

**APOYO AL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA DE CONSOLIDACIÓN,  
PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN EN LA GERENCIA DE  
OLEODUCTOS,  
ECOPETROL S.A.**

**DIANA CONSTANZA OSPINA VERA**

**74463**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN E INGENIERÍAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
FLORIDABLANCA**

**2010**

**APOYO AL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA DE CONSOLIDACIÓN,  
PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN EN LA GERENCIA DE  
OLEODUCTOS, ECOPETROL S.A.**

**DIANA CONSTANZA OSPINA VERA  
74463**

**PRÁCTICA EMPRESARIAL ECOPETROL S.A.**

**SUPERVISORES PRÁCTICA**

**LUDYM JAIMES CARRILLO  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
INGENIERA INDUSTRIAL**

**RAFAEL ESPINOSA ROZO  
ECOPETROL S.A.  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN E INGENIERÍAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
FLORIDABLANCA**

**2010**

## DEDICATORIA

*A Dios por la esperanza que me mueve y las grandes oportunidades recibidas.  
A mis padres, Jairo Ospina y Doris Vera por su apoyo, amor y comprensión.  
A mis hermanos, por sus ánimos, lealtad y serenidad que me alientan la vida.*

*Diana Constanza Ospina Vera*

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Pontificia Bolivariana, por la formación y conocimientos brindados a lo largo de la carrera, para poder afrontar un gran paso laboral.

A la Docente Ludym Jaimes Carrillo, por su apoyo incondicional y orientación con sus mejores aportes académicos.

Al Ingeniero Rafael Espinosa Rozo, ejemplo de una persona emprendedora, quien con sus consejos, aportes y conocimientos logró despertar en mí motivos de trabajo y de transformación humana.

A mis compañeros de trabajo, quienes me ayudaron a desarrollar la amistad y la empatía, necesarias para trabajar y lograr desarrollar una buena práctica empresarial.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	13
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	17
1.1. NOMBRE DE LA EMPRESA	17
1.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA, PRODUCTOS Y SERVICIOS	17
1.2.1. Actividad Económica	17
1.2.3. Misión	18
1.2.4. Visión	18
1.2.5. Productos	19
1.2.6. Servicios	21
1.3. NÚMERO DE EMPLEADOS	21
1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	23
1.4.1. Estructura Del Área Específica De Trabajo	24
1.5. TELÉFONO	25
1.6. DIRECCIÓN	25
1.7 RESEÑA HISTÓRICA	25
1.8. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ESPECÍFICA DE TRABAJO	26
1.8.1. Son responsabilidades de esta gerencia	26
1.9. NOMBRE Y CARGO DEL SUPERVISOR TÉCNICO	28
2. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA	29
3. ANTECEDENTES	33
4. JUSTIFICACIÓN	36
5. OBJETIVOS	38
5.1. OBJETIVO GENERAL	38
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	38
6. MARCO TEÓRICO	39
6.1. CUADRO DE MANDO INTEGRAL	39

6.1.1. ¿Qué es?	39
6.1.2. Problemas que trata de resolver el CMI	40
6.1.2.1. Beneficios y Riesgos	40
6.1.3. Elementos del CMI	41
6.1.3.1. Mapas Estratégicos	41
6.1.3.2. Perspectivas	42
6.1.3.3. Objetivos estratégicos:	44
6.1.3.4. Indicadores	44
6.1.3.5. Metas	45
6.1.4.6. Proceso para el desarrollo del CMI	45
6.1.4.7. Crear un marco organizativo	46
6.1.4.8. Definir los principios estratégicos	46
6.1.4.9. Desarrollo de un Cuadro de Mando Integral	47
6.1.4.10. Gestionar la implementación	48
6.2. CONSOLIDACIÓN DE INFORMACIÓN	48
6.2.1. ¿Qué es?:	49
6.2.2. Elementos de una consolidación	50
6.2.3. Etapas de consolidación	50
6.2.4. Beneficios	51
6.2.5. Importancia de la consolidación de información en las organizaciones:	52
7. MECANISMOS PARA EL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA DE CONSOLIDACIÓN Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	54
7.1. APOYAR EL DESARROLLO DEL TABLERO BALANCEADO DE GESTIÓN (TBG) DE LA GERENCIA DE OLEODUCTOS.	54
7.2. ACTUALIZAR EL TBG DE LA GERENCIA CON LOS INFORMES MENSUALES SUMINISTRADOS POR LOS NIVELES ORGANIZACIONALES.	63
7.3. APOYAR EL DESARROLLO MENSUAL DE LOS INFORMES DE GESTIÓN DE LA GERENCIA DE OLEODUCTO.	65

7.4. ESTABLECER MECANISMOS PARA QUE LA INFORMACIÓN REPORTADA POR PLANTAS Y DEPARTAMENTOS FLUYA HASTA LA GERENCIA.	68
7.5. DAR SOPORTE A LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE PERSONAL DE LA GERENCIA DE OLEODUCTOS	78
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	89
9. PRESUPUESTO	92
10. CONCLUSIONES	93
11. RECOMENDACIONES	95
BIBLIOGRAFÍA	96
ANEXOS	98

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1 Productos	19
Tabla 2 Trabajadores Ecopetrol S.A. por región	22
Tabla 3 Riesgos y Beneficios	40
Tabla 4 Formulación Tendencia	61
Tabla 5 Formulación Periodicidad	62
Tabla. 6 Datos	75
Tabla 7 Importación	75
Tabla 8 Cronograma de Actividades	89
Tabla 9 Presupuesto	92



## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1 Estructura Organizacional	23
Figura. 2 Estructura Área Específica de Trabajo	24
Figura 3 Reseña Histórica	25
Figura 4 Estructura GOT	31
Figura 6 Proceso CMI	45
Figura 7 Consolidación Información	49
Figura 8 Beneficios	52
Figura 9 Programa	56
Figura 10 Tendencia	60
Figura 11 Excel Periodicidad	62
Figura 12 Proceso Actualización	64
Figura 13 Presentación de Informe	65
Figura 14 Informe barras mensuales	67
Figura 15 Informe barras anuales	67
Figura 16 árbol de información por coordinaciones	68
Figura 17 Sistema Plataforma de Consolidación	69
Figura 18 Comportamiento Información	71
Figura 19 Archivo Sistema de Consolidación	73
Figura 20 Viaje de Información por TBG's	77
Figura 21 Proceso Evaluación de Desempeño	79
Figura 22 Esquemas Operacionales	84
Figura 23 Proceso de Análisis Operacional	85

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A .Acuerdos De Gestión	98
Anexo B. Matriz relación de indicadores entre niveles organizacionales	99
Anexo C Fracción de organigrama de la gerencia de oleoductos	100

## RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: APOYO AL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA DE CONSOLIDACIÓN, PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN EN LA GERENCIA DE OLEODUCTOS

AUTOR(ES): Diana Constanza Ospina vera

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Industrial

DIRECTOR(A): Ludym Jaimes Cartillo

### RESUMEN

En este documento se presenta el apoyo y los aportes de la estudiante a las actividades relacionadas con la Evaluación de Indicadores de gestión y Gestión de Personal, labores desarrolladas por los Profesionales de Gestión de las Gerencias Operativas en la Vicepresidencia de Transporte de Ecopetrol S.A., aportando como estudiante algunos beneficios y sobretodo adquiriendo conocimientos. La parte inicial del trabajo se sostiene en la argumentación teórica de conceptos referentes a los temas principales trabajados durante los seis meses que son: el BSC, Consolidación de Información y Gestión de Personal, la cual facilita el entendimiento del lector a lo largo del documento. Además, muestra como la estudiante es capaz de abarcar problemas que conciernen a los temas antes anunciados para aportar soluciones. Ante esto, se plantean unos objetivos en los que el estudiante deberá trabajar para lograr su cumplimiento enseñando los mecanismos, medios y actividades que desarrollo para mostrar resultados positivos a los problemas demostrados con anticipación en los antecedentes y justificación. De esta manera se especificarán las actividades desarrolladas dando antes explicación de cuál es la importancia de esta actividad en la organización y cómo influye el aporte del estudiante en el desarrollo de las mismas. Por otra parte

se hará énfasis en el desarrollo de una propuesta para la estructuración de la plataforma de consolidación de información para el análisis, control y seguimiento del desempeño organizacional de los indicadores de gestión, plasmados en el TBG, en donde se explicará la importancia, su funcionamiento y beneficios adquiridos.

**PALABRAS**

**CLAVES:**

Indicadores, consolidar, BSC, veracidad, información, resultados en tiempo real.

## GENERAL SUMMARY OF JOB GRADE

**TITLE:** SUPPORT TO DEVELOPMENT OF THE PLATFORM OF CONSOLIDATION FOR THE CONTROL AND MONITORING OF THE MANAGEMENT IN THE MANAGEMENT OF PIPELINES

**AUTHOR:** Diana Constanza Ospina vera

**FACULTY:** Faculty of Industrial Engineering

**DIRECTOR(A):** Ludym Jaimes Carrillo

### ABSTRACT

This document provides the support and contributions from the student to the activities related with the Evaluation of administration Indicators and Administration of Personal, tasks performed by the Professionals of Administration of the Operative Managements in the Transport Vice-presidency of Ecopetrol, contributing as student some benefits and specially acquiring knowledge. The initial part of the work is held in the theoretical argument of concepts relating to the main topics worked during the six months, which are: the BSC, Consolidation of Information and Administration of Personal, which facilitates the reader's understanding throughout the document. Also, it shows how the student is capable to cover issues that concern the topics previously announced to provide solutions. Against this, some objectives are planted in which the student must work to achieve compliance, showing the mechanisms, resources and activities developed, to show positive results. In this way the developed activities will be specified giving

explanation of the importance of this activity in the organization and how it influences the student's contribution in the development of same ones. On the other hand, emphasis will be made in the development of a proposal to the structuring of the platform of consolidation of information for the analysis, control and pursuit of the organizational acting of the administration indicators, captured in the TBG where they explain the importance, its operations and vested benefits.

**KEYWORDS:**

Indicators, consolidate, BSC, truth, information, real time results.

## INTRODUCCIÓN

La práctica profesional es un importante espacio de interacción del estudiante con el entorno empresarial, ya que permite la aplicación de los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas durante el proceso de formación académico.

Mediante ésta experiencia se busca desarrollar competencias individuales que propicien un buen desempeño en las actividades propias del ejercicio profesional, actividades que se fundamentan en inconvenientes que presenta la organización con el fin de ofrecer soluciones propias del practicante.

El eje principal del documento se basa en el desarrollo de una plataforma de consolidación entre los Tableros Balanceados de Gestión TBG de los diferentes niveles organizacionales de la Gerencia de Oleoductos, en la cual se pretenden deshacer diversos problemas que se presentan en viaje de información desde Plantas, pasando por Departamento hasta llegar a su fin, la Gerencia.

Después de realizar un censo en los niveles organizacionales de la Gerencia de Oleoductos, se identifico que gran parte de estos se relacionan entre sí, obligando a la Gerencia a depender de información de sus niveles inferiores, es por esto que se presentan retrasos en la llegada de informes, información ambigua, registros en las tablas incoherentes, entre otros.

Debido a ciertos obstáculos se propuso el desarrollo de la plataforma de consolidación en donde todos los indicadores que se relacionan entre los niveles organizacionales son interconectados entre sí con el fin tener la información en tiempo real disminuyendo la manipulación, retroceso y errores en el suministro de tablas.

De esta forma, el presente informe expone una introducción a la empresa ECOPETROL S.A. y a la dependencia donde se están desempeñando las labores de la práctica profesional, un acercamiento a los hechos que llevaron al proceso de contratación, la información respectiva del cargo y las funciones desempeñadas. Se describen los conocimientos aplicados y aportes del estudiante a la empresa, se comentan las facilidades y apoyo recibidos por parte de ella.



## 1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

### 1.1. NOMBRE DE LA EMPRESA

Ecopetrol S.A.

### 1.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA, PRODUCTOS Y SERVICIOS

**1.2.1. Actividad Económica<sup>1</sup>:** 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, encargada de suministrar y abastecer al país de crudo y sus derivados.

Es la empresa más grande del país y la principal compañía petrolera en Colombia. Por su tamaño, Ecopetrol S.A. pertenece al grupo de las 35 petroleras más grandes del mundo y es una de las cuatro principales de Latinoamérica.

Poseen el mayor conocimiento geológico de las diferentes cuencas, son reconocidos por la gestión ambiental y, tanto en el Upstream como en el Downstream, han establecido negocios con las más importantes petroleras del mundo.

---

<sup>1</sup> CEPEDA Ángela. Quienes somos. [en línea]. 2° ed. Bogotá, Colombia. Portal interno IRIS Ecopetrol S.A. Febrero 5 del 2009. Extraída el 2 de diciembre del 2009. Disponible en [<http://iris/contenido/contenido.aspx?catID=280&conID=39385>]

Cuentan con campos de extracción de hidrocarburos en el centro, el sur, el oriente y el norte de Colombia, dos refinerías, puertos para exportación e importación de combustibles y crudos en ambas costas y una red de transporte de 8.500 kilómetros de oleoductos y poliductos a lo largo de toda la geografía nacional, que intercomunican los sistemas de producción con los grandes centros de consumo y los terminales marítimos.

En 2003 se convirtieron en una sociedad pública por acciones y emprendieron una transformación que les garantiza mayor autonomía financiera y competitividad dentro de la nueva organización del sector de hidrocarburos de Colombia, con la posibilidad de establecer alianzas comerciales fuera del país.

Gracias a sus fortalezas y competencias, Ecopetrol S.A. es líder en Colombia y el socio preferido para explorar y producir hidrocarburos.

**1.2.3. Misión<sup>2</sup>:** Descubrir fuentes de energía y convertirlas en valor para los 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 operan, con personal comprometido que busca la excelencia, su desarrollo integral y la construcción de relaciones de largo plazo con los grupos de interés.

**1.2.4. Visión<sup>3</sup>:** Ecopetrol 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.

---

<sup>2</sup> PALACIOS Alejandro. Marco Estratégico [en línea]. 4° ed. Bogotá, Colombia. Portal interno IRIS Ecopetrol S.A. Febrero 5 del 2009. Extraída el 2 de diciembre del 2009. Disponible en [<http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=31&conID=484>]

<sup>3</sup> Palacios Alejandro. Marco Estratégico [en línea]. 4° ed. Bogotá, Colombia. Portal interno IRIS Ecopetrol S.A. Febrero 5 del 2009. Extraída el 2 de diciembre del 2009. Disponible en [<http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=31&conID=484>]

## 1.2.5. Productos

**Tabla 1 Productos**

<b>Crudos</b>	Castilla Blend	Se usa para la refinación y obtención de combustibles como gasolina, diesel, jet, fuel oil, etc. Generalmente son para exportación
	Vasconia	Se usa para la refinación, también se exporta
	South Blend	Se exporta
	Cusiana	Se usa para la refinación principalmente en las refinerías de Barrancabermeja y de Cartagena, también se exporta.
	Caño Limón	Se usa para la refinación principalmente en las refinerías de Barrancabermeja y de Cartagena, También se exporta.
<b>Gas</b>	Gas	El gas se utiliza como materia prima o como combustible en los sectores industriales, petroquímico, termoeléctrico, doméstico, comercial y de transporte terrestre.
<b>Refinados</b>	Gasolina motor	Consumo en los vehículos automotores de combustión interna
	Gasolina extra	Consumo en los vehículos automotores de combustión interna
	ACPM o Diesel	Es el combustible utilizado en los motores Diesel, de uso común en camiones y buses, en plantas de generación eléctrica.
	Diesel extra o ACEM	El diesel extra, también llamado diesel Premium o aceite combustible para motores de bajo azufre. Utilizado en los motores diesel, de uso común en camiones y buses.
	Diesel Marítimo	Combustible en motores tipo diesel de embarcaciones marinas o fluviales, no es recomendable su uso en vehículos automotores por el impacto ambiental de sus emisiones
	Jet A-1 (Turbocombustible)	Combustible para aviones con turbinas o tipo jet.
<b>Petroquímicos e industriales</b>	Avigas	Combustible para aviones con motor de presión
	Polietileno	Empaques y envases plásticos de uso industrial y comercial
	Propileno	Se utiliza como combustible. Si se polimeriza produce un plástico llamado polipropileno

	Aromatic. Pesados	Utilizado en campos de producción de petróleos
	Ciclohexano	Materia prima para la producción de caprolactama y ácido adípico para fabricación de nylon.
	Xilenos mezclados	Fabricación de pinturas, clave en la industria de insecticidas
	Toluleno	Disolvente en la fabricación de pintura, resinas, thinner y tintas
	Orthoxileno	Materia prima para la producción de anhídrido aftálico (aditivo en la preparación de pinturas y pigmentos)
	Asfalto	Obras de pavimentación vial
	Bases lubricantes	Manufactura de aceites lubricantes para automóviles e industrias
	Parafinas	Fabricación de velas, pulimentos , parafinados de papel, mezclas de caucho y fósforos.
	Azufre	Producción de ácido sulfúrico
	Disolvente alifáticos	Fabricación de pinturas, resinas pegantes industria de llantas, ceras, betunes y extracción de aceites vegetales.
	Arotar	Fabricación de negros de humo que sirve para la fabricación de llantas
<b>Industriales y residenciales</b>	Bencina	Se usa como materia para la fabricación de disolventes alifáticos y como combustible para estufas domesticas
	Combustóleo o fuel-oil	Es un combustible pesado para hornos, secadores, calderas, calentadores y generación eléctrica.
	Queroseno	Se utiliza en estufas domesticas, quemadores de hornos y secadores industriales
	Gas licuado	Se utiliza en estufas domesticas, quemadores de hornos, secadores y calderas industriales y generación de energía eléctrica
	Aceite liviano	Diluyente para crudos

FUENTE: Junta directiva Ecopetrol S.A. Informe Anual 2008 responsabilidad social empresarial. Pág. 26 y 27. {Informe}. Bogotá, Colombia. Marzo 20 del 2009. Cuadro de productos Ecopetrol. Extraído el 3 de diciembre del 2009

**1.2.6. Servicios:** La organización cuenta con áreas que apoyan y se encargan de ofrecer los servicios a nivel nacional e internacional.

La explotación-producción y el Downstream son áreas que se ocupan de la extracción, producción y transporte de hidrocarburos respectivamente, por consiguiente, son actividades importantes que pueden influir en la calidad de los servicios que ofrece la organización.

- Exploración: asegura el hallazgo e incorporación de nuevas reservas de hidrocarburos.
- Producción: ofrece la explotación óptima de campos para cumplir con la capacidad exigida por los clientes
- Refinación: ofrece combustibles, materias primas y productos petroquímicos solicitados por clientes.
- Transporte
  - Distribución de hidrocarburos
  - Prestar servicio de transporte alternativo, fluvial y carrotanques
  - Prestar servicio de operación y mantenimiento de infraestructura y de puertos
  - Asegura el abastecimiento de hidrocarburos y biocombustibles
- Suministro y mercadeo: comercializa nacional e internacionalmente los productos y servicios ofrecidos, satisface los requerimientos del mercado.

### **1.3. NÚMERO DE EMPLEADOS**

A través de su operación, Ecopetrol hace presencia en todo el país vinculando personal que labora en 20 de los 32 departamentos. La mayor presencia operativa está en Santander, Bogotá y Bolívar.

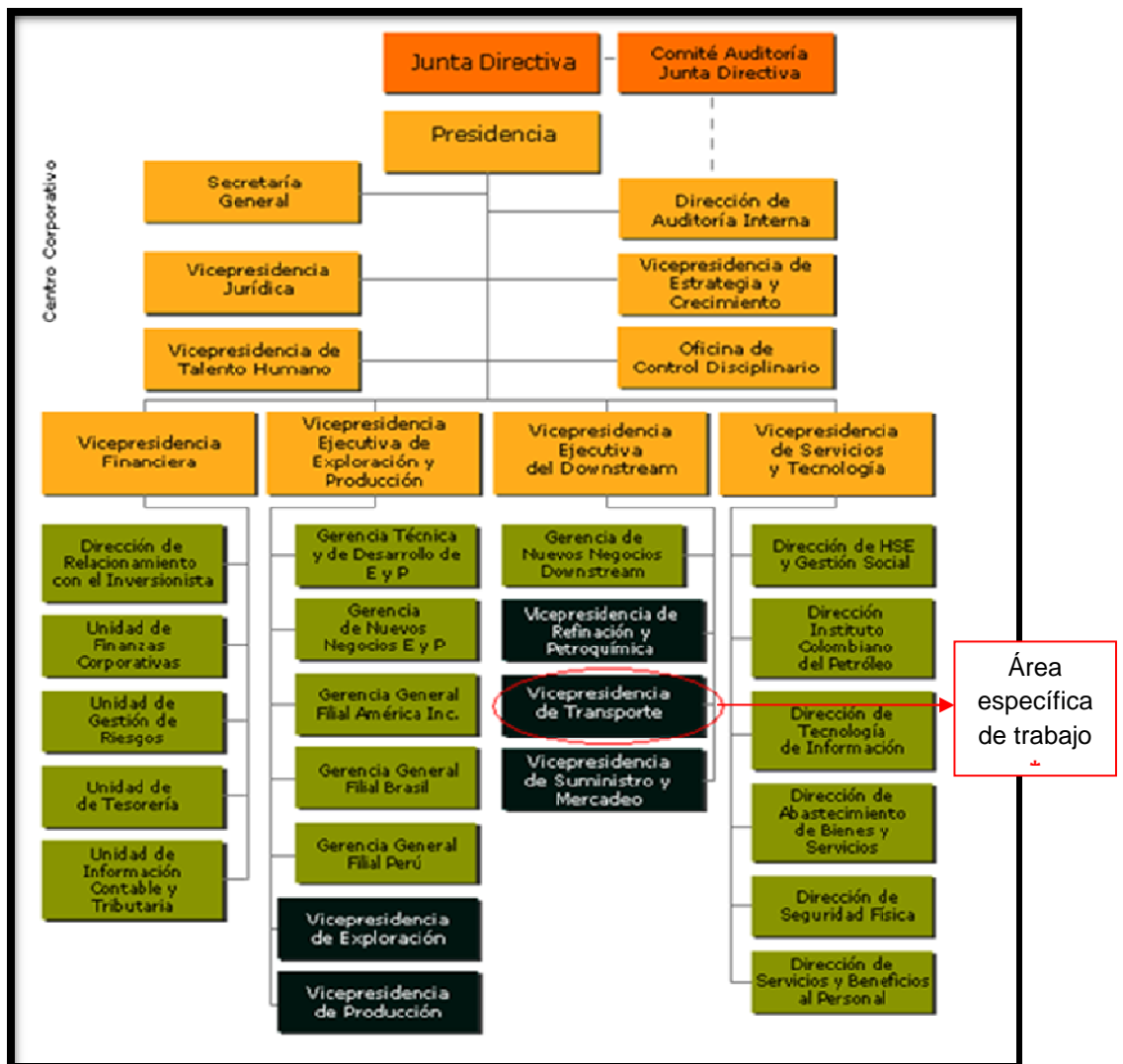
**Tabla 2 Trabajadores Ecopetrol S.A. por región**

<b>Santander</b>	2.867	42%
<b>Bogotá</b>	1.978	29%
<b>Bolívar</b>	554	8%
<b>Antioquia</b>	266	4%
<b>Norte de Santander</b>	213	3%
<b>Meta</b>	205	3%
<b>Putumayo</b>	199	3%
<b>Huila</b>	152	2%
<b>Otros</b>	342	6%
<b>Total</b>	<b>6.776</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Junta directiva Ecopetrol S.A. Informe Anual 2008 responsabilidad social empresarial. Pág. 30. {Informe}. Bogotá, Colombia. Marzo 20 del 2009. Cuadro de productos Ecopetrol. Extraído el 3 de diciembre del 2009.

## 1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Figura 1 Estructura Organizacional

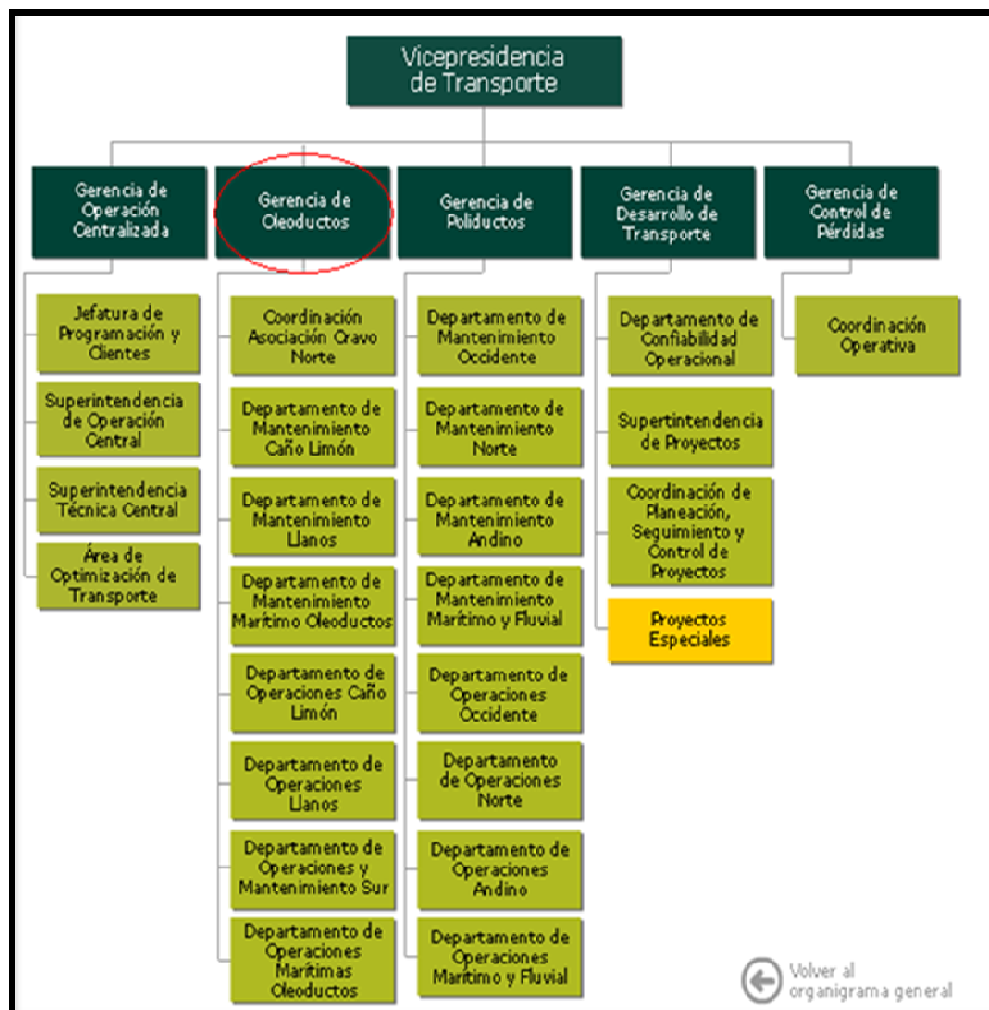


FUENTE: Comité directivo. Estructura organizacional. [En línea]. 4° ed. Bogotá, Colombia. Portal interno IRIS Ecopetrol S.A. enero 9 del 2005. Extraída el 2 de diciembre del 2009. Disponible en [\[http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=31&conID=484\]](http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=31&conID=484) Estructura.

### 1.4.1. Estructura Del Área Específica De Trabajo \*

Estructura interna de la vicepresidencia de Downstream, en la cual esta seleccionada el área de trabajo donde se desarrolla la practica empresarial.

Figura. 2 Estructura Área Específica de Trabajo



FUENTE: Comité directivo. Estructura organizacional. [En línea]. 4° ed. Bogotá, Colombia. Portal interno IRIS Ecopetrol S.A. enero 9 del 2005. Extraída el 2 de diciembre del 2009. Disponible en [http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=31&conID=484] Estructura.



## 1.5. TELÉFONO

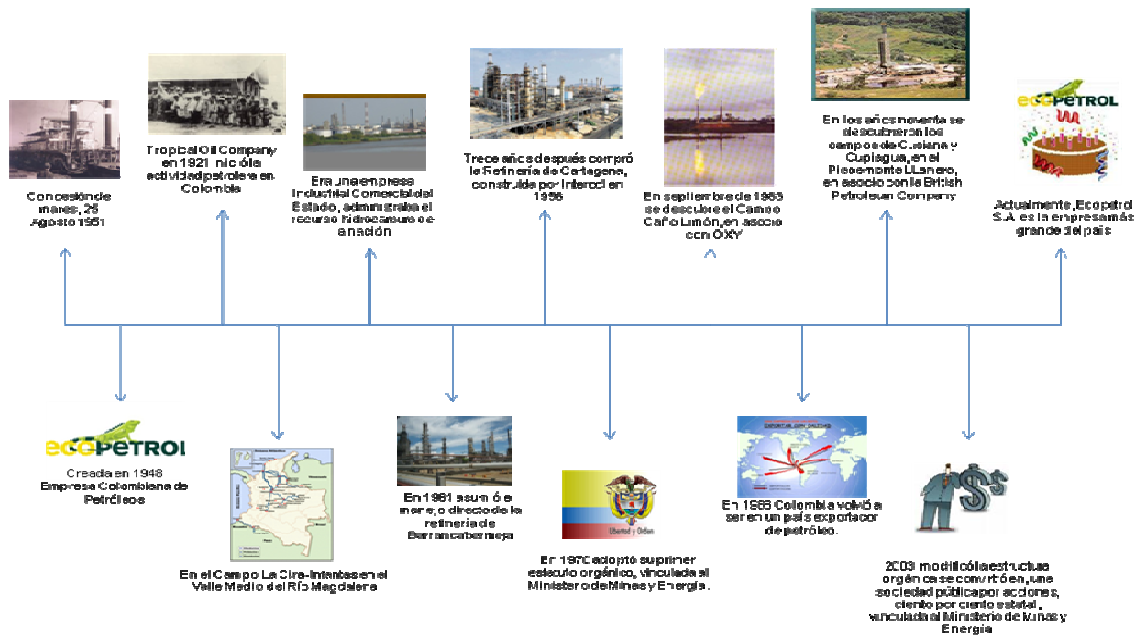
(091) 2343545

## 1.6. DIRECCIÓN

- Carrera 7 37-69 Piso 9° - Edificio Teusacá
- Calle 37 N° 8 – 43 - Edificio Colgas
- CALLE 37 N° 7 -43 – Edificio Guadalupe

## 1.7 RESEÑA HISTÓRICA

Figura 3 Reseña Histórica



FUENTE: Palacios Alejandro. Marco Estratégico [en línea]. 4° ed. Bogotá, Colombia. Portal interno IRIS Ecopetrol S.A. Febrero 5 del 2009. Extraída el 2 de diciembre del 2009. Disponible en [http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=31&conID=484]

## **1.8. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ESPECÍFICA DE TRABAJO**

Ecopetrol consta de dos vicepresidencias ejecutivas, la Vicepresidencia de Exploración y Producción y la Vicepresidencia del Downstream, siendo la última una de las más significativas y de alta dedicación de la organización ya que se ocupa de la parte operativa y logística de hidrocarburos.

Esta vicepresidencia se desglosa en tres más que son refinación-petroquímica, suministro-mercadeo y transporte. La Vicepresidencia de Transporte es el área donde se desarrollarán las actividades de la práctica. Sin embargo, esta se fragmenta en diferentes gerencias, entre estas se encuentran la Gerencia de Operación Centralizada, Gerencia de Oleoductos, Gerencia de Poliductos, Gerencia de Desarrollo de Transporte y Gerencia de Control de Perdidas.

El área específica de trabajo de la práctica es la Gerencia de Oleoductos; esta área es la encargada del transporte de crudo y operación y mantenimiento de su infraestructura desde los campos de producción como Caño Limón, Cusiana entre otros, hasta los sitios de disposición final para exportación en Coveñas y Tumaco o refinación en Barrancabermeja y Cartagena.

### **1.8.1. Son responsabilidades de esta gerencia<sup>4</sup>**

1. Administrar la operación de los sistemas de transporte de Oleoductos a su cargo, de acuerdo con la programación establecida.

---

<sup>4</sup> .TRUJILLO Jaramillo Óscar. ¿A qué se dedica?, Gerencia de Oleoductos. [en línea]. 4° ed. Bogotá, Colombia. Portal interno IRIS Ecopetrol S.A. Junio 23 del 2009. Extraída el 2 de diciembre del 2009. Disponible en [http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=31&conID=484]http://iris/contenido/contenido.aspx?catID=421&conID=40816]

2. Asegurar la calidad de los hidrocarburos a su cargo y la excelencia en el servicio a terceros.
3. Cumplir con los contratos de servicios a terceros que correspondan a sus sistemas.
4. Administrar, operar y mantener el sistema Caño Limón Coveñas de propiedad de la Asociación Cravo Norte de acuerdo con los preceptos establecidos en el Contrato de Asociación.
5. Desarrollar nuevas oportunidades de negocio, aprovechando al máximo los activos a cargo de la gerencia, que contribuyan al crecimiento del negocio.
6. Evaluar, definir y aprobar las iniciativas de proyectos y programas para garantizar el logro de los objetivos y metas propuestas que aseguren el futuro de la organización.
7. Promover, como dueño de los activos, el desarrollo y puesta en marcha de los proyectos de la Gerencia en interrelación con la Gerencia de Desarrollo de Transporte.
8. Ejecutar las acciones preventivas y correctivas necesarias para controlar las pérdidas de petróleo crudo, de acuerdo con los lineamientos de la Gerencia de Control de pérdidas de hidrocarburos, para minimizar los volúmenes de pérdida y garantizar la rentabilidad del negocio.
9. Ejecutar las acciones preventivas y correctivas necesarias para controlar las pérdidas de petróleo crudo, de acuerdo con los lineamientos de la Gerencia de Control de pérdidas de hidrocarburos, para minimizar los volúmenes de pérdida y garantizar la rentabilidad del negocio.
10. Definir y ejecutar las estrategias para evitar los atentados contra los oleoductos a su cargo.
11. Ejecutar el mantenimiento correctivo y preventivo a la infraestructura para asegurar su confiabilidad y disponibilidad.
12. Operar y mantener los Puertos marítimos bajo responsabilidad de Ecopetrol o terceros.

13. Realizar el seguimiento, evaluación y control de los proyectos, programas y actividades a cargo de la dependencia.

14. Direccionar la operación asociada a los riesgos de salud ocupacional y medio ambiente inherentes a los procesos a su cargo.

15. Las demás funciones que se le asignen o le correspondan de acuerdo con su naturaleza.

En esta área los practicantes no tienen funciones específicas, éstas dependen del tutor asignado, en este caso, el Ingeniero Rafael Espinosa Rozo, el cual asignó como objetivo para el practicante apoyar la creación de la plataforma de consolidación para obtener un control y seguimiento de toda la gestión en la Gerencia de forma organizada, teniendo en cuenta sus departamentos y plantas. Por consiguiente el practicante debe ingeniar lineamientos que aporten y ayuden al desarrollo de la plataforma de consolidación de información con la que se cumpla dicho objetivo.

#### **1.9. NOMBRE Y CARGO DEL SUPERVISOR TÉCNICO**

Rafael Espinosa Rozo

Gerente (E)

Gerencia de Oleoductos GOT.

Ecopetrol S.A.

Edificio Teusacá - Carrera 7 37-69 Piso 9.

## 2. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

En los últimos ocho años, Ecopetrol S.A. se ha caracterizado por ser una de las empresas referentes en gestión y administración, gracias a sus empleados y presidente Javier Gutiérrez P. quien asegura que una buena dirección se basa en un buen conocimiento interno de la organización.

Dos acontecimientos relevantes cambiaron el rumbo de Ecopetrol S.A; la reforma de la política de hidrocarburos en el 2003 y el proceso de democratización donde empresarios y ciudadanos colombianos se quedaron con el 10% de la organización<sup>5</sup>.

Además ha sido certificada por segunda vez con las normas ISO 9001, ISO 14000 y OHSAS 18001. Estos cambios han llevado a que ésta empresa se centralice en un proceso de expansión e internacionalización con una administración y gestión 100% ágil, eficiente y segura.

El destacado panorama integral que se observa dentro de la organización, se debe al constante control y seguimiento del 100% de la gestión de indicadores que se ha venido desarrollando en cada una de sus áreas, cumpliendo a cabalidad cada uno de los objetivos establecidos. La Vicepresidencia de Transporte (VIT) mantiene el control y seguimiento de la gestión por medio de presentaciones mensuales en “comités de evaluación de gestión” donde todas sus dependencias (Gerencia de Oleoductos, Operación Centralizada, Poliductos, Desarrollo de Transporte y Control de Perdidas) presentan el comportamiento del 60% de sus actividades por medio de indicadores y programas, actividades que influyen en el

---

<sup>5</sup> VILLANUEVA Alberto. Empresa más admirada, Ecopetrol la líder [en línea]. 1° ed. Bogotá, Colombia. Revista Semana. Septiembre 18 del 2009. Extraída en Diciembre 3 del 2009. Disponible en [[http://www.dinero.com/edicion-impres/caratula/ecopetrol-lider\\_63567.asp](http://www.dinero.com/edicion-impres/caratula/ecopetrol-lider_63567.asp)]

cumplimiento de los objetivos de la organización. De esta manera se puede evaluar el cumplimiento y proponer planes de acción que en promedio mejoran el comportamiento de la organización en un 47%.

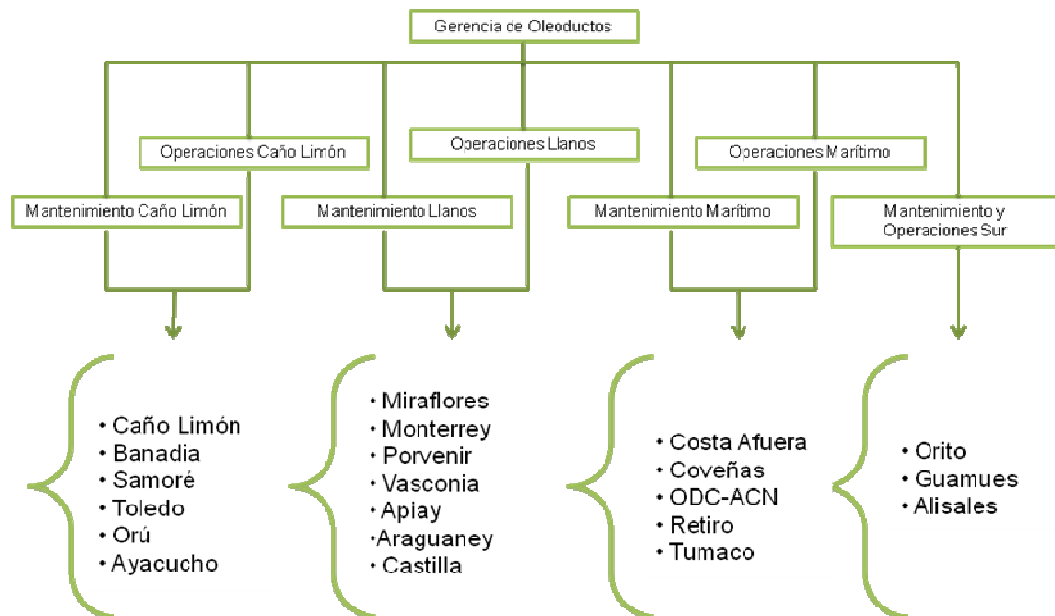
Las dependencias de la Vicepresidencia de Transporte (VIT), para mantener el control de los indicadores de gestión manejan TBG's. Los TBG's son tablas de balance general similares a los cuadros de mando integral, en donde cada gerencia tiene un control integral de todos sus departamentos y plantas, donde pueden analizar por medio de indicadores y programas hasta qué grado cada departamento y plantas han cumplido sus objetivos o metas cada mes. El TBG consta de una tabla donde se muestra el cumplimiento de las metas mensualmente y de esta se desglosa información más específica e importante; están los objetivos que conllevan a cada meta, indicadores (fórmulas), gráficas mensuales, el logro de cada mes y por último se encuentran las variables de los indicadores en donde cada área se encargará de suministrar la información.

Dicho anteriormente, la Vicepresidencia de Transporte cuenta con cinco gerencias, siendo la Gerencia de Oleoductos y Poliductos similares operacionalmente entre sí. Ambas gerencias manejan un control y seguimiento de gestión un tanto diferentes, aunque la manera de administrar el sistema podría llegar a ser la misma.

Desde el 2006, la Gerencia de Poliductos ha sido la única dependencia que ha operado una plataforma de consolidación de información, similar a lo que se quiere lograr con la gerencia de oleoductos, donde el profesional de gestión tiene control y seguimiento del 100% de las áreas de la gerencia (Plantas, Departamento y Gerencia), teniendo una visión total de su dependencia con aproximadamente el 40% de información actualizada en línea ya que la información fluye automáticamente desde los niveles organizacionales inferiores, ya que ciertos indicadores se relacionan entre los diferentes niveles

organizacionales dependiendo de la misma información. De esta manera esta gerencia adquiere beneficios reales ya que se optimiza el tiempo, se agiliza el reporte, incrementa la veracidad de la información debido a que se eliminan intermediarios en el proceso de reporte, se elimina el reproceso y se llega a un control y seguimiento más eficiente.

**Figura 4 Estructura GOT**



FUENTE: Autor

En la Gerencia de Oleoductos, desde que se inicio el control de los indicadores de gestión en Ecopetrol S.A.(2000), maneja el TBG integral de manera manual (El profesional de gestión adquiere la información de los indicadores o las variables desde las Platas y Departamentos por correo electrónico en forma de informes y este debe suministrar la información al sistema de cada uno de ellos) ya que no tienen una plataforma de consolidación, ocasionando retrocesos en tiempo, procesos largos de información ya que esta tiene que ser diligenciada hasta 3 veces para llegar al TBG de la Gerencia de Oleoductos. Por consiguiente, la

finalidad es desarrollar un sistema en donde el profesional tenga seguimiento y control de la gestión de cada planta, departamento y por último la gerencia disminuyendo las actividades de captura manual y dedicando más tiempo al análisis de la información.



### 3. ANTECEDENTES

Ecopetrol S.A. se ha caracterizado por brindar oportunidades a recién egresados de los centros educativos, para la realización de sus prácticas empresariales en todas las plantas y sedes administrativas del país.

“En la Gerencia de Oleoductos, con base Bogotá han realizado prácticas empresariales cinco estudiantes, de los cuales dos han planteado un cuadro de mando integral teniendo en cuenta el Balanced Scorecard de la organización”<sup>6</sup>. La empresa les suministró los objetivos, metas e indicadores mensuales a cumplir y ellos junto con el apoyo del tutor fueron desarrollando el tablero balanceado de gestión en Excel.

La finalidad de estos proyectos era llevar el cuadro de mando integral a una plataforma de consolidación similar a la que está planteada en la gerencia de poliductos, donde ésta se consolidara desde plantas, pasando por departamentos hasta la gerencia con el programa **Microsoft Project** , “un software de administración de proyectos para asistir a administradores en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo,”<sup>7</sup> pero no se lograron los resultados esperados.

En la Vicepresidencia de Transporte, la Gerencia de Poliductos fue la primera en desarrollar una plataforma de consolidación en virtud al profesional de gestión que se centralizó en tener el control y seguimiento de toda la información de gestión de las diferentes áreas (plantas, departamentos y gerencia), donde se desarrollo la

---

<sup>6</sup> BORDA Diana Catalina. Anterior Practicante del Profesional de Gestión Gerencia de Oleoductos. Ecopetrol S.A. Bogotá Colombia. Observación inédita. Diciembre 3 del 2009.

<sup>7</sup> Versiones anteriores de Microsoft, microsoft.com, Microsoft Office Project Conference 2007

misma idea que ha tenido la Gerencia de Oleoductos cual era la de tener un solo paquete en el cual se ingresarán los Tableros Balanceados de Gestión TBG's de diversos niveles de la Gerencia (Plantas, Departamentos y Gerencia) y se diseñaran ingresos controlados a fin de alimentar la información en línea en el tiempo real. De esta forma cada mes y fin de año, las la Gerencia de Poliductos realiza los informes de gestión con la información suministrada directamente por el encargado sin necesidad de depender de informes de otros funcionarios<sup>8</sup>.

Por otra parte, algunos funcionarios de la Vicepresidencia de Transporte VIT han pensado en que esta metodología de la plataforma de consolidación puede aplicarse a otros temas y no solo a los indicadores de gestión ya que es un instrumento muy eficiente y veraz.

Uno de estos es la plataforma de consolidación para la información de contratación que no ha sido documentada en SAP y por medio de esto generarle herramientas de apoyo que redundan en buenos resultados a la VIT,<sup>9</sup> el funcionamiento de esta plataforma de consolidación en las contrataciones, inicio el 2003 en el sistema SAP.

Grandes corporaciones y medianas empresas en Estados Unidos, Europa, y Asia han aplicado esta nueva experiencia. Poco a poco muchas empresas colombianas se han unido al auge que ha tenido esta herramienta<sup>10</sup>, entidades como Compañía colombiana de tejidos, Fundación Mundial de la Mujer, Alpina, Wonderful Flowers entre otras manejan esta herramienta de manera eficiente por medio de carpetas compartidas donde la información se suministra desde las áreas bases hasta

---

<sup>8</sup> CASTILLO María Isabel. Profesional de Gestión Gerencia de Poliductos. Ecopetrol S.A. Bogotá Colombia. Observación inédita. Diciembre 4 del 2009.

<sup>9</sup> LASSO Jesús Alonso. Profesional de Gestión VIT. Ecopetrol S.A. Bogotá Colombia. Observación inédita. Diciembre 5 del 2009.

<sup>10</sup> ORTEGA Gustavo. Más allá de los indicadores. [Artículos en línea]. Ed. 240. Bogotá, Colombia. Revista Dinero. Octubre 19 del 2005. Extraído el 5 de diciembre del 2009. Disponibles en [http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/193/BSCEmpresasColombianas.pdf]

llegar a profesional de gestión sin necesidad que una persona se encargue de llenarlo por segunda o tercera vez.

Existen empresas de apoyo como virtual sigma “dedicadas a generar software que favorecen y apoyan este tipo de procesos de consolidación de datos que ofrecen beneficios como fácil administración, ahorro de inversión y tiempo, eficiencia entre otros”<sup>11</sup>, han facilitado la distribución de información por toda la organización con un sistema interno que proporciona la retroalimentación automática mientras se alimenta el sistema y llega a todas las áreas.

El fin de la práctica empresarial es desarrollar la plataforma de consolidación con formatos personalizados según los indicadores de cada nivel en donde la información fluya en el sistema hasta que el profesional de gestión tenga acceso y control de todos los TBG's que maneja el área de oleoductos.

---

<sup>11</sup> Virtual Sigma. Soluciones para impulsar su negocio. [en línea]. 1° ed. Bogotá Colombia. 2005. Extraído el 6 de diciembre del 2009. Disponible en [<http://www.virtualsigma.com/>]

#### 4. JUSTIFICACIÓN

El cuadro de mando integral es una herramienta que le permite al área direccionarse en la estrategia y tener control del cumplimiento de sus objetivos. Este tipo de herramientas depende de información de todas las áreas de la organización y según los resultados, permite tomar medidas para mejorar el funcionamiento del área. Es por esto que debe funcionar con información veraz, actualizada y efectiva, siendo suministrada al sistema directamente por los encargados de identificar el resultado de las variables de cada indicador o cada TBG.

La Gerencia de Oleoductos puede manejar errores en la información, atrasos en los informes, información sin diligenciar, ambigüedad de la información, reproceso, falta de control y seguimiento, entre otros, al no contar con una plataforma de consolidación.

A pesar de que la Gerencia de Oleoductos maneja TBG's de planta, departamento y gerencia, se presume que el profesional de gestión de esta área debe tener acceso y control de cada uno de ellos y de la misma manera que el sistema debe ser documentado por el encargado de cada uno de los indicadores.

Según esta afirmación, la Gerencia asume dos deficiencias; Primero, el profesional de gestión no tiene control ni acceso inmediato a los TBG's de plantas y departamentos, esta situación ocasiona poco control del área ya que a pesar de la existencia de un TBG en plantas este no tiene control y seguimiento por el profesional de gestión para dar soluciones y mejoras. Segundo, la información que se suministra en los TBG's no es documentada directamente por el encargado de cada nivel, por el contrario, esta información debe pasar por diferentes fuentes. A medida que ocurre esto la información tiende a tergiversarse y a perder veracidad.

En otras ocasiones, los encargados no envían esta información a tiempo para entregar informes mensuales. Esto genera retraso en los resultados mensuales ya que se debe tener constante comunicación con los encargados para que proporcionen la información.

Cada año los objetivos y metas de algunas áreas son cambiados dependiendo el cumplimiento del año anterior. El profesional de gestión es el encargado de montar los TBG's nuevamente en Excel para poner en marcha el sistema, con la plataforma no sería necesario crear totalmente un nuevo TBG, solo se anexarían las nuevas metas, indicadores y fórmulas y el sistema seguirá funcionando de la misma manera.

La plataforma de consolidación, aportaría una eficiencia del 100% en donde el profesional de gestión de la gerencia tendrá la posibilidad de tener acceso y control a toda la información de las áreas de la gerencia. De esta manera no existirán retrasos en los informes, información incompleta, datos obsoletos, información equivocada, entre otros.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. OBJETIVO GENERAL**

Apoyar el desarrollo de la plataforma de consolidación de la Gerencia de Oleoductos (GOT) dando soporte a las actividades correspondientes con el seguimiento y control de la gestión de indicadores y personal.

### **5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Apoyar el desarrollo del Tablero Balanceado de Gestión de la Gerencia de Oleoductos
  
- ✓ Actualizar el TBG de la Gerencia con los informes mensuales suministrados por los niveles organizacionales.
  
- ✓ Apoyar el desarrollo mensual de los informes de Gestión de la Gerencia de Oleoducto
  
- ✓ Establecer mecanismos para que la información reportada por plantas y departamentos fluya hasta la Gerencia.
  
- ✓ Dar soporte a las actividades relacionadas con la Gestión de personal de la Gerencia de Oleoductos.

## 6. MARCO TEÓRICO

### 6.1. CUADRO DE MANDO INTEGRAL

**6.1.1. ¿Qué es?:** Para comunicar estrategias claras convirtiéndolas en acciones y resultados es necesario implementar el Cuadro de Mando Integral para permitir el enlace de las estrategias con acciones de los empleados. Es una herramienta que permite el control permanente para garantizar el cumplimiento de la visión y la estrategia de las organizaciones a largo plazo. “Este control se monitorea centrándose en pocos indicadores fundamentales relacionados con los objetivos más significativos; que aporten un mayor porcentaje al alcance de la misión y la estrategia. Lo que indica que el cuadro de mando integral se basa en tres dimensiones del tiempo ayer, hoy y mañana. Lo que hacemos hoy para mañana tal vez no tenga un impacto significativo hasta pasado mañana,<sup>12</sup>” o sea, que el enfoque de la empresa se profundiza y el control de la organización debe ser continuo.

De igual forma el cuadro de mando integral permite guiar el desempeño actual y apuntar a desempeño futuro ya que los funcionarios tienen la oportunidad de aproximarse a la misión, canalizando las habilidades y conocimientos de los funcionarios hacia cumplimiento de las metas periódicas propuestas por la empresa.

---

<sup>12</sup> OLEVE Nils – Goran, et al. ¿Por qué un Cuadro de Mando Integral? EN: Un sencillo concepto básico. Implantando y gestionando el CMI, guía práctica del BSC. 2º ed. Editorial gestión 2000. Mayo 2000. Pág. 20

### 6.1.2. Problemas que trata de resolver el CMI

El cuadro de mando integral trata de resolver los siguientes problemas:<sup>13</sup>

- ✓ El valor de las compañías se base cada vez más en los activos tangibles que en los intangibles
- ✓ La estrategia no se implementa en todos los niveles de la organización.
- ✓ Dificultad de entendimiento del lenguaje directivo.
- ✓ Ausencia de relación entre la estrategia de la empresa y la acción; lo que implica ausencia de resultados, logros y metas.
- ✓ Carencia de claridad en las relaciones causa-efecto, lo que dificulta la toma de decisiones.
- ✓ Visión a corto plazo.

#### 6.1.2.1. Beneficios y Riesgos

**Tabla 3 Riesgos y Beneficios**

BENEFICIOS	RIESGOS
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ La manera de descifrar la estrategia y la misión de la empresa en indicadores, facilita el cumplimiento de esta, demostrando donde hay errores para tomar acciones de mejora.</li><li>❖ una vez esté en marcha la empresa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ La elaboración del cuadro de mando integral sin la asistencia de la alta dirección, sería un modelo poco elabora e incompleto que no serviría para su aplicación.</li><li>❖ Si la empresa no selecciona los indicadores convenientes, esta no</li></ul>

<sup>13</sup> MARTINEZ, Pedrós Daniel y MILLAS, Gutiérrez Aremio. Introducción al cuadro de mando integral. EN: problemas que trata de resolver el CMI. La elaboración del plan estratégico y su implementación a través del cuadro de mando integral. 2ºed. Editorial Altair. 2005. Pág. 195



BENEFICIOS	RIESGOS
<p>tendrá control de todas sus áreas canalizando las habilidades de los empleados, en una sola dirección para evitar la dispersión.</p> <p>❖ Permite identificar por perspectiva, objetivos, metas o indicadores el grado de cumplimiento o incumplimiento y como esto afecta el alcance de la estrategia.</p> <p>“Permita detectar de forma automática desviaciones en el plan estratégico u operativo, e incluso indagar en los datos operativos de la compañía hasta descubrir la causa original que dio lugar a esas desviaciones”<sup>14</sup>.</p>	<p>estará midiendo le alcance de la estrategia.</p> <p>❖ Si la estrategia está en proceso de desarrollo no es necesario utilizar el cuadro de mando integral como una herramienta de control ya que será contraproducente. Debido a que la base de un Cuadro de mando Integral se fundamenta en la estrategia y sería incoherente iniciar desarrollando indicadores sin saber que se quiere medir y qué objetivos se deben alcanzar para cumplir la estrategia.</p>

FUENTE: Pedrós Daniel y MILLAS, Gutiérrez Aremio. Introducción al cuadro de mando integral. EN: problemas que trata de resolver el CMI.. 2º ed. Editorial Altair. 2005. Pág. 230

### 6.1.3. Elementos del CMI

**6.1.3.1. Mapas Estratégicos:** Kaplan y Norton al ver que empresas implementaban el cuadro de mando integral posponiendo la estrategia y dejando

---

<sup>14</sup> SINEXUS. Cuadro de mando integral Beneficios y Riesgos. [en línea]. México. Business Intelligent. 2007. Extraído en Diciembre 6 de 2009. Disponible en [http://www.sinnexus.com/business\_intelligence/cuadro\_mando\_integral.aspx]

algunas perspectivas desligadas de este, descubrieron que no se puede tener un control y seguimiento completo del cumplimiento de una estrategia<sup>15</sup>. Es por esto que los mapas estratégicos, que originalmente habían sido una parte del proceso de construcción del CMI, ahora se convirtieron en el tema central.

Los mapas estratégicos son un conjunto de objetivos clasificados en las cuatro perspectivas, relacionados entre sí para proporcionar una visión *macro* de la estrategia de una organización; permitiendo el control de cada objetivo por medio de indicadores con respecto a las metas que se establecen cada periodo.

**6.1.3.2. Perspectivas:** Las perspectivas son un panorama o dimensión de visualizar la organización de manera general. Entre estos se encuentran cuatro grupos diferentes que “son los que configuran el análisis de los resultados de toda la organización,”<sup>16</sup> estas perspectivas enmarcan los objetivos que constituyen la estrategia.

**Figura. 5 Perspectivas**



<sup>15</sup> MARTINEZ, Pedrós Daniel y MILLAS, Gutiérrez Aremio. Introducción al cuadro de mando integral. EN: Elementos básicos del cuadro de mando integral. La elaboración del plan estratégico y su implementación a través del cuadro de mando integral. 2º ed. Editorial Altair. 2005. Pág. 209

<sup>16</sup> Ibíd., p. 210

FUENTE: FRANCES, Antonio. Conceptos básicos de la estrategia. Pág. 221 Las perspectivas se clasifican en dos tipos<sup>17</sup>:

✓ **Perspectivas externas:** engloban los resultados de la actuación de la organización. Los ejemplos más frecuentes son perspectiva financiera y perspectiva de los clientes.

- *Perspectiva Financiera:* Enseña los objetivos de crecimiento y rentabilidad que pretenden los actores de la empresa; que son los que toman la mayor parte de las ganancias resultantes de las decisiones de la organización.

- *Perspectiva Clientes:* Los esfuerzos internos de la organización se encaminan a esta perspectiva, ya que el objetivo principal es conseguir la fidelidad total del cliente. Por consiguiente, se podría decir que esta perspectiva determina las razones por las cuales el cliente prefiere este producto o servicio, es el centro del Cuadro de Mando Integral; ya que si la empresa no puede ofrecer productos que satisfagan las necesidades del cliente, está puede perder ingresos y con esto llegar a su fracaso.

✓ **Perspectivas internas:** se enmarcan los objetivos en los que la compañía tiene margen de actuación, tradicionalmente se proponen dos perspectivas; procesos y capacidades estratégicas.

- *Perspectiva de procesos internos:* Esta perspectiva se relaciona con las actividades que directa o indirectamente afectan la satisfacción del cliente. El modelo de Porter “cadena de valor” es el más útil para describir este tipo de actividades ya que va desde el análisis de las necesidades del cliente hasta la entrega del producto puerta a puerta. Con este modelo podemos analizar cada

---

<sup>17</sup> FRANCES, Antonio. Conceptos básicos de la estrategia. EN: las cuatro perspectivas de la estrategia. Estrategia y planes para la empresa con el cuadro de mando integral. 1° ed. 206. Pág. 33

una de las actividades de la organización que se desarrollan con el fin de alcanzar los objetivos de la empresa y si es necesario, proponer metas para mejorarlos constantemente según se den las necesidades.

- *Perspectiva de formación y crecimiento:* Se basa en cultivar las competencias básicas de la estrategia; asegurando el conocimiento a largo plazo. En esta perspectiva es necesario visualizar las necesidades que se presentan para desarrollar actividades relacionadas directamente con la calidad del producto y la fidelidad del cliente, para buscar actividades de apoyo a estas tareas y mejorar su desarrollo.

**6.1.3.3. Objetivos estratégicos:** Lo ideal para una organización, es que los objetivos estén desarrollados basándose en el alcance de una estrategia. De esta manera se puede lograr que el Cuadro de Mando Integral sea una herramienta de Gestión que mida el cumplimiento de la estrategia. Es por esto que los objetivos son un fin deseado por la organización con prioridad de cumplimiento, en donde toda la organización trabaja por su alcance.

Los objetivos deben estar bien redactados y entrelazados entre las perspectivas para que de esta manera la organización tenga una clara visión del porque a partir de los empleados, habilidades y sistemas se puede llegar a ser mas sobresalientes permitiendo la satisfacción de los clientes y le éxito financiero.

**6.1.3.4. Indicadores:** Los indicadores son uno de los elementos más importantes y de mayor cuidado del Cuadro de Mando Integral ya que son los que permiten que la organización vaya en la dirección correcta.

Los indicadores son el instrumento representado en fórmulas o variables que permiten medir el cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos por perspectiva. Hay dos tipos:

- ✓ **Inductores:** Miden las acciones que se desarrollan para alcanzar el objetivo.
- ✓ **Resultado:** Mide el grado de obtención de resultados.

#### **6.1.3.5. Metas**

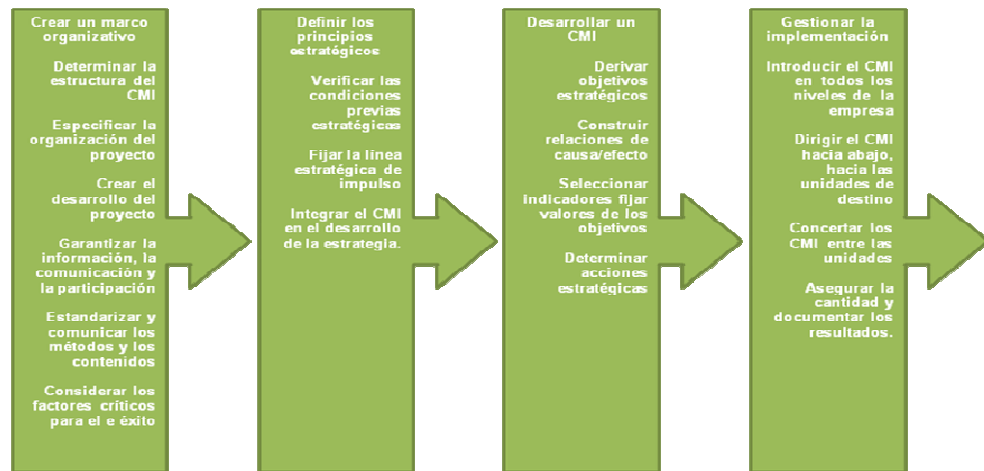
Los objetivos son fines teóricos de las organizaciones que a su vez tienen un complemento cuantificable que son las metas.

Las metas se establecen periódicamente teniendo en cuenta el cumplimiento anterior. Según esto, se determinan metas que vayan acorde a la capacidad de cumplimiento de la organización. De esta manera la organización puede tener control periódicamente de los alcances de su organización.

#### **6.1.4.6. Proceso para el desarrollo del CMI**

El buen funcionamiento de un Cuadro de Mando Integral para el buen direccionamiento de la organización depende de una buena implementación; en la figura N° se muestran 4 de los pasos para lograr una excelente implementación.

#### **Figura 6 Proceso CMI**



FUENTE: HORVÁTH y partners. Dominar el cuadro de mando integral. Las cinco fases para la implementación del Cuadro de Mando Integral. {Libro}. Barcelona Gestión 2000. 2003. Pág. 97.

**6.1.4.7. Crear un marco organizativo:** El marco organizativo regula la gestión del proyecto. Eso significa que en esta fase se determinan y acuerdan la organización del proyecto (desarrollo, informaciones), el concepto de comunicación, los estándares metodológicos y los factores de éxito críticos.

Por otro lado, el marco organizativo determina en que unidades de la organización es necesario implementar el CMI, a ellas pertenece la decisión sobre el tipo y la cantidad de perspectivas utilizadas. De esta manera toda la organización debe tener conocimiento de la herramienta y su uso, el alcance y sus beneficios para concientizarlos y contar con su participación garantizando la información y comunicación del personal.

**6.1.4.8. Definir los principios estratégicos:** Los esfuerzos, actividades y habilidades de una organización son canalizados al cumplimiento de la estrategia. Es por esto que la empresa debe tomar decisiones inteligentes para plantear la estrategia de la organización.

Muchas empresas pretenden hallar la estrategia en un CMI ya establecido, esto genera un mal direccionamiento de la organización. Las estrategias deben estar planteadas desde un principio (maduras) para generar el Cuadro de Mando integral ya que este es un apoyo y soporte para su cumplimiento por medio de objetivos e indicadores para su control de alcance.

#### **6.1.4.9. Desarrollo de un Cuadro de Mando Integral (es el paso más importante)**

El desarrollo de un cuadro de mando integral se basa en 4 pasos que son:

a. Derivar objetivos estratégicos: los objetivos se derivan teniendo en cuenta la estrategia, desglosándose una gran cantidad de estos. De esta manera se pueden realizar consensos de los objetivos, para realizar una selección de aquellos que verdaderamente representan una visión de lo que se necesita medir para alcanzar la estrategia de la organización.

Construir relación causa/efecto: los objetivos deben estar relacionados entre sí ya que las cadenas de causa efecto<sup>18</sup>:

- Muestran las relaciones y las dependencias existentes entre objetivos estratégicos dentro de una perspectiva y entre las perspectivas.
- Aclaran los efectos recíprocos para la consecución del objetivo
- Dan a conocer las direcciones, las relaciones y la importancia de los diferentes objetivos
- Fomenta la comprensión conjunta de toda la estrategia.
- Representa como deben actuar conjuntamente las diferentes áreas, para poder ejecutar la estrategia
- Fomentan la colaboración entre los directivos y las áreas

---

<sup>18</sup> HORVÁTH y partners. Desarrollar un cuadro de mando integral. En: Construir relaciones de causa/efecto. Dominar el cuadro de mando integral, manual práctico basado en más de 100 experiencias. Ed. 2. Liberduplex, Barcelona, Gestión 2000,2003. Pág. 227, 228.

b. Seleccionar indicadores: los indicadores permiten realizar el seguimiento al desarrollo de los objetivos, por consiguiente es uno de los elementos más importantes en donde hay objetivos que tienen más de tres indicadores para su exacta medición. Al igual que los objetivos estratégicos, los indicadores también son propuestos, seleccionados y se garantiza su cumplimiento.

c. Fijar valores de los objetivos: Los valores de los objetivos se determinan como metas. Estas son la cuantificación del objetivo que permiten determinar su alcance periódicamente, es por esto, que los objetivos deben ser metas alcanzables para no afectar el Cuadro de Mando. Para esto es necesario tener un diagnóstico de la empresa y saber hasta qué punto se han cumplido los objetivos y a partir de esta información crear las metas alcanzables. Por otra parte también es importante tener en cuenta el límite del objetivo para proponernos metas reales relacionadas con la capacidad de cumplimiento de la empresa.

d. Determinar acciones estratégicas: las habilidades de los empleados y su trabajo diario conduce a la ejecución de los objetivos de la organización. Pero no solo estas actividades hacen que los objetivos se cumplan. Por consiguiente es necesario que los objetivos vayan acompañados por medidas que no dependan 100% del trabajo diario de los empleados. Estas medidas son llamadas “acciones estratégicas”. Estos pueden ser proyectos internos o actividades que no se relacionen con actividades diarias y que requieran de recursos especiales.

**6.1.4.10. Gestionar la implementación:** El *roll-out* de la implantación del BSC no está relacionado únicamente con el desarrollo del CMI en diversas unidades de la organización, sino que se concentra en la coordinación vertical y horizontal de objetivos y acciones estratégicas.

- Horizontal: Acoplamiento de otras unidades empresariales del mismo nivel
- Vertical: Acoplamiento de otros niveles de dirección.

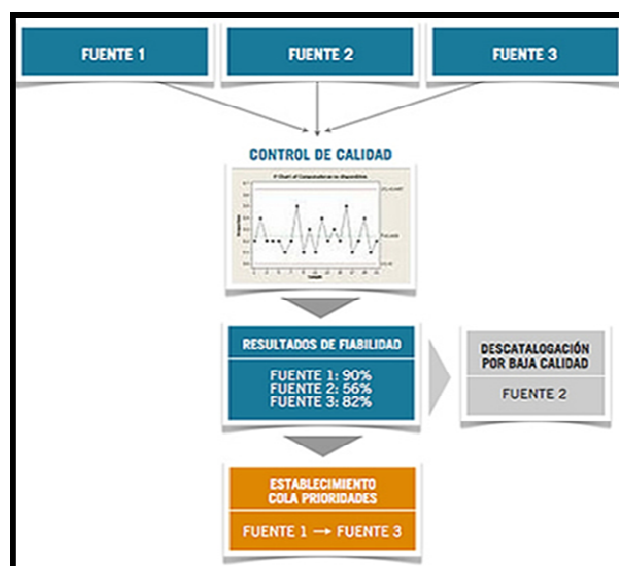
## **6.2. CONSOLIDACIÓN DE INFORMACIÓN**



**6.2.1. ¿Qué es?:** El proceso de consolidación de información o base de datos, se basa en la manipulación de información que es extraída de un conjunto heterogéneo de diferentes fuentes con el fin de organizarla, priorizarla o eliminar información que no sea necesaria según sea el caso.

Sin importar el caso, cualquier proceso de extracción de información correcta es complejo. Por consiguiente toda la información es pasada por un procedimiento de depuración <sup>19</sup> o limpieza, para que la base de datos final tenga una información segura y veraz que pueda ofrecer verdadera fiabilidad a los usuarios de esta.

**Figura 7 Consolidación Información**



FUENTE: Datasegmento. procedimiento de depuración para **optimizar la calidad de la información** [En línea]. Bogotá, Colombia. 2005. Extraída el 7 de diciembre del 2009. Disponible en [<http://datasegmento.com/bases-de-datos/B2B/fuentes/consolidacion>] Estructura.

<sup>19</sup> Datasegmento. Procesos de consolidación de la información. [en línea]. Bogotá Colombia. 2005. Extraído en Diciembre 7 del 2009. Disponible en [<http://datasegmento.com/bases-de-datos/B2B/fuentes/consolidación>]

La Figura No. 7 desglosa paso a paso la que podría ser la depuración de una información, en la parte superior enseña las diferentes fuentes de donde es extraída la información. En el segundo nivel se realiza el control de calidad de la información probando su veracidad para después ser descatalogada o incluida en la consolidación en una última base de datos.

**6.2.2. Elementos de una consolidación:** Los elementos que intervienen en una consolidación de información son<sup>20</sup>:

- Infraestructura: servidores y almacenamiento
- Software y aplicaciones: son la herramientas necesarias para lograr el funcionamiento del sistema
- Bases de datos: las bases que contienen la información necesaria
- Procesos de administración: Crear los formatos y organizar el orden de retroalimentación de los formatos.

**6.2.3. Etapas de consolidación:**

1. Centralización: colocar servidores y/o sistemas de almacenamiento en una locación central
2. Física: reducción del número de servidores y/o sistemas de almacenamiento con aplicaciones o plataformas similares, llevándolos a un número suficiente de servidores que sea óptimo.
3. Integración de datos: fusionar o combinar información almacenada en diferentes formatos, obteniéndolos en uno solo y almacenándola en una misma plataforma.

---

<sup>20</sup> Datasegmento. Consolidación de IT. [en línea]. Bogotá Colombia. 2005. Extraído en Diciembre 7 del 2009. Disponible en [[www.virtualsigma.com/index.php?Itemid=17&id=40&option=com\\_content&task=view](http://www.virtualsigma.com/index.php?Itemid=17&id=40&option=com_content&task=view)]

4. Integración de aplicaciones: optimización de aplicaciones para proveer seguridad y fácil acceso a las aplicaciones, alejándola de un número suficiente de servidores, simplificando su administración

Estas etapas se congregan para desarrollar una solución completa de consolidación a la organización proyectándola al cumplimiento de sus objetivos. Cuando se administra la tecnología de la información en un proceso de consolidación,

Esto ayuda en<sup>21</sup>:

Aumentar el nivel de disponibilidad de información con la infraestructura de consolidación.

Asegurar la existencia de toda la información de manera organizada a un costo justificable y así soportar los procesos del negocio, y a su vez soportar los objetivos del negocio.

Continuidad del negocio a través de asegurar que la infraestructura de tecnología e información se actualiza constantemente.

Mejorar la operación del día a día de la organización.

Definir los roles y responsabilidades de las personas de la organización encargadas de suministrar información, para realizar la Consolidación exitosa.

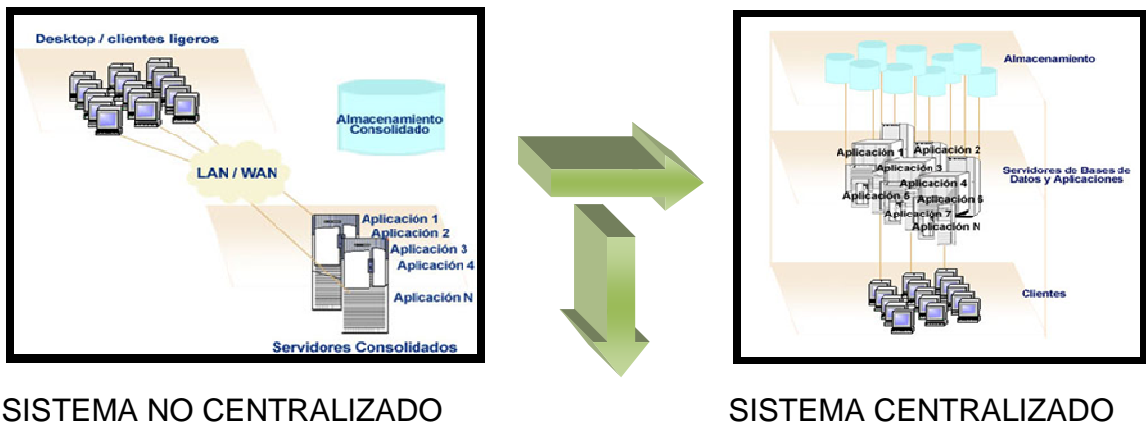
Establecer el relacionamiento entre los diferentes procesos definidos en la Consolidación.

#### **6.2.4. Beneficios**

---

<sup>21</sup> Datasegmento. Consolidación de IT. [en línea]. Bogotá Colombia. 2005. Extraído en Diciembre 7 del 2009. Disponible en [[www.virtualsigma.com/index.php?Itemid=17&id=40&option=com\\_content&task=view](http://www.virtualsigma.com/index.php?Itemid=17&id=40&option=com_content&task=view)]

**Figura 8 Beneficios**



FUENTE: Autor

Los beneficios que nos proporciona la Consolidación al implantarla son las siguientes:

- Fácil administración
- Ahorros de inversión (licenciamiento, espacios, contratos de mantenimiento, poder de cómputo)
- Ahorro en tiempo y recursos
- Soporte y administración simplificada
- Acceso desde cualquier lugar en cualquier momento
- Reducción en la complejidad
- Optimización en anchos de banda
- Facilidad y seguridad en el acceso a las aplicaciones
- Eficiencia y eficacia de los procesos de administración para soportar los objetivos del negocio
- Calidad en los servicios de tecnología de información a través de la infraestructura de tecnología de información optimizada

**6.2.5. Importancia de la consolidación de información en las organizaciones:**

A través del tiempo la consolidación se ha convertido en una herramienta eficiente

en muchas organizaciones, ya que estas han aprovechado su buen funcionamiento para evitar confusión de datos, gasto de tiempo y costos.

En algunas organizaciones los departamentos manejan bases de datos individuales, esto genera que la información se repita constantemente y no exista posibilidad de crear un informe único con esta información.

Ordenar y conducir toda la infraestructura de tecnología e información con los objetivos de la organización es el objetivo de toda organización y esto es la finalidad de la consolidación de información.

## **7. MECANISMOS PARA EL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA DE CONSOLIDACIÓN Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

### **7.1. APOYAR EL DESARROLLO DEL TABLERO BALANCEADO DE GESTIÓN (TBG) DE LA GERENCIA DE OLEODUCTOS.**

- ✓ **Recopilar y archivar los acuerdos de gestión del 2010, para dar soporte a actividades de inicio de año relacionadas con los Tableros Balanceados de Gestión.**

Los acuerdos de Gestión son formatos que consignan la información de cada uno de los objetivos de la Gerencia de Oleoductos (descripción de objetivos, indicadores, formulas, metas mensuales y pesos mensuales), estos acuerdos de Gestión son evaluados y aprobados en diferentes comités realizados entre la vicepresidencia, gerencia y profesionales de gestión a finales del 2009 e inicios del 2010 (**Anexo A**).

Los comités de Gestión se realizan las veces que sea necesario para estudiar, aprobar y ver la viabilidad de los indicadores y los ítems que competen a los indicadores como: fórmulas, significados, entre otros, para el óptimo alcance de los objetivos. Cada vez que se concluye un comité se da como resultado un Acuerdo de Gestión con todas las especificaciones que debe cumplir un TBG y cada vez que se planea un nuevo comité es necesario tener como soporte el Acuerdo de Gestión discutido en el comité anterior para corregir y aportar mejoras en el control y seguimiento de los indicadores.

Debido a esto, se requiere estar al tanto de las fechas de todos los comités de Gestión que se desarrollen a inicio de año y tener contacto constante con el Profesional de Gestión de la Gerencia de Oleoductos (GOT) y el Profesional de Gestión de la Vicepresidencia de Transporte (VIT) para hacer efectivo el suministro de los Acuerdos de Gestión y proceder a organizar y archivar los documentos que hayan sido aprobados.

Este nuevo archivo se creó debido a inconvenientes entre el practicante y el Profesional de Gestión en años anteriores relacionados con pérdidas de documentos a finales del 2009 y errores en la información que contenía el TBG de la Gerencia por trabajar con Informes de Gestión obsoletos. Por consiguiente, con el fin de mejorar la eficiencia del manejo de información, el cumplimiento de todas las especificaciones en el TBG, la disponibilidad de los informes y el manejo de la información veraz la estudiante en práctica realizó la gestión para crear este archivo generando beneficios y avances significativos en el desarrollo del TBG de la Gerencia.

✓ **Evaluar programas de niveles organizacionales (gerencia, departamentos y plantas) para lograr su cumplimiento en el transcurso del año.**

Dicho anteriormente, los objetivos se vuelven cuantificables por medio de los indicadores, los cuales permiten evaluar y visualizar según la meta establecida el alcance que se ha obtenido del objetivo en el transcurso del tiempo. En Ecopetrol S.A. los indicadores tienen un apoyo para lograr su cumplimiento y de esta manera alcanzar su objetivo, este apoyo se denomina **programa**.

Los **programas** son una herramienta de apoyo para lograr el cumplimiento de los indicadores. Por medio de actividades creadas con base en los indicadores, los programas pueden prometer un gran porcentaje (%) de cumplimiento al objetivo.

Como lo enseña la Figura No. 10 los programas constan de actividades las cuales están establecidas para ser cumplidas en el lapso de un año, estas se desarrollan teniendo como soporte el indicador y si es necesario cada actividad se puede desglosar en sub actividades que se especula pueden llegar a prometer un gran aporte al cumplimiento del indicador.

**Figura 9 Programa**

PROGRAMA SATISFACCIÓN DE CLIENTES CONTROL DE EJECUCIÓN								
ecopetrol			NOVIEMBRE					
Ítem	ACTIVIDADES	PESO	Plan mes	Real mes	% Cump. Vs. Plan	Plan acum.	Real acum.	% Cump. Vs. Plan Acum.
1	ASEGURAMIENTO DE LA SATISFACCIÓN DE CLIENTES	40	5	5	100%	38	38	100%
1.1	Divulgación de la Encuesta de Satisfacción de Clientes	2	0			2	2	100%
1.2	Reuniones periódicas de avance de la estrategia de satisfacción de clientes	8	1	1	100%	8	8	100%
1.3	Visitas del vicepresidente de Transporte a clientes	6	0	0		6	6	100%
1.3.1	Visitas del vicepresidente de Transporte Caño Limón	2				2	2	100%
1.3.2	Visitas del vicepresidente de Transporte Llanos	2				2	2	100%
1.3.3	Visitas del vicepresidente de Transporte Llanos	2				2	2	100%
1.4	Apoyar en la entrega de información solicitada para el establecimiento de acuerdos de niveles de servicio con clientes internos claves.	10	1	1	100%	9	9	100%
1.5	Asistir a la reunión semestral con clientes	4	2	2	100%	4	4	100%
1.6	Ejecutar acciones de mejora generadas en las visitas y reuniones con clientes	10	1	1	100%	9	9	100%

Autor: Tablero Balanceado de Gestión 2008, Satisfacción de clientes, Programa, Ecopetrol S.A.

Por otra parte, para mantener un control de la gestión de estas actividades, éstas al igual que los indicadores constan de un plan mensual que debe ser medido y analizado periódicamente. Estos planes son una de las razones por los cuales en años anteriores se cometieron errores en la ejecución de los programas debido a que anteriormente los programas debían ser enviados al profesional de Gestión para que los consignara en el TBG y fueran diligenciados a través del tiempo por los resultados obtenidos, es decir creaba los programa son analizar con



anterioridad la coherencia de las metas mensuales fijadas, en consecuencia, por falta de observación y evaluación por parte del Practicante y Profesional de Gestión al analizar los resultados de los programas se presentaron disconformidades en los resultados de estos. Algunas de las situaciones contradictorias de los programas se generaban debido a la incoherencia entre las actividades y el plan del mes.

**Ejemplo:** una de las actividades en la Figura No. 10 es “Visitas industriales a Caño Limón”, en años anteriores establecían el plan de 30 visitas generando una incompatibilidad ya que el nivel jerárquico que debía asistir no asistiría 30 veces a la planta de Caño Limón sino 3, es decir se insertaba un error de digitación. Otra de las inconsistencias que se generaban era la suma errada de metas de las sub actividades para dar el total de la meta de la actividad que las genera. **Ejemplo:** en el mes de noviembre las sub actividades a desarrollar era cinco, por lo tanto el total de actividades en el mes de diciembre desarrolladas debían ser un total de cinco, sin embargo, se generaban errores ya que no verificaban, y generaban esta sumatoria de forma errada dando resultados que podrían afectar al cumplimiento del objetivo.

Con esto y lo anterior se llegó a un acuerdo entre las practicantes y el Profesional de Gestión para evaluar, analizar y dar posibles correcciones a cada programa antes de anexarlo en el archivo del TBG, visualizando sistemáticamente la coherencia de los planes de acuerdo a las actividades y los resultados de sumatorias evitando inconformidades y retrocesos en los resultados.

Teniendo en cuenta estas deficiencias, la estudiante en práctica inicio el análisis, la verificación y corrección de los programas enviados por los otros niveles organizacionales antes de suministrarlos en la plataforma para generar beneficios al proceso del desarrollo del archivo del TBG aumentando la veracidad de los

datos y certeza de los resultados constantes de los programas para el cumplimiento de los objetivos.

✓ **Desarrollar el bastidor del TBG y actualizarlo teniendo en cuenta nuevos Acuerdos de Gestión del 2010 (objetivos, indicadores, metas y pesos).**

Dicho anteriormente, cada año se plantean Acuerdos de Gestión para gerencia, departamentos y plantas, en donde son discutidos nuevos objetivos, indicadores, fórmulas, metas, pesos y límites para tener un mayor control del cumplimiento de los objetivos.

En el momento en que los Acuerdos de Gestión son definidos se emprende el desarrollo del TBG, en donde es indispensable tener conocimiento de los parámetros que indica la Vicepresidencia de Transporte (VIT) en cuanto a la forma o diseño (tamaño de celdas, colores, slogan, tipo de letra, ítems, entre otros) ya que años atrás la idea era estandarizar todas las especificaciones con el objetivo de evitar confusiones y atrasos en análisis y entendimiento por parte de la vicepresidencia, facilitando el manejo y lectura de cada uno de los TBG's en reuniones o comités de gestión.

Elaborado el diseño o la base, se procede a suministrar la información en la cual se deben plasmar: objetivos, indicadores, metas, pesos, formulas, meses del año a ejecutar actividades y por último establecer los límites que le corresponde a cada indicador.

- ✓ **Modificar la formulación del sistema en Excel de años anteriores para facilitar su manejo y transferencia.**

Uno de los pasos más significativos en el desarrollo del Tablero Balanceado de Gestión es la formulación de cada indicador para hallar el porcentaje alcanzado teniendo como referencia la meta asignada al mes. Generalmente la fórmula establecida para hallar el resultado utiliza dos variables primordiales que son: la meta establecida del mes y el dato real ejecutado al mes (REAL/PLAN), sin embargo, esta formulación puede variar dependiendo el comportamiento de los indicadores con respecto a la periodicidad con que se ha programado la ejecución de cada uno de estos (mensual, bimensual, trimestral y hasta anual) y su tendencia negativa o positiva.

- **Comportamiento de Indicadores**

- Tendencia negativa
- Tendencia positiva
- Diferente periodicidad en la medición

- **TENDENCIA NEGATIVA - POSITIVA**

Los indicadores de tendencia positiva ó negativa se diferencian principalmente en el resultado que se espera genere cada uno de ellos. No siempre los indicadores deben generar resultados beneficiosos, rentables o provechosos, muchas veces se requiere tener control de situaciones o acciones que no deberían ocurrir, por esto y lo anterior, en algunos indicadores se esperan resultados positivos y en otros negativos o simplemente que sean igual a cero.

El siguiente ejemplo explica el comportamiento y la naturaleza de un indicador con tendencia positiva y negativa. **Ejemplo:**

**Figura 10 Tendencia**



FUENTE: Autor

El ejemplo revela que no todos los indicadores deben dar resultados con tendencia positiva, ya que muchas veces se quiere tener control de actividades que no deben ocurrir en las organizaciones con el fin de prevenirlas. Si analizamos las dos actividades *volumen hurtado de crudo* y *entregas perfectas de crudo* se evidencia que la tendencia es diferente cuando los resultados son positivos (+) y de la misma manera cuando los resultados son negativos (-) o iguales a cero.

Al medir y tener control de la actividad *volumen hurtado de crudo*, esta puede proporcionar resultados negativos o positivos. Si es el caso de un resultado negativo (-) este demuestra una cifra superior a la meta TENDENCIA POSITIVA ya que a la empresa le conviene que el *volumen hurtado de crudo* disminuya aportando un mayor porcentaje de cumplimiento a los objetivos. Por otra parte, cuando aportan resultados positivos (+), este demuestra una cifra inferior a la meta TENDENCIA NEGATIVA ya que a la empresa no le conviene que el *volumen hurtado de crudo* aumente aportando un porcentaje negativo al cumplimiento de los objetivos.

De manera contraria ocurre con las actividades provechosas como lo es *entregas perfectas*, al momento de suministrar resultados positivos (+), demuestra una TENDENCIA POSITIVA aportando un mayor porcentaje de cumplimiento a los objetivos ya que a la empresa le conviene que se realicen entregas perfectas. Por otra parte cuando el control de la actividad suministra resultados negativos (-),

demuestra una TENDENCIA NEGATIVA aportando un mayor porcentaje negativo al cumplimiento de los objetivos.

▪ **PERIODICIDAD**

Cuando se habla de periodicidad se refiere a cíclicos mediante la cual los mecanismos o procesos se repiten cada cierta unidad de tiempo. Dependiendo la importancia o la influencia del indicador en el objetivo, la periodicidad puede variar donde muchos indicadores tendrán un seguimiento continuo y otros podrán tener solo uno a fin de año.

La periodicidad es otro de los factores que influye de forma significativa en el desarrollo del TBG ya que es importante programar el sistema de tal forma que este logre medir los indicadores en los periodos precisos que se asignaron a cada uno de ellos ya sea mensual, semestral, trimestral o anual.

Anteriormente el Profesional de Gestión formulaba casilla por casilla dependiendo el comportamiento del indicador. Los indicadores con tendencia negativa y positiva se formulaban de la siguiente manera.

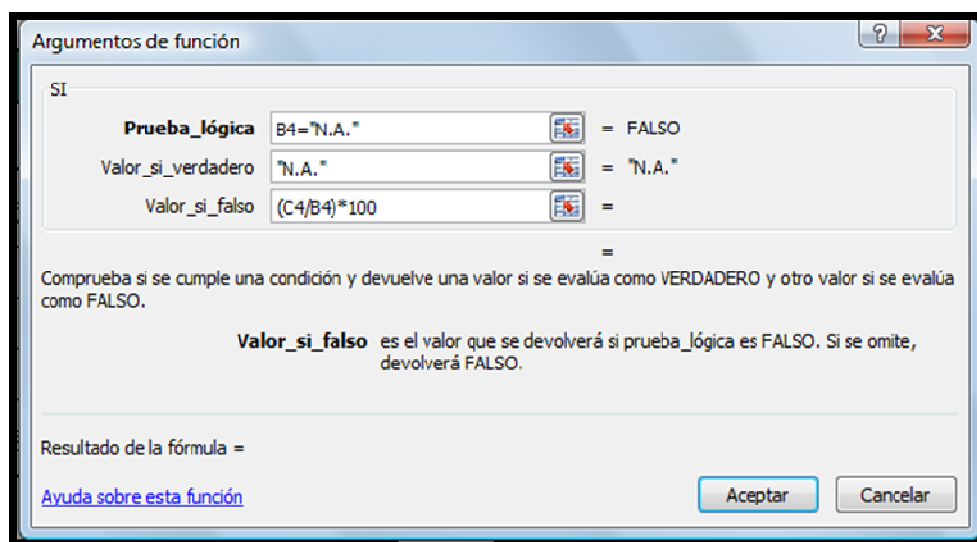
**Tabla 4 Formulación Tendencia**

INDICADOR	META	REAL	% CUMPLIMIENTO
<i>Entregas perfectas</i>	5	4	$=(C2/B2)*100$
<i>Volumen hurtado de crudo</i>	8	6	$=(((C1-B8)/B8)+1)*100$

FUENTE: Autor

Y a los indicadores con periodicidad bimensual, trimestral, semestral o anual se les aplicaba el argumento de función *Prueba Lógica SI* en donde se condicionaba al indicador cumpliendo lo siguiente: si la meta establecida para el mes era N.A. (Prueba Lógica) el % de cumplimiento también era N.A. de lo contrario, si el plan mensual tenía un porcentaje establecido se aplicaba la formula de acuerdo a su tendencia Positiva (real/plan) o negativa  $((((\text{real}-\text{meta})/\text{meta})+1)*100)$ .

**Figura 11 Excel Periodicidad**



FUENTE: Imagen extraída de Microsoft Office Excel 2007

**Tabla 5 Formulación Periodicidad**

INDICADOR	META	REAL	% CUMPLIMINETO
<i>Entregas perfectas</i>	N.A.		=

FUENTE: Autor

Los comportamientos de los indicadores analizados anteriormente afectan la formulación al momento de desarrollar el TBG, debido a atrasos, errores y reproceso que puede generar transcribir 30 indicadores en 12 meses del año para un total de 360 formulaciones, por consiguiente es indispensable buscar una fórmula estándar en Excel que mida cada indicador respetando su comportamiento (tendencia positiva, tendencia negativa y periodicidad).

Por lo anterior, en conjunto con el profesional de apoyo a la gestión de la VED se desarrollo una fórmula estándar que cumpliera con todos los tipos de indicadores, donde:

**SI(Plan=N.A;N.A;SI(Sentido=1;(Real/Plan);((Plan-Real)/Plan)+1)**

Si el plan mensual NO tiene ningún porcentaje a ejecutar, es decir, si ese indicador no es necesario medirlo mensualmente y no tiene planes mensuales, él % de cumplimiento es igual a N.A (no tiene resultado), pero si el indicador SI tiene plan mensual a ejecutar se inicia otra preposición que hace énfasis en las TENDENCIAS, donde: si el sentido es positivo (1) se aplica la formulación (real/plan), de lo contrario si el sentido es negativo se formula ((plan-real)/plan)+1. De esta forma se logró evitar retrasos en la elaboración, precisión en todas las formulaciones y disminuir posibles errores en los resultados por malas formulaciones.

## **7.2. ACTUALIZAR EL TBG DE LA GERENCIA CON LOS INFORMES MENSUALES SUMINISTRADOS POR LOS NIVELES ORGANIZACIONALES.**

Debido a la falta de la plataforma de consolidación, la información debe realizar un proceso en representación de informes provenientes de los Profesionales de

Gestión de cada departamento y planta para que finalmente esta pueda ser suministrada en el TBG de la Gerencia de Oleoductos.

**Figura 12 Proceso Actualización**



FUENTE: Autor

Dependiendo de las fechas estipuladas para dar reportes a vicepresidencia y gerencia (generalmente mensual), los Profesionales de Gestión de los respectivos Departamentos y Plantas deben acatar instrucciones del Profesional de Gestión de la Gerencia de Oleoductos para que suministren la debida información de ciertos indicadores. Para esto es indispensable tener total conocimiento de los encargados de suministrar la información (Profesionales de Gestión Departamentos y Plantas) para mantener un contacto constante y dar aviso anticipado para que cumplan con los envíos de informes a tiempo.

Estos informes suministrados de niveles organizacionales inferiores, vienen en presentación PowerPoint, de la cual hay que sustraer los datos necesarios como plan y real del mes y si es necesario buscar falencias o incoherencias en los datos para realizar correcciones junto con el profesional de Gestión de la Gerencia antes de ser suministrarla al TBG.

Teniendo en cuenta la información necesaria para el TBG de Gerencia se procede a suministrar los datos de los indicadores relacionados entre los niveles organizacionales. Para esta actividad hay que tener mucho cuidado ya que cada dato corresponden a un solo indicador, la cual puede generar falencias en los resultados afectando remuneraciones futuras si se digita en otras casillas.



### 7.3. APOYAR EL DESARROLLO MENSUAL DE LOS INFORMES DE GESTIÓN DE LA GERENCIA DE OLEODUCTO.

Mientras se piensa en estrategias para lograr una óptima fluidez de información en la plataforma, es de suma importancia seguir cumpliendo con las responsabilidades mensuales para no perder el control de los indicadores y programas.

Figura 13 Presentación de Informe

RESULTADOS TBGA NOVIEMBRE DE 2009 - GOT					NOVIEMBRE						
CATEGORÍA	INDICADOR	UNIDAD	PESO (%)	META 2009	REAL 2009	Plan mes		% Comp. Vs Plan	Plan acum.		% Comp. Vs Plan Acum.
					Plan mes	Real mes	Plan mes	Real acum.	Plan acum.		
FINANCIERA	% CUMPLIMIENTO DE EBITDA VIT	MUS	6	731,5	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	INGRESOS OBTENIDOS POR NEGOCIOS CERRADOS	MUS\$	4	91	8,8	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
CLIENTES	ÍNDICE DE ENTREGAS PERFECTAS	%	4	95	100	95	100	105,3%	95	100	105,3%
	ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES	%	4	89	82	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
INTERNA	VOLUMEN HURTADO DE CRUDO	BPO	4	200	190,7	200,00	192,00	104%	200,00	190,14	104,9%
	BARRILES TRANSPORTADOS	KBPOC	7	555,38	541	545,60	544,52	107,1%	556,50	556,57	100,3%
	BARRILES DERRAMADOS (Causa Operacional)	Número	4	752	N.A.	752	0	110%	752	497,5	1,0%
	COSTO DEL TRANSPORTE	\$/km	6	7,5	7,3	7,8	8,3	119,2%	7,8	6,3	9,2%
	COSTOS DE MANTENIMIENTO / COSTOS DE REPOSICIÓN	Índice	4	3,84	2,85	2,72	2,37	110,0%	2,72	2,37	110,0%
	CUMPLIMIENTO PROGRAMA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ATENTADOS	%	6	100	100	100	100	100%	100	100,00	100%
	FRECUENCIA ACCIDENTALIDAD COMBINADA	Índice	4	1,03	1,21	1,03	0,00	110,0%	1,03	1,39	84,9%
	SEVERIDAD ACCIDENTALIDAD COMBINADA	Índice	4	17	12,57	17	0,00	110,0%	17	17,41	97,6%
	INCIDENTES AMBIENTALES	Número	4	3	3	3	3	100%	3	19	0,0%
	CUMPLIMIENTO CONJUNTO INDICADORES DE PROYECTOS	%	4	80	80	80	83	103,8%	80	83	103,8%
	CUMPLIMIENTO PRINCIPALES HITOS TRANSPORTE DE CRUDOS PESADOS	%	6	100	N.A.	100	100	100%	100	50	50%
	CONFIABILIDAD OPERACIONAL	%	4	99	107,37	99	99,45	100,5%	99	97,93	98,9%
	EFICACIA SISTEMA CONTROL INTERNO - CUMPLIMIENTO SOX	%	4	100	N.A.	100	100	100%	100	100	100%
	ANORMALIDADES OPERATIVAS CON AFECTACIÓN	Número	4	1	N.A.	1	0	110%	1	0	0,0%
	CONFORMIDAD DEL SISTEMA (N° Conformidades Corregidas)	%	4	100	85	100	98,11	98,1%	100	98,11	98,1%
INNOVACIÓN Y APRENDIZAJE	CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE TALENTO HUMANO	%	5	100	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	CUMPLIMIENTO METAS DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍA Y CONOCIMIENTO	%	4	95	100	95	100	105,3%			
	CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA INAI	%	4	100	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.			
TOTAL GOT								100%			88%

FUENTE: Extraída del informe mensual, noviembre del 2009

Los informes mensuales son el resumen del comportamiento de cada uno de los indicadores y los programas al mes para ser presentados ante la Gerencia de Oleoductos y la Vicepresidencia de Transporte. Por consiguiente es relevante plasmar los datos lo más descifrado posible para lograr una buena exposición y entendimiento de los resultados por parte de público.

Estas presentaciones o informes mensuales se desarrollan obedeciendo una plantilla creada por la Vicepresidencia de Transporte para cada una de las dependencias (Gerencias); esto se realiza con el fin de estandarizar las presentaciones para limitar la información incluida y un mayor entendimiento.

Las presentaciones contienen la Tabla de Balance General de la Gerencia de Oleoductos, en donde enseñan cada uno de los indicadores que lo componen con su cumplimiento por mes y el cumplimiento acumulado.

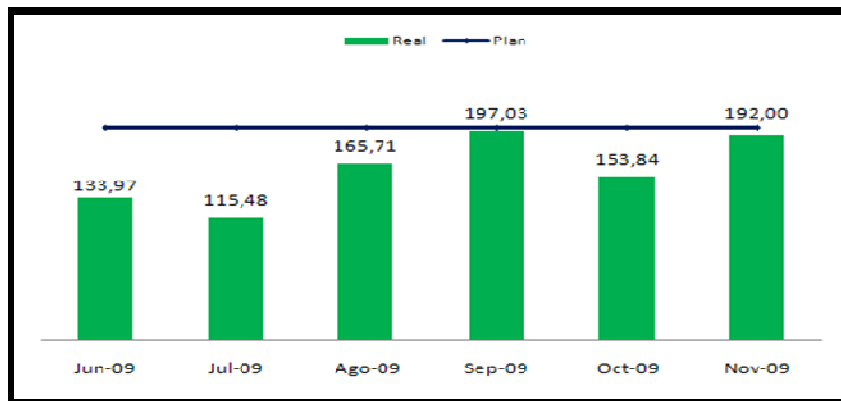
Los colores: verdes, amarillo y rojo indican bueno, medio o mal comportamiento de los indicadores respectivamente con sus porcentajes alcanzados en el mes.

De igual forma hay que enseñar el cumplimiento de los programas. En la figura, el círculo azul enseña unos hipervínculos que conllevan al comportamiento mensual de los programas.

Estos hipervínculos deben empalmar esta información con el soporte de datos que explican los resultados. Los datos que se enseñan son:

- Muestra gráficamente el resultado del mes comparándolo con los cinco meses anteriores. La línea azul superior es el plan de ese mes, mostrando la diferencia entre lo que logro y lo que se espera.

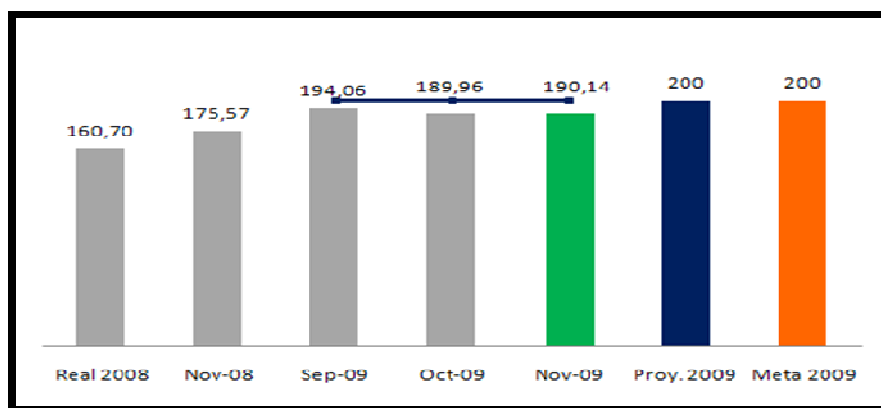
**Figura 14 Informe barras mensuales**



FUENTE: Extraída del informe mensual, noviembre del 2009

- Muestra gráficamente el acumulado (sumatoria de los datos de los meses anteriores), comparándolo con el del año anterior. La barra verde enseña el estado del mes, la azul la meta del mes y la naranja la meta del año. De esta manera se puede observar fácilmente el comportamiento que ha tenido este indicador a lo largo del tiempo.

**Figura 15 Informe barras anuales**

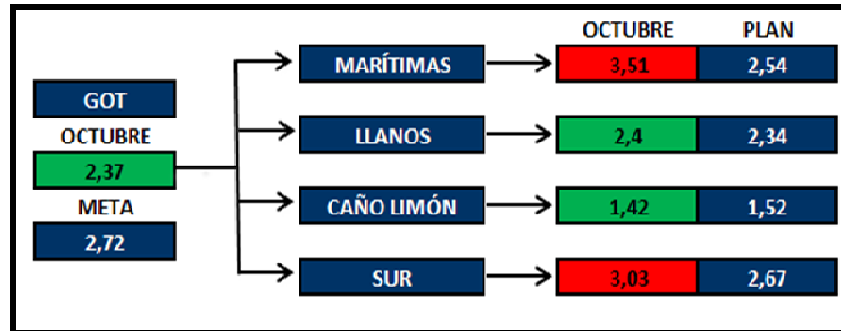


FUENTE: Extraída del informe mensual, noviembre del 2009

- Análisis del desempeño del mes
- Causas del desempeño

- Acciones de aseguramiento
- Resultados de cada planta en forma de árbol con su estado correspondiente (verde, amarillo o rojo)

**Figura 16 árbol de información por coordinaciones**



FUENTE: Extraída del informe mensual, noviembre del 2009

Estos informes son desarrollados por el practicante junto con el Profesional de Gestión, los cuales desarrollan las graficas en Excel evidenciadas en la parte anterior y enseñan las razones por las cuales alguno indicadores se encuentran en déficit (color rojo).

#### **7.4. ESTABLECER MECANISMOS PARA QUE LA INFORMACIÓN REPORTADA POR PLANTAS Y DEPARTAMENTOS FLUYA HASTA LA GERENCIA.**

La Gerencia de Oleoductos tiene establecido su respectivo Tablero Balanceado de Gestión para evaluar que tanto ha cumplido con los objetivos establecidos a inicio de año, sin embargo la GOT consta de diferentes niveles organizacionales (Departamentos y Plantas) las cuales tienen determinados al igual que la

Gerencia sus propios TBG's para evaluar las actividades que mayor impacto tienen en el cumplimiento de los objetivos establecidos por la Gerencia.

✓ **¿Por qué es necesaria una plataforma de consolidación?**

Todas las dependencias organizacionales (Gerencia, Departamento y Plantas) de la Gerencia de Oleoductos, trabajan por el cumplimiento de objetivos en común, por consiguiente, el 61% de indicadores se trabajan por igual en cada TBG de los diferentes niveles organizacionales ocasionando que los resultados de los indicadores de niveles inferiores como Departamentos y Plantas sean datos significativos en resultados de niveles superiores como Gerencia y Departamentos, generando la necesidad de crear un sistema que ayude a fluir la información de forma segura y rápida obteniendo resultados veraces.

**Figura 17 Sistema Plataforma de Consolidación**



FUENTE: Autor

La Figura No. 14 evidencia los beneficios que genera la implementación de una plataforma de consolidación al sistema actual que maneja la Gerencia de Oleoductos para hacer fluir la información que se relacione entre los niveles organizacionales.

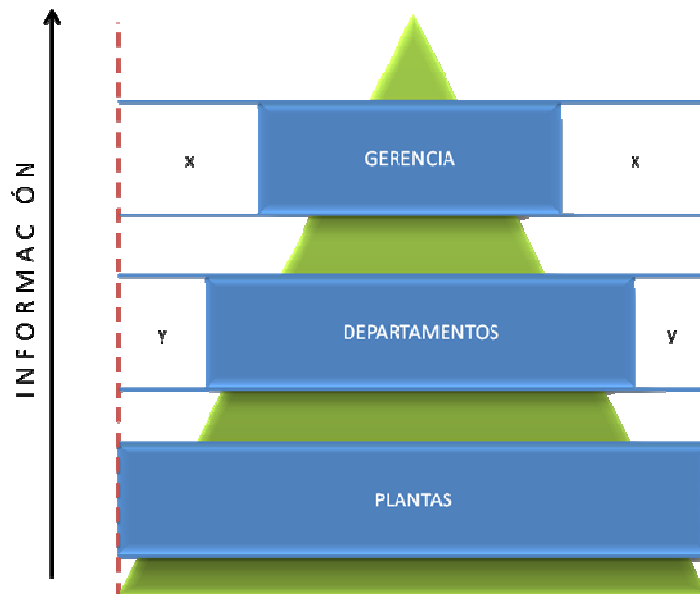
Mediante un esquema de reporte automatizado, se pueden abreviar las instancias de manipulación de la información que se aplicaban anteriormente y se logra generar en tiempo real la alimentación de la misma y la consolidación.

Es claro anotar que en términos de procesos esta herramienta optimiza la oportunidad de la información y minimiza los riesgos de confusión ó manipulación equivocada de la información. Es claro que el valor agregado al proceso de evaluación de gestión se evidencia cuando el proceso de la gestión a nivel de la Gerencia puede elevar su aporte en el análisis de la información ya alimentada en el sistema y de hecho se puede focalizar con más empeño en la determinación de desviaciones y su causa raíz y por supuesto plantear las acciones de mejora.

✓ **¿Cuál es el comportamiento de la información?**

Dicho anteriormente solo el 61% de los indicadores de la Gerencia se relacionan con los niveles organizacionales inferiores a este (Departamentos y Plantas), es decir, la plataforma de consolidación solo hará fluir este 61% ya que el otro 39% es información que le compete solo al nivel organizacional correspondiente.

**Figura 18 Comportamiento Información**



FUENTE: Autor

La Figura No. 15 es una representación grafica del sistema funcionando como plataforma de consolidación, evidencia como solo la información que se relaciona entre los niveles organizacionales (61%) fluye de manera ascendente a través de Plantas, Departamentos y Gerencia dejando pendiente la información que solo le compete a cada nivel es decir el otro 39% de la información (**sectores X y Y**).

Las Plantas por ser la base del sistema, son el primer nivel en adquirir su información completa sin ninguna información pendiente debido a que este nivel no depende de datos de otro nivel que lo antecede, su responsabilidad es suministrar la información que los departamentos requieran para hallar los resultados.

Los departamentos por estar ubicados en un nivel intermedio mantienen cierta dependencia de información con el nivel que lo antecede (Plantas) y cierta responsabilidad de suministro de información con el nivel superior (Gerencia).

Por último, la Gerencia es la meta principal de la información, la cual solo se encarga de percibir los datos necesarios para cumplir con los resultados que engloban todo el sistema.

Solo el 61% de información fluye en los anteriores paneles comentados, el otro 39% es información que solo le compete a cada nivel (**área X y Y, Gerencia y Departamentos respectivamente**), la cual es suministrada por cada una de las dependencias.

Teniendo en cuenta el comportamiento de la información se puede iniciar el desarrollo de una plataforma que proporcione información rápida y confiable, para esto, es necesario desarrollar propuestas y hallar la manera de estandarizar o neutralizar la información que se relaciona (61%) por medio de Excel para que no exista la necesidad de volver a diligenciarla en niveles superiores si ya ha sido diligenciada en otros que los anteceden evitando el reproceso, tiempo y confusión de información.

✓ **¿Cómo hacer fluir la información por medio de la plataforma de consolidación?**

Paralelo al apoyo que se brindo en diferentes actividades para la elaboración del TBG de la Gerencia de Oleoductos (GOT) como: desarrollo del bastidor, actualización de indicadores, modificación de formulas, entre otros, se dio apertura al desarrollo de la plataforma de consolidación con los conocimientos adquiridos en los dos meses anteriores.

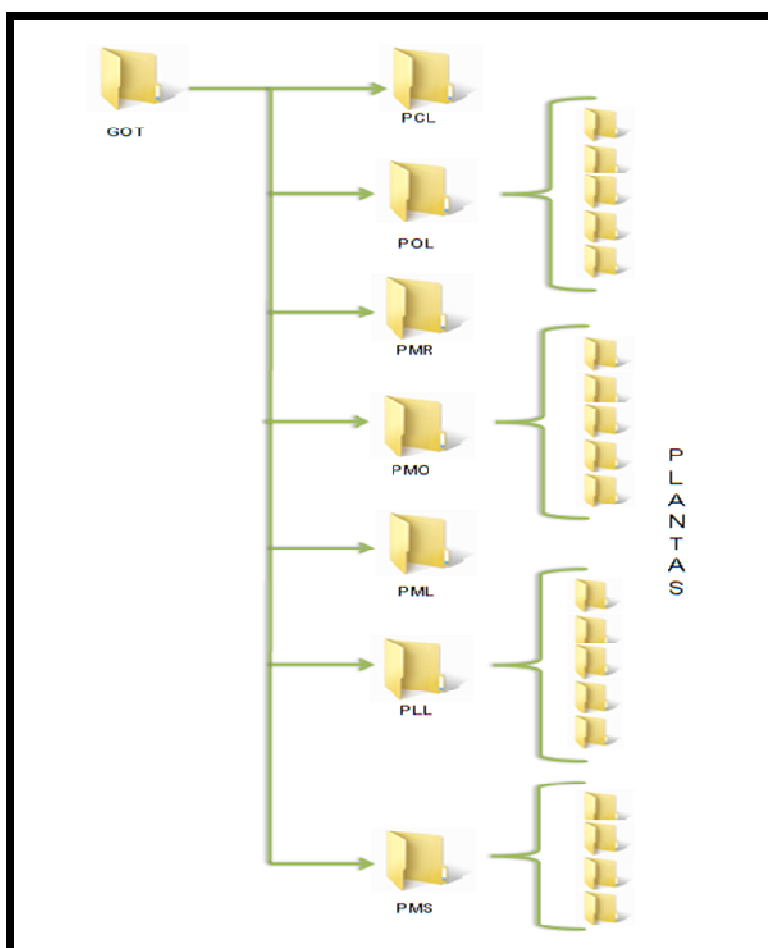
○ **Desarrollo de bastidores.**

La información que se relaciona entre los niveles organizacionales fluirá por medio de los Tableros Balanceados de Gestión de cada dependencia, por consiguiente es necesario desarrollar el TBG como se estableció el de la Gerencia para las 21



Plantas y los 7 Departamentos teniendo en cuenta especificaciones del bastidor, acuerdos de gestión (objetivos, indicadores, metas), formulaciones, entre otros. Por otra parte, con el fin de facilitar el acceso al sistema al momento en que este sea manipulado para suministrar información, es necesario plantear cada TBG de los diferentes niveles organizacionales (Gerencia, Departamentos y Plantas) en archivos y carpetas independientes estableciendo un mapa que evidencie el orden organizacional, el viaje de la información y la relación entre los niveles organizacionales evitando confusiones, errores en digitación de información y lentitud en el sistema.

**Figura 19 Archivo Sistema de Consolidación**



FUENTE: Autor

- **Relación entre niveles organizacionales**

Teniendo la estructura de los TBG's (objetivos, indicadores, metas, formulación, límites y especificaciones de forma), se procede a concluir la relación de cada indicador entre los niveles organizacionales (Gerencia, Departamentos y Plantas) y ver la dependencia de información que existe entre ellos con el fin de entender el recorrido de la información que se debe hacer con cada indicador, es decir si va de Plantas a Departamentos, Departamentos a Gerencia o Plantas a Gerencia.

Para esto se diseñó un formato en Excel con el fin de identificar los indicadores que se relacionan entre los niveles. La columna incluye todos los indicadores de gerencia, departamentos y plantas, clasificados en cada uno de las perspectivas. La parte superior contiene la gerencia, cada uno de los departamentos y cada una de las plantas, de tal manera que en la parte interior se indique con una X si tiene o no relación los indicadores con cada una de las dependencias. (**Anexo B**)

- **Hojas de suministro de información**

Teniendo esta información es posible desarrollar las hojas de suministros de información de cada uno de los TBG's. La hoja de suministro de información es la base de datos de cada indicador donde se consigna la información para ser compartida con el nivel organizacional que tenga relación, está diseñada dependiendo la relación que tienen los indicadores con cada nivel organizacional, es decir:

- **Datos:** Si el indicador no tiene relación con ningún otro nivel organizacional, la hoja de suministro de información será de dato; este tipo de hoja solo contiene el indicador y los datos de cada mes de su dependencia. **Ejemplo:**

**Tabla. 6 Datos**

INDICADOR	ENERO	FEBREO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
EBITDA	12	34	56	78	87	56	3	56	86

FUENTE: Autor

- **Importación:** Si el indicador se relaciona o depende de otros niveles organizacionales para dar el resultado de su nivel, la hoja de suministro de información será de importación; este tipo de hoja contiene el indicador y cada una de las dependencias de las cuales depende para dar su resultado, de esta manera la información viajara de las dependencias a la hoja de suministro de información.

**Ejemplo:**

**Tabla 7 Importación**

**EBITDA**

INDICADOR	ENERO	FEBREO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
PCL	12	34	56	78	87	56	3	56	86
PML	34	54	25	75	78	56	76	4	8
PMR	34	45	45	78	5	34	35	6	45
POL	56	78	34	28	49	17	4	86	27

**PCL**

INDICADOR	ENERO	FEBREO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
EBITDA	12	34	56	78	87	56	3	56	86

FUENTE: Autor

- **Programas:** son los que dan soporte al cumplimiento de los indicadores y por ende a los objetivos del TBG, puede ser individual (una para cada dependencia) o una puede contener información de plantas, departamentos y gerencia (importación).

- **Conexión entre archivos individuales**

Teniendo establecidas la relación de información entre los niveles organizacionales para determinar su camino y el desarrollo de los cuadros de suministros de información, se procede a lograr la conexión entre las tablas de suministro de información en el formato de Excel, es esencial desarrollar formulas que estandaricen la información, para que garanticen el buen procesamiento de la información de tal manera que al momento de diligenciar datos de indicadores relacionados con otros niveles esta fluya a estos inmediatamente sin ningún problema.

La Figura No. 17 muestra como es el comportamiento de la información que se relaciona entre los niveles.

Las plantas correspondientes a cada uno de los departamentos suministran la información por primera vez en el sistema. Si **por ejemplo:** cuatro plantas del departamento tienen relación en un indicador, los resultados de estas se darán en el departamento aplicando promedio simple o promedio ponderado dependiendo si cada planta tiene un mismo peso o diferente en este indicador respectivamente. De la misma manera ocurre con los departamentos.

**Figura 20 Viaje de Información por TBG´s**



FUENTE: Autor

Es así como la información llega a todos los Tableros Balanceados de Gestión sin necesidad de que la información pase por tantas fuentes antes de llegar a su TBG correspondiente para dar un informe completo del comportamiento de los indicadores cada mes, ya que el responsable de suministrar la información la diligencia directamente a su TBG y estos datos son transportados automáticamente al siguiente TBG.

La plataforma de consolidación es una herramienta que fomenta la eficiencia del control y seguimiento de los indicadores de gestión, aportando beneficios no solo a los que manejan la herramienta sino a toda la organización.

Al permitir que la información no recorra procesos tan largos evitando el mismo diligenciamiento, aporta seguridad a la información, rapidez, fácil funcionamiento del sistema, **reproceso**, mayor control de la información, conocimiento de resultados en todos los niveles organizacionales entre otros.

#### **7.5. DAR SOPORTE A LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE PERSONAL DE LA GERENCIA DE OLEODUCTOS.**

✓ **Realizar seguimiento a las evaluaciones de desempeño del personal de la Gerencia por medio de SAP**

La evaluación del desempeño laboral de los funcionarios de una organización es un proceso a través del cual, en forma integral, se valora el conjunto de actitudes, rendimientos y comportamiento laboral del funcionario en el desempeño de su cargo con el fin de tener un control de la forma en que están desempeñando su trabajo y, en principio, a elaborar planes de mejora.

La gestión de verificación del desempeño de los empleados por parte del jefe directo, permite que este pueda implementar una de las decisiones administrativas más comunes, como: promociones, ascensos, cancelaciones de contrato, bonificaciones ó aumentos salariales beneficiando al empleado, en concordancia, esta actividad también beneficia el progreso laboral de la organización aportando oportunidades de mejora, perfeccionando el funcionamiento de los empleados, realizando cambios necesarios del comportamiento, actitud, habilidades, o conocimientos optimizando la eficiencia en el área, concluyendo entonces con altos beneficios tanto al funcionario como a la organización.

Al respecto conviene plantear esta actividad en representación de proceso como lo enseña la Figura No. 18, para considerar la importancia del Tablero Balanceado de Gestión como el INPUT del proceso de la evaluación de desempeño.

**Figura 21 Proceso Evaluación de Desempeño**



FUENTE: Autor

El TBG de la Gerencia de Oleoductos es un instrumento que consolida las actividades críticas de la gestión empresarial para ser medidas y monitoreadas continuamente por el profesional de gestión, sin embargo, el cumplimiento de metas establecidas mensualmente para el logro de los objetivos son apoyadas por toda la organización, es por esto que los objetivos individuales de los funcionarios se desglosan o tienen una reciprocidad directa con los objetivos generales del TBG para aportar un porcentaje de cumplimiento significativo.

Teniendo los objetivos individuales de cada funcionario se procede a realizar la evaluación de desempeño que representa la transformación del proceso, la cual sus resultados establecidos por los jefes directos conducen a dos posibilidades; si los funcionarios alcanzan o sobrepasan sus metas propuestas anualmente son remunerados con un aumento salarial o un bono adicional y por otra parte si es evidente el mal desempeño del empleado, es necesario proponer mejoras en los aspectos donde se evidencian déficits y mejorar el desempeño de cada uno de los empleados para hacer más eficiente el área laboral.

En Ecopetrol S.A. es fundamental evaluar por medio de la matriz de desempeño a los empleados anualmente haciendo un seguimiento y control cada semestre, estas evaluaciones son creadas en mutuo acuerdo con el funcionario y el jefe directo donde establecen sus objetivos, el número de indicadores necesarios para dar seguimiento a este y las metas que competen a cada indicador. En el momento en que esta matriz está finalizada y confirmada por ambas partes, se inicia su empalme en el sistema SAP, donde será posible el acceso del jefe directo para evaluar cuantitativamente el desempeño semestral del funcionario.

Al igual que el jefe directo el trabajador también tiene acceso a la evaluación de desempeño debido a posibles desacuerdos en las calificaciones semestrales por parte del empleado, estos tienen la oportunidad de observar los resultados en el sistema (SAP) y aclarar las dudas e inconformidades con sus jefes directos para posteriormente modificarlas antes de guardar y cerrar el sistema en las fechas establecidas.

Generalmente, las calificaciones semestrales y estos acuerdos entre el funcionario y el jefe directo requieren del tiempo y la observación necesaria para ser objetivos y no cometer errores en las bonificaciones, es por esto que en algunas ocasiones no se cumple con las fechas establecidas para dar el resultado a cada funcionario. Este escenario origina la necesidad de establecer un seguimiento a lo desfasado y es aquí donde entra el apoyo del Estudiante para que esté al tanto en el sistema SAP rectificando cuales funcionarios están pendientes por presentar la evaluación semestral investigando si estos retrasos son por la falta del jefe directo, por inconformidad entre el jefe y el funcionario o simplemente por negligencias en guardar y archivar en el sistema SAP, ante esto se envían llamados a ambas partes para que examinen, ajustes o si es el caso culmine la actividad (cerrar y guardar) para que finalmente sean enviadas las metas alcanzadas al profesional de gestión en un informe mensual.



Ente continuo contacto con los funcionarios aporta agilidad y cumplimiento en la respuesta de los funcionarios con respecto a las evaluaciones de desempeño, ya que la empresa tienen establecidas fechas para que culminen esta actividad, si no está culminada simplemente el sistema asume como si el funcionario no hubiera alcanzado la meta afectando el resultado en las remuneraciones semestrales, y por ende el cumplimiento de los objetivos de la Gerencia de Oleoductos.

#### ✓ **Seguimiento a registros de personal**

El registro de personal es un instrumento de control de administración de personal que se fundamenta en la documentación de los traslados, vinculación, retiros, entre otras novedades de personal, efectuados al personal que labora en la empresa. La estructura que comprende este documento está conformada por:

- La información característica del trabajador
- Los datos organizacionales de las unidades de base y destino
- Una serie de observaciones donde se especifican las condiciones del traslado y la fecha donde éste se hace efectivo y
- Las firmas respectivas de aprobación del jefe inmediato y de la unidad aceptante.

La razón de la realización de los traslados de personal se basa en un requerimiento o necesidad del negocio para cubrir una vacante o apoyar determinada función, lo cual permite un manejo óptimo de la planta de trabajadores pues se recurre a aquellos que poseen el conocimiento, las habilidades y la experiencia necesaria para ejecutarla.

El procedimiento a seguir para realizar este documento inicia con:

- El diligenciamiento en un formato específico la información del trabajador y de las unidades organizativas (la que deja y la que se reintegra).

- Luego se debe buscar la aprobación del jefe inmediato y del director de la unidad de destino
- Es entregado ante la Unidad de Compensación y Gestión de Cargos para hacerlo efectivo

Este procedimiento es de suma importancia para el Profesional de Gestión debido a que este maneja actividades de vinculación en la organización y si estos no son ejecutados no se pueden ejecutar cambios, despidos, reintegros, entre otros. Por consiguiente a cada Registro de Personal se le debe realizar un seguimiento para asegurar su culminación, para esto hay que estar en constante contacto en primera instancia con los jefes directos de los funcionarios a los cuales se les aplica el RP para el debido diligenciamiento, segundo se debe enviar a la Unidad de Compensación y Gestión de Cargos para hacerlo efectivo y por último comunicarse continuamente con la profesional de recursos humanos para ver si fue efectivo o no el Registro de Personal y ejecutar el cambio físico con el personal seleccionado.

- ✓ **Manejo del sistema SAP- R/3 módulo HR, para visualizar los datos maestros y los ID's (identificación organizacional) del personal.**

SAP (sistema aplicaciones y productos) es el segundo proveedor de software empresarial en el mundo, creada por antiguos empleados de IBM en 1.972 en Walldorf.

Dedicada a la administración empresarial, esta abarca diferentes módulos los cuales integran las diferentes áreas de la empresa en una escala global (contable, comercial, logística, entre otras) en un solo sistema.

Ecopetrol S.A. maneja esta herramienta donde consigna información de todas las áreas de la organización, desde contrataciones, ventas hasta clientes.

El profesional de gestión maneja ciertos temas relacionados con la gestión de personal, el cual, el soporte directo para el desarrollo de estas es **SAP-R/3 módulo HR**, por medio de este sistema es posible determinar el caso de cada trabajador dependiendo el tema que requiera el profesional de gestión, como:

- Nivel organizacional donde labora actualmente.
- Registro del funcionario
- Traslados o fechas de vinculaciones
- Si es directo o contratistas
- Posibles cambios con otros funcionarios (entre otros)

Al inicio de la práctica se dio una capacitación en donde fue posible aprender el manejo de esta herramienta, para dar soporte a actividades que desarrolla el Profesional de Gestión relacionadas con recurso humano, como: actualización de personal y soporte de información en actividades con el Profesional de Gestión. Esta herramienta brinda cualquier clase de información del funcionario, desde tiempo de contrato, cargo, función y remuneraciones para que el profesional de gestión pueda llevar a cabo sus labores relacionadas con gestión de personal. El saber manejar el sistema **SAP-R/3 módulo HR** permitió aportar agilidad en el desarrollo de cada una de las actividades brindando información clave de manera rápida y certera.

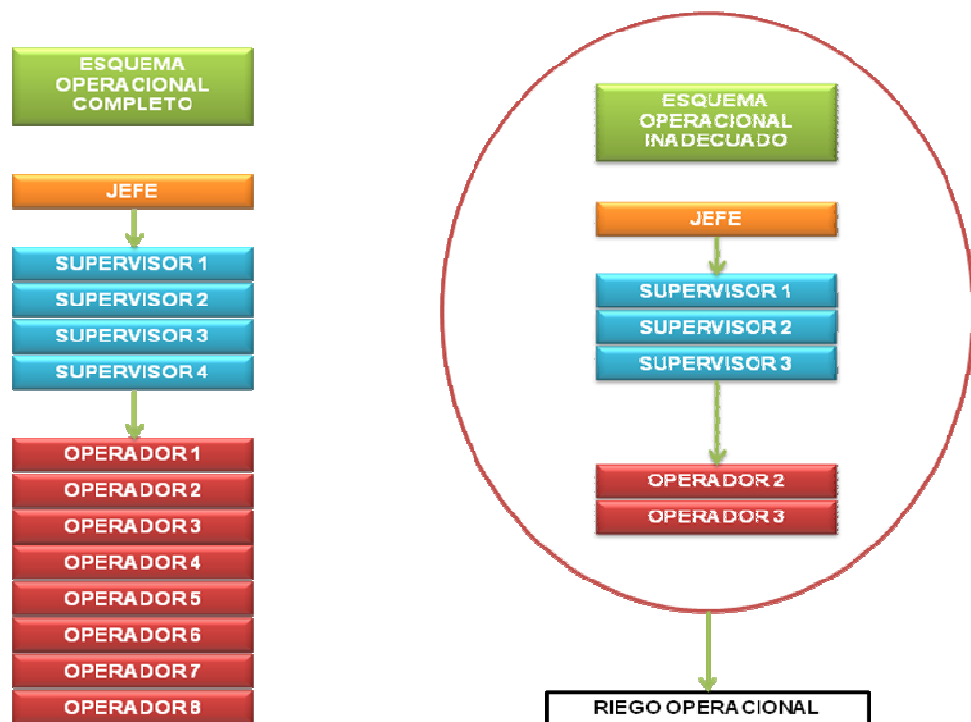
✓ **Desarrollar el análisis organizacional para iniciar la Dotación de Personal correspondiente a los niveles organizacionales (planas, departamentos y gerencia). (Anexo C)**

Los esquemas organizacionales establecen un sistema de roles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar juntos de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planificación. Sin embargo, las organizaciones deben enfrentar diferentes comportamientos en sus esquemas

debido a cambios internos como: jubilaciones, traslados, despidos, reducción de personal y cambios de funcionarios.

A medida que surgen cambios en los esquemas organizacionales principalmente canjes, despidos o reintegros, es necesario realizar un análisis organizacional con el fin de evidenciar vacantes, personal en exceso o cambios inapropiados para posteriormente iniciar con la dotación la cual consiste en nivelar el esquema organizacional contratando nuevos empleados, realizando cambios en la organización y organizar empleados en exceso con el fin de obtener un esquema organizacional adecuado.

**Figura 22 Esquemas Operacionales**



FUENTE: Autor

Para desarrollar un análisis organizacional es significativa la importancia que tiene el desarrollo de un Balance, Seguimiento y Control del anterior escenario ya que es posible que se presenten elementos constitutivos de un “**riesgo operacional**” debido a la falta de uno o varios colaboradores claves en el funcionamiento del sistema (esquema operacional inadecuado). Por simplicidad, se puede suponer que es necesario desarrollar un análisis organizacional que determine un direccionamiento para ayudar a comprender el pasado y el presente, actuando en el futuro logrando un proceso de selección y contratación estratégica (**Dotación de Personal**).

**Figura 23 Proceso de Análisis Operacional**



FUENTE: Autor

Por esto, cabalmente la Gerencia de Oleoductos (GOT) realiza un análisis organizacional a inicio de año con la necesidad de tener un Balance, Seguimiento y Control de las modificaciones internas relacionadas con Gestión de Personal.

Con todo lo anterior, los pasos asignados al practicante para obtener un esquema operacional completo fueron los siguientes:

1. Actualizar la información del personal, seguido por
2. Dotación de personal y finalizando con
3. La actualización del personal para obtener la organización adecuada 1A).

## ○ **ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN**

La dotación de personal representa el INPUT del proceso, este paso consta de una serie de actividades que nos conduce a una actualización de la estructura de personal de la dependencia organizacional, permitiendo suministrar y vincular los funcionarios para dar soporte a las acciones correctivas según los resultados del análisis organizacional.

- **Recopilar Información:** Para dar inicio al proceso se cuenta con el organigrama del año anterior, los ID's (número irrepetible que identifica cada uno de los puestos dotados, vacantes o disponibles de las áreas de la empresa) que comprende cada uno de los niveles organizacionales actualmente (gerencia, departamentos y plantas) y el nombre de los funcionarios que ocupa cada uno de estos ó vacante en su defecto.
  
- **Actualizar y validar información con ayuda de SAP e información disponible:** Teniendo como soporte los ID's registrados en SAP, es posible comparar esta información con la que está consignada en el organigrama del año anterior a efectos de balancear, ajustar posiciones y evidenciar inconformidades como: nuevos ID's, traslados, nuevos funcionarios, empleados satélites (supernumerarios o por proyectos), pérdida de ID's por ajustes de planta, entre otros.
  
- **Informe Final:** Es importante informar las inconformidades, incongruencias y novedades que se manejaron en el análisis organizacional, para esto es necesario evidenciarlo en el organigrama actualizado identificando por código de colores: los funcionarios satélites (color naranja y recuadro punteado), los nuevos ID's o vacantes (color verde) y los pensionados (color amarillo), por último se presenta un pequeño informe ya sea oral o escrito explicando cada una de la inconformidades encontradas.

- **DOTACIÓN DE PERSONAL**

Este eslabón representa la transformación del proceso teniendo como soporte la actualización de la base de datos de funcionarios de la GOT en cada dependencia y el análisis realizado a cada inconformidad. Así empezamos a cercar, pues, la importancia que tiene en este punto el compromiso del Profesional de Gestión junto con el Profesional de Recursos Humanos al tener la responsabilidad de analizar si se deben realizar cambios y/o procesos de selección y contratación para determinar un esquema de personal completo sin riesgo operacional compensando y organizando cualquier tipo de desconcierto.

- **ORGANIZACIÓN ÓPTIMA**

Después del balance final realizado por los profesionales de Gestión da como resultado una serie de acciones de personal que determinan el esquema operacional completo, esto básicamente determina los procesos de novedades de personal a efectuar: traslados, ascensos ó los procesos de selección y contratación en los casos de vacantes.

- ✓ **Descargar compromisos del portal**

La Gerencia de Oleoductos (GOT) al igual que todas las gerencias de la organización realizan comités semanales, quincenales, mensuales y esporádicos para estudiar diferentes temas relacionados con la gestión de la Vicepresidencia y de la Gerencia; en estos comités se determinan una serie de compromisos pendientes a cumplir objetivos claros o a resolver asuntos urgentes, para esto es necesario cumplir a cabalidad con los compromisos para discutir diferentes temas en estos comités.

La organización tiene un portal llamado iris; es una página Web que maneja toda la información confidencial de la empresa (resultados de gestión, proyectos,

noticias, entre otros) al que solo algunos funcionarios autorizados tienen acceso. En esta se encuentra un link llamado servicios en línea; y de este se deriva el sistema corporativo en donde muestra el portal de compromisos. Es aquí donde se encuentran todos los compromisos pendientes de todas las gerencias de la VIT.

Estos compromisos se organizan en un cuadro clasificados por colores: rojo y verde de incumplimiento y cumplimiento respectivamente. Este recuadro es presentado en los comités en donde se indica cuales gerencias están pendientes y cuáles no, por consiguiente, es de suma importancia descargar los compromisos una vez estos se hayan cumplido.

El Profesional de Gestión de la Vicepresidencia de Transporte (VIT) está en constante contacto con el practicante de la Gerencia de Oleoductos (GOT) con el fin de que este haga énfasis de los compromisos ante la Gerencia y una vez estos hayan sido cumplidos entrar al portal a descargarlos para no mostrar déficits en los comités que se desarrollan constantemente.



## 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Tabla 8 Cronograma de Actividades**

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Inducción	X					
Planteamiento del proyecto	X					
Planeación de actividades	X X					
Explicaciones de la profesional de gestión, acerca de funcionamiento del sistema		X X				
Seguimiento a registros de personal	X	X	X	X	X	X
Descargar compromisos del portal	X X X X	X	X	X	X	X
Establecer mecanismos para que la información reportada por plantas y departamentos fluya hasta la Gerencia		X X				
Recopilar y archivar los		X				

acuerdos de gestión del 2010, para dar soporte al desarrollo del TBG										
Desarrollar el bastidor del TBG y actualizarlo teniendo en cuenta nuevos Acuerdos de Gestión del 2010 (objetivos, metas y indicadores)		X								
Modificar la formulación del sistema en Excel de años anteriores		X	X							
Entrega Primer Avance				X						
Desarrollar el análisis organizacional					X	X				
Realizar seguimiento a las evaluaciones de desempeño del personal de la Gerencia por medio de SAP							X	X		
Visualizar datos maestros (ID) por medio de SAP-R/3 módulo HR	X		X		X		X		X	X

Entrega Segundo Avance			X			
Actualizar el TBG de la Gerencia con los informes mensuales suministrados por los niveles organizacionales.		X		X		X
Apoyar el desarrollo mensual de los informes de Gestión de La Gerencia de Oleoducto.	X		X		X	X
Entrega Último Informe						X

FUENTE: Autor

## 9. PRESUPUESTO

Ecopetrol S.A. se encarga de suministrar un auxilio quincenal de trescientos cincuenta mil pesos.

Los gastos se clasificaron de la siguiente manera

**Tabla 9 Presupuesto**

<b>PRESUPUESTO</b>			
<b>ÍTEM</b>	<b>CANTIDADES</b>	<b>PRECIO UNITARIO (pesos)</b>	<b>PRECIO TOTAL (pesos)</b>
Transporte	240	1.500	360.000
Almuerzo	120	9.500	1'140.000
Papelería (resma)	1	14.000	14.000
Fotocopias	320	100	30.200
Portátil	1	1'900.000	1'900.000
<b>Total</b>			<b>\$ 3'444.200</b>

FUENTE: Autor

## 10. CONCLUSIONES

Gracias a las responsabilidades otorgadas y a las experiencias vividas en Ecopetrol S.A., pude identificar algunos factores de éxito a tener en cuenta para el desarrollo profesional:

- ✓ En el Cuadro de Mando Integral de cualquier organización es importante que los datos de las variables que hacen partes de las fórmulas de los indicadores se maneje de tal forma que la principal fuente de la información suministre directamente los datos al sistema para que los resultados sean efectivos y veraces.
- ✓ En las grandes empresas es importante estandarizar formatos, diseños de tablas, TBG's, entre otros, para tener una deducción más clara de la información, con el fin de no tener retrocesos en descifrar resultados y datos de informes.
- ✓ Es importante tener un control de análisis y verificación de información cuando se manejan tantas dependencias de los diferentes niveles organizacionales antes de manejarla en sistemas organizacionales para evitar resultados ininteligibles.
- ✓ Existen oportunidades para mejorar procesos, lo primordial es tomar la iniciativa para generar propuestas que contribuyan a su desarrollo.
- ✓ Hay que darle un valor agregado a todas las actividades que se realicen, ya que es una muestra de nuestro empeño, dedicación e interés por la mejor ejecución de las tareas.

- ✓ Para un mejor desempeño de las labores, son necesarias las buenas relaciones entre los colegas. Gracias a la cooperación, el trabajo en equipo y la cordialidad, se crean vínculos que fortalecen el clima laboral y que permiten un desarrollo de la integridad de las personas.
  
- ✓ Las tareas que ejecutemos siempre se deben realizar con la mayor disposición y agrado, porque no solo son oportunidades para adquirir nuevos conocimientos, sino son circunstancias que nos abren nuevos vínculos con otras personas y actividades de las cuales podemos aprender. Hay que tener presente que la colaboración debe ser una actitud permanente, pues es un camino para aumentar nuestra satisfacción personal.
  
- ✓ Son aptitudes propias de un profesional la capacidad de escucha, el reconocimiento de la autoridad, la actitud frente al trabajo, la empatía, el cumplimiento de las tareas, el aporte continuo a las actividades y la aplicación de conocimientos.

## 11. RECOMENDACIONES

Con base a las habilidades requeridas para el cargo, las relaciones sociales que se desarrollan en la empresa y los aspectos a fortalecer en el programa académico, se formulan a continuación una serie de recomendaciones:

- ✓ Se deben continuar y ampliar los programas de formación, del manejo de herramientas informáticas, en los estudiantes.
- ✓ Hay que fortalecer el papel que cumplen los programas desarrollados durante la carrera, pues a pesar de que intentan abarcar los temas con mayor profundidad, su orientación es teórica y solo se dedican a tratar los contenidos de una forma muy general. Se debería implementar una metodología teórico-práctica, en donde esta última sea su componente fundamental y donde intenten acercar al estudiante a un ambiente laboral mediante “Simulaciones Gerenciales”.
- ✓ Se debe reforzar el desarrollo de habilidades gerenciales, a efectos de que el estudiante maneje con propiedad los protocolos de comunicación, el manejo de criterios y actividades que se consideran prioritarias.
- ✓ Es necesario que la Vicepresidencia de Transporte VIT analice los indicadores que se establecen a cada una de las plantas ya que algunos de estos no aplica a las área específicas debido a las actividades que desarrollan.
- ✓ Es necesario desarrollar un manual de funciones destinado al estudiante en práctica de la Gerencia de Oleoductos, con actividades en las cuales el estudiante pueda desempeñarse, aprender y aportar conocimientos a la organización.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ BORDA Diana Catalina. Anterior Practicante del Profesional de Gestión Gerencia de Oleoductos. Ecopetrol S.A. Bogotá Colombia.
- ✓ CASTILLO María Isabel. Profesional de Gestión Gerencia de Poliductos. Ecopetrol S.A. Bogotá Colombia
- ✓ FRANCES, Antonio. Estrategia y planes para la empresa con el cuadro de mando integral. 1ºed. España. Editorial Pearson. 2 006
- ✓ HORVÁTH y partners. Dominar el cuadro de mando integral, manual práctico basado en más de 100 experiencias. Ed. 2. Liberduplex, Barcelona, Editorial Gestión 2000,2003.
- ✓ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Presentación de Tesis, Trabajos de Grado y otros Trabajos de Investigación. Sexta actualización. Bogotá. Icontec, 2008. NTC 1486.
- ✓ JUNTA DIRECTIVA ECOPETROL S.A. Informe Anual 2008 responsabilidad social empresarial. Ed. 1. Bogotá, Colombia. Ecopetrol S.A. Marzo 20 del 2009. Volumen II
- ✓ LASSO Jesús Alonso. Profesional de Gestión VIT. Ecopetrol S.A. Bogotá Colombia.
- ✓ MARTINEZ, Pedrós Daniel y MILLAS, Gutiérrez Aremio. La elaboración del plan estratégico y su implementación a través del cuadro de mando integral. 2º ed. Barcelona. Editorial Altair. 2005.



- ✓ OLEVE Nils – Goran, et al. Implantando y gestionando el CMI, guía práctica del BSC. 2° ed. Editorial gestión 2000. Mayo 2000.
- ✓ ORTEGA Gustavo. Más allá de los indicadores. [Artículos en línea]. Ed. 240. Bogotá, Colombia. Revista Dinero. Octubre 19 del 2005. [<http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/193/BSCEmpresasColombianas.pdf>]
- ✓ PALACIOS Alejandro.[en línea]. 4° ed. Bogotá, Colombia. Portal interno IRIS Ecopetrol S.A. Febrero 5. [<http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=31&conID=484>]
- ✓ Virtual Sigma. Soluciones para impulsar su negocio. [en línea]. 1° ed. Bogotá Colombia. 2005. [<http://www.virtualsigma.com/>]
- ✓ VILLANUEVA Alberto. Empresa más admirada, Ecopetrol la líder [en línea]. 1° ed. Bogotá, Colombia. Revista Semana. Septiembre 18 del 2009. [[http://www.dinero.com/edicion-impres/caratula/ecopetrol-lider\\_63567.asp](http://www.dinero.com/edicion-impres/caratula/ecopetrol-lider_63567.asp)]
- ✓ Versiones anteriores de Microsoft, microsoft.com, Microsoft Office Project Conference 2007

## ANEXOS

### Anexo A .Acuerdos De Gestión

Objetivo	Indicador	Unidad	Meta 2010	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Financiera</b>															
F.1 Maximizar de manera sostenida el valor para los accionistas	F.1.1 Margen EBITDA VIT	%	29,5	28,5	29,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5
	F.1.2 Ingresos por servicios de transporte	MM\$	1860,6	151,8	146,5	153	153,3	157,9	147,2	156,6	160,2	158	161,3	158,9	152,9
	F.1.3 Ingresos obtenidos por nuevos negocios	MUSD	80												80
<b>Cilentes &amp; Grupos de Inerda</b>															
C.1 Entregar hidrocarburos y productos con criterios de volumen, calidad y oportunidad	C.1.1 Índice de Satisfacción de Clientes	%	89												89
	C.1.2 Entregas perfectas	%	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
<b>Interna</b>															
I.1 Eliminar el harto de hidrocarburos	I.1.1 Volumen hartado de crudos	BPDC	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
	I.2.1 Ejecución presupuestal gastos	%	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	I.2.2 Gestión de la información del negocio	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	I.2.3 Barriles transportados	KBPD/C	730,6	730,6	730,6	730,6	730,6	730,6	730,6	730,6	730,6	730,6	730,6	730,6	730,6
	I.2.4 Costo de transporte	\$/BKM	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
	I.2.5 Costo de Mantenimiento VS Costos de Reparación	%	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	I.2.6 Frecuencia de accidentalidad	Accidentes / millón H-H	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
	I.2.7 Incidentes ambientales por causa operacional	#	8	2	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
I.2 Alcanzar y sostener la excelencia en las operaciones con estándares HSE clase mundo	I.2.8 Cumplimiento del programa de prevención y control de atentados	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	I.3.1 Cumplimiento conjunto de indicadores de proyectos	%	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
	I.3.2 Cumplimiento Indicador financiero de proyectos en ejecución	%	80			80			80			80			80
	I.3.3 Confiabilidad Operacional	%	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
	I.3.4 Cumplimiento Hitos de crudos pasados	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
I.3 Asegurar la capacidad de transporte de hidrocarburos y productos a mercados actuales y nuevos desarrollos	I.3.5 Cumplimiento Hitos de desarrollo del transporte	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	I.3.1 Eficacia del Sistema de Control Interno (COSO-SOX)	%	88			88			88			88			88
	I.3.2 Eventos de entorno con afectación	#	3	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
I.3 Asegurar una gestión integral y socialmente responsable	I.3.3 Cumplimiento de actividades ambientales	%	100			55			70			85			100

## Anexo B. Matriz relación de indicadores entre niveles organizacionales

NÚMERO	INDICADORES	GERENCIA	DEPARTAMENTOS						
			GOT	PLL	POL	PMO	PML	PCL	PMR
<b>FINANCIERA</b>									
1	Margen EBITDA VIT	X							
2	Ingresos por servicios de transporte	X							
3	Ingresos obtenidos por nuevos negocios	X							
<b>SATISFACCIÓN CLIENTES</b>									
4	Índice de satisfacción de clientes	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Entregas perfectas	X			X				
<b>INTERNA</b>									
6	Volumen hurtado de crudo	X	X	X	X				X
7	Ejecución presupuestal de gastos	X	X	X	X	X	X	X	X
8	Gestión de la información del negocio	X	X	X	X				X
9	Bariles transportados	X	X	X	X				X
10	Costo de transporte	X							
11	Costo de mantenimiento VS Costo de Reposición	X				X	X	X	X
12	Frecuencia de accidentalidad	X	X	X	X	X	X	X	X
13	Incidencias ambientales por causa operacional	X	X	X	X	X	X	X	X
14	Cumplimiento del programa de prevención y control de atentados	X		X			X		X
15	Pérdidas Totales	X	X	X	X				X
16	Cumplimiento conjunto de indicadores de proyectos	X				X	X	X	X
17	Cumplimiento indicador financiero de proyectos en ejecución	X							
18	Confiables Operacional	X	X	X	X	X	X	X	X
19	Cumplimiento Hitos de crudos pesados	X	X		X	X	X	X	X
20	Cumplimiento Hitos desarrollo de transporte	X	X	X	X	X	X	X	X
21	Eficacia del sistema de control interno (COSO - SOX)	X	X	X	X	X	X	X	X
22	Eventos de entorno con afectación	X	X	X	X	X	X	X	X
23	Cumplimiento de actividades ambientales	X	X	X	X	X	X	X	X
24	Cumplimiento del programa de prevención y control de hurtos		X	X		X			X
25	Cumplimiento programa costos de transporte		X	X	X	X	X	X	X
26	Costos de mantenimiento VS Costos de operación		X	X	X	X	X	X	X
27	Cumplimiento programa HSE		X	X	X	X	X	X	X
28	Cierre de no conformidades		X	X	X	X	X	X	X
29	Cumplimiento programa gestión portuaria				X				
30	Cumplimiento programa integridad de líneas					X	X	X	X
31	Cumplimiento programa de medición					X	X	X	X
32	Documentación de órdenes de trabajo					X	X	X	X
33	Cumplimiento conjunto indicadores de proyectos						X	X	X
<b>APRENDIZAJE</b>									
33	Cumplimiento de las metas de talento humano	X	X	X	X	X	X	X	X
34	Cumplimiento principales hitos de plan de aseguramiento soluciones de información	X	X	X	X	X	X	X	X
35	Nivel de aseguramiento de prácticas claves	X	X	X	X	X	X	X	X

## Anexo C Fracción de organigrama de la gerencia de oleoductos

