para efectos del desarrollo de este proyecto se estudiarán dos campos: El Centro y Provincia, debido a que son los que cuentan con una mayor extensión geográfica y en los cuales se requiere diseñar, actualizar e implementar la documentación.

- Campo El Centro. Se realizaron varios recorridos en compañía de los Supervisores Mauricio Díaz y Eduardo Vecino, en los cuales se conocieron la Zona Industrial del Centro, las estaciones de inyección y las plantas deshidratadoras.

De los anteriores recorridos se identificó lo siguiente:

Este campo se encuentra ubicado en el corregimiento el Centro, que pertenece al municipio de Barrancabermeja. En él se encuentran ubicadas las oficinas generales, la Zona Industrial, la Bodega de materiales, Campamentos, Barrios

residenciales, Club de Golf y Hospital del Centro. Igualmente se encuentran en la extensión del campo las estaciones y plantas deshidratadoras.

- Provincia. Se realizó un recorrido por toda la extensión del campo, en compañía del Supervisor Ludwin Acevedo, en donde se identificaron las principales zonas en las cuales se ejecutan controles de acceso por parte del personal de vigilancia.

Estas zonas fueron: Estación Suerte, Estación Santos, Estación Bonanza, Bodega de Materiales y Campamento. Igualmente se identifican dos puntos denominados baras de control (Bara El retorno y Bara “Y El Canelo”), los cuales encierran el campo en sus dos vías de acceso (Norte y Sur) para un mayor control del ingreso y salida de materiales.

#### 5.3.4. Superintendencia de Operaciones del Rio (SOR)

La Superintendencia de Operaciones del Rio abarca los campos Casabe, Cantagallo, Cicuco, El Plato y Difícil. En el desarrollo del presente proyecto se estudió el campo Casabe, el cual cuenta con una mayor extensión geográfica y se requiere diseñar, actualizar e implementar la documentación.

Se realizó el recorrido a la Zona Industrial del Campo Casabe en compañía del Coordinador de Seguridad Física Uriel Peña.

Este campo se encuentra ubicado en el Municipio de Yondó. Comprende la Zona industrial, en la cual se encuentran las oficinas generales, Bodega de materiales, Club del Monte y campamentos.

#### 5.4. HALLAZGOS:

##### 5.4.1. Gerencia Refinería Barrancabermeja.

- Puerta Norte

- ✓ Documentación desactualizada debido a que no se contemplan procedimientos de acuerdo a la nueva infraestructura de la Puerta.
- ✓ Falta de control de vigilancia debido a la entrada simultanea de vehículos y personal en el horario de la mañana.
- ✓ Falta de control de acceso de personal debido a que no se tienen tarjetas de control de acceso para personal contratista y se genera vulnerabilidad ya que personal no autorizado se puede filtrar o puede ingresar con pases adulterados o falsificados.

- Puerta Principal

- ✓ Procedimientos desactualizados.
- ✓ Ingreso de proveedores no controlados debidamente. No están establecidas medidas de control sobre los proveedores de alimentos de casino y proveedores de Bodega de materiales Galán.
- ✓ Ingreso de personal contratista que debería ingresar por la Puerta Norte.

- Puerta 25 de Agosto

- ✓ Procedimientos desactualizados y no contemplan las condiciones de la nueva infraestructura.
- ✓ Control de acceso de visitantes deficiente.
- ✓ Control de acceso vehicular a personal que se dirige a las oficinas del 25 de Agosto deficiente.
- ✓ Falta de control sobre equipos portátiles que ingresan o salen frecuentemente.

- Central de Seguridad

- ✓ No se cuenta con protocolos a seguir en caso de Activación de la alarma de la malla sensorizada, ni grabación de videos de Seguridad de tipo confidencial.

#### 5.4.2. Regional de Servicios de Salud Magdalena Medio (IMM).

- ✓ Tarjetas de control de acceso en la puerta de acceso de personal desactualizadas o fuera de servicio.
- ✓ Puertas de acceso magnético dañadas, lo cual genera vulnerabilidad ya que queda el ingreso libre a cualquier persona.
- ✓ Documentación desactualizada.

#### 5.4.3. Superintendencia de Operaciones de Mares (SOM)

- ✓ Documentación desactualizada en el Campo el Centro.
- ✓ Falta de control sobre materiales que se dirigen de un campo a otro.
- ✓ Falta de documentación en el Campo Provincia.

#### 5.4.4. Superintendencia de Operaciones del Rio (SOR)

- ✓ Procedimientos no establecidos en Campo Casabe.
- ✓ Falta de control sobre materiales que se dirigen de un campo a otro.

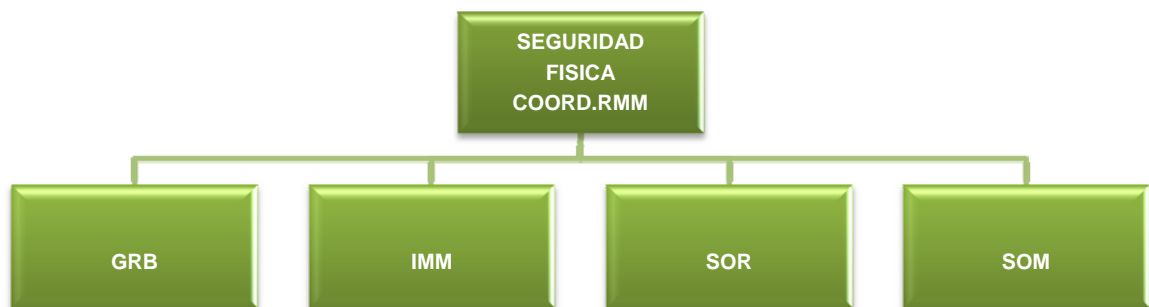
## **6. DOCUMENTACIÓN**

Para la actualización y diseño de la documentación, se tuvo en cuenta el procedimiento: ECP-DTI-P-010 Procedimiento de elaboración y control de documentos, establecido por Ecopetrol S.A.

Se acordó dar comienzo al plan de documentación en la GRB, debido a que es el área de más extensión, que cuenta con mayor cantidad de controles de acceso y que maneja gran responsabilidad en las operaciones de la empresa a nivel del país. Seguido de esto se continúa con la documentación en la Regional de Servicios de Salud del Magdalena Medio, en la Superintendencia de Operaciones de Mares y finalmente en la Superintendencia de Operaciones del Río.

El proceso de documentación se realizó por áreas, haciendo una revisión de los documentos que se debían actualizar, los que se debían derogar y los que se requería diseñar.

*Ilustración 28. Cobertura de la documentación*



*Fuente: Autora*

## 6.1. GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA

Para dar comienzo con el proceso de documentación en esta área, se contó con el apoyo de uno de los Supervisores de Seguridad Física de nómina directa de Ecopetrol S.A., Lusbin Rueda, quien por sus años de servicio a la empresa y experiencia conoce a profundidad el tema.

Inicialmente, se hizo la revisión de documentos emitidos en el año 2005, seleccionando los que aun aplicaban a la GRB y que debían ser actualizados debido a su antigüedad.

Los procedimientos vigentes a la fecha de revisión son los siguientes:

*Tabla 4. Procedimientos vigentes de la GRB*

<b>PROCEDIMIENTOS VIGENTES DE LA GRB</b>			
<b>ITEM</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>FECHA</b>
1	<>GCB-USE-P-001	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS DE CONTRATISTAS DE LAS INSTALACIONES DE LA G.C.B.	08-nov-04
2	<>GCB-USE-P-002	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE VEHICULOS POR LA PUERTA DEL RIO	30-Aug-2004
3	<>GCB-USE-P-003	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO Y SALIDA DE TRABAJADORES DE LAS INSTALACIONES DE LA GCB	01-sep-04
4	<>GCB-USE-P-004	PROCEDIMIENTO DE SALIDA DE LOS VEHICULOS DE LA EMPRESA DE LAS INSTALACIONES DE LA GCB	21-sep-04
5	<>GCB-USE-P-005	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE TRABAJADORES CONTRATISTAS DE LA G.C.B.	22-nov-04
6	<>GCB-USE-P-006	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE LOS VISITANTES A LAS INSTALACIONES DE LA GCB	21-sep-04
7	<>GCB-USE-P-007	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO Y SALIDA DE VEHICULOS DE CONTRATISTAS DE LAS INSTALACIONES DE LA G.C.B.	21-sep-04
8	<>GCB-USE-P-008	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE PERSONAS DE LA CASA GERENCIA	22-nov-04
9	<>GCB-USE-P-009	PROCEDIMIENTO PARA LA SOLICITUD DE PASES Y TARJETAS ELECTRONICAS	09-sep-04
<b>ITEM</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>FECHA</b>
10	<>GCB-USE-P-010	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE PERSONAL NO RESIDENTE A LOS BARRIOS DE LA G.C.B.	09-sep-04
11	<>GCB-USE-P-011	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS DE PROVEEDORES Y PROPIEDAD DE ECOPEPETROL	21-sep-04
12	<>GCB-USE-P-015	PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR DECOMISOS EN LOS CONTROLES DE ACCESO DE PERSONAL	09-sep-04

<b>13</b>	<>GCB-USE-P-017	PROCEDIMIENTO PARA EL RECORRIDO DE LOS GUARDAS MOTORIZADOS EN LA G.C.B.	22-nov-04
<b>14</b>	<>GCB-USE-P-018	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO A LAS INSTALACIONES DE LA SEDE CAMPESTRE DEL CLUB MIRAMAR Y LA UNIDAD DE CASA BOMBA SAN SILVESTRE	22-nov-04
<b>15</b>	<>GCB-USE-P-019	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DE PERSONAS A LAS INSTALACIONES DEL CLUB MIRAMAR	22-nov-04

*Fuente: Autora*

Una vez revisada la documentación vigente, se establecen los procedimientos que deben derogarse, actualizarse y diseñarse.

Para validar este plan de trabajo se convoca una reunión de validación de procedimientos con el personal de Seguridad Física de la GRB, conformado de la siguiente manera:

*Tabla 5. Grupo validación procedimientos GRB*

<b>GRUPO VALIDACIÓN PROCEDIMIENTOS GRB</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>
<b>Juan Clímaco Camacho</b>	Coordinador Seguridad Física RMM
<b>Omar Mauricio Gómez</b>	Coordinador Seguridad Física GRB
<b>Laura Rocío Andrade</b>	Estudiante en Practica Industrial
<b>Oscar Narváez</b>	Supervisores de Seguridad Física Nomina directa de Ecopetrol S.A.
<b>Odilia Rueda</b>	
<b>Raúl Silva</b>	
<b>Alberto Agudelo</b>	
<b>José Lusbin Rueda</b>	
<b>Gustavo Vargas</b>	
<b>Orlando Martínez</b>	
<b>Jorge Rojas Camargo</b>	Supervisores de Seguridad Física de la empresa contratista UT Colviseg Ltda - Sepecol Ltda
<b>José López</b>	
<b>Víctor Rodríguez</b>	
<b>Javier Useda</b>	
<b>Leonardo Rincón</b>	
<b>Miguel Ruiz</b>	
<b>Armando Díaz</b>	

*Fuente: Autora*

Después de socializar el tema se decide dejar la siguiente documentación:

*Tabla 6. Documentos por diseñar durante la ejecución del proyecto*

ITEM	DOCUMENTOS POR DISEÑAR
1	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE PERSONAL, VEHÍCULOS Y MATERIALES HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS POR LA PUERTA NORTE.
2	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE PERSONAL, VEHÍCULOS Y MATERIALES HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS POR LA PUERTA PRINCIPAL.
3	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE PERSONAL, VEHÍCULOS Y MATERIALES HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS POR LA PUERTA 25 DE AGOSTO.
4	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE PERSONAL, VEHÍCULOS Y MATERIALES HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS POR LA PUERTA MIRAMAR.
5	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE PERSONAL, VEHÍCULOS Y MATERIALES HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS POR LAS PUERTAS INDUSTRIALES DE LA GRB.
6	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE PERSONAL Y MATERIALES HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS EN LOS MUELLES DE LA GRB
7	FORMATO DE SOLICITUD DE INGRESO DE VEHÍCULOS Y/O EQUIPO PESADO A LA GRB.
8	FORMATO DE SOLICITUD AUTORIZACIÓN ACTIVACIÓN DE TARJETAS PARA PUERTAS DE OFICINAS
9	FORMATO DE SOLICITUD DE PASES PARA EMPLEADOS DE RESIDENTES
10	FORMATO DE SOLICITUD DE TARJETÓN PARA VEHÍCULOS DE RESIDENTES
11	FORMATO DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN TRABAJO DIFERENTE A PITO O FIN DE SEMANA
12	FORMATO DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE ENTRADA Y SALIDA DE EQUIPOS DE COMPUTO-CÁMARA FOTOGRÁFICA Y PROBADOR DE GAS
13	FORMATO DE SOLICITUD DE PASES Y TARJETAS
14	FORMATO DE SOLICITUD DE INGRESO VISITANTES
15	FORMATO DE SOLICITUD DE INGRESO DE MOTOCICLETAS A LOS BARRIOS GRB
16	PROTOCOLO DE REACCIÓN EN CASO DE ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DE SENSORIZACIÓN DE LA MALLA PERIMETRAL
17	PROTOCOLO DE REACCIÓN EN CASO DE SOLICITUD DE GRABACIONES ANTE EVENTOS DE SEGURIDAD

*Fuente: Autora*

Tabla 7. Documentos por actualizar

ITEM	DOCUMENTOS POR ACTUALIZAR
1	PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD DE PASES DE INGRESO Y TARJETAS DE CONTROL DE ACCESO EN LA GRB
2	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO A LA CASA BOMBA
3	PROTOCOLO DE REACCIÓN ANTE DECOMISOS
4	PROTOCOLO DE REACCIÓN ANTE LA PRESENCIA DE CARRO BOMBA
5	PROTOCOLO DE REACCIÓN ANTE LA PRESENCIA DE INTRUSO
6	PROTOCOLO DE REACCIÓN ANTE UNA TOMA ARMADA
7	PROTOCOLO DE REACCIÓN ANTE UNA TOMA PACÍFICA

Fuente: Autora

Una vez actualizada y elaborada la documentación, se convoca una nueva reunión con el equipo de validación de procedimientos para la revisión de los mismos. Esta revisión se efectuó durante dos fines de semana (Sábado y Domingo) en el horario de 8:00am a 4: 00pm, donde se leyeron los documentos, se hicieron correcciones y se escucharon aportes del personal para posibles mejoras a implementar en la ejecución de los procedimientos.

Cabe resaltar que estas jornadas de trabajo extralaborales fueron compensadas por el Coordinador Regional a través de descansos y disponibilidades al personal que participó.

Finalmente, el Coordinador Regional da su aprobación para la posterior publicación del documento en el P8. (Herramienta de Gestión documental de Ecopetrol S.A)

Los procedimientos y formatos establecidos se encuentran en los Anexos del No 5 al No 28.

## 6.2. REGIONAL DE SALUD MAGDALENA MEDIO

Para el análisis y definición de la documentación de la IMM se contó con el apoyo del personal directivo del Hospital Ismael Darío Rincón y de la Policlínica.

El siguiente fue el grupo de trabajo que definió que procedimientos deberían quedar en esta dependencia:

*Tabla 8. Grupo de trabajo*

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>
<b>ENRIQUE CARLOS JIMENEZ</b>	Director de la Regional de Servicios de Salud Magdalena Medio
<b>NOHORA ANDRADE</b>	Coordinadora del Hospital Ismael Darío Rincón
<b>JAVIER AUGUSTO SOLANO</b>	Jefe de Servicios Farmacéuticos
<b>JUAN MANUEL MIRANDA</b>	Coordinador de Seguridad Física GRB
<b>LUSBIN RUEDA</b>	Supervisor de Seguridad Física
<b>LAURA ANDRADE</b>	Estudiante en Practica Industrial

*Fuente: Autora*

Después de analizar las necesidades del área se establece actualizar los siguientes documentos:

*Tabla 9. Procedimientos por actualizar en la IMM*

<b>ITEM</b>	<b>PROCEDIMIENTOS POR ACTUALIZAR EN LA IMM</b>
<b>1</b>	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO Y SALIDA TRABAJADORES DE ECOPETROL Y CONTRATISTAS IMM
<b>2</b>	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO Y SALIDA DE MATERIALES IMM
<b>3</b>	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO Y SALIDA DE VISITANTES IMM
<b>4</b>	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO Y SALIDA DE USUARIOS IMM

*Fuente: Autora*

Una vez finalizada la actualización de los procedimientos, se convoca nuevamente al grupo de trabajo para la revisión final de los documentos y respectivas correcciones. En esta reunión se realizan los ajustes necesarios y se da visto bueno por parte del equipo.

Finalmente, se presenta el documento al Coordinador Regional, quien revisa y aprueba su publicación en el P8.

Los procedimientos y formatos establecidos se encuentran en los Anexos del No 29 al No 32.

### 6.3. SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DE MARES

Este proceso de documentación se comienza con el apoyo del Coordinador de campo, Mauricio Barreto, quien en una reunión inicial establece los parámetros necesarios para comenzar con el trabajo y entrega documentación referente por parte de la operación, para que se tenga en cuenta en la actualización y diseño de los procedimientos. Igualmente, nombra al Supervisor Mauricio Díaz, como encargado del tema para facilitar toda la información necesaria durante este proceso.

*Tabla 10. Procedimientos vigentes*

ITEM	PROCEDIMIENTOS VIGENTES
1	PROCEDIMIENTO PARA LA SALIDA DE MATERIALES DE ECOPETROL KM 11
2	PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR DECOMISOS EN LOS CONTROLES DE ACCESO DE LA SOM
3	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO Y SALIDA DE PERSONAS DE LA ZONA INDUSTRIAL
4	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO Y SALIDA A LOS BARRIOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DE MARES
5	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO Y SALIDA DE VEHÍCULOS DE LA ZONA INDUSTRIAL
6	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO Y SALIDA DE VEHÍCULOS DE LA PUERTA KM 11
7	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE MATERIALES DE ZONA INDUSTRIAL Y BODEGA DE MATERIALES

*Fuente: Autora*

Finalizada la documentación, se realiza una reunión con el Coordinador del Campo, en la cual se leen uno a uno los procedimientos, se incluyen correcciones u observaciones hechas por el Coordinador y da el Visto Bueno.

Se presentan los documentos al Coordinador Regional quien igualmente da su visto bueno y finalmente el Coordinador de Campo los presenta en la reunión sistemática con la Superintendencia de Operaciones de Mares, donde consigue la aprobación del Superintendente y se publica la documentación en el P8.

Los procedimientos y formatos establecidos se encuentran en los Anexos del No 33 al No 39.

#### 6.4. SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DEL RÍO

Para documentar los procedimientos del Campos Casabe, se contó con el apoyo de los Coordinadores de Seguridad Física Uriel Peña y Jaime García.

Se decide documentar los siguientes procedimientos:

*Tabla 11. Procedimientos a documentar*

ITEM	NOMBRE
1	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE MATERIALES A LAS INSTALACIONES DE CAMPO CASABE SUPERINTENDENCIA DE RIO
2	PROCEDIMIENTO DE INGRESO Y SALIDA DE TRABAJADORES DE CAMPO CASABE
3	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO Y SALIDA DE VEHICULOS A LAS INSTALACIONES DE CAMPO CASABE SUPERINTENDENCIA DE RIO
4	PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR DECOMISOS EN LOS CONTROLES DE ACCESO DE PERSONAS

*Fuente: Autora*

Una vez realizada la documentación, se realiza una reunión de revisión con el Coordinador Jaime García, quien hace las respectivas correcciones y aportes, dando finalmente el visto bueno y remitiendo los documentos al proceso de aprobación por parte del Coordinador Regional.

Finalmente, se remiten los documentos a la Superintendencia de Operaciones del Rio, donde el Superintendente hace la revisión de los documentos y aprueba su publicación en el P8.

Los procedimientos y formatos establecidos se encuentran en los Anexos del No 40 al No 43.

## **7. MPLEMENTACION DE LA DOCUMENTACION**

### **7.1. GERENCIA REFINERÍA BARRANCABERMEJA Y REGIONAL DE SERVICIOS DE SALUD IMM.**

7.1.1. Reunión del personal de vigilancia. Se realizó una reunión con todo el personal de vigilancia de la GRB y la IMM en dos jornadas para la divulgación de los procedimientos a través de una presentación Power Point y vídeos de la ejecución de los mismos.

7.1.2. Divulgación por Lea e Infórmese<sup>13</sup>. Se enviaron correos a través del Outlook a todo el personal de Ecopetrol S.A. de la GRB por medio de la aplicación “Lea e Infórmese” de la Dirección de comunicaciones de la empresa. Lo anterior con el fin de informar a todos los trabajadores de Ecopetrol S.A. sobre la ejecución de los procedimientos de ingreso y salida por las puertas principales de la Refinería Barrancabermeja.

---

<sup>13</sup> Lea e Infórmese es una herramienta de comunicación de la Dirección de Tecnología e Informática de Ecopetrol S.A., la cual se encarga de divulgar información por medio del correo interno de la empresa.

7.1.3. Divulgación por parte de Supervisores de área. Se dio directriz por parte del coordinador de Seguridad Física GRB a los Supervisores para que realizaran en las charlas pre operacionales (antes de recibir turno) divulgación de los procedimientos en los controles de acceso al personal de vigilancia de la UT.

7.1.4. Carpetas en puestos de trabajo con los procedimientos correspondientes. Se conformaron carpetas con los procedimientos correspondientes a cada puesto de trabajo, para que sirva de soporte al guarda en caso de duda en la ejecución de cierto procedimiento, o en caso de que algún funcionario o trabajador no esté de acuerdo con algún requisito exigido y solicite la normatividad asociada.

## 7.2. SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DE MARES Y SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DEL RÍO

7.2.1. Divulgación por Lea e Infórmese. Se enviaron correos a través del Outlook a todo el personal de Ecopetrol S.A. de la SOM y la SOR por medio de la aplicación “Lea e Infórmese” del departamento de comunicaciones de la empresa. Lo anterior con el fin de informar a todos los trabajadores sobre la ejecución de los procedimientos de ingreso y salida por las puertas principales de la SOM y la SOR.

7.2.2. Divulgación por parte de Supervisores de área. Se dio directriz por parte de los coordinadores de Seguridad Física en el Centro, Casabe y Provincia, a los Supervisores de realizar en las charlas pre operacionales (antes de recibir turno) divulgación de los procedimientos en los controles de acceso al personal de vigilancia de la UT.

7.2.3. Reunión sistemática Provincia. En campo Provincia, el Coordinador de Seguridad Física realizó la divulgación de los procedimientos al personal de vigilancia.

7.2.4. Procedimientos humanizados. En Campo Casabe se dieron cartillas resumen para la ejecución de procedimientos, las cuales están elaboradas de manera corta y de fácil entendimiento. Se dejaron en la Puerta Zona Industrial casabe, con el fin de que cada vez que haya relevo de personal (cada 3 meses), se tenga un material de consulta en caso de duda.

## **8. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INDICADORES**

De acuerdo a los procesos críticos presentados durante el desarrollo del proyecto, se establecen indicadores en la Coordinación acordes a los objetivos planteados por la Dirección de Seguridad Física en su mapa estratégico.

Este diseño e implementación se realizó al iniciar el proyecto, momento en el cual se estaba estableciendo el nuevo mapa estratégico de la Dirección de Seguridad Física del año 2010, en compañía del Staff de la DSF y del Coordinador Regional Magdalena Medio.

Los indicadores de la Dirección de Seguridad Física se establecen teniendo en cuenta 4 perspectivas: Financiera, Clientes y Gestión Integral, Interna y Aprendizaje.

Para el desarrollo de este proyecto, se tiene en cuenta dos perspectivas: Clientes y Gestión Integral y la interna, debido a que lo relacionado con Gestión Financiera (Costos totales de la DSF) y la Gestión de aprendizaje (talento humano y tecnología) se controla directamente desde la Dirección en Bogotá.

Cada indicador planteado, corresponde a un objetivo estratégico definido y tiene un peso (%) que influye en el resultado total del Tablero Balanceado de Gestión de la DSF. (Ver anexo 44)

## 8.1. INDICADORES SEGUN PERSPECTIVA INTERNA

8.1.1. Hurto de elementos. A continuación se determina el objetivo estratégico al cual hace referencia este indicador y la manera en la cual se calcula.

Objetivo estratégico: Proveer tranquilidad a nuestros clientes generando confianza en el ámbito de la seguridad

Descripción: Ser efectivos y oportunos en la protección del personal de ECP, sus instalaciones y su operación, reduciendo el riesgo de ocurrencia de incidentes de seguridad para asegurar la continuidad de la operación de Ecopetrol.

Nombre del indicador: Hurto de Elementos:

Frecuencia de medición: Mensual

### 8.1.2. Afectación a la integridad física empresarial

Objetivo estratégico: Proveer tranquilidad a nuestros clientes generando confianza en el ámbito de la seguridad

Descripción: Ser efectivos y oportunos en la protección del personal de ECP, sus instalaciones y su operación, reduciendo el riesgo de ocurrencia de incidentes de seguridad para asegurar la continuidad de la operación de Ecopetrol S.A.

Nombre del indicador: Afectación a la Integridad Física Empresarial

Frecuencia de medición: Mensual

## 8.2. INDICADORES SEGÚN PERSPECTIVA DE CLIENTES Y GESTIÓN INTEGRAL

### 8.2.1. Frecuencia de Accidentalidad

Objetivo: Alcanzar estándares internacionales en Seguridad Física e Industrial y Gestión Ambiental.

Descripción: Optimizar la prevención y control de los factores de riesgo en seguridad ocupacional, industrial, física y medio ambiente. Interiorizar estos principios de vida en los trabajadores, logrando un alto desempeño en HSE y Seguridad Física.

Indicador: Índice de Frecuencia de Accidentalidad

Frecuencia de medición: Mensual

### 8.2.2. Gestión Integral de Protección

Objetivo: Gestionar la protección adecuada a las personas, instalaciones, operación petrolera y proyectos de Ecopetrol

Descripción: Identificar, evaluar, intervenir y monitorear los riesgos de las personas de Ecopetrol, así como Identificar, evaluar y monitorear las medidas de protección en las instalaciones con la participación de la seguridad privada y la Fuerza Pública, con el fin de reducir o mitigar la ocurrencia de incidentes.

Indicador: Gestión Integral de Protección

Frecuencia de medición: mensual

### 8.3. INDICADORES DE GESTIÓN INTERNA

Adicional a los indicadores anteriores, a nivel de Coordinación Regional se diseñan unos indicadores de monitoreo, los cuales se alimentan con la información que arroja el software de la base de datos de la Central de Seguridad.

#### 8.3.1. Acceso no autorizado

Este indicador se implementa solo en la GRB, debido a que es la única instalación en la cual se maneja ingreso de personal por medio de tarjeta electrónica de control de acceso.

El objetivo es medir la cantidad de personas que ingresan sin autorización por las puertas de acceso Norte, Principal y Miramar.

Para efectos de la medición se recopilan diariamente los datos arrojados al final de cada turno por el software que indica el número total de ingresos e identifica, hora, lugar, número de tarjeta, nombre de la persona responsable de la tarjeta y el número de veces que la usó. Se realiza el filtro de las tarjetas que figuran con más de dos marcaciones seguidas y se contabiliza el número de tarjetas con marcación repetida sobre el número total de marcaciones (Ver anexo 45)

Indicador:  $\frac{\# \text{ Tarjetas con marcación más de una vez}}{\# \text{ Total de tarjetas marcadas}} * 100$

Frecuencia: Mensual

#### 8.4. IMPLEMENTACION DE INDICADORES

Los indicadores expuestos en el punto anterior son responsabilidad del Coordinador Regional Magdalena Medio, quien se encarga de compilar la información por campo y consolidarla, de tal manera, que los 5 primeros días hábiles de cada mes envíe, al staff de la Dirección, la plantilla de Excel (Ver anexo 46) con la información requerida diligenciada y sea subida al TBG de la DSF.

El indicador de gestión exclusiva de la Coordinación Regional, es presentado en la reunión sistemática de coordinadores para ver en qué cantidad ha aumentado o disminuido el ingreso de personal no autorizado y continuar con altos niveles de exigencia durante el procedimiento de ingreso de personal a las instalaciones de la GRB.

## 9. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS

### 9.1. PROCESOS OPERATIVOS

#### 9.1.1. Seguridad de bienes y activos físicos

- Gerencia Refinería Barrancabermeja

Se implementan las siguientes mejoras en la Puerta 25 de Agosto, Puerta Principal y Puerta Norte.

- ✓ Control de Acceso para personal visitante

Teniendo en cuenta la visita industrial realizada por los Supervisores Directos de Ecopetrol S.A. a la Refinería de Cartagena (GRC) se decide implementar el sistema de control de acceso para personal visitante de la GRC en la GRB nuevo, debido a que no funcionó la entrega de escarapelas a cambio de documentos de identidad, ya que el personal no devolvía las escarapelas y dejaba los documentos en las recepciones de las Puertas Principales y al personal que llegaba se le estaba dando un pedazo de cartulina de 3 X 3 cm, con la firma del Coordinador de Seguridad GRB, lo cual era totalmente inseguro y daba mala imagen a la empresa.

Se pasa la propuesta a la Dirección de Seguridad Física en Bogotá para que se instalen equipos y los software CIA en cada una de las Puertas Principales, con el fin de modernizar este control de acceso y hacer más eficaz y segura la entrada de personal que no labora en las instalaciones de la GRB.

Software CIA.

Este programa consiste en capturar por medio de cámara fotográfica la fotografía de la persona que requiere ingresar y dejarla registrada en la base de datos con nombre, cedula, área a la cual se dirige y funcionario de Ecopetrol S.A, que autoriza su ingreso. Se genera e imprime automáticamente un sticker con datos y fotografía de la persona, el cual se debe pegar en un lugar visible para que el guarda permita su ingreso a la GRB. (Ver anexo 47)

✓ Control de acceso vehicular:

- Implementación de tarjetones vehiculares para todo el personal que requiera ingresar vehículos a las instalaciones de Ecopetrol S.A.

- Demarcación de los parqueaderos por áreas y emisión de tarjetones para vehículos visitantes, con el fin de evitar congestión vehicular en los parqueaderos de oficinas administrativas del 25 de Agosto.

- Ubicación de un puesto de vigilancia en el parqueadero del 25 de Agosto con el fin de controlar ingreso vehicular y solicitar documentación autorizada.

- Se modifican horarios de entrada para contratistas y vehículos, de tal manera que no se incremente el número de guardas requerido y se puedan realizar los debidos controles. Se determina ingreso de vehículos de carga a las 7:00 am.

✓ Control de acceso personal contratista.

- Se implementa control de ingreso de personal contratista por medio de tarjeta magnética de control de acceso. (Ver anexo 48)

- Regional de Salud Magdalena Medio

✓ Control de acceso de personal

- Actualización de todas las tarjetas de control de acceso a las instalaciones de la IMM para funcionarios de Ecopetrol S.A. y personal contratista autorizando ingreso únicamente al personal autorizado por la Puerta de acceso de personal autorizado. Esto con el fin de evitar el ingreso de intrusos a la Zona Industrial de la GRB.

- Superintendencia de Operaciones de Mares

Se identifica que en las puertas no hay suficiente control de ingreso y salida de personas, materiales y vehículos, por lo tanto, se implementan las planillas de control de acceso para personal, materiales y vehículos en los puestos de control, en las cuales se registra todo lo que entra o sale de la SOM con información detallada y firma de la persona.

- Superintendencia de Operaciones del Rio

✓ Actualización de las escarapelas de ingreso para los visitantes a la zona industrial, teniendo en cuenta la normatividad HSE de Ecopetrol S.A. y las rutas de evacuación de la estaciones.

- Coordinación Regional Magdalena Medio:

Las siguientes mejoras aplican tanto a la GRB como a los campos de la Regional.

✓ El diseño y actualización de procedimientos de control de acceso en toda la Regional, es la principal mejora implementada, ya que asegura la correcta ejecución de los procesos y disminuye la posibilidad de hurtos (en el caso de ingreso de materiales) o de ingreso de elementos no autorizados o intrusos (acceso de personal) en las instalaciones de Ecopetrol S.A.

✓ Se implementaron indicadores, los cuales aportan a la medición y control de la gestión de los procesos de la Coordinación. Estos junto con las estadísticas son analizados por el grupo de Coordinadores de la Regional, mensualmente en la reunión sistemática.

✓ Se implementó una planilla en Excel estándar para todos los campos y para la GRB, en la cual cada Coordinador diligencia la información relacionada con hurtos y/o intentos de hurto, discriminándolos por clase de material, cantidad y costo estimado. Esta información se cuelga en una carpeta compartida a través de la intranet y finalmente se saca un consolidado con estadísticas y resultado de indicadores de la Regional, el cual se envía a Bogotá para subirlos al Tablero Balanceado de Gestión de la Dirección.

✓ Con el fin de mejorar el indicador de Hurtos, se estandarizó un procedimiento para todos los campos de Ingreso y Salida de material que se dirige de un campo a otro, con el fin de llevar la trazabilidad de tuberías y varillas, materiales que tienen el riesgo más alto de ser hurtados y los cuales tienen un alto costo para las operaciones del Downstream en Ecopetrol S.A. (Ver anexo 49.)

## 9.2. PROCESOS DE SOPORTE

### 9.2.1. Gestión HSE

- Exigir a través de las obligaciones contractuales de la UT Colviseg Ltda - Sepecol Ltda, la conformación del equipo HSE necesario para cubrir todos los campos de la Regional Magdalena Medio.

Se consolidó el equipo de la siguiente manera:

*Tabla 12. Equipo HSE*

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>INSTALACIÓN O CAMPO</b>
<b>Paola Ardila</b>	Líder HSE	Toda la Regional Magdalena Medio
<b>Katherin León</b>	Inspector HSE	Refinería Barrancabermeja
<b>María Fernanda Villabona</b>	Inspector HSE	Lisama, Provincia y Llanito
<b>Yanida Rodríguez</b>	Inspector HSE	Casabe, Cantagallo y Cicuco.
<b>Euler Miguel Arias</b>	Inspector HSE	Centro y Proyecto La Cira Infantas

*Fuente: Autora*

La distribución de campos se realizó de tal manera que cada inspector HSE quedara con una cantidad de personal similar.

Debido a que el personal de vigilancia está laborando las 24 horas del día, en una distribución de tres turnos, cada uno de 8 horas, se programó disponibilidad por noche a cada inspector HSE, para que al presentarse cualquier eventualidad siempre quedara una persona disponible para hacerse cargo de la situación.

- Creación de la reunión sistemática semanal de seguimiento y gestión de incidentes, la cual se lleva a cabo todos los Lunes de 7:30 am a 8:30 am. A esta reunión asiste siempre por parte de la UT Colvisseg Ltda-Sepecol Ltda, la líder del equipo, por parte de Ecopetrol S.A., el interventor técnico del contrato y la interventoría en HSE del contrato.

Igualmente cada mes asiste a la reunión todos los integrantes del equipo HSE, para hacer seguimiento directo a su gestión y escuchar sugerencias, peticiones o aportes. (Ver anexo 50)

- Creación de la reunión sistemática en el Portal de Compromisos de Ecopetrol S.A. de la Dirección de Seguridad Física, haciendo uso de las Herramientas de Gestión que la empresa dispone, para hacer seguimiento al cumplimiento de compromisos originados en cada reunión. Esta herramienta da la facilidad de poner fechas de cumplimiento y responsables a cada compromiso, generando una alerta con cierta periodicidad en los correos electrónicos de los responsables para recordar la gestión del compromiso adquirido. Se debe ejecutar el compromiso en la fecha estipulada para que el indicador no marque rojo y cada persona debe justificar cómo realizó la actividad asignada y subir las respectivas evidencias. (Ver anexo 51)
- Creación de espacios HSE en los cinco (5) primeros minutos en el comité directivo de la DSF, en el cual se da reporte se la situación actual y se divulga una lección aprendida mensual. (Ver nexa 52)
- Documentación de lecciones aprendidas en el Portal de Lecciones aprendidas de Ecopetrol S.A., con el fin de divulgar los casos presentados en el personal de vigilancia a otras personas de la empresa, para evitar que sean repetitivos en otras áreas.
- Control estadístico mensual de los incidentes ocurridos en la Coordinación, teniendo en cuenta clasificación de accidentes con pérdida de tiempo, accidentes sin pérdida de tiempo, parte del cuerpo afectada, lugar del accidente, día y hora de ocurrencia, causas (condiciones subestandar y actos subestandar), etc. En base a la frecuencia y causas de los accidentes se da prioridad a la implementación de acciones correctivas y capacitaciones.

## 10. CONCLUSIONES

- La recopilación de información y la observación detallada de los procesos a través de visitas a puestos de trabajo, acompañamiento e interacción con el personal de vigilancia fue fundamental al momento de levantar la documentación, ya que por medio de sus aportes se logró obtener un panorama claro de su ejecución y al mismo tiempo lograr identificar oportunidades de mejora que favorecerán al cliente del proceso.
- El apoyo a nivel directivo por parte de la Coordinación durante el mejoramiento de procesos fue primordial ya que dio credibilidad al proceso y estimuló al personal a la colaboración para la consecución mutua de los objetivos.
- La implementación de la documentación es un paso clave durante el mejoramiento de procesos. Se debe tener en cuenta a que personas va dirigida y la manera más sencilla de lograr el entendimiento. En el caso de la Coordinación de Seguridad Física Magdalena Medio, se tuvo especial cuidado en la divulgación de procedimientos al personal de vigilancia, para que se entendieran de manera sencilla y clara, por lo cual se acudió a la colaboración de los Supervisores de área, quienes diariamente interactúan y conocen el lenguaje apropiado de comunicación con ellos.
- Las herramientas de comunicación, tales como el portal IRIS (Intranet de Ecopetrol S.A.), correo electrónico interno de la empresa y cartillas, fueron indispensables para la divulgación de los procedimientos de manera corta y concisa a los funcionarios de Ecopetrol S.A. y trabajadores de empresas contratistas.
- La estandarización de formatos en la Coordinación, fue de gran ayuda y resolvió el conflicto de información al momento de realizar solicitudes de carnés de

ingreso, pases de ingreso, tarjetas magnéticas y permisos de ingreso a equipos portátiles.

- La implementación de indicadores, ayudó a visualizar de manera más clara los resultados de la gestión de la Coordinación Regional Magdalena Medio y a identificar el cumplimiento o en su defecto, el incumplimiento de los objetivos estratégicos planteados por la Dirección y por Ecopetrol S.A.
- Lograr un empoderamiento y conocimiento total de los procedimientos que se deben ejecutar por parte del personal de vigilancia, se torna complejo en los campos de la Regional Magdalena Medio, ya que debido al compromiso que tiene Ecopetrol S.A. con las comunidades de las áreas aledañas de suministrar oportunidades de empleo aleatoriamente, se hacen cambios de pool cada tres meses, lo que impide que se llegue a lograr el mismo compromiso y sentido de pertenencia que tienen con la empresa trabajadores que dedican varios años a la prestación del servicio, como es el caso de la GRB.
- La implementación de mejoras tecnológicas se hace necesaria en la ejecución de procesos asociados a la Seguridad Física. Cada día los avances tecnológicos facilitan la ejecución de los mismos y brindan una mayor seguridad.

## 11.RECOMENDACIONES

- Garantizar en todos los campos de la Regional Magdalena Medio, que toda vez que se haga cambio de pool (cada 3 meses) se realice una actividad introductoria de un día en la cual se divulguen los procedimientos establecidos en los controles de acceso y se de la charla de inducción en HSE.
- Proponer implementación del Software de control de acceso a personal visitante en la modernización de la infraestructura que se llevará a cabo a partir del segundo semestre del año 2010 en la Regional de Servicios de Salud.
- Incluir en el proyecto de implementación tecnológica del Campo el Centro la instalación de controles de acceso como CIA y el registro a través de código de barras para computadores portátiles en las puertas de acceso a oficinas generales 1 y 2.
- Realizar un estudio a través de la Compañía contratista Ingeniería Total, sobre el ingreso de materiales, herramientas y/o equipos través de registro por código de barras u otra herramienta, para cambiar el ingreso con pase de papel, el cual no está a la altura de una empresa que presenta tecnología de punta en todos sus procesos como lo es Ecopetrol S.A. y que en dado momento puede generar vulnerabilidad.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- HARRINGTON, H. James. Mejoramiento de los procesos de la empresa. Bogotá Mc Graw Hill. 1992. 309 pag.
- Norma técnica Colombiana NTC ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. 2000
- HOYOS TORRES, William. Un libro de calidad: La Ingeniería Industrial aplicada a la calidad de las empresas. Bucaramanga. Ediciones UIS, 1999. 189 pag.
- ORTIZ, Néstor Raúl. Análisis y mejoramiento de los procesos de la empresa. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander, 1999.
- LINARES VELEZ, Guillermo, PERDOMO MEDINA, Manuel. Cómo hacer procedimientos. Bogotá: Filigrana EU, 2002. 134 p.
- ICONTEC. Norma Técnica Colombiana Sistemas de Gestión de la Calidad, Requisitos NTC-ISO 9001-2000
- <http://eficienciagerencial.com/content/view/91/53/>
- <http://www.ecopetrol.com.co/>
- <http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publications/>

**ANEXOS**

## **ANEXO 1. COBERTURA GEOGRÁFICA DE LA DSF**

## ANEXO 2. REUNION DE PRESENTACION COORDINACION REGIONAL MAGDALENA MEDIO



### REUNIÓN COORDINADORES DE SEGURIDAD FÍSICA REGIONAL MAGDALENA MEDIO

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD FÍSICA

Barrancabermeja



### AGENDA DE LA REUNIÓN

1. Saludo (Coordinador Regional Magdalena Medio)
2. Presentación de campos:
  1. Centro (Mauricio Barreto)
  2. Casabe (Jairo Quiñones)
  3. Provincia (Hermes Ricardo Leal)
  4. Zona Oriente (Jesús Hernández)
  5. Cantagallo (Carlos Acevedo)
  6. Cicuco, Plato y Difícil (Freddy del Basto)
  7. Proyecto Cira Infantas (Henry Sanchez)




## AGENDA DE LA REUNIÓN



5. Revisión del [PTR DSF](#)  
(Coordinador Regional y Estudiante en Practica Industrial DSF)
6. Revisión del [Plan de Trabajo 2009](#)  
(Coordinador Regional y Estudiante en Practica Industrial DSF DSF)
7. Temas varios.




### ANEXO 3. SOLICITUD INGRESO VEHICULOS PESADOS GRB

	<b>VICEPRESIDENCIA DE SERVICIOS Y TECNOLOGÍA</b> Dirección de Seguridad Física		ECP-DSF-F-005	Versión: 01					
	<b>SOLICITUD DE INGRESO DE VEHÍCULOS O EQUIPO PESADO A LA GRB</b>		Fecha de Aprobación: 24/02/2010						
<b>INFORMACIÓN GENERAL DEL VEHÍCULO</b>									
Tipo de vehículo:		Modelo:		Placas:					
<b>PUERTAS AUTORIZADAS PARA EL INGRESO DEL VEHÍCULO</b>									
P. Norte	<input type="checkbox"/>	P. Miramar	<input type="checkbox"/>	P. Principal	<input type="checkbox"/>	P. 25 de Agosto	<input type="checkbox"/>	Barrios	<input type="checkbox"/>
Parafinas	<input type="checkbox"/>	Balance	<input type="checkbox"/>	TK 812	<input type="checkbox"/>	Central del Norte	<input type="checkbox"/>	Aromáticos	<input type="checkbox"/>
Filtros	<input type="checkbox"/>	Otras Puertas: _____							
<b>INFORMACIÓN GENERAL DE LOS CONDUCTORES (Se permiten máximo 5 conductores por vehículo)</b>									
<b>Ítem</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cédula</b>		<b>Teléfono</b>					
1									
2									
3									
4									
5									
<b>INFORMACIÓN DE LA EMPRESA CONTRATISTA</b>									
Nombre de la empresa contratista: _____			NIT: _____						
Dirección: _____		Teléfono: _____							
No. del contrato: _____		Tiempo de duración: _____							
Objeto del contrato: _____									
Fecha de inicio: _____ Fecha de terminación: _____									
Subcontratista: _____			NIT: _____						
No. del subcontrato: _____		Tiempo de duración: _____							
Fecha de inicio: _____		Fecha de terminación: _____							
<b>LISTA DE CHEQUEO DE DOCUMENTACIÓN REQUERIDA</b>									
Se debe tener copia de los siguientes documentos:									
	SI	NO		SI	NO				
Tarjeta de propiedad del vehículo:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SOAT:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Revisión técnico mecánica del vehículo:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Seguro contra todo riesgo:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Cédulas de ciudadanía de los conductores:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certificado del equipo:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Pases internos de conducción:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certificado del operador:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<b>AUTORIZADO POR</b>									
_____ INTERVENTOR			_____ ADMINISTRADOR						
_____ JEFE DEL DEPARTAMENTO									
Para camionetas doble cabina:									
_____ VoBo GERENTE DE PRODUCCIÓN			_____ VoBo GERENTE TÉCNICO						



## ANEXO 5. SOLICITUD PASES PARA EMPLEADOS DE RESIDENTES EMPLEADOS DE RESIDENTES GRB

	VICEPRESIDENCIA DE SERVICIOS Y TECNOLOGÍA Dirección de Seguridad Física	ECP-DSF-F-007	Versión: 01
	SOLICITUD DE PASES PARA EMPLEADOS DE RESIDENTES DE LOS BARRIOS DE LA GRB.		Fecha de Aprobación: 24/02/2010

DATOS DEL EMPLEADO (A)	
NOMBRES Y APELLIDOS:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
EDAD:	<input style="width: 40%;" type="text"/>
DIRECCIÓN:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
BARRIO:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
NOMBRE DEL PADRE:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
NOMBRE DE LA MADRE:	<input style="width: 90%;" type="text"/>

**FOTO  
RECIENTE**

REFERENCIAS	
NOMBRE (S) Y APELLIDOS:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
DIRECCIÓN:	<input style="width: 60%;" type="text"/> Teléfono: <input style="width: 30%;" type="text"/>
NOMBRE (S) Y APELLIDOS:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
DIRECCIÓN:	<input style="width: 60%;" type="text"/> Teléfono: <input style="width: 30%;" type="text"/>

DATOS DEL RESIDENTE	
NOMBRES Y APELLIDOS:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
REGISTRO:	<input style="width: 50%;" type="text"/>
DIRECCIÓN:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
BARRIO:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
TELÉFONO:	<input style="width: 50%;" type="text"/>
FECHA DE INGRESO:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
FECHA DE TERMINACIÓN:	<input style="width: 90%;" type="text"/>


\_\_\_\_\_

FIRMA DEL RESIDENTE

**Nota:** Para la expedición del carné favor presentar en la Coordinación de Seguridad Física de la GRB, los siguientes documentos adjuntos:  
 2 Fotos 3\*4, fotocopia del documento de identidad y certificado médico (apto para trabajar).

## ANEXO 6. SOLICITUD DE TARJETÓN PARA VEHÍCULOS DE RESIDENTES GRB

	VICEPRESIDENCIA DE SERVICIOS Y TECNOLOGÍA Dirección de Seguridad Física	VST-DSF-F-008	Versión: 01
	SOLICITUD DE TARJETÓN PARA VEHÍCULOS DE RESIDENTES DE LOS BARRIOS DE LA GRB.		Fecha de Aprobación: 24/02/2010

**DATOS DEL RESIDENTE**

NOMBRES Y APELLIDOS:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	<input style="width: 50%;" type="text"/>	REGISTRO:	<input style="width: 50%;" type="text"/>
NÚMERO DE LICENCIA:	<input style="width: 50%;" type="text"/>	DIRECCIÓN:	<input style="width: 50%;" type="text"/>
BARRIO:	<input style="width: 50%;" type="text"/>	TELÉFONO:	<input style="width: 50%;" type="text"/>
NOMBRES Y APELLIDOS DEL CONYUGUE:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
NÚMERO DE LICENCIA:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		


**DATOS DEL VEHÍCULO**

PLACA DEL VEHÍCULO:	<input style="width: 50%;" type="text"/>	CLASE DE VEHÍCULO:	<input style="width: 50%;" type="text"/>
MODELO:	<input style="width: 50%;" type="text"/>	COLOR DEL VEHÍCULO:	<input style="width: 50%;" type="text"/>
VIGENCIA DEL SOAT:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		

---

FIRMA DEL RESIDENTE

## ANEXO 7. AUTORIZACIÓN TRABAJO DIFERENTE PITO Y FIN DE SEMANA GRB

	<b>VICEPRESIDENCIA DE SERVICIOS Y TECNOLOGÍA</b> Dirección de Seguridad Física	ECP-DSF-F-009	Versión: 01
	<b>AUTORIZACIÓN PARA TRABAJO EN HORARIO DIFERENTE DE PITO O FIN DE SEMANA</b>	Fecha de Aprobación: 24/02/2010	

Marque con una X el tipo de autorización requerida.

**HORARIO DIFERENTE A PITO** 
**FIN DE SEMANA Ó DÍA FESTIVO**

Fecha del trabajo: **Desde:** \_\_\_\_\_ **Hasta:** \_\_\_\_\_  
 Horario: **Desde:** \_\_\_\_\_ **Hasta:** \_\_\_\_\_

Contratista: \_\_\_\_\_ No. Contrato: \_\_\_\_\_ No. Trabajadores: \_\_\_\_\_

Objeto del contrato:

Lugar de trabajo: \_\_\_\_\_

Trabajo a ejecutar:

PUERTAS AUTORIZADAS (Marque con una X las puertas requeridas)

Principal  25 de Agosto  Puerta Norte  Central del Norte   
 Parafinas  UOP II  Miramar  Balance   
 Filtros  Aromáticos  Otra, Cual \_\_\_\_\_

Cierre de vías: Marque con una X. SI  NO

SOLICITUD REALIZADA POR:

Representante Contratista:	Interventor:								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">C.C.:</td> <td style="width: 60%; border: 1px solid black;"></td> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">Avantel:</td> <td style="width: 10%; border: 1px solid black;"></td> </tr> </table>	C.C.:		Avantel:		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">C.C./ Reg.:</td> <td style="width: 60%; border: 1px solid black;"></td> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">Avantel:</td> <td style="width: 10%; border: 1px solid black;"></td> </tr> </table>	C.C./ Reg.:		Avantel:	
C.C.:		Avantel:							
C.C./ Reg.:		Avantel:							

AUTORIZADO POR:

Jefe de departamento / Área del trabajo:	Coordinador de Seguridad Física GRB								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">Reg.:</td> <td style="width: 60%; border: 1px solid black;"></td> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">Avantel:</td> <td style="width: 10%; border: 1px solid black;"></td> </tr> </table>	Reg.:		Avantel:		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">C.C./ Reg.:</td> <td style="width: 60%; border: 1px solid black;"></td> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">Avantel:</td> <td style="width: 10%; border: 1px solid black;"></td> </tr> </table>	C.C./ Reg.:		Avantel:	
Reg.:		Avantel:							
C.C./ Reg.:		Avantel:							

Nota 1. El Anexo 1 Contiene el listado de personal y el Anexo 2. La relación de vehículos, el cual deberá estar visado por la Interventoría del Contrato.  
 Nota 2. Cuando el interventor es externo (Diferente de ECP), el coordinador del proyecto deberá colocar VoBo en la firma del Jefe de Departamento de ECP.

**Anexo 1. Listado de Personal**


No.	PERSONAL AUTORIZADO (NOMBRES Y APELLIDOS)	No. DE CEDULA	No. TARJETA ACCESO / PASE	ESPECIALIDAD
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

VoBo SEGURIDAD FÍSICA


\_\_\_\_\_  
 Coordinador de Seguridad Física GRB  
 C.C./ Reg.: \_\_\_\_\_ Radio: \_\_\_\_\_

Nota 1. El Anexo 1. Contiene el listado de personal y el Anexo 2. La relación de vehículos, el cual deberá estar visado por la Interventoría del Contrato.  
 Nota 2. Cuando el interventor es externo (Diferente de ECP), el coordinador del proyecto deberá colocar VoBo en la firma del Jefe de Departamento de ECP.

## ANEXO 8. AUTORIZACIÓN DE ENTRADA Y SALIDA EQUIPO COMPUTO- CÁMARA FOTOGRÁFICA GRB

	VICEPRESIDENCIA DE SERVICIOS Y TECNOLOGÍA	ECP-DSF-F-010
	AUTORIZACIÓN DE ENTRADA Y SALIDA	Versión: 01
CÁMARA FOTOGRÁFICA	<input type="checkbox"/> SI	EQUIPO DE COMPUTO
PROBADOR DE GASES	<input type="checkbox"/> SI	OTRO, CUAL:
Válido Puertas:		
Se autoriza A:		
C.C. / Registro N°:		Empresa:
DATOS DEL EQUIPO AUTORIZADO		
Marca:	Modelo:	
Serial N°:		
Accesorios:		
Fecha de validez	Desde:	Hasta:
Firma autorizada y Registro Representante ECOPETROL S.A.		VoBo Coordinador Seguridad Física GRB Firma y registro


## ANEXO 9. SOLICITUD DE PASES Y STICKERS.

	VICEPRESIDENCIA DE SERVICIOS Y TECNOLOGÍA Dirección de Seguridad Física	ECP-DSF-F-011	Versión: 01								
	SOLICITUD DE PASES Y STICKERS DE INGRESO PARA TARJETAS - LISTA DE TRABAJADORES DE CONTRATISTAS	Fecha de Aprobación: 24/02/2010									
FECHA: _____		N° RADICACIÓN: _____									
<b>Información General de la Empresa Contratista</b>											
Nit o C.C.: _____		Nombre o Razón Social: _____									
Dirección de la Empresa: _____		Ciudad: _____ Teléfono: _____									
Nombre del Representante: _____		Firma del Contratista: _____									
En calidad de contratista de ECOPETROL S.A. Recibi de Seguridad Física GRB _____ tarjetas magnéticas según numeración en planilla. Adicional a los paz y salvos exigidos para la liquidación del contrato me comprometo a entregar igualmente a la Oficina de Recepción. Por cada tarjeta extraviada presentaré el denuncia correspondiente y pagaré en caja de ECOPETROL S.A., el valor de Tres días de S.M.L.V.											
Recibi: _____		Cargo: _____ Cédula: _____									
<b>Información General de los Trabajadores</b>											
ÍTEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA DE CIUDADANÍA	CERTIFICADO JUDICIAL	ESPECIALIDAD	VEHICULO PLACA	No. TARJETA CONTROL ACCESO	Registro de Afiliación a Entidades de Seguridad Social			VIGENCIA POLIZA	
							E.P.S.	A.R.P	F. PEN	DESDE	HASTA
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
<b>Información de ECOPETROL</b>											
Pase por: _____		No Contrato: _____		Objeto del Contrato: _____		Ubicación de la obra: _____					
<b>DEPENDENCIA :</b>											
Autorizado por: Nombre Interventor: _____		Nombre Jefe de Dep.: _____		Revisado por: _____		VoBo Seguridad Física GRB: Nombre Coordinador: _____		Registro: _____		Firma: _____	
								Registro: _____		Firma: _____	
								Registro: _____		Firma: _____	
								Registro: _____		Firma: _____	
<b>PUERTAS:</b>											
ACCESO A LA GRB:			Puerta Norte <input type="checkbox"/>	Miramar <input type="checkbox"/>	25 de Agosto <input type="checkbox"/>	Puerta Principal <input type="checkbox"/>					
ACCESO A ZONA INDUSTRIAL:			Parafinas <input type="checkbox"/>	UOP II <input type="checkbox"/>	Aromáticos <input type="checkbox"/>	Central del Norte <input type="checkbox"/>	Balance <input type="checkbox"/>	Filtros <input type="checkbox"/>	TK 812 <input type="checkbox"/>	K 600 <input type="checkbox"/>	
OTRA PUERTA, CUAL? _____											
<b>OBSERVACIONES:</b> En cumplimiento de mi obligación de Revisión y Control del cumplimiento de las obligaciones laborales por parte del contratista, bajo la gravedad de juramento certifico que de conformidad con los documentos presentados por el contratista, los trabajadores aquí relacionados han sido debidamente afiliados al Sistema Integral de Seguridad Social. EPS, ARP y Fondo de Pensiones, por consiguiente autorizo la expedición de pases y tarjetas de ingreso a la GRB.											
* Este documento es acreditado por la Dirección de Seguridad Física											


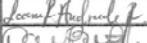



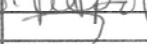
## ANEXO 10. SOLICITUD DE INGRESO DE VISITANTES A LA GRB.

	<b>VICEPRESIDENCIA DE SERVICIOS Y TECNOLOGÍA</b> Dirección de Seguridad Física	ECP-DSF-F-012	Versión: 01
	<b>SOLICITUD DE INGRESO DE VISITANTES A LA GRB</b>	Fecha de Aprobación: 24/02/2010	
<b>INFORMACIÓN DEL VISITANTE</b>			
Fecha	_____	Hora de Ingreso:	_____
Nombre y Apellidos:	_____		
Cédula	_____		
Fecha:	_____	Hora de Ingreso:	_____
Nombre y Apellidos:	_____		
Cédula:	_____		
<b>INFORMACIÓN DE LA PERSONA QUE AUTORIZA</b>			
Nombre y Apellidos:	_____		
Registro:	_____	Extensión:	_____
Dependencia:	_____	Radio:	_____
<b>MOTIVO DE LA VISITA</b>			
<b>PUERTAS DE INGRESO</b>			
Tiempo Estimado de la Visita (Hrs.): _____			
<small>* Este documento es acreditado por la Dirección de Seguridad Física GRB</small>			

## 11. AUTORIZACION INGRESO A MOTOCICLETAS A LA GRB.

	VICEPRESIDENCIA SERVICIOS Y TECNOLOGÍA		VRP-DPY-F-014
	AUTORIZACIÓN PARA INGRESO DE MOTOCICLETA A LOS BARRIOS DE LA GRB		Versión: 01
VALIDO PUERTA:			
Pase No:		Registro:	C.C. No:
Se autoriza a:			Tel:
Dirección:			
<b>Datos de la Motocicleta</b>			
Placas:		Marca, Modelo y Color:	
Vigencia Soat:			
Firma Coordinador Seguridad Física GRB			

## ANEXO 12. REUNIONES SISTEMATICAS HSE

		COORDINACION DE SEGURIDAD FISICA REGIONAL MAGDALENA MEDIO		AÑO 09	MES 09	DIA 22
TIPO DE EVENTO		NOMBRE DEL EVENTO		HORARIO		
Charlas:		Reunión sistemática Seguimiento de Gestión de incidentes.		7:30 am - 8:30 am		
Inducción:				LUGAR DEL EVENTO		
Curso / Taller:				Seguridad física Bloque 8.		
Reunión informática:						
Otros: <input checked="" type="checkbox"/>						
DATOS DE EXPOSITOR						
NOMBRE		CARGO	EMPRESA	TEMA (S) TRATADO (S)		
PARTICIPANTES						
NOMBRE		CARGO	E-MAIL	TELEFONO / CELULAR	FIRMA	
1	Laura R. Andrade R	EPI SF	laura.andrade@ecp.com.co	3005569309		
2	Nathalia Bequer Espinoza	Lider HOG	nathalibequer@telcel.com	9*2871		
3	HENRY SALAZAR	CSF LCI	henryhv.sanchez@enveretrol.com			
4	JUAN CLAUDIO CAHACAO	COORD. SEG.	jclima@ecp.com.co	3209981872		
5	Eliana Rosal Vega	Asesor HSE	eliana.rosalvega@ecp.com.co	6288490		
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
OBSERVACIONES						
COORDINADOR DEL EVENTO		CARGO		FIRMA		

### ANEXO 13. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.

<b>TABLA DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
<b>1</b>	Identificar y evaluar los procesos críticos de la Coordinación de Seguridad Física Regional Magdalena Medio.	Capítulo 5
<b>2</b>	Actualizar la documentación existente (procedimientos, formatos e instructivos) en la Gerencia Refinería Barrancabermeja, Regional de Salud del Magdalena Medio, la Superintendencia de operaciones del Río y Superintendencia de Operaciones de Mares	Capítulo 6
<b>3</b>	Diseñar la documentación requerida por la Dirección de Seguridad Física Coordinación Regional Magdalena Medio en la Gerencia Refinería Barrancabermeja, Regional de Salud del Magdalena Medio, la Superintendencia de operaciones del Río y Superintendencia de Operaciones de Mares.	Capítulo 6
<b>4</b>	Implementación de la documentación en la Refinería Barrancabermeja y en los respectivos campos de la Regional Magdalena Medio	Capítulo 7
<b>5</b>	Establecer indicadores de medición para los procesos de la Coordinación Magdalena Medio de la Dirección de Seguridad Física	Capítulo 8
<b>6</b>	Diseñar e implementar propuestas de mejora para la Dirección de Seguridad Física Coordinación Regional Magdalena Medio	Capítulo 9