



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Implementación de un Modelo de Auditoria de Proyectos Para Ecopetrol S.A.

German Gómez Bautista Cod. 940205

Universidad Nacional De Colombia

Facultad De Ciencias Económicas

Maestría En Administración

Bogotá, D.C. Febrero 2005

Implementación de un Modelo de Auditoria de Proyectos para Ecopetrol S.A.

GERMAN GÓMEZ BAUTISTA COD. 940205

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título
de:

Magister En Administración

Director

Dr. Julio Mario Rodríguez Devis

Universidad Nacional De Colombia

Facultad De Ciencias Económicas

Bogotá, D.C. Febrero 2005

Resumen

Este trabajo plantea una alternativa para el seguimiento a los proyectos de inversión de la Vicepresidencia de Transporte de Ecopetrol. El análisis que se plantea se realizó desde la panorámica de la organización, recolectando conceptos de varias dependencias; por tanto el modelo se basa en el conocimiento tácito de las actividades de seguimiento y control de proyectos que ha desarrollado la organización a través de los años.

A pesar de que en algunos sectores académicos la facilidad de la aplicación de estos métodos pueda no ser compartida, ante el actual ejercicio no se halló mejor alternativa de aproximación al conocimiento al interior de la empresa. A través de esta propuesta se pretende generar metodologías adecuadas para seguimiento y control de proyectos, que conduzcan a una asignación óptima de los recursos disponibles.

Palabras clave:

Auditoría de gestión: Evaluación sistemática de los métodos de gestión por parte de los equipos internos o externos de una organización.

Control de Gestión. Técnicas, tales como la inspección o la reglamentación, dirigidas a asegurar la uniformidad y la conformidad de la calidad de servicio o de un producto.

Project Management Institute (PMI): Revisión de las mejores prácticas para gestión de proyectos.

Abstract

This paper proposes an alternative for monitoring the investment projects of the Vice President of Transportation Ecopetrol. The analysis was performed arises from the view of the organization, collecting concepts of various areas; so the model is based on the tacit knowledge of the activities of monitoring and control of projects that the organization has developed through the years.

Through this proposal it is to generate adequate monitoring and project control methods, leading to an optimal allocation of available resources.

Keywords:

Management audit: Systematic evaluation of management methods by internal or external teams in an organization.

Management Control. Techniques, such as inspection or regulation, aimed at ensuring uniformity and conformity of the quality of service or product.

Project Management Institute (PMI): Review best practices for project management.

Contenido

Introducción - Aproximación al proceso de investigación.....	1
Contexto de un proyecto de investigación.....	1
1. Historia de la Auditoría	9
1.1 Antigüedad.....	9
1.2 Edad Media.....	9
1.3 Siglo XX.....	10
2. AUDITORÍA	13
2.1 Definición.....	13
2.2 Fundamentos.....	16
2.2.1 Teoría de la agencia.....	16
2.2.2 Teoría de la información.....	17
2.2.3 Teoría de los seguros.....	17
2.3 Clasificación de la auditoría.....	17
2.3.1 Auditoría externa.....	17
2.3.2 Auditoría interna.....	18
2.3.3 Diferencias entre auditoría interna y externa.....	19
2.4 Tipos de auditorías.....	20
2.5 Auditoría en el sector público.....	21
2.6 Proceso de Auditoría.....	23
3. Etapas de la Auditoría.....	25
3.1 Estudio y Planificación.....	26
3.1.1 Fase I: Estudio Preliminar.....	27
3.1.1.1 Preparación de la Auditoría.....	27
3.1.1.2 Características de la fase.....	30
3.1.2 Fase II: Comprensión de la entidad auditada.....	30
3.1.3 Fase III: Identificación y selección de las áreas débiles o críticas que serán auditadas.....	31
3.1.3.1 Aspectos Básicos.....	31
3.1.3.2 Selección de las áreas débiles o críticas.....	33
3.1.3.3 Programa de auditoría para el examen de las áreas críticas.....	33
3.1.3.4 Designación del Equipo de Auditoría.....	34
3.2 Examen o Evaluación.....	35
3.2.1 Fase IV: Examen detallado de áreas críticas.....	36
3.2.1.1 Actividades que comprende el examen detallado de las áreas críticas o débiles.....	36
3.2.1.2 Técnicas de Investigación.....	37
3.2.1.3 Características del hallazgo de auditoría.....	42

3.2.1.4	Conclusiones y recomendaciones sobre los hallazgos	43
3.3.	Informe	43
3.3.1.	Fase V: Comunicación de los resultados.....	44
3.3.1.1.	Contenido del informe.....	45
3.3.1.2.	La reunión de cierre	46
3.3.1.3.	Seguimiento.....	46
4.	Teoría del Control	49
4.1.	Diferencias entre Auditoría y Control.....	49
4.2.	Evolución de la importancia del Control	49
4.3.	Características de la Teoría del Control	50
4.4.	Conceptos básicos de un sistema de control	51
4.5.	Clases de control	52
4.6.	Tipos de Control	54
4.6.1.	Sistemas de control de lazo abierto.....	54
4.6.2.	Sistema de control de lazo cerrado	54
4.6.3.	Sistemas de control adaptables.....	54
4.6.4.	Sistemas de control con aprendizaje	54
4.7.	Control interno	55
4.7.1.	Entorno de control	55
4.7.2.	Evaluación de los riesgos.....	56
4.7.3.	Actividades de control	56
4.7.4.	Información y comunicación	56
4.7.5.	Supervisión	57
5.	Auditoría Administrativa	59
5.1.	Concepto	59
5.2.	Importancia.....	59
5.3.	Definiciones	60
5.4.	Objetivos.....	60
5.4.1.	De control.....	60
5.4.2.	De productividad.	61
5.4.3.	De organización.	61
5.4.4.	De servicio.	61
5.4.5.	De calidad.	61
5.4.6.	De cambio.....	61
5.4.7.	De aprendizaje.	61
5.4.8.	De toma de decisiones.	61
5.5.	Principios	62
5.5.1.	Sentido de la evaluación	62
5.5.2.	Importancia del proceso de verificación.....	62
5.5.3.	Habilidad para pensar en términos administrativos	62
5.6.	Alcance.....	62
5.7.	Desarrollo	63
5.7.1.	Cuando debe hacerse:	63
5.7.2.	Como debe hacerse:	63
5.8.	Campo de Aplicación	64
5.9.	Factores y metodologías.....	64
5.9.1.	Planes y objetivos	64
5.9.2.	Organización	64
5.9.3.	Políticas y Prácticas	65

5.9.4. Reglamentos	65
5.9.5. Sistemas y Procedimientos.....	65
5.9.6. Controles	65
5.9.7. Personal	65
5.9.8. Informe	65
5.10. Enfoque de la Auditoría Administrativa:	66
5.10.1. Planeación	66
5.10.2. Organización.....	66
5.10.3. Dirección	67
5.10.4. Control	67
6. Auditoria Operacional	69
6.1. Concepto.....	69
6.2. Importancia	69
6.3. Objetivos	70
6.4. Alcance	70
6.5. Campo de Aplicación	71
6.6. Factores y metodologías	72
6.6.1. Planes y Objetivos.	72
6.6.2. Organización.	72
6.6.3. Sistemas y Procedimientos.....	72
6.6.4. Operaciones.	72
6.6.5. Equipo Físico y su disposición.	72
6.6.6. Informe.	72
6.7. Enfoque de la Auditoría Operacional:	73
6.7.1. Planeación.....	73
6.7.2. Organización	73
6.7.3. Dirección.....	74
6.7.4. Control.....	74
7. Auditoría Integral.....	76
7.1. Concepto.....	76
7.2. Importancia	76
7.3. Definiciones.....	77
7.4. Objetivos	77
7.5. Principios	78
7.6. Alcance	78
7.6.1. Auditoría financiera.....	78
7.6.2. Auditoria de Cumplimiento.....	79
7.6.3. Auditoria de Gestión	79
7.6.4. Control Interno.....	79
7.7. Desarrollo.....	80
7.8. Campo de Aplicación	80
7.9. Factores y metodologías	81
7.10. Enfoque de la Auditoría Integral.....	82
7.10.1. Planeación.....	82
7.10.1.1. Financiera	82
7.10.1.2. Cumplimiento	82
7.10.1.3. Gestión	82
7.10.1.4. Control Interno	82
7.10.2. Organización	83

7.10.2.1.	Financiera.....	83
7.10.2.2.	Cumplimiento.....	83
7.10.2.3.	Gestión.....	83
7.10.2.4.	Control Interno.....	83
7.10.3.	Dirección.....	83
7.10.3.1.	Gestión.....	83
7.10.3.2.	Control Interno.....	83
7.10.4.	Control.....	83
7.10.4.1.	Financiera.....	83
7.10.4.2.	Gestión.....	84
7.10.4.3.	Control Interno.....	84
8.	Auditoría de Proyectos.....	85
8.1.	Concepto.....	85
8.2.	Importancia.....	87
8.3.	Definiciones.....	88
8.4.	Objetivos y Alcance.....	89
8.4.1.	Fase ex-ante.....	89
8.4.2.	Fase proyectos en operación.....	89
8.4.3.	Fase ex-post.....	90
8.5.	Campo de Aplicación.....	90
8.6.	Factores y metodologías.....	91
8.6.1.	Banco Interamericano de Desarrollo - BID.....	91
8.6.1.1.	Objetivos.....	91
8.6.1.2.	Alcance.....	91
8.6.1.3.	Auditoría de Proyecto.....	93
8.6.1.4.	Obligaciones contractuales relativas a la auditoría.....	93
8.6.1.5.	Normas internacionales de auditoría.....	94
8.6.2.	Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento – BIRR.....	95
8.6.2.1.	Clases de auditorías.....	96
8.6.2.2.	Selección de los auditores.....	98
8.6.2.3.	Normas de auditoría.....	100
8.6.3.	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD.....	100
8.6.3.1.	Resultados esperados.....	100
8.6.3.2.	Marco legal.....	101
8.6.3.3.	Ciclo del proyecto.....	101
8.6.3.4.	Objetivo de la auditoría.....	101
8.6.3.5.	Alcance de la auditoría.....	102
8.6.3.6.	Propiedades de la auditoría.....	102
8.6.3.7.	Aplicación de las recomendaciones de la auditoría.....	103
8.6.3.8.	Realización de la Auditoría.....	103
8.6.3.9.	Esquema del Modelo de Informe de Auditoría.....	104
9.	Auditoría Tecnológica.....	105
9.1.	Concepto.....	105
9.2.	Importancia.....	105
9.2.1.	Elección de tecnología.....	106
9.2.2.	Liderazgo tecnológico.....	106
9.2.3.	Origen de la tecnología.....	106
9.3.	Definición.....	106
9.4.	Objetivos.....	107

9.5.	Principios	107
9.6.	Alcance	108
9.7.	Campo de Aplicación	109
9.8.	Factores y metodologías	110
9.8.1.	Auditoria Tecnología en tres etapas.....	110
9.8.1.1.	Etapas.....	110
9.8.2.	Auditoria de la innovación tecnológico en la empresa con 7 variables	110
9.8.3.	Factores de evaluación Universidad de Sao Paulo	111
9.8.4.	Nodal Consultans (Francia)	112
9.8.4.1.	Criterios.....	112
9.8.5.	Proceso Assets (España)	113
9.8.5.1.	Diagnostico Tecnológico de Gestión	113
9.8.5.2.	Matriz de riesgo tecnológico.....	113
9.8.6.	Comunidad Económica Europa Autor: Metodología SAST	113
9.8.7.	Innovación Consultas (Holanda)	114
9.8.8.	Pruebas de la excelencia tecnológicos (Francia)	115
9.8.8.1.	Evolución de la competitividad.	115
9.8.8.2.	Evaluación de la práctica M.R.T.	115
9.8.8.3.	Síntesis	115
9.8.9.	Auditoria Tecnológica MEPT.....	116
9.8.9.1.	Planeación:	116
9.8.9.2.	Recolección de información:	116
9.8.9.3.	Evaluación de tecnologías	117
9.8.9.4.	Análisis y evaluación de un producto	117
9.8.9.5.	Divulgación de resultados	118
10.	Diferencias entre Auditorias.....	119
11.	Ecopetrol – Pasado, Presente Y Futuro.....	123
11.1.	Primeras nociones de petróleo en Colombia.....	123
11.2.	Inicio de la actividad petrolera.....	125
11.3.	Formación y evolución de ECOPETROL	127
11.4.	Movimiento sindical unido al desarrollo petrolero.....	129
11.5.	Presente de ECOPETROL	130
11.5.1.	Objeto Social.	130
11.5.2.	Sociedad por acciones.	131
11.5.3.	Estructura Organizacional.....	132
11.5.4.	Estructura Operativa	133
11.5.5.	Estructura de la Propiedad Accionaria	135
11.6.	Transformación de ECOPETROL	136
11.6.1.	Por qué el cambio.....	136
11.6.2.	Objetivos de la Reorganización	138
11.6.3.	Fases de la Reorganización	139
11.6.4.	Nueva estructura organizacional.....	139
11.6.5.	Reestructuración de procesos	140
12.	Modelo de Auditoria de Proyectos para Ecopetrol VIT.....	143
12.1.1.	Tipos de Proyectos.	146
12.1.2.	Diagrama de flujo de las etapas del Proyecto	147
12.1.3.	Conformación de equipos	148
12.1.3.1.	Equipo (Fase 0 y 1).....	148

12.1.3.2.	Equipo de Estudio (Fase 2).....	148
12.1.3.3.	Equipo de Estructuración (Fase 3).....	149
12.1.3.4.	Equipo Ejecutor (Fase 4).	149
12.1.3.5.	Equipo (Fase 5)	150
12.2.	Control de proyectos	150
12.2.1.	Sistema Organizacional.....	151
12.3.	Metodología de Auditoría	153
12.3.1.	Propósito de las auditorías	154
12.3.2.	Marco Normativo	155
12.3.3.	Ciclo de auditorías.....	156
12.3.4.	Periodos a auditar	157
12.3.5.	Equipo a cargo de la auditoría	158
12.3.5.1.	Características del equipo auditor.....	159
12.3.5.2.	Adaptación estructura orgánica de ECOPETROL.....	160
12.3.6.	Alcance General de las auditorías.....	161
12.3.6.1.	Primera Auditoría del Ciclo - Proyectos iniciando ejecución.....	162
12.3.6.2.	Segunda Auditoría del Ciclo - Proyectos en ejecución.....	162
12.3.6.3.	Auditoría Final - Proyectos Terminados.	163
12.3.6.4.	Reporte de Auditoría.....	164
12.3.7.	Desarrollo del Plan de Auditoría	164
12.4.	Oficina de auditoría	165
12.4.1.1.	Interrelación con la Oficina de Control Interno.	168
12.5.	Desarrollo de la Auditoría	169
12.5.1.	Comunicar al auditado el inicio de la auditoría	169
12.5.2.	Preparar el mapa de riesgos	170
12.5.3.	Elaborar ficha técnica del proyecto a auditar	170
12.5.4.	Definir alcance de la auditoría.....	170
12.5.5.	Estructurar el plan de pruebas.....	171
12.5.6.	Elaborar el Cronograma.	171
12.5.7.	Diligenciar formato de asignación y control de resultados	172
12.5.8.	Reunión de apertura con los auditados	172
12.5.9.	Técnicas de Entrevista	172
12.5.10.	Documentar los hallazgos	173
12.5.11.	Analizar los resultados de las pruebas	173
12.5.12.	Identificar las causas.....	174
12.5.13.	Validar con el responsable la información anterior	174
12.5.14.	Consolide por proceso o según la estructura definida	175
12.6.	Informes de auditoría.....	175
12.6.1.	Informe Preliminar.	177
12.6.2.	Informe Detallado.....	177
12.6.3.	Informe Ejecutivo.....	179
12.6.4.	Presentación.	179
12.7.	Acciones Continuas.....	180
12.8.	Evaluación de Auditoría.....	181
12.8.1.	Evaluar los beneficios de la auditoría	181
12.8.2.	Evaluación del resultado de la Auditoría.....	181
12.8.3.	Realizar el análisis del desempeño de los auditores	182
12.9.	Cierre de la auditoría.	182
12.10.	Seguimiento a compromisos.	182
12.10.1.	Actualizar el avance de los compromisos.....	183
12.10.2.	Revisar el reporte de avance.....	183

12.10.3.	Estructurar el Plan de Seguimiento.....	183
12.10.4.	Ejecutar las pruebas.	183
12.10.5.	Informe de seguimiento:	184
12.10.6.	Períodos de seguimiento a planes de compromiso:.....	184
13.	Conclusiones y Recomendaciones.....	185
13.1.	Conclusiones	185
13.2.	Recomendaciones	185
14.	Bibliografía	187

Lista de figuras

Figura 0-1. Formas de aproximación al estudio.....	2
Figura 0-2. Proceso del estudio normativo	5
Figura 0-3. Fases en un espiral de desarrollo	6
Figura 2-1. Estructura conceptual de la Auditoria.....	14
Figura 2-2. Proceso de Auditoria.....	23
Figura 3-1. Fases de la Auditoria	25
Figura 3-2. Árbol de Misión, Objetivos y Operaciones.....	32
Figura 4-1. Componentes de un sistema de control	52
Figura 7-1. Principio de la Auditoria Integral.....	76
Figura 9-1. Principios de planificación	108
Figura 9-2. Árbol de tecnologías	116
Figura 9-3. Portafolio de tecnologías.....	117
Figura 11-1. Infraestructura existente para el Transporte de Hidrocarburos.....	134
Figura 11-2. Estructura Organizacional de ECOPETROL S.A.....	140
Figura 12-1. Símbolo que identifica el PIP VIT	145
Figura 12-2. Diagrama de flujo de las etapas de Proyecto	147

Lista de tablas

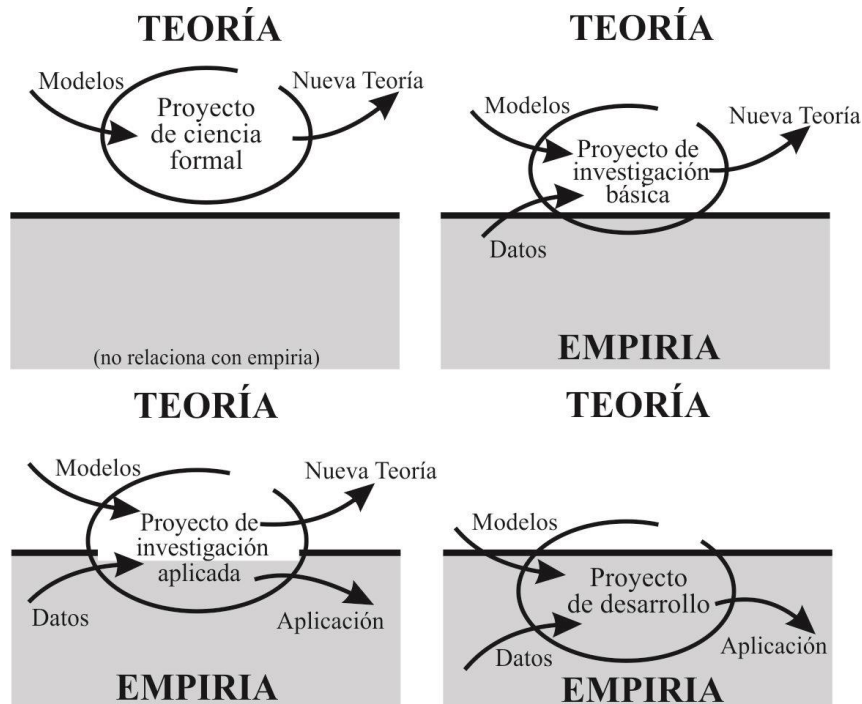
	Pág.
Tabla 0-1. Características de métodos de investigación.....	3
Tabla 1-1. Historia de la Auditoria – Enfoque Conceptual.....	10
Tabla 3-1. Información básica requerida Fase I.....	29
Tabla 4-1. Clasificación Técnico – Funcional del Control.....	53
Tabla 11-1. Estructura Accionaria de ECOPETROL S.A.	131
Tabla 11-2. Proceso de Negocios de ECOPETROL S.A.	132
Tabla 11-3. Propiedades Accionarias de ECOPETROL S.A.....	135
Tabla 11-4. Filiales de ECOPETROL S,A.....	135
Tabla 12-1. Tipos de Proyectos – VIT	146
Tabla 12-2. Influencia de la Estructura de la Organización en los Proyectos.....	152
Tabla 12-3. Presupuesto anual oficina de auditoria	167

Introducción - Aproximación al proceso de investigación

Contexto de un proyecto de investigación

Todo proyecto de investigación tiene relaciones importantes con la *teoría* ya existente dentro del campo pertinente de investigación, y frecuentemente las tiene también con el mundo *empírico*. Estas relaciones determinan qué métodos de investigación son posibles y efectivos, y también orientan el carácter general del proyecto. De hecho, estas relaciones sirven de base de la clasificación tradicional de las actividades de investigación:

- Las *ciencias formales* como matemáticas, lógica y filosofía teórica no tienen asociación con la empírica. Estudian teorías y persiguen clarificar sus estructuras: las formas y leyes del pensamiento.
- Las *ciencias factuales* estudian fenómenos empíricos, gente y objetos. A veces además se clasifican sobre la base de los resultados esperados:
 - *Investigación básica* se supone que promueve en primer lugar la teoría y el conocimiento recogido del campo de estudio apropiado.
 - Investigación aplicada suele promover tanto la teoría como la práctica.
- proyectos de **desarrollo** persiguen solo beneficios prácticos.

Figura 0-1. Formas de aproximación al estudio

La división tradicional de la ciencia factual en tres géneros: la investigación básica, investigación aplicada. Fundamento esencial para la división de la metodología es simplemente, si el proyecto incluirá la aplicación de sus resultados en la práctica, o no.

Dependiendo si el proyecto apunta principalmente a beneficios o teóricos o prácticos, los acercamientos de investigación se pueden categorizar en dos clases:

- Los enfoques *desinteresados* que apuntan sobre todo a recolectar conocimiento (es decir descripciones y explicaciones) sobre el objeto del estudio pero no desean modificarlo.
- Acercamientos *normativos*, cuyo blanco es sobre todo mejorar el objeto del estudio o de objetos similares posteriores. Como contraste con el tipo precedente que desea encontrar objetivamente como están las cosas, el estudio normativo intenta definir como las cosas deben estar, que significa que será necesario definir también el punto

d vista subjetivo que se utiliza.

Otra dicotomía que influye la selección del método de la investigación se basa en el grado de universalidad de la información que el proyecto busca. Las alternativas principales en este respecto son:

- Conocimiento *idiográfico*: hechos que se refieren a los casos específicos, e.g. modelos nombrados específicos de productos, o diseñadores o fabricantes específicos de ellos. Debido al número restringido de objetos, es posible estudiarlos a fondo en su ambiente genuino con todas sus características y relaciones pertinentes (es decir el estudio es holístico), así alcanzando una comprensión profunda de su posición y significado en el contexto social y cultural.
- Conocimiento *nomotético* o general, a menudo llamado invariación, que es común a todos o a la mayoría de los objetos en la clase. El número de objetos en el estudio será generalmente grande, y será necesario restringir la cantidad de información y abandonar la meta del estudio holístico. Se obliga al investigador así que seleccione, registre y analice solamente esas cualidades de los objetos que él juzga como importante e interesando en su proyecto del estudio.

Al combinar las dos dicotomías conseguimos el cuadro siguiente:

Tabla 0-1. Características de métodos de investigación

	Investigación desinteresada de hechos. Da conocimiento sobre el objeto pero evita realizarle cambios.	Estudio normativo de necesidades y de metas de la gente, de cómo satisfacerla o de cómo quitar problemas prácticos modificando el objeto del estudio.
Estudio idiográfico de casos individuales (personas, objetos)	E.g. estudios de caso de obras de arte, artistas o acontecimientos notables. También historias de	Proyectos de investigación y el desarrollo que apuntan a mejorar el estado actual de cosas desarrollando una actividad o

o acontecimientos):	artefactos donde estas se miran como artículos discretos únicos.	desarrollando un producto nuevo.
Estudio nomotético que recolecta conocimiento universalmente cálido:	Explorar invariaciones, conocimiento que es verdad para todos los objetos estudiados, a veces donde quiera en el mundo como “ley de la naturaleza”	Componer una teoría del diseño universalmente aplicable, es decir regulaciones gubernamentales, estándares, algoritmos, manuales y otras herramientas para los diseñadores.

Modelo para el proceso de investigación

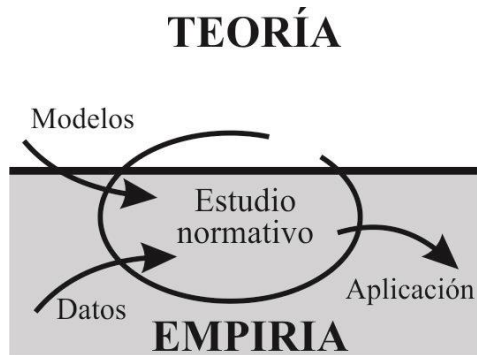
En el caso el presente estudio “*Formulación de un modelo de auditoría de proyectos para vicepresidencia de transporte de ECOPETROL*” el método de investigación desarrollado obedece a la categoría de la ciencia factual, por cuanto corresponde a un estudio empírico e los diferentes tipos de auditoría formulada hasta la actualidad en concordancia con la teoría de gestión de proyectos, cuyo resultado es llevado a la práctica a través de la formulación de un modelo propio de auditoría de proyectos para la Vicepresidencia de Transporte de ECOPETROL y su validación se realiza a través de un ejercicio práctico.

El acercamiento al conocimiento se realiza a través de un modelo *normativo*, pues el blanco de una Investigación normativa es mejorar el objeto del estudio o crear un nuevo o mejor objeto de estudio. Por otra parte la aproximación frente al *grado de universalidad* de la información se realiza por medio de un conocimiento *ideográfico*, es decir un estudio holístico a través de un análisis de su entorno a nivel empresa.

La planeación del proceso de investigación implico definir la cadena lógica de operaciones desde las fuentes disponibles de teoría y de datos hasta producir el resultado normativo deseado. El modelo de investigación presenta un enfoque de arriba abajo, donde comienza en escoger tentativamente un patrón completo para el proceso y después se ajusta. Las opciones para los detalles del procedimiento incluyen un acercamiento de abajo que comienza en una lista de preguntas y que produce un surtido de procedimientos discretos que se incluyen en el proyecto.

Proceso del estudio normativo

Figura 0-2. Proceso del estudio normativo



La metodología desarrollada para el presente estudio de investigación en su disposición más sencilla, fue la ejecución de una serie lineal de decisiones simples, como sigue:

1. Definir blanco. (Formular un modelo de auditoria de proyectos para la Vicepresidencia de

Transporte de ECOPETROL)

2. Planear como alcanzar el blanco

- Estudio de auditoria: historia, desarrollo, clases y clasificaciones;
- Revisión de la teoría de control;
- Estudio y análisis de modelos de Auditoria de proyectos: Banco Interamericano y Desarrollo (BID); Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento – BIRF, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD;
- Estudio y análisis de modelos de auditoria tecnológica: Durand, rubestein, vasconcellos, berrouros, assets, SAST, Innovation consultants, Eurostars (Jacques Morin), MEPT (rezagholi);
- Revisión de la normatividad existente;
- Análisis de la organización (Ecopetrol) historia, presente, futuro, transformaciones;

3. Selección de mejor alternativa

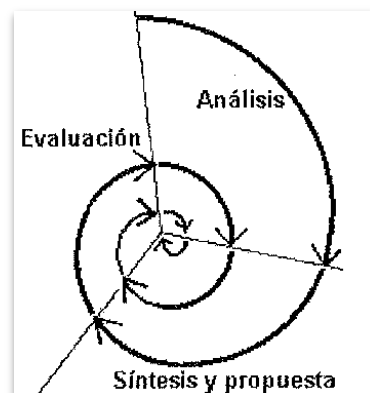
- Revisión de las mejores prácticas para gestión de proyectos – Project Management Institute (PMI)
- Formulación modelo
- Revisión modelo frente a normas ISO 9000 e ISO 10006.

4. Fabricación de un plan detallado de la acción etc.

- Realización de auditoría aplicando modelo

Las actividades indicadas anteriormente implican una secuencia netamente lineal de la investigación, sin embargo el desarrollo de la misma no lo fue tanto, diferentes eventos obligaron a hacer de nuevo una parte del trabajo, en otras palabras volver a una etapa más temprano del proceso. Por estos regresos, el proceso comienza a asemejarse más a un círculo que a una sucesión lineal de decisiones. De hecho, un *espiral* es modelo típico de un proyecto de desarrollo.

Figura 0-3. Fases en un espiral de desarrollo



Las fases típicas en un "espiral del desarrollo" son como sigue.

- 1. Descripción normativa** del estado inicial (y también quizás su historia) y definir la necesidad de mejoras
- 2. Análisis** de relaciones de cosas y de posibilidades para alteración

3. Síntesis: propuesta para la mejora

4. Evaluación de la propuesta.

Repitiendo la secuencia a partir del segundo a cuarto paso, gradualmente se mejora la propuesta con el propósito de encontrar un resultado aceptable que sea aplicable a la organización. El proceso es, en otras palabras, iterativo.

Punto de vista

Es característico dentro de la investigación normativa, efectuar evaluación del estado de cosas que se describe. Por definición, la evaluación es solamente posible desde algún punto de vista. Para el caso de la presente investigación, el análisis se realizó desde la panorámica de la organización, más estrictamente desde el punto de vista de una parte de sus componentes como son los agentes, personas implicadas en producir y poner en práctica o que se evalúa. Dentro de los conceptos recolectados se encuentran los en la dirección General de Proyectos, la Gerencia Técnica – VIT (departamento de proyectos) y la oficina de control interno de Ecopetrol.

El trabajo de análisis se facilitó por que los conceptos de las dependencias antes mencionadas fueron muy similares, por lo tanto no se requirió comprimir las opiniones contrastes en una. Ante las divergencias se recurrió al juicio de expertos o la decisión política por los representantes (Jefes) de las dependencias consultadas. A pesar de que en algunos sectores académicos la facilidad de la aplicación de estos métodos pueda ser cuestionable si se consulta con una población mayor, ante el actual ejercicio no se halló una mejor alternativa de aproximación al conocimiento al interior de la empresa.

Características de la investigación:

- Tipo y origen de los datos:
 - Adquiridos de publicaciones: estudio de bibliografía, estadísticas existentes.
 - Adquiridos de personas: Métodos interrogativos (Entrevista o cuestionario.)

- Delimitación población de estudio:
 - El grupo que nos interesa está claramente delimitado, y todos los miembros del grupo serán estudiados.

- Existe un modelo?
 - Sí, sin embargo, los modelos originales presentan enfoques diferentes o están incompletos y debe ser mejorado durante el proyecto.

- Proceso de análisis:
 - Investigación diacrónica: Estudio histórico cualitativo de objetos.

- Resultado, ¿cómo será usado?:
 - Los hallazgos serán aplicados en la práctica: Desarrollo de un producto utilizado por la empresa.

1. Historia de la Auditoría

1.1 Antigüedad

Auditoría proviene del latín “Oyente”, corresponde a la actividad de revisar e inspeccionar y sus orígenes están ligados con las primeras actividades económicas realizadas por el hombre. Los primeros datos que se tiene registro corresponden a 4500 a.c. por parte de los sumerios quienes llevaban registro diario de sus actividades económicas.

La Auditoría nace la necesidad de control; por ejemplo, el faraón de Egipto recibía reportes de la cosecha efectuada para calcular los impuestos a recibir.

1.2 Edad Media

Formalmente fueron los venecianos en el Siglo IX con la “Comennda” sociedad conformada por un socio capitalista y un socio industrial que recurrieron a la auditoría para satisfacer la necesidad de información del socio capitalista. El resultado de la auditoría brindaba información a partir de la cual tomaban decisiones. En la misma Venecia, con posterioridad, la auditoría cobro mayor importancia en las “Colegantías” o sociedades mercantiles.

La profesión sigue su evolución como consecuencia del desarrollo de la actividad económica aunque de forma discreta y en disímiles formas de ejecutarse, siendo evidente su despegue a partir del año 1494 con la publicación del primer tratado de contabilidad en Inglaterra, el cual ofreció la base teórica para el desarrollo de la comprobación de las cuentas con vistas a los libros de Contabilidad.

Es en Inglaterra, en el Siglo XV donde la auditoría tuvo su mayor auge, en razón a que las familias inglesas adineradas contrataban los servicios de supervisión para asegurar que los administradores de sus bienes y empresas no cometían fraude en el manejo de sus propiedades. Sin embargo, fue en Venecia en el año 1589 donde se creó con carácter

oficial la primera Asociación de Revisiones Profesionales, a partir de toda esta base teórica inicial.

A partir de la Revolución Industrial que se dio en Inglaterra en el siglo XVIII se generan situaciones mercantiles y comerciales que demandaron de hombres especializados en problemas económicos, financieros y contables.

La auditoría como profesión, fue inicialmente reconocida en Inglaterra en 1862 por la Ley de Sociedades, y | desde 1862 hasta 1905, la profesión de la auditoría creció y floreció en Inglaterra, pero fue sólo hasta 1900 |que la auditoría se introdujo a los Estados Unidos.

1.3 Siglo XX

El proceso de desenvolvimiento de la Contaduría Pública en el mundo fue lento en las primeras etapas, y puede decirse que alcanza su madurez en el siglo XX, específicamente a partir del año 1916 cuando aparece la preparación de un programa mínimo de procedimientos a seguir en las auditorías quedando establecida así las primeras reglas que rigieron la contaduría pública.

En 1912 Montgomery cito como objetivos la auditoria los siguientes:

- Detectar y prevenir fraudes
- Detectar y prevenir errores

Sin embargo en los siguientes años, hubo un cambio decisivo n la demanda y el servicio; y los propósitos actuales son:

- El cerciorarse de la condición financiera actual y en las ganancias de una empresa.
- Detección y prevención de fraude.

Tabla 1-1. Historia de la Auditoria – Enfoque Conceptual

	Pre-historia	Edad Media	Edad Industrial	Edad
Componente principal	Hechos	Inventarios	Legalidad (estatal -	Electrónica (Tecnología de la

	Pre-historia	Edad Media	Edad Industrial	Edad
Énfasis Organizacional	No existe	Patrimonios	Jerarquías	Procesos (Cadena de
Materia Prima	Hechos	Datos	Información (Estados	Conocimiento (presentación de
Definición	El que oye y dictamina informa	Revisoría: Comprobación, verificación 100% de inventarios	Auditoría Independiente: Análisis, pruebas (Estadísticos y	Aseguramiento: Evaluación de riesgos de negocio (Entorno,
Criterio	Complacer al Rey	Lo que diga el inventario	Lo que diga la norma (legal,	Lo que aporte al negocio
Resultados orientados por	Rey	Propietarios	Accionistas	Stakeholders
Tecnología	Verbal	Escrito (Manual)	Papel ~ Máquina	Electrónica
Evidencia	Verbal	Documentos	De hallazgos (Documentos) De trabajo	Los documentos se convierten en datos Evidencia
Profesional	No existe	Contador (Persona Natural)	Contador (Persona Natural y/o jurídica)	Contador profesional (Persona Natural)

Paralelamente al crecimiento de la auditoria en Europa, en los estados unidos se desarrolla la auditoria interna y de Gobierno, lo que entro a formar parte del campo de la auditoria. La auditoría gubernamental fue oficialmente reconocida en 1921 cuando el Congreso de Estados Unidos estableció la oficina general de contabilidad. A medida que los auditores

independientes percibieron la importancia de un buen sistema de control interno y su relación con el alcance de las pruebas a efectuar en una auditoría independiente, se mostraron partidarios del crecimiento de los departamentos de auditoría dentro de las organizaciones de los clientes. Estas dependencias se encargarían del desarrollo y mantenimiento de unos buenos procedimientos del control interno, independientemente del departamento de contabilidad general. Progresivamente, las compañías adoptaron la

expansión de las actividades del departamento de auditoría interna hacia áreas que están más allá del alcance de los sistemas contables.

En nuestros días, los departamentos de auditoría interna son revisiones de todas las fases de las corporaciones, de las que las operaciones financieras forman parte.

2.AUDITORÍA

2.1 Definición

Epistemológicamente auditoría es un método que busca acercar una materia sujeta a un criterio en función de un objetivo superior de control. Su carácter científico depende de las metodologías que utilice para ello¹.

Existe gran variedad de definiciones sobre lo que es auditoría, incluso es necesario ubicar las definiciones en el tiempo, dado que han sido influenciadas por las circunstancias de época y por las características de las herramientas que se utilizan; incluso los objetivos de la auditoría han evolucionado con forma con los procesos administrativos y con el desarrollo de la tecnología. Para ilustrar sobre este aspecto se presentan algunas de las definiciones dadas lo largo de los siglos XX y XXI.

Montgomery (1912)

Proceso sistemático de evaluar y obtener objetivamente las evidencias acerca de las afirmaciones relacionadas con acontecimientos económicos, con el objetivo de evaluar y comunicar los resultados a las partes interesadas.

Como se anota, el objetivo de la auditoría, en los comienzos de esta disciplina era primordialmente el de detectar y divulgar fraudes, circunstancias que dejó la imagen negativa de un auditor policía o detective que aún, a pesar del desarrollo internacional y reconocimiento de la profesión, no se ha superado totalmente.

Según Holmes, Auditoría es la comprobación científica y sistemática de los documentos e informes, libros de cuentas y otros registros financieros y legales de un individuo, firma o

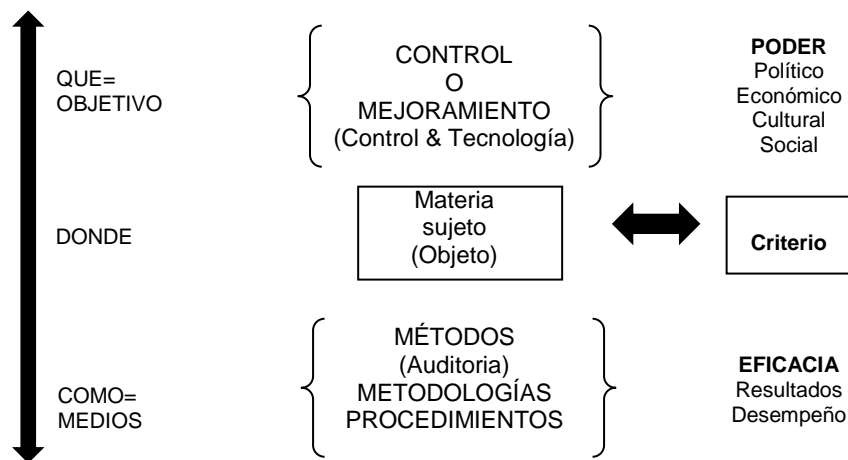
¹ MANTILLA, Samuel. Op. Cit. Pág. 19

corporación, con el objetivo de demostrar la veracidad e integridad de la contabilidad, o sea, demostrar la verdadera situación financiera.

La evolución del objetivo de auditoría es notable en las primeras cuatro décadas del presente siglo, hacia un objetivo más profesional como es el de determinar y dar fe pública sobre la presentación razonable de los estados financieros, que a su vez incorporó dentro de sus procedimientos la auditoría de cumplimiento. Tal objetivo se consolida en las décadas de los años cuarenta y cincuenta.

A partir de 1960 se empieza a plantear en la literatura profesional la necesidad de darle un mayor alcance a objetivo de la auditoría; se habla de la auditoría en función del “hombre de negocios” y se señala la importancia de que la auditoría sea más útil al desarrollo de los entes públicos o privados, ampliando la cobertura de su acción al examen de las operaciones en términos de eficacia o efectividad.

Figura 2-1. Estructura conceptual de la Auditoría



Wanda Wallace (1980)²

La auditoría es asimilable a un producto o servicio de naturaleza eminente económica con un rol muy definido en los mercados libres.

Desde finales de la década de los años setenta hasta la época actual se ha impuesto como horizonte de la auditoría gubernamental las evaluaciones de la gestión de las entidades públicas, mediante exámenes con un enfoque integral, que incluyen los

² MANTILLA, Samuel. Op. Cit. Pág. 8

aspectos de cumplimiento, financieros y operacionales. Se puede afirmar que el objetivo de la auditoría ha evolucionado del propósito casi policivo de descubrir fraudes, al examen de las operaciones para mejorar la eficiencia de las organizaciones y como esencia de la metodología de la auditoría integral o de gestión.

Es importante tener en cuenta respecto al descubrimiento de fraudes por el Auditor, que al

Evolucionar el objetivo de la auditoría, evolucionaron las técnicas, los procedimientos y en general la metodología para alcanzar los nuevos propósitos, de tal forma que un trabajo de auditoría realizado profesionalmente debe tener un alto grado de probabilidad de detectar las irregularidades o ilícitos, pero asimismo esto no significa que la misión primordial de una auditoría sea tal descubrimiento.

Armando Ortiz (2000)³

Auditoría es el examen objetivo, sistemático y profesional de las operaciones financieras o administrativas efectuado como servicio a la gerencia o administración de una empresa o proyecto. La auditoría es completamente independiente de dichas operaciones, con la finalidad de verificarlas, evaluarlas y elaborar un informe que contenga comentarios, conclusiones y recomendaciones.

En la actualidad se concibe la auditoría como un proceso sistemático que permite evaluar de manera objetiva, las evidencias relacionadas con informes sobre actividades económicas, administrativas, operativas y otras situaciones que tienen una relación directa con las

Actividades que se desarrollan en una entidad pública o privada. El fin del proceso consiste en determinar el grado de precisión del contenido informativo con las evidencias que le dieron origen, así como determinar si dichos informes se han elaborado observando principios establecidos para el caso.

Al establecer auditoría como proceso sistemático, quiere decir que en toda auditoría debe existir un conjunto de procedimientos lógicos y organizados que el auditor debe cumplir para la recopilación es la información que necesita para emitir su concepto final. Sin

³ ORTIZ B., José Joaquín – ORTIZ B. Armando. Auditoría Integral. Bogotá: Editorial Kimpres Ltda., 2000, Pág. 12

embargo, cabe destacar que estos procedimientos varían de acuerdo a las características que reúna cada empresa. En esta definición se indica que la evidencia se obtiene y evalúa de manera objetiva, esto quiere decir que el auditor debe realizar su trabajo con una actitud de independencia neutral frente a su trabajo.

Generalizando, auditoría es una herramienta de la gerencia moderna que es indispensable a la administración, ayuda a los miembros de la gerencia o dirección a descargar efectivamente sus responsabilidades financieras y administrativas y a lograr sus objetivos.

En el mundo actual existe una creciente demanda por información para suplir necesidades de

los tomadores de decisión. Con la rápida expansión de los sistemas informativos mucha de la información que se genera no está siendo sometida a pruebas objetivas independientes, lo que conlleva a que la calidad de la toma de decisiones se vea afectada por la relevancia y confiabilidad de la información suministrada. Se presenta por consiguiente, aumento de la demanda por servicios que mejoren la credibilidad de la información en una amplia variedad de temáticas, en empresas no sólo de carácter privado sino en empresas del sector público. Por ello uno de los desarrollos de la auditoría actual es reconocer su papel como verificador de credibilidad de la información, ofreciendo seguridad sobre un amplio rango de temáticas, mejorando por consiguiente la confiabilidad de la información.

2.2 Fundamentos

A lo largo del desarrollo de la auditoría se encuentra que se ha basado en tres hipótesis fundamentales: supervisión (teoría de la agencia), información (teoría de la información) y seguros (teoría de seguros).

2.2.1 Teoría de la agencia

La teoría de agencia que más referencia se hace es la de supervisión (monitoreo). Una relación de agencia es un contrato bajo el cual uno o más principales vinculan a otra persona

Como supervisado (agente) para desempeñar algún servicio en su nombre, requiriendo ese desempeño la delegación de alguna autoridad de toma de decisiones por parte del supervisor. El proceso se resume como sigue: una relación de agencia (mandato supervisión, monitoreo, por parte del principal; y rendición de cuentas por parte del agente), unas expectativas racionales (se toma en cuenta toda la información disponible que influye en las relaciones) y unas acciones de monitoreo ~ supervisión (mediante la auditoría).

2.2.2 Teoría de la información

Su argumento principal señala que los accionistas o propietarios demandan información útil para la toma de decisiones. Su utilidad se deriva en tres fuentes principales:

Reducción del riesgo

Mejoramiento en la toma de decisiones

Obtención de utilidades

2.2.3 Teoría de los seguros

Esta teoría está netamente relacionada con el criterio financiero. Bajo la Ley tanto el auditor como el auditado ¹ están obligados para con terceros por las pérdidas atribuibles a estados financieros defectuosos. Como crece la conciencia por los litigios potenciales, crece también

La demanda por “seguros” que se le hace a la auditoría por parte de los administradores y demás profesionales participantes en las actividades financieras, debido a las responsabilidades legales de los auditores.

2.3 Clasificación de la auditoría

2.3.1 Auditoría externa

La auditoría externa es el examen crítico, sistemático y detallado de un sistema de información de una unidad económica, realizando por un agente externo sin vínculos laborales con la empresa, utilizando técnicas determinadas y con el objeto de emitir una opinión independiente sobre la forma como opera el sistema, el control interno del mismo y formular sugerencias para su mejoramiento. El dictamen u opinión independiente tiene trascendencia a los terceros, pues da plena validez a la información generada por el

sistema ya que se produce bajo la figura de la Fe Pública, que obliga a los mismos a tener plena credibilidad en la información examinada.

La Auditoría Externa examina y evalúa cualquiera de los sistemas de información de una organización y emite una opinión independiente sobre los mismos, pero el mayor uso de las auditorías externas corresponde a la evaluación de los sistemas de información financiera,

Para otorgarle validez ante los usuarios del producto de este, por lo cual tradicionalmente se ha asociado el término Auditoría Externa a Auditoría de Estados Financieros.

La Auditoría Externa o independiente tiene por objeto averiguar la razonabilidad, integridad y autenticidad de los estados, expedientes y documentos y toda aquella información producida por los sistemas de la organización.

Una Auditoría Externa se lleva a cabo cuando se tiene la intención de publicar el producto del sistema de información examinado con el fin de acompañar al mismo una opinión independiente que le dé autenticidad y permita a los usuarios de dicha información tomar decisiones confiando en las declaraciones del Auditor.

La mayor aplicación de las auditorías externas se da en el campo del control estatal con la misión de dirigir y controlar la aplicación de la política del Estado y del Gobierno en materia de fiscalización y control gubernamental, con el objetivo de fomentar y preservar la probidad y la disciplina en la administración de los recursos del Estado, desarrollar cultura de responsabilidad; prevenir y detectar actos de corrupción administrativa y en consecuencia, garantizar la adecuada utilización y protección de dichos recursos. La realización de estas

Auditorías queda a cargo de los organismos de control fiscal del estado.

2.3.2 Auditoria interna

La auditoría Interna es el examen crítico, sistemático y detallado de un sistema de información de una unidad económica, realizado por un profesional con vínculos laborales con la misma, utilizando técnicas determinadas y con el objeto de emitir informes y formular sugerencias para el mejoramiento de la misma. Estos informes son de circulación

interna y no tienen trascendencia a los terceros pues no se producen bajo la figura de la Fe Pública.

Las auditorías internas son hechas por personal de la empresa. Un auditor interno tiene a su cargo la evaluación permanente del control de las transacciones y operaciones y se preocupa en sugerir el mejoramiento de los métodos y procedimientos de control interno que redunden en una operación más eficiente y eficaz. La imparcialidad e independencia absolutas no son posibles en el caso del auditor interno, puesto que no puede divorciarse completamente de la influencia de la alta administración, y aunque mantenga una actitud independiente como debe ser, esta puede ser cuestionada ante los ojos de los terceros. Por esto se puede afirmar que el Auditor no solamente debe ser independiente, sino parecerlo para así obtener la confianza del Público.

La auditoría interna es un servicio que reporta al más alto nivel de la dirección de la organización y tiene características de función asesora de control, por tanto no puede ni debe tener autoridad de línea sobre ningún funcionario de la empresa, a excepción de los que forman parte de la planta de oficina de auditoría interna, ni debe en modo alguno involucrarse o comprometerse con las operaciones de los sistemas de la empresa, pues su función es evaluar y opinar sobre los mismos, para que la alta dirección tome medidas necesarias para su mejor funcionamiento. La auditoría interna solo interviene en las operaciones y decisiones propias de su oficina, pero nunca en las operaciones y decisiones de la organización a la cual presta sus servicios, pues como se dijo es una función asesora.

2.3.3 Diferencias entre auditoría interna y externa

Existen diferencias substanciales entre la Auditoría Interna y la Auditoría Externa, algunas de las cuales se pueden detallar así:

- En la Auditoría Interna existe un vínculo laboral entre el auditor y la empresa, mientras que en la Auditoría Externa la relación es de tipo civil.
- En la Auditoría Interna el diagnóstico del auditor, está destinado para la empresa; en el caso de la Auditoría Externa este dictamen se destina generalmente para terceras personas

O sea ajena a la empresa.

- La Auditoría Interna está inhabilitada para dar Fe Pública, debido a su vinculación contractual laboral, mientras la Auditoría Externa tiene la facultad legal de dar Fe Pública.

2.4 Tipos de auditorías

Como se anotó en historia de la auditoría, en el comienzo, el objetivo primordial de esta disciplina era el de detectar y divulgar fraudes en los reportes que presentaban los administradores de bienes y empresas a los propietarios de estas; razón por la cual el término *auditoría* se asocia a la revisión de los estados financieros de la empresa. De ahí que el tipo de auditoría característica sea la auditoría financiera.

En la época moderna y ante las crecientes necesidades de las empresas, en las últimas décadas, se han incorporado al campo de auditoría, las auditorías no financieras. A este tipo de auditorías se les han dado diferentes nombres derivados de los objetivos específicos que se persiguen; algunos nombres de auditoría son:

- Auditoría Integral
- Auditoría de Desempeño
- Auditoría de Cumplimiento
- Auditoría de Proyectos
- Auditoría Ambiental
- Auditoría Operacional
- Auditoría de Sistemas
- Auditoría Administrativa
- Auditoría Tecnológica

La proliferación de auditorías puede interpretarse como un requerimiento de la dirección de la empresa o negocio para satisfacer las necesidades de información relevante y confiable sobre diferentes aspectos relacionados con la administración de los negocios o proyectos. En su mayoría las auditorías son realizadas por personal especialista del área y ajeno a la empresa lo que evita que la empresa contrate especialistas para cada uno de las evaluaciones que considere necesarias.

En desarrollo de este trabajo de investigación se hará referencia más detallada de las siguientes auditorías: Administrativa, Operacional, Integral, Proyectos y Tecnológica.

2.5 Auditoria en el sector publico

Como se mencionó anteriormente, con la llegada de la auditoría a Estados Unidos a principios

Del siglo XX y Paralelo al crecimiento de la auditoría contable, se desarrolló la auditoría interna y de Gobierno, lo que entró a Formar parte del campo de la auditoría. Fue en 1921, cuando la auditoría gubernamental fue oficialmente reconocida por el Congreso de los Estados Unidos cuando estableció la Oficina General de contabilidad. En Colombia, de manera casi simultánea, con la llegada de la Misión Kemmerer que encabezada por el profesor Walter Kemmerer formulo una serie de cuestionamientos sobre la corte de cuentas que llevaron a la creación del Banco de la Republica, y a la reorientación de la contabilidad de la Nación lo que desemboco en la creación del Departamento de Contraloría, mediante la Ley 42 de 1923.

La auditoría en el sector publico colombiano tiene sus fundamentos en las disposiciones constitucionales y legales que autorizan, en la constitución política de Colombia de 1991, su artículo 269 expresa taxativamente que “en las Entidades públicas, las autoridades correspondientes están obligadas a diseñar y aplicar según la naturaleza de sus funciones, métodos y procedimientos de Control Interno, de conformidad con lo que disponga la Ley la cual podrá establecer excepciones y autorizar la contratación de dichos servicios con empresas Colombianas”.

Le corresponde a la Contraloría General de la República la evaluación del control interno de

Las entidades sujetas a vigilancia, con el fin de autorizar la calidad de los mismos, en el nivel de confianza que se puede otorgar y si son eficaces y eficientes en el cumplimiento de sus objetivos. (Ley 42 _ Artículo 18)

La Contraloría General de la República (CGR) es el máximo órgano de control fiscal del Estado colombiano tiene la misión de procurar el buen uso de los recursos y bienes públicos, y contribuir a la modernización del Estado, mediante acciones de mejoramiento continuo en las distintas entidades públicas.

La Constitución Política de 1991, en su artículo 267, establece que: "El control fiscal es una función pública que ejercerá la Contraloría General de la República, la cual vigila la

gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejan fondos o bienes de la Nación".

Con la reforma de la contraloría introducida a raíz de la Ley 42 de 1993, se establecen los procedimientos, sistemas y principios para el ejercicio de la vigilancia fiscal y se reglamenta el proceso de responsabilidad fiscal, el cual debe ser adelantado en dos etapas: investigación y juicio. Los principios denotados en esta Ley, bajo los cuales la auditoría estatal está

Fundamentada son:

- Eficiencia: Examen de los costos con que las entidades públicas encargadas de la producción y la prestación de los servicios alcanzan sus objetivos y resultados.
- Economía: Estudio de la asignación que hacen las entidades públicas encargadas de la producción de Bienes y la prestación de servicios, de sus recursos humanos, físicos y financieros.
- Eficacia: Análisis de la oportunidad con que las entidades públicas encargadas de la producción de bienes y la prestación de servicios logran sus resultados.
- Equidad: Estudio de las actuaciones de la administración tendiente a identificar y determinar la forma como se distribuyen los costos y beneficios entre los distintos sectores sociales.
- Valorización de los costos ambientales: Cuantificación económica del impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y el ambiente.

Como objetivos principales se pueden citar:

1. Provocar y asegurar el pleno respecto, apego, observancia y adherencia a las políticas

Prescritas o establecidas por la administración de la entidad.

2. Promover la eficiencia operativa.
3. Asegurar razonabilidad, confiabilidad, oportunidad e integridad de la información administrativa, operacional y financiera que se genera en la entidad.
4. Protección de los activos de la entidad.

Una de las funciones de la CGR es evaluar, en el nivel agregado, el comportamiento de las finanzas del Estado y el grado de cumplimiento de los objetivos macroeconómicos

expresados por el Gobierno. La base del control macro son las estadísticas acopiadas y procesadas por la CGR, a partir de las cuales se determina el resultado fiscal de la Nación y se analiza la consistencia de la política fiscal con las demás políticas macroeconómicas (monetaria, cambiaria, etc.)

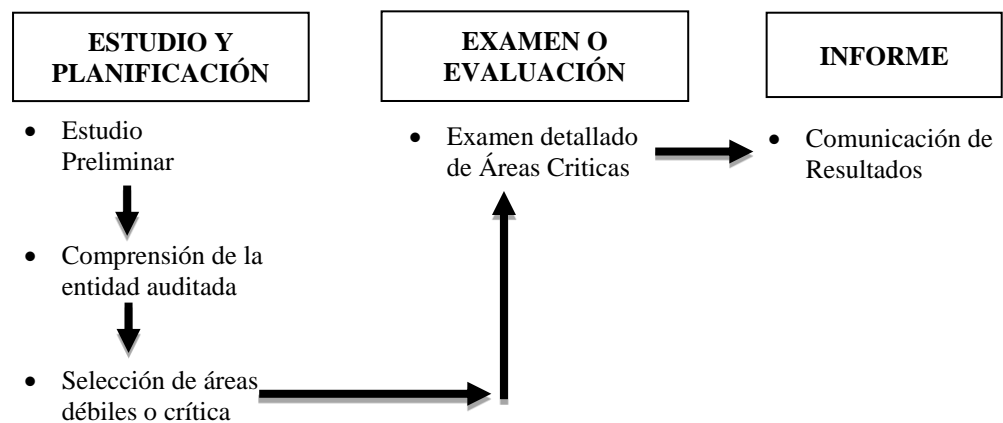
Igualmente, el control fiscal macro evalúa el impacto de las políticas económicas sobre el crecimiento económico, la distribución del ingreso, el bienestar general y la posición fiscal del sector público.

Mediante la Ley 610 de 2000, se reduce a una sola etapa el proceso de responsabilidad. Se define el concepto de gestión fiscal, los elementos para la responsabilidad fiscal, se fijan los términos para la caducidad y la prescripción y se extiende la responsabilidad fiscal a los herederos como consecuencia de la muerte del presunto responsable.

2.6 Proceso de Auditoría

Todo trabajo de auditoría, cualquiera que sea su objetivo se divide en tres grandes etapas a saber: estudio y planificación; ejecución del examen; e informe.

Figura 2-2. Proceso de Auditoría⁴



⁴ MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO DE NICARAGUA, Metodología de auditoría operacional y el proceso de Auditoría.

A su vez, la ejecución de una Auditoría implica el desarrollo de un proceso que se cumple en cinco fases enmarcadas en las tres grandes etapas antes citadas. Estas fases son:

FASE I Estudio preliminar

FASE II Comprensión de la entidad auditada

FASE III Selección de áreas críticas o débiles

FASE IV Examen detallado de las áreas críticas

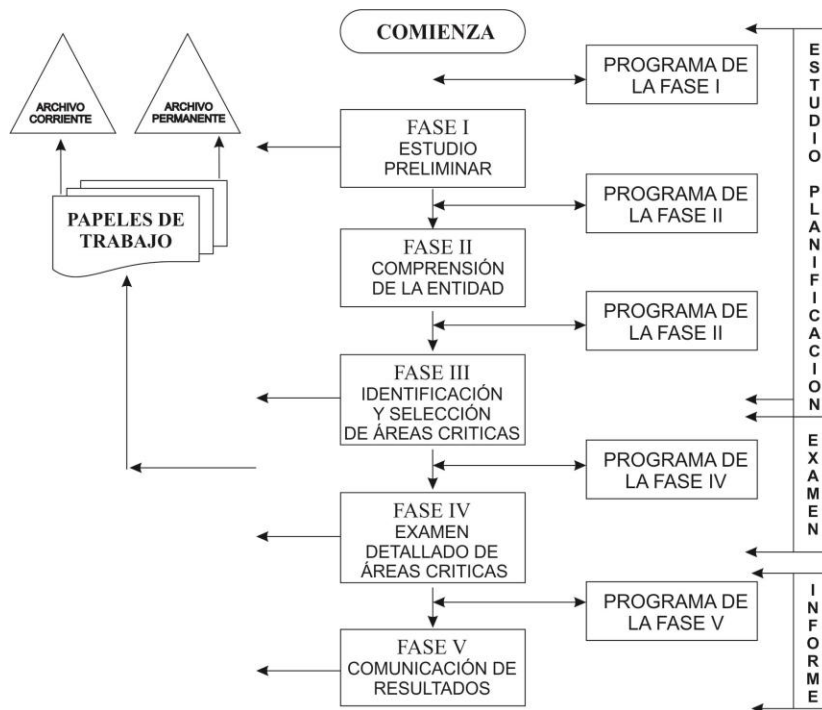
FASE V Comunicación de resultados

3.Etapas de la Auditoria

En el desarrollo auditorio y a lo largo de su evolución, varios estudiosos del tema han propuesto diferentes formas de llevar a cabo una auditoria, planteando diversidad de metodologías; existen metodologías más particulares que otras, formulando el análisis de algunos renglones específicos.

Por ser de carácter particular se constituyen en modelos, los cuales se denominan de acuerdo al autor que los formule. Sin embargo esa diversidad de modelos se encuentra enmarcados bajo un concepto general de análisis, el cual se presenta a continuación:

Figura 3-1. Fases de la Auditoria⁵



⁵ MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO DE NICARAGUA. Op. Cit.,

3.1 Estudio y Planificación

Es la función donde se define el desarrollo secuencial de las actividades encaminadas en los programas. Su finalidad consiste en poder prever anticipadamente la acción, y todos aquellos factores que se requieren.

En esa etapa se considera el desarrollo de las fases I a III: Estudio Preliminar, Comprensión de la Entidad Auditada y Selección de Áreas Críticas o Débiles.

La planeación y programación del trabajo de una auditoría se efectúa en forma progresiva, en la medida en que se va ejecutando cada una de las fases del proceso. Es decir, inicialmente se programará el trabajo de la Fase I y con base en sus resultados se programará la Fase II, y así sucesivamente.

Los puntos a considerar son:

- a) Definición del estudio a desarrollar
 - b) Diagnóstico
 - Elaboración del programa de diagnóstico (Antecedentes, Organización, Operación, Marco Legal, Fuentes de financiamiento, Unidades de Control).
 - Aprobación del programa
 - Desarrollo del diagnóstico
 - c) Definición del objetivo
 - d) Alcance específico de la auditoría – Finalidad de los trabajos
 - e) Determinación del personal necesario
 - f) Programación del tiempo estimado
 - g) Definición de las técnicas y herramientas a utilizar
 - h) Determinación de medios materiales
 - i) aprobación del programa de auditoría
-

3.1.1 Fase I: Estudio Preliminar

El objeto de esta fase es el de obtener información sobre la entidad, organismo o empresa, la cual debe servir como instrumento para el desarrollo de las siguientes etapas del examen y para la ilustración general del personal de auditoría que sea agregado a la ejecución del trabajo.

La fase comienza con la decisión de realizar la auditoría, abarca todas las actividades, desde la selección del equipo auditor hasta la recolección de la información. Si bien las actividades relacionadas con la planificación tienen mayor incidencia al inicio del examen, ellas continúan durante la ejecución y aún en la formulación del informe. Durante esta etapa, el equipo de auditoría se dedica básicamente a obtener una adecuada comprensión y conocimiento de las actividades y operaciones ejecutadas por la empresa a examinar, llevando a cabo ciertas acciones que ayuden a la revisión final, con el objetivo de determinar, entre otros aspectos, los objetivos y alcance del examen, así como las condiciones para realizarlas. En esta etapa el auditor dedica sus mayores esfuerzos a planear la estrategia que utilizara en la auditoría que ejecutara.

3.1.1.1 Preparación de la Auditoría

Antes que nada, se debe conocer las características particulares de la empresa, se debe recabar información y recopilar documentos para tener un conocimiento amplio de lo que se va auditar, a fin de elaborar los programas específicos de auditoría.

La entidad auditada debe tener pleno conocimiento de la naturaleza, objetivos, alcance y metodología de la auditoría que se realizará; resulta importante recalcar sobre ese aspecto debido a que la colaboración que pueda prestar la entidad auditada redundará para el éxito de la auditoría.

Después de la investigación preliminar y ya adquiridos los conocimientos sobre la unidad a auditar, se proceden a realizar un análisis de la documentación e información recabada para identificar las áreas problemáticas (Diagnostico).

El programa se elabora con base en la información obtenida, lo cual permitirá establecer los puntos que serán tratados.

3.1.1.1.1 Antecedentes

- Por qué y para qué se creó la empresa o entidad
- Cambios en los objetivos iniciales, revisar los resultados o efectos que la empresa esperaba alcanzar.
- Informes financieros recientes
- Informes técnicos recientes

3.1.1.1.2 Marco legal

- Disposición legal de creación
- Estatutos
- Reglamentos
- Pacto o convenio laboral
- Leyes, decretos y demás normas de carácter legal externo que tengan incidencia directa en el desarrollo de las operaciones de la entidad, organismo o empresa.

3.1.1.1.3 Organización

- Organigrama
- Asignación de responsabilidad
- Delegación de autoridad o grado de autonomía
- Manual de funciones
- Reglamento interno o manual general administrativo

3.1.1.1.4 Operaciones

- Operaciones o actividades de importancia
- Manuales de procedimiento

3.1.1.1.5 Financiamiento

- Fuentes de financiamiento
- Presupuesto

3.1.1.1.6 Control

Revisar los sistemas de control que existen en la empresa, ya que son estos los que permitirán que se logren los objetos planteados, así se podrá medir que las actividades que se realizaron aseguraron el logro de los objetivos.

- Manual de auditoría interna
- Manuales específicos de control.

3.1.1.1.7 Auditorías anteriores

Revisar que han aplicado las medidas correctivas que se indicaron en informes de la auditoría anterior, es decir, un seguimiento a las actividades implementadas por la empresa.

A manera de ilustración se incluye el siguiente cuadro que representa la información requerida y las preguntas típicas de encontrar respuesta en esta fase.

Tabla 3-1. Información básica requerida Fase I⁶

Preguntas	Información requerida	Resultado
¿Qué?	Normas, políticas y procedimientos aplicados a sistemas y controles claves.	Conocimiento de la empresa
¿Por qué?	Objetivos, metas y planificación estratégica	Líneas de responsabilidad funcional

⁶ VILCHES TRONCOSO, Martín. Apuntes de auditoría. Santiago de Chile: Universidad Católica Cardenal Raúl Silva Henríquez, 2002.

Preguntas	Información requerida	Resultado
¿Cómo?	Entrevista con funcionarios	Sistemas en general
¿Quién?	División de funciones y responsabilidad	Empresa
¿Dónde?	Observaciones del medio ambiente	Factores internos y externos
¿Cuándo?	Fechas y eventos importantes, variación de tiempo y vida útil	Situaciones importantes

3.1.1.2 Características de la fase

- No es una lectura detallada de información o de manuales.
- Es un proceso rápido de recopilación de información escrita y mediante entrevistas con funcionarios.
- Si en la ejecución de esta fase se observan indicios de áreas críticas, se dejará constancia en los papeles de trabajo para ser tenidos en cuenta posteriormente.
- Visita de familiarización a las oficinas e instalaciones de la entidad, organismo o empresa, para: conocer su ubicación física, apreciar su tamaño, y conocer brevemente a los funcionarios responsables.

Hasta el momento se han presentado algunas considerarse genéricas para cualquier auditoría, su detalle y particularización dependerá del tipo de auditoría que se desarrolle, dado que de dependerá la diversidad de áreas auditadas y cantidad de la información a recopilar, especialmente cuando se trata de la primera auditoría.

3.1.2 Fase II: Comprensión de la entidad auditada

En esta etapa el auditor debe examinar la información recopilada en la etapa anterior con la finalidad de determinar y analizar los objetivos, políticas y normas de la entidad, organismo o empresa pública. Es de importancia en esta etapa determinar los objetivos principales del ente auditado, la autoridad delegada por la Junta - Directiva, el Directorio o, el titular de la entidad a los funcionarios principales, las restricciones para el financiamiento de las operaciones, etc.

En esa fase es necesario determinar:

- ¿Por qué se creó la entidad, organismo o empresa? ¿Cuál fue la necesidad de su creación y los propósitos u objetivos que señalaron su creación?
- Si los objetivos iniciales han permanecido o cambiado durante el transcurso del tiempo.
- La misión primordial de la entidad, organismo o empresa y cuáles son los objetivos principales para alcanzar la misión primordial.
- Las operaciones o actividades de importancia para alcanzar los objetivos principales y los propósitos de cada actividad.
- La regulación de carácter legal, aplicable a la entidad, organismo o empresa. Este aspecto tiene gran importancia cuando se trata de una entidad pública.
- Revisar únicamente los documentos que contengan disposiciones generales con respecto a las operaciones de la entidad. Los manuales de procedimiento serán o no revisados posteriormente según la determinación de las áreas críticas.

A final de esta fase del proceso de auditoría se habrá adquirido un buen grado de conocimiento sobre la entidad en que está actuando, que le permita intercambiar opiniones válidamente con los funcionarios de la administración.

Una de las evidencias de que se ha cumplido con los objetivos de la fase, es la presentación gráfica de la misión primordial, los objetivos principales y las operaciones o actividades más significativas, jerarquizando su importancia mediante la asignación de un número en orden consecutivo correspondiendo el No.1 a la mayor jerarquía. Esta presentación gráfica constituye lo que se denomina el “Árbol de Misión, Objetivos y Operaciones”.

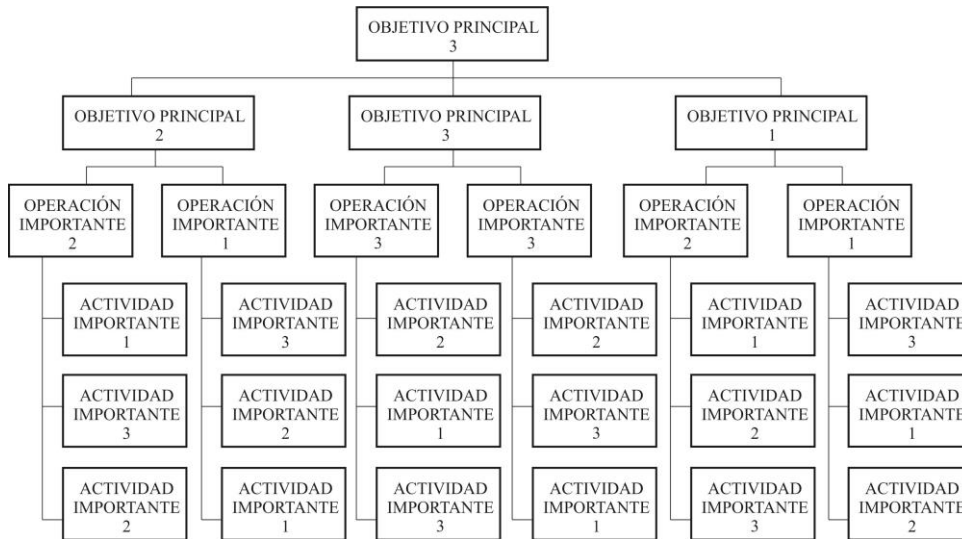
3.1.3 Fase III: Identificación y selección de las áreas débiles o críticas que serán auditadas

3.1.3.1 Aspectos Básicos

El proceso de evaluación de la totalidad una empresa, actividad o proyecto dependiendo de tamaño o complejidad puede tomar varas semanas, o inclusive varios años de auditoría. Por lo tanto, para llevar a cabo cualquier clase de auditoría es necesario

reducir la cantidad de operaciones o actividades de la entidad a un número que razonablemente pueda ser medido en términos de eficacia, economicidad y eficiencia en un tiempo también prudencial o razonable; esta determinación de tiempo dependerá del tipo necesidades de auditora realizada.

Figura 3-2. Árbol de Misión, Objetivos y Operaciones⁷



La realidad respecto a una entidad específica es que se hace necesario identificar cuales áreas deben ser auditadas y entre estas seleccionar aquella que tendrá la prioridad en la evaluación. Por principio de auditoría, los esfuerzos deben orientarse hacia las áreas débiles o críticas y dentro de estas seleccionar las más significativas o importantes para dirigir hacia ellas, la aplicación de 1a auditoría.

El grado de dificultad en 1a identificación y selección de las áreas depende de las circunstancias. Por ejemplo: la entidad auditada puede tener razones válidas y justificadas para sugerir el área a ser examinada; o puede ser que se conozcan previamente problemas o debilidades específicas en la entidad; o en la entidad existen áreas que por la naturaleza de sus operaciones no han sido sujetas a auditoría y sea conveniente un

⁷ MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO DE NICARAGUA. Op. Cit.,

examen; o los resultados e informes de auditorías anteriores indican que áreas se consideran críticas para ser sometidas a auditorías.

Si no existe ninguno de los indicios mencionados se debe recurrir a la evaluación del sistema de control interno para establecer las áreas con debilidades en el sistema de control, lo cual resulta un buen camino pues es fácilmente demostrable que en una unidad, área, operación o actividad que presente deficiencia de controles internos, el logro de las metas no se da. Además, la evaluación del sistema de control interno, como medio de identificación de áreas críticas, reduce la subjetividad y garantiza la independencia de la acción de auditoría.

3.1.3.2 Selección de las áreas débiles o críticas

Para el efecto con base en la información acumulada en las dos fases anteriores, se seleccionarán operaciones típicas y representativas de todas las actividades. Se considerará, con respecto a cada área de actividades, la evaluación con los elementos básicos del control interno.

A finalizar la evaluación del control interno se establecerá las áreas débiles o críticas, que son las que presentan debilidades de control interno y seleccionará dentro de éstas las de mayor importancia relativa y que tengan las condiciones necesarias para orientar hacia ellas los esfuerzos de auditoría.

3.1.3.3 Programa de auditoría para el examen de las áreas críticas.

Con la definición de las áreas críticas concluirá la planeación de la auditoría, y con ello es posible:

Definir el alcance y objetivos: Es decir una declaración precisa acerca de lo que la auditoría se propone Conseguir y/o a la pregunta que responderá. Lo anterior debe corresponder según sean el tipo y la naturaleza del área o unidad que será evaluada.

- Elaborar del plan, de auditoría: Se deben fijar las fechas y lugares en donde se realizara la auditoría objetivos y alcance de la auditoría, normativa de

referencia y vigente los miembros del equipo auditor, medios y recursos necesarios para la ejecución, horario de la auditoría e identificar las personas responsables de cada área.

- Notificación al auditado: se debe comunicar el plan, resolver necesidades especiales y confirmar a los asistentes que acudirán reuniones de apertura y cierre.
- Desarrollar listas de verificación: esta etapa permite obtener los últimos datos importantes para la ejecución de la auditoría, como por ejemplo, ¿qué quiero mirar?, ¿qué estoy buscando?, ¿Con quién debo hablar?, ¿qué deseo preguntarle?

Los programas de trabajo deben tener una estructura lógica que conduzca a alcanzar los objetivos de establecer y mejorar el logro de las metas propuestas (efectividad, economía) o a determinar y mejorar el nivel de eficiencia. Así mismo, los programas deben ser lo suficientemente flexibles que le permitan al auditor desarrollar la iniciativa profesional ante las circunstancias imprevistas que pueden presentarse en el desarrollo de la evaluación.

3.1.3.4 Designación del Equipo de Auditoría

Definido el problema y el alcance que tendrá la auditoría de acuerdo al programa establecido, se procede a considerar el personal que se empleará, el cual debe estar plenamente capacitado para este trabajo. De la calidad de sus miembros depende el logro de los objetivos de la auditoría y la oportunidad en alcanzarlos.

Esta selección debe asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de la auditoría, en ningún momento un auditor debe auditar su propio trabajo. Estos auditores deben estar calificados por los conocimientos que poseen de un proceso de auditoría, por sus conocimientos técnicos del objeto a auditar, por su habilidad para comunicarse en forma verbal y por sus informes. Un buen auditor debe contar como característica más importante “actuar con ética en cualquier situación”.

El grupo debe contar con las siguientes habilidades:

- Diseño de sistemas y procedimientos.
- Organización y métodos.
- Manejo y control de proyectos.

- Técnicas de investigación.

Antes de iniciar la auditoría se diseñarán los instrumentos a utilizar así como las técnicas, entre las cuales se pueden enunciar:

- Organigramas
- Diagramas de proceso de flujo
- Gráficas de Gantt
- Redes de actividades
- Estadísticas
- Análisis de tiempos y movimientos
- Muestreo y pruebas selectivas
- Rendimiento de trabajo
- Análisis de condiciones de trabajo
- Análisis de la demanda
- Análisis factorial
- Papeles de trabajo
- Análisis de productividad del trabajo
- Análisis de capacidad instalada, entre otras.

3.2 Examen o Evaluación

Es la etapa en donde se inicia la auditoría y en donde se deben de aplicar las técnicas de investigación, a fin de obtener la información necesaria para poder realizar el diagnóstico pertinente. Además, se debe conocer si existe algún interés por que se revise específicamente alguna área en especial de la empresa. El tipo de investigaciones o estudios que se desarrollen para lograr dicha información puede revestir una gama muy amplia de posibilidades tales como: entrevistas formales, revisión de expedientes, revisión de documentación, observaciones directas, investigación en las Cámaras y Asociaciones a los que pertenezca la empresa, actualización de estadísticas, seguimiento y comparación de hallazgos, etc.

En esta etapa se realizan pruebas de detalle de muy diversa índole, utilizando especialmente pruebas selectivas a juicio del auditor o por medio de muestreo estadístico. La utilización de estadísticas resulta particularmente efectiva en esta fase y al respecto es recomendable que aquéllas sean verificadas antes de ser utilizadas.

3.2.1 Fase IV: Examen detallado de áreas críticas.

Esta fase es la más extensa en un proceso de auditoría. Tiene por objetivo evaluar los posibles hallazgos que puedan existir en el área o áreas críticas seleccionadas, para determinar el grado de eficacia o efectividad, y economía para formular recomendaciones. En esta etapa se aplican procedimientos y técnicas de auditoría y comprende: pruebas y evaluación de controles, identificación de hallazgos (condición y criterio), desarrollo de observaciones (incluyendo condición, criterio, causa-efecto, y evaluación de comentarios de la entidad) y comunicación de los resultados a los funcionarios responsables de la empresa evaluada.

Cuando los recursos humanos de auditoría son limitados para examinar en detalle toda la información del área o existen limitaciones de tiempo para la ejecución del examen detallado, el alcance del trabajo se podrá limitar a algunas de las actividades más significativas, de tal forma que se puedan obtener resultados en un tiempo prudencial.

A terminar el examen detallado de las áreas críticas o débiles, el auditor tendrá identificados plenamente los hallazgos de auditoría que sean significativos y tendrá fundamentadas las conclusiones y recomendaciones que va a proponer en su informe.

3.2.1.1 Actividades que comprende el examen detallado de las áreas críticas o débiles.

En este momento se pone en marcha la ejecución del programa de trabajo así como, el planteamiento del objetivo, alcance y personal que se empleará. Se pueden mencionar las siguientes actividades como características de esta fase:

- a) Aplicación de técnicas de investigación.
- b) Entrevista con los responsables, con objeto de indicarles el seguimiento a la atención de las áreas de problemática relevante.

- c) Captación de documentación necesaria.
- d) Revisión, complementación y depuración de la información captada.
- e) Revisión detenida de la información recopilada en las fases anteriores que tenga relación con el área crítica seleccionada.
- f) Captación de opiniones y sugerencias.
- g) Jerarquización de observaciones.
- h) Clasificación de los posibles criterios de medición que podrán utilizarse (Leyes, decretos, resoluciones, normas, políticas, objetivos y metas establecidas, estándares de desempeño, indicadores de rendimiento).
- i) Identificación y desarrollo de las características de los posibles hallazgos de auditoría.
- j) Planteamiento de las recomendaciones.
- k) Discusión de las observaciones.

3.2.1.2 Técnicas de Investigación

Su objetivo consiste en encontrar los elementos necesarios y precisos para que el auditor se pueda formar un juicio sobre los problemas referentes al caso que se atiende. El propósito fundamental, es conocer la problemática que existe de fondo, sin tener información vaga que dificulte el análisis.

Dentro de las técnicas que son más empleadas se tienen:

3.2.1.2.1 Verificación ocular:

- Comparación: Es observar la similitud o diferencia existente entre dos o más elementos.
- Observación: Es el examen ocular para cerciorarse como se ejecutan las operaciones.

3.2.1.2.2 Verificación Escrita:

- Analizar: Consiste en la separación y evaluación crítica, objetiva y minuciosa de los elementos o partes que conforman una operación, actividad, transacción o proceso, con el fin de establecer su naturaleza, su relación y conformidad con los criterios normativos y técnicos existentes.
- Confirmación: Es la técnica que permite comprobar la autenticidad de los registros y

documentos analizados, a través de información directa y por escrito, otorgada por funcionarios que participan o realizan las operaciones sujetas a examen.

- Tabulación: Es la técnica de auditoría que consiste en agrupar los resultados obtenidos en áreas, segmentos o elementos examinados, de manera que se facilite la elaboración de conclusiones.
- Conciliación: Implica hacer que concuerden dos conjuntos de datos relacionados, separados e independientes.

3.2.1.2.3 Verificación Documental:

- Comprobación: Se aplica en el curso de un examen, con el objeto de verificar la existencia, legalidad, autenticidad y legitimidad de las operaciones efectuadas por una empresa, mediante la verificación de los documentos que las justifiquen.
- Computación: Se utiliza para verificar la exactitud y corrección aritmética de una operación o resultado.
- Rastreo: Es utilizada para dar seguimiento y controlar una operación de manera progresiva, de un punto a otro de un proceso interno determinado o, de un proceso a otro realizado por una unidad operativa dada.

3.2.1.2.4 Verificación física:

Inspección: Es el examen físico y ocular de activos, obras, documentos y valores, con el objeto de establecer su existencia y autenticidad. Se pueden registrar los siguientes tipos de evidencias:

- Evidencia Física
- Evidencia Testimonial
- Evidencia Documental
- Evidencia Analítica

3.2.1.2.5 Verificación Oral

- Indagación: Es el acto de obtener información verbal sobre un asunto mediante averiguaciones directas o conversaciones con los funcionarios de la empresa.
- Entrevistas: Pueden ser efectuadas al personal de la empresa auditada o personas

beneficiarias de los programas o proyectos.

- Encuestas: Pueden ser útiles para recopilar información de un gran universo de datos o grupos de personas.

A) ENCUESTA

Cuando se utilice herramienta debe tenerse cuidado con:

- Planear las encuestas para obtener información sobre la ejecución práctica de las políticas y procedimientos.
- Desarrollar cuestionarios y seleccionar las técnicas de encuesta más apropiadas al tipo de evidencia que se desea recopilar determinando el tamaño de la muestra y la oportunidad de la entrevista.
- Efectuar encuestas al personal ejecutivo que administra las principales actividades así como con el personal de línea, asegurándose de haber obtenido una opinión veraz y significativa del caso o área auditada.

Se puede aplicar en forma combinada, además de que permite captar la información planteada del área a auditar; se puede realizar a través de:

a) Cuestionarios

Permiten obtener información a través de una serie de preguntas que ahorra tiempo en el desarrollo de la investigación, dado que puede ser contestado simultáneamente por varias personas; de las ventajas que ofrece esta técnica se pueden enumerar:

- Elimina la posibilidad de omitir preguntas importantes.
- Se obtiene información específica de cada caso.
- Se incluyen todas las preguntas de interés tal, que permitan capacitarse al auditor para poder formular sus conclusiones.

Los cuestionarios a su vez se clasifican en:

i. Cuestionarios con respuesta abierta

Este tipo de cuestionarios permite al interrogado ampliarse en sus respuestas con suma libertad, lo que proporciona al auditor ideas sobre las aptitudes de los interrogados.

ii. Cuestionario con respuesta cerrada

Sólo se le permite al interrogado contestar afirmativamente o negativamente; sin embargo, al estructurar la pregunta es de suma importancia que ésta se enfoque a lo que realmente se desea saber.

iii. Cuestionario con respuesta selectiva

El interrogado puede elegir una de entre varias alternativas, lo cual permite tener una apreciación de acuerdo con los índices mayoritarios.

La información que se ha de obtener de los cuestionarios deberá en medida que se verifique; por tanto, los cuestionarios pueden ser:

- Cuestionario general de auditoria.
- Cuestionario funcional
- Cuestionario de análisis de las condiciones de trabajo
- Cuestionarios de análisis de procedimientos

- Cuestionarios de análisis de formas

B) ENTREVISTA

Las entrevistas formales son una de las técnicas de mayor uso en cualquier tipo de la auditoría, toda vez que a través de ellas se obtiene la información de primera mano respecto de al caso que se atiende.

Esta técnica permite obtener información a través de conversaciones con las personas que de alguna manera tienen relación con lo que se investiga: para tal efecto;

- La presentación debe inspirar confianza
- Se debe actuar sencillamente
- La conversación se debe encaminar a lograr la información deseada

- La conversación se debe desarrollar en función de la cultura y/o preparación de la persona con quien se trata
- Se deben hacer aclaraciones para poder satisfacer las dudas existentes

La entrevista se puede realizar en forma individual o en forma general; sin embargo, aunque la general aporta ahorro en cuanto a tiempo y costo, no permite tener acercamiento con las personas por tanto, las respuestas pueden ser superficiales.

Es además indispensable que la persona que aplique la técnica de la entrevista, sepa manejarla y tener amplio conocimiento de la misma, y de los rasgos de la personalidad.

a) Técnicas de la entrevista

i. Reporte

Se inicia la entrevista dejando a la persona que hable con soltura y tome confianza e interés.

ii. Eco

Se dirige al entrevistado en el tema a través de la repetición de la última palabra que éste pronuncie.

iii. Silencio

Se guarda silencio aun cuando el entrevistado ha terminado de hablar, lo cual lo insta a que comente algo más.

iv. Confrontación

Se emplean sobre todo en personas que son muy dadas a exageraciones, por tanto se debe probar lo que argumentan tan exageradamente.

v. Preguntas proyectadas

Se brinda la oportunidad de expresarse con libertad al referirse en su conversación en el sentido de terceras persona.

vi. Preguntas situacionales

El entrevistado dará su respuesta de una situación hipotética en la cual se le colocara.

vii. Uso del agrado

Se apoya lo que el entrevistado dice a través de gesticulaciones aprobatorias.

viii. Uso del desagrado

Se emplea sobre todo para medir la seguridad de lo que dice el entrevistado.

ix. Presión emocional

Permite medir el grado de control emocional a través de la presión que se ejerce en lo que dice el entrevistado.

x. Presión de tiempo

Se le indica al entrevistado el tiempo que tiene para exponer sus opiniones y respuestas.

3.2.1.3 Características del hallazgo de auditoria

Las características del hallazgo se auditoria son cuatro a saber:

- **La Condición.** Esta característica está dada por la situación actual encontrada por el auditor (Lo que es).
- **El Criterio.** Está dado por las unidades de medida, las disposiciones legales o normas aplicables, los indicadores o índices y en general por los parámetros que el auditor utiliza para comparar o medir la situación actual. Puede decirse que "*el criterio*" es "*lo que debe ser*", es decir la situación ideal.
- **El Efecto.** Es el resultado adverso de la comparación de la condición contra el criterio. Hay efectos que se pueden rescatar en el futuro, pero también hay efectos irrescatables.
- **La Causa.** Es el motivo o razón de las evaluaciones o efectos establecidos al comparar la condición contra el criterio; es el porqué del efecto o de la condición.

3.2.1.4 Conclusiones y recomendaciones sobre los hallazgos

Desarrolladas las características de un hallazgo se está en condiciones de concluir sobre el mismo y de proceder a identificar la mejor solución o para formular finalmente la recomendación. La esencia de la fase de examen detallado es la evaluación de los hallazgos.

Le corresponde por lo tanto al auditor dejar constancia de esta evaluación en papeles de trabajo. En esos documentos se deja evidencia de:

1. Información obtenida en el transcurso del examen.
2. Evaluación de la efectividad del control interno y de la identificación y selección de las áreas críticas.
3. La evaluación o desarrollo de los hallazgos.

En auditoría los papeles de trabajo sirven para:

1. Sustentar y demostrar competentemente los hallazgos de auditoría, las conclusiones y recomendaciones para mejorar la efectividad o eficacia, economía y eficiencia.
2. Suministrar información suficiente para la preparación del informe de auditoría.
3. Demostrar la solidez y calidad profesional del trabajo de Auditoría.
4. Permitir la supervisión del trabajo de Auditoría.
5. Guiar la conducción de auditorías subsiguientes.

3.3. Informe

El enfoque que conviene dar al informe debe tender a resaltar objetivamente siempre que sea posible el efecto. Cuantificado que provocan los hallazgos detectados, sus causas y consecuencias. Conviene presentar muy claramente a los administradores de la Empresa el efecto de la ineficiencia existente a fin de motivar la toma de las medidas correctivas conducentes.

El efecto y consecuencias de los problemas a que se hace referencia, pueden corresponder a una pérdida; en tanto que las sugerencias que se presenten deben estar orientadas a un aumento de productividad, ahorros que podrían lograrse, o bien otros

aspectos susceptibles de provocar nuevas fuentes de utilidades. Generalmente el mencionar en el informe la causa de la ineficiencia, proporciona las bases para los cambios que deban efectuarse para eliminarla.

La responsabilidad de la auditoría consiste en informar sobre los problemas detectados. La solución de los problemas es responsabilidad directa de la empresa auditada.

Los hallazgos de la auditoría pueden irse comunicando en el curso del examen o a su término; esto dependerá en gran parte de la trascendencia de los problemas detectados y de la urgencia de que se apliquen las medidas correctivas. Cuando se detecte un problema grave que requiera de una solución urgente, será necesario informarlo de inmediato sin esperar el término de la auditoría.

El informar de los hallazgos durante el transcurso de la auditoría permite obtener el punto de vista de los funcionarios auditados, a fin de debatir con ellos los problemas detectados en la auditoría. Al final del trabajo se debe tener una conferencia o un seminario con los funcionarios principalmente examinados para comunicarles y discutir con ellos los resultados del examen.

3.3.1.Fase V: Comunicación de los resultados

La comunicación oficial y formal de los resultados de la auditoría, se efectúa en un informe escrito en el cual se presenta debidamente documentados dichos resultados. El informe debe ser ágil y orientado hacia la acción. Siempre que sea posible, debe cuantificarse el efecto de los problemas existentes y de los posibles cambios.

Asimismo, la comunicación oficial de los resultados debe incluir los puntos de vista de los funcionarios de la empresa o entidad, cuando sean diferentes o contrarios al criterio del auditor. La presentación equitativa de los distintos puntos de vista contribuye notablemente a aumentar la posibilidad de que las recomendaciones sean acogidas y aceptadas.

El informe debe cumplir con los siguientes requisitos:

- A quien se dirige
- Importancia.
- Utilidad y oportunidad
- Sustentación exacta, suficiente y adecuada
- Convicción
- Integridad

La etapa de presentación del informe comprende las siguientes fases.

- a) Elaboración del informe final.
- b) Presentación del informe al director general y subdirector de auditoría.
- c) Presentación del informe a los responsables de la unidad auditada (Reunión de Cierre).

3.3.1.1. Contenido del informe

3.3.1.1.1. Síntesis o Resumen (Resumen Ejecutivo)

En esta parte se expone brevemente las características de la auditoría realizada y las conclusiones y recomendaciones más significativas de su trabajo, de tal forma que los ejecutivos de la entidad tomen rápidamente una visión general del trabajo realizado y sus principales resultados y a la vez por la gravedad motive a los interesados en su cuidadosa lectura.

3.3.1.1.2. Información Introductoria

En esta parte se hace referencia a los antecedentes de la entidad, tales como origen y creación, naturaleza y determinación de sus actividades, organización y administración, en términos muy generales. Igualmente, manifestará en la introducción las áreas examinadas y la naturaleza y alcance del examen practicado.

3.3.1.1.3. Resultados de la Auditoría (Hallazgos de Auditoría)

En esta sección se presentan suficientemente sustentados y en orden de importancia, respecto a las áreas críticas examinadas, los hallazgos desarrollados durante la Auditoría.

Debe tenerse en cuenta que para cada hallazgo de Auditoría es conveniente destinar una sección o capítulo en esta parte del Informe, atendiendo el siguiente orden:

- Conclusión
 - Condición
 - Criterio
 - Efecto
 - Causa
- Comentarios de los funcionarios responsables
- Recomendaciones, incluyendo cualquier acción ya tomada al respecto

La presentación de cada sección debe llevar como título el asignado al respectivo hallazgo; pero no es necesario que al presentar los hallazgos se titule cada una de las características o elementos de los mismos, excepto las recomendaciones. Basta relacionarlos en párrafos consecutivos siguiendo el orden anterior.

3.3.1.1.4. Anexos

Finalmente, en el informe se adjuntarán los documentos que se considere estrictamente necesarios o sea aquellos que por su naturaleza no pudieron desmembrarse y presentarse para su análisis en la sección correspondiente.

3.3.1.2. La reunión de cierre

Tiene como objetivo presentar las observaciones de la auditoría a los representantes de la empresa auditada, de tal modo que se asegure que se han entendido claramente los resultados obtenidos, el auditor encargado presenta las observaciones teniendo en cuenta el grado de importancia de cada una de ellas, se le agradece al personal por su colaboración y apoyo para poder ejecutar de la mejor forma posible dicha auditoría.

3.3.1.3. Seguimiento

La auditoría no será efectiva si ha concluido con un buen informe y no se le efectúa un seguimiento para verificar, que la empresa auditada ha puesto en marcha las observaciones y recomendaciones que le ha propuesto el equipo auditor. El método para

efectuar el seguimiento, dependerá del tipo de observación y también de la importancia y materialidad de las observaciones y recomendaciones.

En las auditorías realizadas por los entes de control del estado a las organizaciones de carácter estatal, los entes de control continúan haciendo seguimiento a la implementación de las medidas remediales que ha presentado la empresa auditada.

4. Teoría del Control

4.1. Diferencias entre Auditoría y Control

Es común asociar y confundir los términos Auditoría y Control; sin embargo, entre los dos existen diferencias importantes, pero se necesitan mutuamente, el uno hace posible el otro. La auditoría es un método que busca acercar una materia sujeta a un criterio, en función de un objetivo superior, el control.

Control es un conjunto de normas, procedimientos y técnicas a través de las cuales se mide y corrige el desempeño para asegurar la consecución de objetivos. Es un proceso de verificación de que se está haciendo lo correcto; uno de los aspectos en la función de control es que se aplica iterativamente a todas y cada una de las etapas o fases de un proceso; se controla la planeación, se controla la organización, se controla la dirección y se controla el control.

El control está asociado al ejercicio del poder, ya sea éste social, cultural, político, económico, religioso o de otro tipo. El control es, por consiguiente el objetivo principal del ejercicio de poder. La auditoría está más ligada a lo práctico y por ello se asocia como una profesión en particular, no es un fin.

La auditoría es una técnica de control que no sólo busca las fallas, sino también las oportunidades de mejoramiento, para ello recurre a su vez a una serie de pasos: planeación, organización, dirección, verificación. Aunque no se descubran fallas, la auditoría está atenta a mejorar algo que en principio funciona, pero que podría funcionar mejor, es un medio para obtener resultados y es parte importante del sistema de Control Interno de una entidad.

El control está asociado con el poder y la auditoría con la evidencia.

4.2. Evolución de la importancia del Control

El mencionado desarrollo de la auditoría en su objetivo o propósito primordial, tiene principal fundamento en la evolución del control y en su grado de importancia, pues en un principio cuando el propósito de la auditoría era el de divulgar los fraudes el control no era reconocido como un elemento fundamental de las organizaciones.

Es a comienzo del presente siglo que con el surgimiento de los principios de la administración científica y con la formulación de recomendaciones por los auditores para evitar la repetición de fraudes, empieza a reconocerse un grado de significación al control dentro de las organizaciones. En la actualidad se estima que el control tiene una importancia primordial en el desarrollo de las organizaciones gubernamentales o estatales.

El desarrollo del control permitió que el objetivo de la auditoría de descubrir fraudes pasará a un plano secundario, ya que la relación control-fraude tiene importancia más desde un punto de vista preventivo que desde el enfoque de la divulgación o del descubrimiento. En otras palabras lo significativo de la relación entre el control y las irregularidades o ilícito es que el fraude no se suceda o por lo menos reducir al máximo posible la posibilidad de su acontecimiento.

Corresponde por tanto al control, por definición, prevenir el suceso de fraude y el error, responsabilidad que por consecuencia recae en la administración de la entidad, reservándose a la auditoría la misión de evaluar la eficacia del control y de formular las recomendaciones pertinentes para mejorarlo.

4.3. Características de la Teoría del Control

La Teoría de Control Convencional⁸ sólo considera importantes las señales de entrada y salida y error; está basada en la relación entrada - salida (caja negra) o función de transferencia. Su proyecto se basa en procedimientos de tanteo y ajuste, lo que en general no da cabida a sistemas de control óptimo.

A continuación se citan algunas características de la función de control:

- Existen diversos niveles de control, el objetivo es controlar el sistema total pero la efectividad del control radica en la aplicación adecuada a cada subsistema y a la coordinación entre estas.
- Lo propio de la función de control es medir y corregir el desempeño, lo cual implica que es inherente la separación del desempeño. No se puede actuar y controlar al mismo tiempo, como funciones. Así mismo no existe control sin medición ni corrección.

⁸ MANTILLA, Samuel Auditoría 2005. Bogotá D.C.: ECOE Ediciones, 2002. Pág. 58.

- El control no es una función de perturbación o destrucción del sistema, por el contrario es la garantía de que dispone el sistema para asegurar que su ejecución lo lleve al cumplimiento de los objetivos.

El entendimiento de las características anteriores establece la superación de viejas concepciones de: lo normativo, policivo, y legalista, como se mencionó en el numeral anterior, se realizó tránsito a lo proactivo y positivo. Por esta razón la auditoría del siglo XXI se re-expresó en el contexto de aseguramiento de la información y dejó atrás los esquemas de atestación y revisión.

Según Welsch⁹ el control puede definirse como la acción necesaria para asegurar que se está alcanzando los objetivos, planes y políticas. Su efectividad radica sobre una base firme de planificación y se fundamenta en el concepto de retroalimentación, el cual requiere de medición de resultados y de acciones correctivas para asegurar el logro de los objetivos. Adicionalmente, considera que el control no puede ser *ex post facto*; de hecho, un gasto consumado o una ineficiencia cometida no pueden deshacerse fácilmente. El control efectivo se realiza en el punto de acción o al tiempo con su ejecución.

El pasado no es afectado por el control por que no admite modificaciones, pero si puede ser objeto de estudio y análisis para aprender sobre experiencias anteriores. La utilidad de un sistema de control se da para el desempeño presente y futuro de la organización, dado que a través de acciones correctivas se permite rectificar las desviaciones de lo planeado. Los sistemas de control exitosos permiten al sistema enfrentarse a la incertidumbre y permiten prevenir perturbaciones.

4.4. Conceptos básicos de un sistema de control

Cualquier sistema de control debe cumplir con dos requerimientos¹⁰: ser estable y poder reducir a un valor tolerablemente pequeño, los errores. No existen sistemas exentos de error, ni siquiera aquellos de tipo físico de alta precisión. Más aún en aquellos donde se involucran factores humanos, diversidad de recursos y procedimientos, y multiplicidad de intereses en conflicto, como lo es el ente económico.

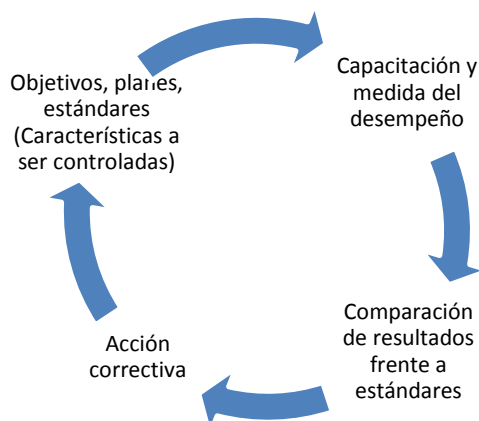
⁹ WELSCH, Glen. Citado por MANTILLA, Samuel. Op. Cit., Pág. 63.

¹⁰ OGATA, Katsuhiko. Ingeniería de control moderna. México D.F.: Prentice Hall, 1987. Pág.3.

Debido a la variedad de los objetos de control, no existe consenso sobre las partes que componen un sistema de control, sobre todo por la perspectiva disciplinaria que se adopte (ingeniería, administración, ciencias contables, etc.), sin embargo a nivel conceptual es posible hacer referencia de cuatro etapas:

1. Variable: Plan o programa que se desea controlar
2. Mecanismos sensores para medir variaciones de la variable
3. Comparación de resultado frente a estándares
4. Retroalimentación para llevar a cabo acciones correctivas.

Figura 4-1. Componentes de un sistema de control¹¹



4.5. Clases de control

En la medida que el sistema objeto de control es más complejo, se requieren de pluralidad de controles. Un sistema físico puede operar con un solo control; un sistema complejo, como es el caso de organizaciones socio-económicas, requiere de muchos controles.

Depende de los controles estructurados para una rápida y eficaz muestra de los datos pertinentes pues se requieren tomar decisiones acertadas rápidamente. En la administración moderna se distinguen los niveles estratégicos y operacionales. El Balanced Scorecard (BSC) es un instrumento que permite trasladar la estrategia a la acción¹².

¹¹ MANTILLA, Samuel. Op. Cit. Pág. 70.

¹² KAPLAN, Robert-NORTON, David. The Balanced Scorecard. Boston: Harvard Business School Press, 1996.

La clasificación de las clases de control es discutibles y existen de diversidad de clases en función de la multiplicidad de autores que tratan sobre el tema. A continuación se incluye la clasificación técnico funcional por considerarse más precisa¹³, si bien es un poco más compleja y difícil su elaboración.

Tabla 4-1. Clasificación Técnico – Funcional del Control¹⁴

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Según el sistema o tipo de control empleado 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sistema de control de lazo abierto ▶ Sistema de control de lazo cerrado ▶ Sistema de control adaptable ▶ Sistema de control con aprendizaje 		
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Según la esfera técnico económica de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Público 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Control de legalidad ▶ Control político ▶ Control del ministerio público ▶ Control administrativo ▶ Control fiscal 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nacional ▶ Departamental ▶ Municipal ▶ Descentralizado
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Privado 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Control De Intervención (Normas) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Control de vigilancia: Fiscalización ▶ Control de Revisión: Auditoria
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Control De Gestión Gerencial 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Alto o Estratégico ▶ Medio o Táctico ▶ Bajo u Operativo
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Control de Operaciones (Especificaciones Técnicas) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Control de Producción ▶ Control de Calidad ▶ Control Automático 		
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Según el factor de Coordinación 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ control por áreas: Sumatoria de interventoría de obras + interventoría de cuentas + auditoria + inspección ▶ control integral: fiscalización o vigilancia 		

¹³ MANTILLA, Samuel. Op. Cit. Pág. 75.

¹⁴ MANTILLA, Samuel. Op. Cit. Pág. 75.

4.6. Tipos de Control

Es la clasificación técnica de control, en la cual priman los aspectos operativos, según Ogata¹⁵ los sistemas de control se clasifican en:

4.6.1. Sistemas de control de lazo abierto.

Aquellos en donde la salida no tiene ningún efecto sobre la acción de control, ni se mide ni se retroalimenta en comparación con la entrada.

4.6.2. Sistema de control de lazo cerrado

Son los de más amplia aplicación en casi todas las disciplinas del conocimiento humano y constituyen la medula de la teoría de control. En este sistema la señal de salida tiene efecto directo sobre la acción de control.

4.6.3. Sistemas de control adaptables

Es un sistema de control de lazo cerrado que de manera continua y automática (u oportunamente) mide las características dinámicas del sistema objeto de control las compara con las características dinámicas deseadas (estándares previstos) y usa la diferencia para variar los parámetros ajustables al sistema para generar una señal de acondicionamiento.

4.6.4. Sistemas de control con aprendizaje

Se han diseñado a partir de los años 90s para incluir el factor humano como parte del control. Se consideran sistemas de control adaptable en donde su variable más importante es la capacidad de aprender del operador humano.

En la teoría administrativa moderna, dado el empoderamiento de los empleados, que es resultado directo del aplanamiento de las estructuras, los administradores son los llamados a ejercer el autocontrol. La administración principal no usa más el control administrativo para monitorear a los empleados. En lugar de ello, el control administrativo es asignado a cada

¹⁵ OGATA, Katsuhiko. Op. Cit. Pág. 13.

administrador. De ahí la importancia de los sistemas de información en la administración moderna para la toma de decisiones.

De esta manera la perspectiva gerencial se refiere a adoptar esquemas de control que aseguren el cumplimiento de los objetivos, en términos de calidad; costo y tiempo.

4.7. Control interno

“El Control Interno comprende el plan de organización y el conjunto de métodos y medidas adoptadas dentro de una entidad para salvaguardar recursos, verificar la exactitud, y veracidad de su información financiera y administrativa, promover la eficiencia de las operaciones, estimular la observación de la política prescrito, y lograr el cumplimiento de las metas y objetivos programados”. La anterior definición fue dada en el I Seminario de Auditoría Gubernamental celebrado en Viena (Austria) en 1971¹⁶.

Algunas de las herramientas utilizadas para control interno son: los organigramas, manuales de funciones, manuales o normas de procedimientos internos, matriz de autorizaciones, etc.

El control interno se define con un proceso, efectuado por el personal de una entidad, diseñado para conseguir unos objetivos específicos. La definición es amplia y cubre todos los aspectos de control de un negocio, pero al mismo tiempo permite centrarse en objetivos específicos.

El control interno consta de cinco componentes que se relacionan entre sí, ayudando así a que la empresa dirija de mejor forma sus objetivos y ayuden a integrar a todo el personal en el proceso. Aunque estos componentes son aplicables a todas las empresas, las pequeñas y medianas pueden implementarlo de forma distinta que las grandes, pero también lo puede hacer, puede que sea un poco menos formal y estructurado, pero de igualmente puede ser eficaz.

4.7.1. Entorno de control

El entorno de control marca la pauta del funcionamiento de una empresa e influye en la concienciación de sus empleados respecto al control. Es la base de todos los demás

¹⁶ ORTIZ B. José Joaquín. Op. Cit. Pág. 30.

componentes del control interno, aportando disciplina y estructura. Los factores del entorno de control incluyen la integridad, los valores éticos y la capacidad de los empleados de la empresa, la filosofía de dirección y el estilo de gestión, la manera en que la dirección asigna autoridad y las responsabilidades y organiza y desarrolla profesionalmente a sus empleados y la atención y orientación que proporciona en consejo de administración.

4.7.2. Evaluación de los riesgos

Cada empresa se enfrenta a diversos riesgos externos e internos que tienen que ser evaluados. Una condición previa a la evaluación del riesgo es la identificación de los objetivos a los distintos niveles, vinculados entre sí e internamente coherentes. La evaluación de los riesgos consiste en la identificación y el análisis de los riesgos relevantes para la consecución de los objetivos, y sirve de base para determinar cómo han de ser gestionados los riesgos. Debido a que las condiciones económicas, industriales, legislativas y operativas continuarán cambiando continuamente, es necesario disponer de mecanismos para identificar y afrontar los riesgos asociados con el cambio.

4.7.3. Actividades de control

Las actividades de control son las políticas y los procedimientos que ayudan a asegurar que se lleven a cabo las instrucciones de la dirección de la empresa. Ayudan a asegurar que se tomen las medidas necesarias para controlar los riesgos relacionados con la consecución de los objetivos de la empresa. Hay actividades de control en toda la organización, a todos los niveles y en todas las funciones. Incluyen una gama de actividades tan diversa como aprobaciones, autorizaciones, verificaciones, conciliaciones, revisiones de rentabilidad operativa, salvaguarda de activos y segregación de funciones.

4.7.4. Información y comunicación

Hay que identificar, recopilar y comunicar información pertinente en forma y plazo que permitan cumplir a cada empleado con sus responsabilidades. Los sistemas informáticos producen informes que contienen información operativa, financiera y datos sobre el cumplimiento de las normas que permite dirigir y controlar el negocio de forma adecuada. Dichos sistemas no sólo manejan datos generados internamente, sino también información sobre acontecimientos internos, actividades y condiciones relevantes para la toma de decisiones de gestión así como para la presentación de información a terceros. También debe haber una comunicación eficaz

en un sentido más amplio, que fluya en todas las direcciones a través de todos los ámbitos de la organización, de arriba hacia abajo y a la inversa.

El mensaje por parte de la alta dirección a todo el personal ha de ser claro: las responsabilidades del control han de tomarse en serio. Los empleados tienen que comprender cuál es el papel en el sistema de control interno y como las actividades individuales estén relacionadas con el trabajo de los demás. Por otra parte, han de tener medios para comunicar la información significativa a los niveles superiores. Asimismo, tiene que haber una comunicación eficaz con terceros, como clientes, proveedores, organismos de control y accionistas.

4.7.5. Supervisión

Los sistemas de control interno requieren supervisión, es decir, un proceso que comprueba que se mantiene el adecuado funcionamiento del sistema a lo largo del tiempo. Esto se consigue mediante actividades de supervisión continuada, evaluaciones periódicas o una combinación de ambas cosas. La supervisión continuada se da en el transcurso de las operaciones. Incluye tanto las actividades normales de dirección y supervisión, como otras actividades llevadas a cabo por el personal en la realización de sus funciones. El alcance y la frecuencia de las evaluaciones periódicas dependerán esencialmente de una evaluación de los riesgos y de la eficacia de los procesos de supervisión continuada. Las deficiencias detectadas en el control interno deberán ser notificadas a niveles superiores, mientras que la alta dirección y el consejo de administración deberán ser informados de los aspectos significativos observados.

Estos componentes, vinculados entre sí, generan una sinergia y forman un sistema integrado que responde de una manera dinámica a las circunstancias cambiantes del entorno. El sistema de control interno está entrelazado con las actividades operativas de la entidad y existe por razones empresariales fundamentales. El sistema de control interno es más efectivo cuando los controles se incorporan en la infraestructura de la sociedad y forman parte de la esencia de la empresa. Mediante los controles incorporados, se fomenta la calidad y las iniciativas de la delegación de poderes, se evitan gastos innecesarios y se permite una respuesta rápida ante las circunstancias cambiantes

5. Auditoría Administrativa

5.1. Concepto

Verifica, evalúa y promueve el cumplimiento y apego al correcto funcionamiento de las fases o elementos del proceso administrativo y lo que incide en ellos. Es su objetivo también el evaluar la calidad de la administración en su conjunto.

Auditoría administrativa es el revisar y evaluar si los métodos, sistemas y procedimientos que se siguen en todas las fases del proceso administrativo aseguran el cumplimiento con políticas, planes, programas, leyes y reglamentaciones que puedan tener un impacto significativo en operación de los reportes, y asegurar que la organización los está cumpliendo y respetando.

Es el examen metódico y ordenado de los objetivos de una empresa de su estructura orgánica y de la utilización del elemento humano a fin de informar sobre los hechos investigados.

5.2. Importancia

La importancia de la auditoría administrativa radica en el hecho de que proporciona a los directivos de una organización un panorama sobre la forma como está siendo administrada la entidad o proyecto, por los diferentes niveles jerárquicos y operativos, señalando aciertos y desviaciones de aquellas áreas cuyos problemas administrativos detectados exigen una mayor o pronta atención.

5.3. Definiciones

El profesor Eduardo Mancilla Pérez en su obra Auditoría Administrativa¹⁷ cita definiciones de diversos autores frente al significado de la Auditoría administrativa; como elemento de análisis se incluyen algunas de las definiciones como sigue:

Según Williams P. Leonard (ingeniero - administrador consultor 1959) La auditoría administrativa se define como: "Un Examen completo y constructivo de la estructura organizativa de la empresa, institución o departamento gubernamental; o de cualquier otra entidad y de sus métodos de control, medios de operación y empleo que dé a sus recursos humanos y materiales".

Fernández Arena J.A sostiene que es la revisión objetiva, metódica y completa, de la satisfacción de los objetivos institucionales, con base en los niveles jerárquicos de la empresa, en cuanto a su estructura, y a la participación individual de los integrantes de la institución. El aspecto distintivo de estos diversos usos del término, es que cada caso de auditoría se lleva a cabo según el sentido que tiene esta auditoría para la dirección superior.

John Nolan. (Administrador 1983) La auditoría administrativa es una técnica diseñada para analizar, evaluar, examinar y ponderar el actuar de una empresa en relación con una serie de estándares prefijados con su propia normatividad. Su objetivo es por tanto evaluar la eficiencia eficacia de la entidad organizativa.

Eduardo Mancilla Pérez. (1996) La auditoría administrativa es una técnica de control administrativo que examina -sistemática e integralmente - el grado de eficiencia en la aplicación del proceso administrativo a las demás funciones de una entidad así como la manera en que esa eficiencia influye en la efectividad de las mismas.

5.4. Objetivos

5.4.1. De control.

Destinados a orientar los esfuerzos en su aplicación y poder evaluar el comportamiento organizacional en relación con estándares preestablecidos.

¹⁷ MANCILLA PÉREZ, Eduardo. La Auditoría Administrativa un enfoque científico. Primera Edición. México D.F.: Editorial Trillas S.A., 2001. Pág. 31.

5.4.2. De productividad.

Encauzar las acciones para optimizar el aprovechamiento de los recursos de acuerdo con la dinámica administrativa instituida por la organización.

5.4.3. De organización.

Determinar que su curso apoye la definición de la estructura, competencia, funciones y procesos a través del manejo efectivo de la delegación de autoridad y el trabajo en equipo.

5.4.4. De servicio.

Constatar que la organización está inmersa en un proceso que la vincula cuantitativa y cualitativamente con las expectativas y satisfacción de sus clientes.

5.4.5. De calidad.

Elevar los niveles de actuación de la organización en todos sus contenidos y ámbitos, para que produzca bienes y servicios altamente competitivos.

5.4.6. De cambio.

La transforman en un instrumento que hace más permeable y receptiva a la organización.

5.4.7. De aprendizaje.

Permiten que se transforme en un mecanismo de aprendizaje institucional para que la organización pueda asimilar sus experiencias y las capitalice para convertirlas en oportunidades de mejora.

5.4.8. De toma de decisiones.

Traducen su puesta en práctica y resultados en un sólido instrumento de soporte al proceso de gestión administrativa de la organización.

5.5. Principios

5.5.1. Sentido de la evaluación

La auditoría administrativa no intenta evaluar la capacidad técnica de ingenieros, contadores, abogados u otros especialistas, en la ejecución de sus respectivos trabajos. Más bien se ocupa de llevar a cabo un examen y evaluación de la calidad tanto individual como colectiva, de los gerentes, es decir, personas responsables de la administración de funciones operacionales y ver si han tomado modelos pertinentes que aseguren la implantación de controles administrativos adecuados, que garanticen: que la calidad del trabajo sea de acuerdo con normas establecidas, que los planes y objetivos se cumplan y que los recursos se apliquen en forma económica.

5.5.2. Importancia del proceso de verificación

Una responsabilidad de la auditoría administrativa es determinar qué es lo que se está haciendo realmente en los niveles directivos, administrativos y operativos; la práctica nos indica que ello no siempre está de acuerdo con lo que el responsable del área o el supervisor piensan que está ocurriendo. Los procedimientos de auditoría administrativa respaldan técnicamente la comprobación en 1a observación directa, la verificación de información de terrenos, y el análisis y confirmación de datos, los cuales son necesarios e imprescindibles.

5.5.3. Habilidad para pensar en términos administrativos

El auditor administrativo, deberá ubicarse en la posición de un administrador a quien se le responsabilice de una función operacional y pensar como este lo hace (o debería hacerlo). En sí, se trata de pensar en sentido administrativo, el cual es un atributo muy importante para el auditor administrativo.

5.6. Alcance

Evaluar el fundamento de la administración, mediante la localización de irregularidades o anomalías y el planteamiento de posibles alternativas de solución. Como puede abarcar una función específica; también puede dar un enfoque de sistemas o bien, puede abarcar una unidad o grupo de unidades que formen un organismo social. Por medio de la auditoría administrativa la administración de una empresa podrá llevar a cabo entre otras labores las siguientes:

1. Eliminar pérdidas y deficiencias.
2. Mejorar los sistemas y procedimientos de operación.
3. Mejorar los medios de control
4. Desarrollar mejor al personal
5. Utilizar mejores recursos de que se dispone, tanto humanos como físicos

5.7. Desarrollo

5.7.1. Cuando debe hacerse:

Los propios síntomas indicativos de que algo anda mal serán los que señalaran cuando debe hacerse una auditoría administrativa. Esta presentara un diagnostico preventivo para precisar las causas y propondrá su eliminación a fin de que los males no se extiendan. Entre los síntomas que indican la presencia de males o deficiencias, encontramos los siguientes:

1. Frecuentes disgustos entre el personal
2. Cargas excesivas de trabajo en un departamento
3. Descenso en las ventas, totales o por línea de productos.
4. Excesiva rotación de personal.
5. Altos costos de producción.
6. Excesivo desperdicio de materias primas.
7. Marcadas variaciones en los presupuestos
8. Perdidas económicas

5.7.2. Como debe hacerse:

Se lleva a cabo en fases perfectamente definidas que van desde una serie de trabajos preliminares que dan las bases sobre el alcance de la auditoría su propósito, etc. Hasta el plan de reorganización que indica los cambios que se establecerán y que conducirán a eliminar deficiencias, mejorar métodos, procedimientos y sistemas en general para lograr eficiencias administrativas.

5.8. Campo de Aplicación

En cuanto a su campo, la auditoría administrativa puede instrumentarse en todo tipo de organización, sea ésta pública, privada o social.

En el Sector Público se emplea en función de la figura jurídica, atribuciones, ámbito de operación, nivel de autoridad, relación de coordinación, sistema de trabajo y líneas generales de estrategia. En ese sentido puede emplearse auditoría, administrativa en organismos de carácter nacional, departamental, municipal, en empresas industriales comerciales del estado, sociedades por acciones u organismos especiales.

En el Sector Privado se utiliza tomando en cuenta la figura jurídica, objeto, tipo de estructura, elementos de coordinación y relación comercial de las empresas, sobre la base de las siguientes características: Tamaño de la empresa, Sector de actividad, Naturaleza de sus operaciones.

En general la aplicación de una auditoría administrativa en las organizaciones puede tomar diferentes cursos de acción, dependiendo de su estructura orgánica, objeto, giro, naturaleza de sus productos y servicios, nivel de desarrollo y, en particular, con el grado y forma de delegación de autoridad.

La conjunción de estos factores, tomando en cuenta los aspectos normativos y operativos, las relaciones con el entorno y la ubicación territorial de las áreas y mecanismos de control establecidos, constituyen la base para estructurar una línea de acción capaz de provocar y promover el cambio personal e institucional necesarios para que un estudio de auditoría se traduzca en un proyecto innovador sólido.

5.9. Factores y metodologías

5.9.1. Planes y objetivos

Examinar y discutir con la dirección el estado actual de los planes y objetivos.

5.9.2. Organización

a) Estudiar la estructura de la organización el área que se valora.

- b) Comparar la estructura presente con la que aparece en la gráfica de organización de la empresa, (si es que la hay).
- c) Asegurarse de si se concede o no una plena estimación a los principios de una buena organización, funcionamiento y departamentalización.

5.9.3. Políticas y Prácticas

Hacer un estudio para ver qué acción (en el caso de requerirse) debe ser emprendida para mejorar la eficacia de políticas y prácticas.

5.9.4. Reglamentos

Determinar si la compañía se preocupa de cumplir con los reglamentos locales, estatales y federales.

5.9.5. Sistemas y Procedimientos

Estudiar los sistemas y procedimientos para ver si presentan deficiencias o irregularidades en sus elementos sujetos a examen e idear métodos para lograr mejorías.

5.9.6. Controles

Determinar sí los métodos de control son adecuados y eficaces.

5.9.7. Personal

Estudiar las necesidades generales de personal y su aplicación al trabajo en el área sujeta a evaluación.

5.9.8. Informe

Preparar un informe de las deficiencias encontradas y consignar en él los remedios convenientes.

5.10. Enfoque de la Auditoría Administrativa:

En este punto es relevante mencionar la gran diversidad de criterios y opiniones con que se han pronunciado diferentes autores e investigadores de la administración, sobre las fases que conciben en un proceso administrativo desagregando los componentes de la organización en áreas o elementos para su estudio individual y la interacción concurrente entre ellos con el propósito de alcanzar los objetivos de la propia organización. A pesar que el proceso administrativo es el fundamento de la auditoría (proceso de control), la revisión y profundización de los conceptos administrativos señalados están fuera del alcance del presente trabajo de investigación, por ello y dada la dependencia de los sistemas de control del proceso administrativo realizaremos referencia al modelo de proceso administrativo de mayor divulgación y el que genera especial consenso entre los investigadores: Planeación organización, dirección y control.

En las líneas siguientes se hará el enfoque que se dará al proceso de investigación anotando los principales aspectos sobre los cuales se deberá hacer énfasis en el proceso investigativo:

1. Planeación
2. Organización
3. Dirección
4. Control

De manera particular la auditoría administrativa revisara los siguientes aspectos:

5.10.1. Planeación

En esta fase se da especial énfasis a los siguientes aspectos:

- Planes de trabajo: Evaluación de las disposiciones ordenadas para trabajar en equipo, en cuanto a la acción de cumplir con los objetivos.
- Objetivos: Se evalúa el establecimiento de metas a corto, mediano y largo plazo con que cuenta la unidad para la determinación de resultados,
- Políticas: Evaluación de las políticas establecidas previamente para el logro los objetivos estipulados en los programas, comprobando y determinando porcentaje de funcionalidad.

5.10.2. Organización

- Estructura orgánica y funcional: Evaluación del sistema de organización de la unidad, así

como la forma en que se consideran las jerarquías, funciones, obligaciones y responsabilidades que se requieren para mayor eficacia y eficiencia en el cumplimiento de los planes y programas de trabajo establecidos.

- Manual de organización: Se evalúa la vigencia del manual contra el funcionamiento real de la unidad u organismo, o bien, si su contenido comprende objetivos, políticas, estructura orgánica, organigrama funcional y funciones específicas.
- Aprovechamiento de recursos humanos: Evaluación del aprovechamiento de los recursos humanos de que dispone la unidad, considerando la selección de personal, la capacitación, el desarrollo, la calificación de la actuación, los registros de personal, los planes de incentivos y de sueldos y salarios.
- Utilización y racionalización de recursos materiales: Se evaluará la asignación y utilización de los recursos materiales de que dispone la empresa.

5.10.3. Dirección

- Delegación: Evaluación del equilibrio prevaleciente entre las funciones conferidas y la autoridad asignada con que cuenta la unidad u organismo, para el cumplimiento de los programas.
- Comunicación: Se evaluará la efectividad de los medios formales de la comunicación de la unidad, así como la habilidad para comunicarse con el personal a través de la aplicación de los medios apropiados, los cuales pueden ser orales (órdenes e instrucciones), escritos) reportes, informes, oficios, etc.), audiovisuales (transparencias, acetatos, películas, etc.)
- Supervisión: Evaluación de la capacidad que tiene el personal para supervisar con mando de la organización o unidad, así como la medida en que organizan y dirigen el trabajo de equipo que se requiere para alcanzar las metas de productividad fijadas.

5.10.4. Control

- Sistemas u procedimientos administrativos: Evaluación de la funcionalidad de todos aquellos sistemas y procedimientos que se llevan a cabo en la unidad u organismo, considerando los formatos, los reportes y, en general, todos los documentos que intervengan en la captura de información.
- Manual de operación: Se evalúa la eficacia de los manuales de operación que normen las actividades de la unidad u organismo en cuanto a procedimiento se refiere.
- Medición de resultados: Evaluación de las medidas de control que determinen el grado de

avance de los programas, subprogramas y proyectos, así como los instrumentos que controlen el desarrollo operativo de la unidad.

6. Auditoria Operacional

Concepto, importancia, definiciones, objetivo, principio, alcance.

6.1. Concepto

Su propósito es evaluar la eficacia de los resultados de una empresa con respecto a las metas previstas, es decir, evaluar si los recursos asignados (humanos, financieros, técnicos, etc.) están siendo administrados con la eficiencia, efectividad y economía que se ha programado en la planificación estratégica de la empresa y si se lograrán o no estos objetivos. La auditoría operacional es una herramienta de apoyo efectivo a la gestión de las empresas, donde se puede conocer las variables y los distintos tipos de controles que se deben realizar en una empresa. Para su aplicación se tienen en cuenta la descripción y análisis del control estratégico, el control de eficacia, cumplimiento de objetivos empresariales, el control operativo o control de ejecución y un análisis del control como factor clave de competitividad.

A través de la auditoría operacional se efectúa un examen objetivo, sistemático y profesional de evidencias, con el fin de proporcionar una evaluación independiente sobre el desempeño (rendimiento) de una empresa, programa o actividad planificadas con anterioridad, orientada a mejorar la efectividad, eficiencia y economía en el uso de los recursos, para facilitar la toma de decisiones por quienes son responsables de adoptar acciones corrientes y mejorar su rendimiento. Esta revisión se realiza a determinada entidad privada o pública y que dicho examen es realizado por un profesional interno o externo e independiente.

6.2. Importancia

Su importancia radica en el hecho que a través de esta revisión se evalúa la eficiencia como organización de una empresa y su posicionamiento desde el punto de vista competitivo, con el propósito de emitir un informe sobre la situación global de la empresa y la actuación de la dirección superior, incluyendo el control de gestión, fundado en la eficiencia.

Actuar de manera eficiente es cuando con unos recursos determinados se obtiene un resultado máximo y cuando con recursos mínimos se mantiene la calidad y cantidad de un servicio determinado. A su vez, se actúa de manera eficaz, cuando determinada actividad o servicio obtiene resultados esperados independientemente de los recursos utilizados para obtener dichos resultados.

6.3. Objetivos

- Determinar el logro de los resultados o los beneficios operacionales preestablecidos por La dirección de la empresa.
- Establecer si la empresa adquiere, protege y utiliza sus recursos con eficiencia y economía.
- Verificar que todas estas actividades se estén realizando en conformidad con las leyes y reglamentos vigentes.
- Establecer si los controles de gestión implementados por la empresa son efectivos y aseguran el desarrollo eficiente de las actividades predeterminadas.

A través de la auditoría operacional se persigue: detectar problemas y proporcionar bases para las soluciones, prever obstáculos a la eficiencia, presentar recomendaciones para simplificar el trabajo e informar sobre obstáculos al cumplimiento de planes y a la consecución de la óptima productividad.

6.4. Alcance

Algunos autores afirman que la auditoría operacional no debe presentar recomendaciones, simplemente debe limitarse a conjuntar hechos, a ayudar a la administración a evaluar desempeños y determinar qué tipo de acciones adicionales deben hacerse para lograr avances.

El diseño de las recomendaciones es, en opinión de tales autores, responsabilidad de los encargados de áreas o especialistas en las actividades sometidas a evaluación. Por su parte, otros autores¹⁸ defienden el criterio que la auditoría operacional debe proponer recomendaciones específicas (en los casos que se tengan elementos para ello) y que de no ser

¹⁸ CASTILLA L., Roberto Manuel. Administración IX. Auditoría administrativa a las organizaciones. México D.F.: 2004

así, pudieran tener un carácter general; pero en todos los casos deben presentarse sugerencias para mejorar la eficiencia.

En relación con los elementos del proceso administrativo que deben ser tomados en cuenta en un examen de auditoría operacional, se menciona la revisión integral, la cual abarca todos los pasos de dicho proceso (Planeación, organización, dirección y control) y no debe restringirse sólo al control. En una auditoría operacional el examen de una operación considera el análisis de todos los departamentos que en ella intervienen. No es lo mismo un departamento que una operación, en una operación pueden intervenir varios departamentos, bien sea en forma total o solamente una parte de ellos.

No deben confundirse las funciones fundamentales de la administración con las principales operaciones o funciones de una entidad; lo que sí es importante resaltar es que al revisar las operaciones, debe considerarse la forma en que ellas son planeadas, organizadas, dirigidas y controladas. Los límites que se establezcan a una operación en una entidad, deben dar consideración a la posibilidad de realizar una investigación completa y lógica, que aporte sugerencias integrales y no una visión parcializada y eventual mente errónea de los hechos.

6.5. Campo de Aplicación

Aunque no pueden establecerse reglas fijas que determinen cuándo debe practicarse la auditoría operacional, sí se pueden mencionar aquellas que habitualmente los administradores de entidades, los auditores internos y los consultores, han determinado como más frecuentes:

- Para aportar recomendaciones que resuelvan un problema conocido.
- Cuando se tienen indicadores de ineficiencia pero se desconocen las razones, y
- Para contar con un respaldo para la prevención de ineficiencias o para el sano crecimiento de las entidades.

En cuanto a su campo, la auditoría operacional al igual que la auditoría administrativa puede instrumentarse en todo tipo de organización, sea ésta pública, privada o social. La auditoría operacional puede realizarse en cualquier época y con cualquier frecuencia; lo recomendable es que se practique periódicamente, a fin de que rinda sus mejores frutos. Así, puede prepararse un programa cíclico de revisiones, en el cual un área sea revisada cuando menos cada dos años, manteniéndose un examen permanente de aquellas operaciones que requieren especial atención del monto de recursos invertidos en ellas o por su criticidad.

6.6. Factores y metodologías

6.6.1. Planes y Objetivos.

Examinar y discutir con la dirección el estado actual de los planes y objetivos.

6.6.2. Organización.

Se debe familiarizarse con la operación u operaciones que revisará dentro del contexto de la Empresa que está auditando a través de estudio de:

- a) Los problemas especiales inherentes al ramo de la actividad económica en que se desenvuelve la Empresa y que inciden en la administración de la operación que se revisa.
- b) La infraestructura específica establecida para hacer frente a la administración de la operación (planeación, organización, dirección y control).
- c) Los antecedentes respecto de deficiencias detectados a través de cartas, de sugerencias u otros informes emitidos en el pasado por auditores internos, externos o consultores.

6.6.3. Sistemas y Procedimientos.

Estudiar los sistemas y procedimientos para ver si presentan deficiencias o irregularidades en sus elementos sujetos a examen e idear métodos para lograr mejorías.

6.6.4. Operaciones.

Evaluar las operaciones con objeto de precisar qué aspectos necesitan de un mejor control, comunicación, coordinación, a efecto de lograr mejores resultados.

6.6.5. Equipo Físico y su disposición.

Determinar si pudiese llevarse a cabo mejorías en la disposición del equipo para una mejor o más amplia utilidad del mismo.

6.6.6. Informe.

Preparar un informe de las deficiencias encontradas y consignar en él los remedios convenientes.

6.7. Enfoque de la Auditoría Operacional:

En las líneas siguientes se hará el enfoque que se dará al proceso de investigación anotando los principales aspectos sobre los cuales se deberá hacer énfasis en el proceso investigativo:

1. Planeación
2. Organización
3. Dirección
4. Control

De manera particular la auditoría administrativa revisara los siguientes aspectos:

6.7.1. Planeación

- a) De la planeación deberá estudiarse fundamentalmente el grado de efectividad logrado para anticipar problemas y programar actividades eficientemente, analice la información sobre antecedentes recopilada y determine con claridad:
 - Por qué y para qué se creó el ministerio o entidad auditada.
 - Si los objetivos iniciales han sido modificados desde su creación hasta la fecha de inicio de la auditoría.
- b) Analice los antecedentes, marco legal y planificación estratégica de la entidad auditada y establezca con claridad la visión y misión primordial actual y los objetivos principales que debe desarrollar para cumplir su misión primordial.
- c) Analice la información sobre marco legal de la entidad auditada y establezca y relacione o liste con precisión las disposiciones legales vigentes que regulan las operaciones y actividades, indicando los aspectos que regulan o reglamentan.

6.7.2. Organización

- a) Es de especial interés el análisis detallado de la estructura de la organización, la clara definición de líneas de autoridad y responsabilidad, la coordinación de o los departamentos encargados de la operación entre sí y con otras áreas de la empresa, así como los niveles jerárquicos y actitud aparente de los empleados y funcionarios encargados de la operación.
- b) Un aspecto fundamental consiste en la visita a las instalaciones, la cual .tiene por objeto observar directamente cómo se efectúan las operaciones e identificar síntomas de

problemas. Durante el proceso de familiarización es lógico que el auditor entre en contacto con los diversos funcionarios y empleados que manejan directamente la operación y que, mediante entrevistas informales conozca de ellos tanto características específicas como problemas de la operación misma.

- c) Analice la información sobre financiamiento de las operaciones de la entidad auditada y establezca con claridad las principales fuentes de recursos para el año actual y previsto para el año siguiente, especificando ingresos presupuestales corrientes, ingresos derivados de crédito externo, ingresos por donaciones y fuentes de recursos propios.

En general se debe realizar especial énfasis en los siguientes aspectos:

- La importancia que para la Empresa representa la operación que se audita, medida de acuerdo a las repercusiones financieras que tendría si se mejorara su eficiencia.
- Indicadores tales como rotaciones, razones financieras, etc.
- Estructura de la organización y políticas aplicables a la operación que se revisa.
- Reglamentación gubernamental, departamental y municipal que rigen las prácticas de manejo de la operación.

- Información sobre la manera como la competencia resuelve los problemas de una operación similar.

6.7.3. Dirección

Interesan en este proceso de auditoría los indicios que hablen de la calidad directiva de los ejecutivos, la efectividad del sistema de información que respalde las decisiones de la dirección y la oportunidad de éstas; en cuanto al control, que no es más que la comparación de lo planeado con lo ejecutado, especial interés tiene para el auditor operacional los mecanismos de programación y presupuestarían así como su contenido y oportunidad como instrumentos de evaluación.

6.7.4. Control

En el proceso de auditoría se debe dejar constancia de la existencia de unidades o dependencias que ejercen controles internos y su composición. Se debe indicar cuáles son esas unidades y la clase de control que ejercen.

En cuanto al control externo, en empresas del estado, es necesario indicar si además del control que le corresponde a la Contraloría General de la República (CGR) o, a las contralorías regionales, la entidad contrató con una firma privada servicios de auditoría externa. Así mismo si corresponde a una empresa del sector privado.

7. Auditoría Integral

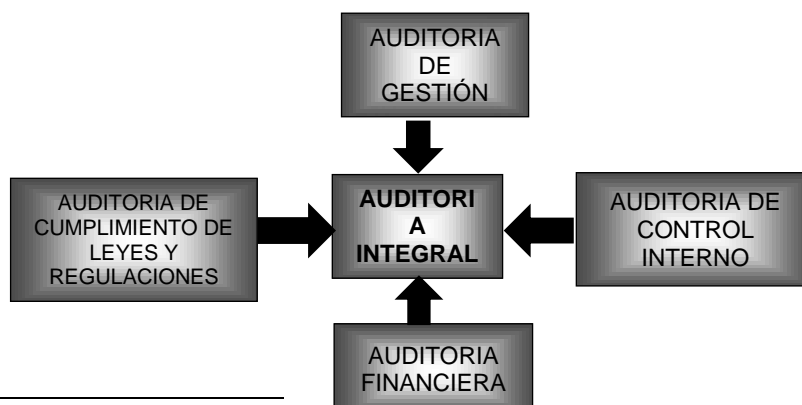
7.1. Concepto

La auditoría integral implica la ejecución de un trabajo con el alcance y enfoque análogo a una auditoría financiera, su modelo de cobertura es global y por tanto no se trata de la suma de auditorías. Esta auditoría está enmarcada dentro de un proceso de aseguramiento por tanto su ejecución está delimitada por normas internacionales como la ISAE (Internacional Standard On Assurance Engagements). A través de la aplicación de estas normas de auditoría, y mediante la utilización de criterios adecuados e identificables se evalúa un asunto determinado con el fin de expresar una conclusión con cierto nivel de confiabilidad.

7.2. Importancia

La auditoría integral se basa en una auditoría completa de los estados financieros que debe incluir además los siguientes temas: evaluación al control interno de la organización, informe del cumplimiento de las leyes y desempeño de la administración.

Figura 7-1. Principio de la Auditoría Integral¹⁹



¹⁹ BLANCO LUNA, Yanel. Normas y Procedimientos de la Auditoría Integral. Bogotá D.C.: ECOE Ediciones, 2002, Pág. 1 (Prólogo)

7.3. Definiciones

El Ministerio de Hacienda y Crédito público de Nicaragua plantea la siguiente definición²⁰.

La Auditoría Integral consiste en una revisión sistemática de:

- La forma en que se cumplen las responsabilidades, objetivos, programas.
- La calidad y oportunidad con los cuales se reporta el cumplimiento de las mismas.

La Auditoría Integral se realiza en cumplimiento de una responsabilidad conferida y por consiguiente también debe rendir cuenta, informando los resultados obtenidos. Es integral, puesto que abarca los aspectos que ven individualmente las otras auditorías, facilitando una visión del conjunto de responsabilidades más importantes en la gestión pública.

Por su parte Yanel Blanco (2003)²¹ define de la siguiente forma:

“Auditoría Integral es el proceso de obtener y evaluar objetivamente, en un período determinado, evidencia relativa a la siguiente temática: la información financiera, la estructura de control interno, el cumplimiento de la leyes pertinentes y la conducción ordenada en el logro de las metas y objetivos propuestos; con el propósito de informar sobre el grado de correspondencia entre la temática y los criterios o indicadores establecidos para su evaluación.”

7.4. Objetivos

Los objetivos de la Auditoría Integral, están íntimamente relacionados con los objetivos de las auditorías que la componen, con la particularidad de que la parte focal de su interés está en propender por la calidad en la rendición pública de cuentas sobre las responsabilidades conferidas.

En este sentido y de manera general se mencionan los siguientes objetivos, uno por cada tipo de auditoría:

- Evaluar los estados financieros a fin de verificar que están libres de manifestaciones

²⁰ MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO DE NICARAGUA. Auditoría Integral. Managua:

²¹ BLANCO LUNA, Yanel. Op. Cit. Pág. 1.

erróneas importantes.

- Establecer si las operaciones financieras, administrativas económicas y de otra índole se han realizado conforme a las normas legales, reglamentarias y de procedimientos que le son aplicables.
- Evaluar el cumplimiento y logro de objetivos propuestos por la administración y si las acciones ejecutadas se han desarrollado de manera eficiente, efectiva y económica.
- Evaluar el sistema global de control interno para establecer su efectividad en la consecución de los objetivos.

7.5. Principios

Estándares Técnicos

- La auditoría integral debe llevar a cubrición de relevantes.
- La Auditoría se debe conducir de acuerdo con las normas expidan a nivel Internacional y del País.

7.6. Alcance

Todas las áreas que están previstas para la práctica de la Auditoría Financiera y de cumplimiento, así como para la Auditoría de Gestión, pueden estar cubiertas por la Auditoría Integral. Sin embargo, no debe entenderse que esta auditoría abarca todas las áreas de gestión de una entidad.

Se suele incluir la evaluación y examen de:

- Sistemas de Control Financiero
- Sistemas de Control de Gestión
- Estados Financieros
- Informes Financieros diferentes a Estados Financieros
- Informes Operativos y de Resultado

7.6.1. Auditoría financiera

Pretende establecer si los estados financieros reflejan razonablemente la situación financiera de la entidad, el resultado de las operaciones, los cambios en la situación financiera, el flujo de efectivo y los cambios en patrimonio, comprobando que en la preparación de los mismos y en

las transacciones y operaciones que los originaron cumplen las normas prescritas de las autoridades competentes y los principios de contabilidad aceptados en el país.

A través de la evaluación se debe proporcionar certeza razonable de que los estados financieros están libres de error. Se define certeza razonable como la acumulación de evidencia necesaria para concluir que no existen errores substanciales en los estados financieros.

7.6.2. Auditoria de Cumplimiento

Evalúa si las operaciones financieras, administrativas, económicas se desarrollan conforme a los lineamientos de Ley y procedimientos y reglamentos que le sean aplicables.

7.6.3. Auditoria de Gestión

Evalúa el grado de eficiencia y eficacia en el logro de los objetivos previstos por la sociedad y en el manejo de los recursos disponibles. Implica evaluar la confiabilidad, el cumplimiento, y la economía, donde sea aplicable y práctico.

A manera de ejemplo, son áreas de responsabilidad el manejo de recursos físicos (entre otros la contratación para compra de bienes o prestación de servicios), humanos y financieros y el cumplimiento de leyes, normas, reglamentos y políticas. A menudo las áreas de responsabilidad son fácilmente identificables en los estatutos de creación y demás normas legales de funcionamiento. En todo caso, en ausencia de ellos, la identificación del conjunto de objetivos y metas que deben alcanzarse constituye una referencia apropiada para las decisiones de alcance.

7.6.4. Control Interno.

Evalúa el sistema de control interno mediante la revisión de ciclos transaccionales tales como: ciclo de ingresos, ciclo de egresos, ciclo de producción, ciclo de nómina, ciclo de compras y cunetas por pagar, ciclo de tesorería y ciclo de información financiera; para determinar si los controles establecidos por la sociedad son adecuados o requieren ser mejorados para asegurar mayor eficiencia en las operaciones y una adecuada protección de su patrimonio.

7.7. Desarrollo

La auditoría integral se desarrollará de acuerdo con las prescripciones legales, pronunciamientos profesionales y las normas internacionales de auditoría, por consiguiente se desarrolla en cuatro fases subsecuentes: Planeación, Ejecución, Informes y Seguimiento.

De acuerdo con los registros contables se suelen incluir las siguientes pruebas:

Pruebas de cumplimiento de las disposiciones y de las decisiones de los órganos de administración.

- Pruebas de cumplimiento de las normas prescritas por las leyes y regulación del país.
- Examen de la estructura organizativa de la sociedad, sus objetivos, planes estratégicos, políticas para lograrlos y cumplimiento de los mismos.
- Comprobación de la utilización adecuada de los recursos disponibles.
- Revisión y evaluación de la estructura de control interno.
- Pruebas de control sobre los ciclos transaccionales.
- Pruebas sustantivas de las operaciones y saldos de cuentas.
- Arqueos de las inversiones y demás valores.
- Prueba de la existencia física de los activos físicos.
- Confirmación directa de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar.
- Pruebas de cumplimiento de las disposiciones de la Asamblea General.
- Examen de la evidencia que respalda las cifras y las revelaciones en los estados financieros.
- Evaluación de las normas de contabilidad utilizadas.
- Pruebas para determinar la confiabilidad de la información y de los controles establecidos.
- Verificación de la existencia de procedimientos adecuados de operación y la eficacia de los mismos.

7.8. Campo de Aplicación

La auditoría Integral puede desarrollarse en todo tipo de organización, sea ésta pública, privada o social. A nivel internacional el término Auditoría Integral, es usado como la máxima expresión de la Auditoría Gubernamental para evaluar la gestión de los servidores públicos.

El alcance que se menciona representa una respuesta a la necesidad de la sociedad por conocer con un grado de seguridad razonable, cuál es el uso que se da a los recursos del Estado. Por supuesto, la tarea de evaluar la gestión pública, requiere el desarrollo de una capacidad profesional acorde con la complejidad de las operaciones y sistemas de administración cambiantes en el sector público.

7.9. Factores y metodologías

Las técnicas y procedimientos que se utilizan en esta auditoría, no difieren substancialmente de las utilizadas en otros tipos de auditorías. Lo que si debe quedar claro es que particularmente, la Auditoría Integral necesita identificar y aplicar "criterios" de auditoría que no son tradicionales.

Los criterios son parámetros de referencia para comparar operaciones, procesos completos y resultados. Proporcionan elementos de juicio para evaluar diseños, funcionamiento, productos y servicios. En la práctica los criterios más importantes pueden ser: estándares, normas legales, normas internas, índices de la industria o sector, relaciones generalmente aceptadas (ratios financieros), indicadores públicos (inflación, devaluación, etc.).

En resumen los criterios de auditoría deben ser:

- Suministrar pautas que faciliten la evaluación del manejo de los recursos físicos, humanos y financieros.
- Servir de medio para establecer que se obtiene valor agregado (valor por dinero).
- Proporcionar a la administración elementos de gerencia para:
 - Medir su desempeño
 - Diseñar mecanismos para mejorar el control de la gestión.

Los criterios empleados deben explicarse para que sean entendidos y asimilados y están en función del tipo de institución y el medio en el cual funcione la Entidad.

Finalmente, las técnicas convencionales de auditoría como análisis, entrevistas, observación, documentación y confirmación continúan vigentes para el estudio de la evidencia obtenida. Además, es posible que en determinados circunstancias el auditor tenga que utilizar instrumentos provenientes de disciplinas como la estadística (muestreo de atributos o de variables), gráficos GANT, PERT, control de métodos y tiempos (CMT), investigación operacional, etc.

7.10. Enfoque de la Auditoría Integral

Cada una de las auditorías que componen la auditoría integral tendrán una particularidad focal en las fases del proceso administrativo, en cada una de las fases se aplicaran los procedimientos de tales auditorías, con la particularidad de que ahora se enfocarán las actividades y tareas de auditoría, sea en un análisis de diseño, una comprobación de funcionamiento, una prueba sustantiva o un análisis de eficiencia, eficacia y economía a la relación existente entre los procesos, operaciones o planes y proyectos examinados, con la responsabilidad conferida a los administradores públicos.

De manera particular la auditoría Integral revisara los siguientes aspectos:

7.10.1. Planeación

7.10.1.1. Financiera

- Revisar políticas contables, normas profesionales y requisitos legales reglamentarios utilizados para la preparación de los estados financieros

7.10.1.2. Cumplimiento

- Realización de procedimientos analíticos preliminares.
- Obtención de información sobre las obligaciones legales de la empresa.
- Evaluar planeación tributaria.

7.10.1.3. Gestión

- Conocimiento de la industria y negocio del cliente.
- Obtención de información sobre el plan de gestión de la empresa.
- Verificar la existencia de objetivos y planes coherentes y realistas.
- Evaluar los objetivos y planes organizacionales.
- Vigilar la existencia de políticas adecuadas y su cumplimiento.

7.10.1.4. Control Interno

- Establecer la importancia relativa y evaluar el riesgo aceptable de auditoría y el riesgo inherente.
- Comprensión del ambiente de control.

7.10.2. Organización

7.10.2.1. Financiera.

- Revisión de los estados financieros para determinar si son coherentes con la estructura del negocio.
- Revisión de saldos y relaciones individuales.

7.10.2.2. Cumplimiento

- Comprobación que las operaciones, registros y demás actuaciones de la sociedad cumplen con normas legales establecidas por las entidades encargadas de su control y vigilancia.

7.10.2.3. Gestión

- Verificar la existencia de métodos adecuados de operación y la eficiencia de los mismos.
- Evaluar la estructura organizacional de la compañía.

7.10.2.4. Control Interno

- Entender la estructura de control interno.
- Evaluar el riesgo de control, identificar factores específicos de riesgo

7.10.3. Dirección

7.10.3.1. Gestión

- Comprobar la contabilidad de la información que se toma de base para el cálculo de los indicadores de gestión.

7.10.3.2. Control Interno

- Evaluar los actos de los directivos y la administración respecto de la importancia del control interno

7.10.4. Control

7.10.4.1. Financiera

- Evaluar los procedimientos de control interno y vigilancia de la información contable

7.10.4.2. Gestión

- Comprobar la utilización adecuada de los recursos importantes de la compañía.
- Comprobar la confiabilidad de la información y de los controles.

7.10.4.3. Control Interno

- Identificación, documentación y pruebas de los procedimientos de control.
- Determinación de la naturaleza, oportunidad y alcance de los procedimientos sustantivos requeridos.

8. Auditoría de Proyectos

8.1. Concepto

El reto de generar metodologías adecuadas para evaluar diferentes alternativas de proyectos, que conduzcan a una asignación óptima de los recursos disponibles, tanto a nivel de programas públicos de investigación, como a nivel de las estrategias empresariales de innovación, presenta el viejo problema de decidir sobre la utilización de recursos escasos en el apoyo de proyectos que compiten entre sí, llevando consigo todos los inconvenientes de los juegos de suma cero, en los que unos ganan, mientras que otros pierden. Este problema antes que resolverse se ha vuelto más difícil, debido a la aparición de nuevas disciplinas que imponen también la obligación de un manejo multidisciplinario de los proyectos.

En el caso de los países en desarrollo, se agregan a esta problemática una serie de carencias en cuanto a la gestión global de proyectos, entre las que destaca la falta de experiencia en investigación, la escasa cultura innovadora y falsas concepciones en relación con el objetivo de la evaluación de proyectos.

El problema de evaluación de proyectos se torna aún más complejo cuando se trata de proyectos de investigación y desarrollo. Actualmente, la mayoría de los apoyos que se canalizan hacia las actividades de investigación siguen la lógica de maximizar el desempeño de programas y proyectos, principalmente con el fin de mejorar la competitividad industrial. Al tomar la competitividad como la base racional para el análisis, pasa a un primer plano la evaluación del impacto económico de las actividades de I&D. Se trata de ver a la I&D como una inversión y, como tal, se busca medir su tasa de retorno. Sin embargo, si bien se acepta conceptualmente que la investigación es una inversión, es muy difícil darle un tratamiento tradicional para efectos de su evaluación, por las siguientes razones:

- Los beneficios de la I&D pueden demorar bastante tiempo para hacerse realidad.
- Es complejo asignar efectos económicos particulares a una determinada unidad de investigación, pues los productos y procesos provienen de una amplia base de

conocimientos.

- Para concretar los beneficios de la I&D, se requieren capacidades innovadoras y de comercialización, que rebasan el alcance de las actividades de investigación, pues se necesitan otros insumos como habilidades gerenciales, disponibilidad de capital y experiencia de mercadotecnia.

En pocas palabras, si se quisiera evaluar el producto de los proyectos de investigación en función de su contribución a las ventas o a la utilidad de un negocio, tendría que hacerse una evaluación de toda la empresa o, de todo el sistema alrededor de la innovación en cuestión.

En relación con los juicios sobre el éxito de los proyectos, se han desarrollado modelos semicuantitativos para evaluar el grado de cumplimiento con sus objetivos. En estos modelos, se utilizan técnicas de asignación de puntajes o calificaciones a los proyectos, en función del grado de satisfacción de criterios previamente determinados. Brown y Svenson (1988) propusieron cuatro criterios claves: calidad, cantidad (de resultados), puntualidad y costo. Parece ser que, hasta ahora, se ha llegado a cierto acuerdo en el sentido de que las técnicas semicuantitativas son las más flexibles, aunque éstas presentan la limitación de que pueden ser objeto de juicios de valor.

Esta división es útil para llegar a una concepción básica: la evaluación de proyectos, sus técnicas y participantes deben estar en función de la etapa del ciclo de vida del proyecto y de su cercanía a las aplicaciones industriales del conocimiento resultante. Desde luego, también tendrá influencia el ámbito institucional en el que se realiza la evaluación, aunque no debe perderse de vista el hecho contundente de que todo proyecto de I&D que pretenda llegar a generar una innovación tecnológica, sin importar donde se haya iniciado, deberá guiarse por indicadores de éxito de carácter industrial.

Revisando la extensa bibliografía sobre evaluación de proyectos se observa un cierto consenso entre los autores de que, en las primeras fases del proyecto, la evaluación de su desempeño es mayormente cualitativa.

Sólo cuando se vislumbra la fase de desarrollo de un producto final, la evaluación cuantitativa adquiere total relevancia.

En relación con los procesos para la evaluación de proyectos han sido las metodologías de los organismos internacionales de cooperación y de los bancos de financiamiento las que se han impuesto dada su experiencia en la financiación de proyectos para países *en* desarrollo. En

Colombia las metodologías de común uso para la evaluación y auditoría de proyectos son las siguientes: Banco Interamericano de Desarrollo - BID, Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento - BÍRF, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, las cuales se detallaran más adelante.

El éxito de un proyecto incluye una serie de aspectos monetarios y no monetarios +que deben tomarse en consideración para efectos de cualquier evaluación. Sólo una concepción global de todos ellos puede conducir a una visión estratégica que coloca en primer plano la evaluación de la efectividad, por encima de simples mediciones de eficiencia y productividad. La evaluación del éxito debería reconocer, al menos, los siguientes efectos:

- Oportunidades concretas de negocio, con efecto sobre la competitividad de la empresa.
- Identificación de oportunidades que no se habían visualizado antes del proyecto.
- Aprendizaje individual y colectivo.
- Cambios de actitud y mejoras en los patrones de colaboración.
- Mejorar el acceso y comprensión de tecnologías genéricas.
- Influencia para cambiar normas y estándares.
- Preparación para hacer nuevos proyectos.
- Mayor capacitación del personal y aprendizaje sobre la gestión de proyectos.
- Impactos ambientales diversos.

8.2. Importancia

La importancia de este tipo de auditoría radica el seguimiento y monitoreo de la ejecución del proyecto a-fin de asegurar que los recursos de la operación sean administrados y utilizados de acuerdo con los términos y condiciones acordadas en el respectivo contrato (convenio) de financiamiento.

Una de las consideraciones que debe tenerse en cuenta para el éxito de los proyectos consiste en trasladar los éxitos de proyectos anteriores para contribuir a los logros de la organización, como resultado se obtendría una serie de recomendaciones que pueden ayudar al desarrollo de la empresa. Obtener beneficios de experiencias pasadas implica el entendimiento total de las mismas, para llegar a alcanzar este entendimiento se requiere evaluación.

La importancia de esa evaluación a través de la auditoría de proyectos, radica en la posibilidad de:

- Identificación temprana de los problemas.
- Definición clara de objetivos, costos y tiempo
- Mejorar el desempeño del proyecto.
- Identificar oportunidades para futuros avances tecnológicos.
- Evaluar la calidad de la Gerencia de Proyectos.

Al establecer las recomendaciones anteriores como objetivos pueden reducirse los costos e incrementar los beneficios del proyecto.

Cuando la entidad de financiación es un organismo internacional la auditoría se efectuará de acuerdo con los requerimientos de auditoría externa sobre Auditoría de Proyectos y Entidades - AF-100, Guías para la Preparación de Estados Financieros y Requisitos de Auditoría - AF-300 y Normas Internacionales de Auditoría Niñas publicadas por la Federación Internacional de Contadores - IF AC.

8.3. Definiciones

Auditoría de proyectos se define como el examen sistemático e independiente del proyecto, llevado a cabo, generalmente, por una entidad externa a quien lo ejecuta, para valorar el grado de eficacia, eficiencia, la pertinencia, la viabilidad y el impacto del proyecto.

El trabajo de la entidad de seguimiento está determinado por las condiciones técnicas y administrativas de cada contrato. Sin embargo la función básica comprende la realización de los trabajos de auditoría financiero" -contable, seguimiento y control de los recursos concedidos para la ejecución del proyecto.

Generalmente en la ejecución de proyectos participan de manera directa tres entidades: el ejecutor del proyecto, la entidad cofinanciadora y la empresa consultora como entidad de seguimiento.

8.4. Objetivos y Alcance

La auditoría de proyectos consiste en la supervisión continua o periódica de la ejecución física del proyecto. De esa forma existen objetivos específicos de auditora según sea la fase de desarrollo del proyecto, los cuales se detallan a continuación.

8.4.1. Fase ex-ante

En esa etapa se debe verificar y evaluar la existencia de:

- Un objetivo estratégico que establezca el marco de referencia para la selección de los buenos proyectos en el futuro. Así como el proceso de toma de decisiones subsecuente.
- Un diagnóstico de la situación actual del área tecnológica bajo análisis, a nivel nacional o institucional.
- Este diagnóstico debe identificar las principales brechas tecnológicas frente a los modelos dominantes.
- Una serie de criterios para tomar decisiones.

8.4.2. Fase proyectos en operación

En esta fase los elementos a evaluar son de diferente naturaleza, aunque son complementarios. Por un lado, hay que atender a los requerimientos de la administración de proyectos, que busca controlar cuatro factores básicos.

- Tiempo/avance, para asegurar el cumplimiento oportuno de los compromisos planteados en el proyecto.
- Costo, para alcanzar los resultados planteados, sin exceder el presupuesto autorizado.
- Organización/recursos, para distribuir los recursos de manera óptima.
- Aseguramiento de calidad en los resultados técnicos, para garantizar que, además de cumplir con tiempos y presupuestos, se suministra un resultado que cumple satisfactoriamente con los requisitos técnicos.
- En proyectos de I&D, la evaluación no puede separarse de una vigilancia continua de los factores que influirán en la transferencia de los resultados a las áreas productivas y en su eventual uso para generar nuevas oportunidades de negocio.

La utilidad del monitoreo de proyectos en curso sólo puede entenderse en función de la información que genera para la oportuna toma de decisiones. Para este propósito, no basta

contar con un sistema de evaluación de la productividad en términos cuantitativos. Se requiere participación gerencial, para poder valorizar la tecnología y ayudar a promover su aplicación para diferentes productos, por encima de barreras organizacionales.

8.4.3. Fase ex-post

La preocupación de los administradores es evaluar los resultados de los proyectos realizados, cuando éstos ya han concluido. Mientras que el objetivo de la evaluación durante la ejecución del proyecto era reorientar continuamente el proyecto hacia el logro de sus objetivos, en esta parte, se busca más bien documentar lecciones de la experiencia, monitorear los impactos reales del proyecto y generar información que contribuya a la planeación y la toma de decisiones en futuros programas y proyectos.

A este nivel persiste una carencia metodológica y una serie de problemas para realizar este tipo de evaluaciones. Quienes más han avanzado conceptualmente son precisamente las grandes entidades financiadoras de proyectos a nivel internacional, como el Banco Mundial, que invierte importantes sumas en la evaluación de sus proyectos y en la búsqueda de metodologías confiables. Esta institución publica un Annual Review of Project Performance Audit Results que aporta una síntesis de los resultados de un buen número de proyectos. Otras organizaciones realizan esfuerzos similares. A pesar de esto, no se cuenta todavía con una metodología que sea confiable, económica y simple para ser usada a nivel de otras organizaciones más pequeñas.

En esta etapa el trabajo de revisión se centra en tres aspectos fundamentales:

- Verificación administrativa, que incluye el cumplimiento de plazos y documental
- Valoración de los componentes de cooperación al desarrollo, analizando el grado de cumplimiento en la jerarquía de objetivos del proyecto.
- Verificación económico-financiera, analizando el grado de adecuación del gasto real al previsto, el grado de justificación del gasto producido, etc.

8.5. Campo de Aplicación

El uso común de esta auditoría corresponde a la revisión de proyectos desarrollados por organismos públicos o privados que acuden a financiamiento de entidades internacionales, en razón al seguimiento que estas organizaciones realiza los recursos otorgados.

El alcance que se menciona representa una respuesta a la necesidad de la entidad internacional por conocer con un grado de seguridad razonable, cuál es el uso que se da a los recursos otorgados para el desarrollo del proyecto.

8.6. Factores y metodologías.

En Colombia las metodologías de común uso para la evaluación y auditoria de proyectos son las siguientes:

8.6.1. Banco Interamericano de Desarrollo - BID

El objetivo general de la auditoria es obtener una opinión profesional con respecto a los estados financieros del proyecto y/o entidad y la gestión de los recursos del proyecto de acuerdo con los términos y condiciones del contrato (convenio) celebrado con el Banco.

8.6.1.1. Objetivos

Los objetivos específicos son obtener información sobre:

1. Si los estados financieros del proyecto y/o de la entidad fueron preparados y presentan, razonablemente, la situación financiera del proyecto y/o de la entidad de acuerdo a las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) emitidas por la Comisión de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB) de la Federación Internacional de Contadores (IFAC).
2. La estructura del control interno del organismo ejecutor y/o coejecutores en lo que se relaciona con el proyecto.
3. El cumplimiento por el ejecutor y/o prestatario con los términos y condiciones del contrato de préstamo (convenio de cooperación técnica), leyes y regulaciones locales aplicables. Cumplimiento específico de las cláusulas contractuales listadas en el contrato de préstamo.
4. La documentación de apoyo a las solicitudes de desembolsos enviadas al BID incluyendo la verificación de la elegibilidad de los gastos financiados con los recursos del proyecto
5. El cumplimiento de reglamento operativo del Programa

8.6.1.2. Alcance

Esta evaluación incluirá, entre otros, los siguientes aspectos:

- La capacidad institucional instalada del organismo ejecutor y/o coejecutores relacionada con los recursos humanos, materiales y del sistema de información; y
- El sistema contable utilizado por el ejecutor y/o coejecutores para el registro de las transacciones financieras, incluyendo los procedimientos para consolidación de la información financiera en proyectos de ejecución descentralizada.

La auditoría se realizará de acuerdo con las Normas de Auditoría de INTOSAI (Compatibles con las Normas de Auditoría Gubernamental Colombianas) y con los requisitos del B1D contenidos en los Documentos AF- 100 y AF-300 e incluirá:

- A. La evaluación de la estructura de control interno relacionada con el proyecto. El examen deberá ser efectuado siguiendo los criterios definidos por el "Committee of Sponsoring Organization - COSO", los que incluyen la Evaluación de:
 - i. El ambiente de control
 - ii. La valoración de riesgos;
 - iii. Los sistemas de contabilidad y de información;
 - iv. Las actividades de control
 - v. Las actividades de monitoreo.
- B. Examen de las transacciones financieras y registros contables con vistas a certificar si los estados financieros del proyecto presentan razonablemente la situación financiera del proyecto de acuerdo con las Normas Internacionales de Contabilidad.
- C. Examen por muestreo de la documentación relacionada con las adquisiciones de bienes, obras civiles y servicios de consultoría financiadas con recursos del proyecto para verificar la aplicación por el ejecutor de los procedimientos de adquisiciones establecidos en el contrato de préstamo.
- D. Visitas de inspección por muestreo a las obras civiles financiadas con recursos del proyecto para certificar si se están ejecutando de acuerdo con los planos y especificaciones aprobados.
- E. Examen sobre la aplicación de los procedimientos para registro, control y mantenimiento de bienes adquiridos con los recursos del proyecto.
- F. Examen y certificación de la situación financiera del fondo rotatorio, incluyendo la conciliación de cuentas bancarias
- G. El examen por muestreo de la documentación de soporte de las solicitudes de desembolsos presentadas
- H. El estado de implementación de recomendaciones efectuadas en auditorías anteriores.

8.6.1.3. Auditoría de Proyecto

La auditoría del proyecto comprende el examen de los estados que muestran el desarrollo financiero del proyecto como un todo, es decir, la recepción de los fondos del Banco, de la contrapartida local, y los provenientes de otras fuentes y su aplicación en la ejecución del proyecto; la revisión del cumplimiento de las cláusulas contractuales y del reglamento operativo; como así mismo la evaluación de la efectividad del sistema de control interno a fin de asegurar la integridad, validez, correcta acumulación, valuación y presentación de todas las transacciones pertinentes a la ejecución del proyecto financiado por el Banco.

Corresponde a la verificación de:

- A. Dictamen de los Estados Financieros Básicos del Proyecto.
- B. Dictamen sobre la Información Financiera Complementaria.
- C. Dictamen sobre el cumplimiento de las Cláusulas Contractuales.
- D. Informe de Control Interno Relacionado con el Proyecto. Los hallazgos reportables serán presentados de acuerdo con las siguientes pautas:
 - i. Criterio: lo que debería ser;
 - ii. Condición: situación encontrada;
 - iii. Causa: lo que provocó la desviación del criterio;N
 - iv. Efecto: riesgo involucrado;
 - v. Recomendación, en caso que fuera aplicable.

8.6.1.4. Obligaciones contractuales relativas a la auditoría

- A. Periodicidad de los estados financieros sujetos a auditar: Define plazos para la presentación del informe dependiendo de tipo de entidad que ejecuta el proyecto y del monto otorgado.
- B. Compromisos del prestatario o ejecutor en relación con la auditoría. Establece normas frente a la selección de auditores y a la forma de presentación de los informes.
- C. Cláusula Alternativa. Cuando la auditoria esté a cargo de un organismo oficial de fiscalización, se estipula también que el prestatario o el ejecutor se compromete con el Banco a cumplir con los mismos requisitos del auditor independiente.
- D. Primer ejercicio a examinar, define actividades prioritarias a ser examinadas.
- E. Término durante el cual deben presentarse estados financieros dictaminados
- F. Estados Financieros del Proyecto y de la Entidad Dictaminados por Diferentes Auditores Independientes

- G. Auditoría del Proyecto. El alcance del trabajo de auditoría, con base en lo acordado entre las partes, incluirá el examen de la documentación de soporte relacionada con las solicitudes de desembolsos presentadas al Banco.

8.6.1.5. Normas internacionales de auditoría

Este anexo resume las Normas Internacionales de Auditoría -NIAs- emitidas por el Comité de Prácticas Internacionales de Auditoría de la Federación Internacional de Contadores-IFAC y contenidas en el libro pronunciamientos técnicos de IFAC emitido en julio de 1996. Las NIAs se presentan siguiendo la codificación establecida por la IFAC, la misma ordena las diferentes materias en temas y secciones basándose en la secuencia de ejecución de una auditoría que comprende: planeamiento, trabajo de campo, y el informe del auditor. Este resumen se presenta para orientación de los auditores pero el mismo no sustituye la norma de auditoría.

Sección 200. Objetivos y principios básicos que rigen la auditoría de estados financieros

Sección 210. La carta de compromiso de auditoría

Sección 220. Control de calidad del trabajo de auditoría

Sección 230. Documentación

Sección 240. Fraude y error

Sección 250. Las leyes y reglamentos en la auditoría de estados financieros

Sección 300. Planeación del trabajo de auditoría

Sección 310. Conocimiento del giro y actividad de la entidad a ser auditada

Sección 320. La materialidad en auditoría

Sección 400. Evaluación del riesgo y control interno

Sección 401. Auditoría en ambientes de sistemas de información computarizados

Sección 402. Consideraciones de auditoría relativas a entidades, que utilizan organizaciones de servicios

sección 500. Evidencia de auditoría

Sección 501. Evidencia de auditoría-consideraciones adicionales sobre partidas específicas

Sección 510. Compromiso de primera auditoría-saldos de apertura

Sección 520. Procedimientos analíticos

Sección 530. Muestreo de auditoría

Sección 540. Auditoría de estimaciones contables

Sección 550. Partes vinculadas (filiales)

Sección 560. Hechos subsecuentes

Sección 570. Empresa en marcha

Sección 580. Representación o manifestación de la administración

Sección 610. Consideración del trabajo del auditor interno

Sección 620. Utilización del trabajo de expertos

Sección 700. Dictamen del auditor sobre los estados financieros

Sección 710. Información financiera comparativa

Sección 720. Información adicional proveniente de documentos que contienen estados financieros auditados

Sección 800. Dictamen sobre compromisos de auditoría con fines especiales

Sección 810. Examen de la información financiera proyectada

Sección 910. Compromiso de revisión de estados financieros

Sección 920. Compromiso de procedimientos bajo acuerdo en relación con información financiera

Sección 930. Compromiso de compilación de información financiera

8.6.2. Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento – BIRR

El objetivo general de la auditoría es la verificación y comprobación de los estados financieros del proyecto y/o entidad de acuerdo con los términos y condiciones del contrato celebrado con el Banco. En razón de que los estados financieros reflejan los efectos financieros de las transacciones, agrupándolas según sus características económicas.

Los informes financieros deben estar basados en la estructura subyacente de los sistemas de administración financiera y de contabilidad, los cuales deben ser desarrollados y acordados durante la etapa de evaluación del proyecto. Los estados financieros deben ser diseñados de tal manera que proporcionen la información necesaria que permita al prestatario administrar el proyecto y al Gerente del Proyecto vigilar el progreso del mismo.

Los informes financieros requeridos a los prestatarios se pueden clasificar en dos grupos, así:

1. Los informes financieros de la entidad ejecutora
2. Los informes financieros del proyecto, incluyendo los correspondientes a operaciones de ajuste, el estado de solicitudes de desembolso y el estado de la cuenta especial.

A. Informes financieros de la entidad ejecutora

En aquellos proyectos en los cuales la capacidad financiera de la entidad ejecutora es vital para la ejecución exitosa del proyecto, o cuando uno de los objetivos de los proyectos se relaciona con el fortalecimiento institucional de la entidad. Estos informes deben incluir:

- i. Balance General
- ii. Estado de Operaciones o de resultados
- iii. Estado de Flujo de Efectivo (origen y aplicación de fondos)
- iv. Notas a los estados Financieros
- v. Información Financiera complementaria

B. Informes financieros del proyecto

Se solicitan para aquellos proyectos que requieren presentar información administrativa y mostrar una relación con el avance físico por separado:

Para cada proyecto, el Banco exige la presentación de estados financieros anuales auditados que informen sobre los gastos y su financiamiento, con el fin de vigilar el comportamiento general de las finanzas y la utilización eficiente de los recursos del crédito. Independientemente del tipo, todo proyecto financiado por el Banco debe presentar, regularmente, informes periódicos de ingresos y desembolsos, comparados con los presupuestos del proyecto.

El sistema de contabilidad del proyecto proporciona una oportunidad de usar la disciplina de la contabilidad gerencial para desarrollar la unión entre la información contable y los indicadores de desempeño físico requeridos para administrar y vigilar eficientemente la ejecución del proyecto. Por consiguiente, los informes financieros interinos son un aspecto importante de la administración global del proyecto, ejercida por el prestatario o entidad ejecutora, y de la supervisión ejercida por el Banco.

8.6.2.1. Clases de auditorías

Las auditorías pueden diferir considerablemente, dependiendo de sus objetivos, de las actividades para las cuales se utilizan las auditorías, y de los informes que se espera recibir de los auditores.

En general, las auditorías se pueden clasificar en tres grupos:

- Auditoría financiera
- Auditoría de cumplimiento.
- Auditoría operacional

A. Auditoría financiera

Se está interesado en la auditoría de los Estados Financieros de la entidad ejecutora como un todo, y cada proyecto en particular. Comprende la Auditoría de las siguientes actividades:

- i. Auditoría de los Estados Financieros de la Entidad Auditada. El objetivo es evaluar si los estados financieros están razonablemente presentados de acuerdo con las Normas Internacionales de Contabilidad y con principios de contabilidad generalmente aceptados (PCGA).
- ii. Auditoría de los Estados Financieros del Proyecto. Los objetivos generales de las auditorías de los estados financieros del proyecto son determinar si dichos estados financieros están razonablemente presentados, especialmente en cuanto al origen y utilización de los fondos, tanto en relación con las cifras del período específico, como con las cifras acumuladas y si los desembolsos reportados para el proyecto, se han hecho de acuerdo con los convenios de préstamo.
- iii. Auditoría de la Cuenta Especial. Cuando se ha establecido una cuenta especial (SA), se requiere una auditoría anual de dicha cuenta. El objetivo principal de la auditoría es verificar si el estado financiero de la cuenta está razonablemente presentado, y que los pagos hechos por medio de la Cuenta Especial son correctos y están de acuerdo con los respectivos contratos de préstamo.
- iv. Auditoría de Préstamos de Ajuste. La auditoría debe enfocarse, principalmente, en lo adecuado de los procedimientos utilizados para preparar los certificados de aduana o informes similares.
- v. Auditoría de Préstamos Híbridos. La auditoría debe seguir los mismos lineamientos de una auditoría de proyectos de inversión para el componente de inversión y de la auditoría de préstamos de ajuste para los componentes de ajuste.

B. Auditoría de cumplimiento

Esta auditoría abarca la revisión, comprobación y evaluación de los controles y procedimientos operativos de una entidad. En las empresas comerciales esta revisión normalmente incluye la contabilidad, las finanzas y otras operaciones, como un servicio a la gerencia. En las entidades gubernamentales, esta revisión también cubre el cumplimiento con las disposiciones legales y contratos a los cuales está sujeta la entidad.

Las auditorías de cumplimiento de las empresas privadas y de muchas empresas del Estado normalmente son efectuadas por auditores internos, quienes son empleados de la entidad. Las auditorías de cumplimiento de la mayoría de las operaciones del gobierno son realizadas por los auditores gubernamentales quienes, en esencia, actúan como auditores internos del gobierno.

En muchos casos los auditores internos y los auditores gubernamentales no están obligados a cumplir con las normas prescritas para los profesionales de la Contaduría Pública, puesto que sus informes normalmente no tienen el propósito de ser usados por terceras personas.

C. Auditoría operacional

La auditoría operacional es un examen más amplio de la administración, recursos técnicos y logros de una organización. El fin de dicha auditoría es medir el grado en que las operaciones de la empresa o del gobierno están alcanzando sus objetivos

El producto principal de una auditoría operacional es un informe con recomendaciones de mejoras para aumentar la eficiencia, la eficacia y la economía de las operaciones. En este sentido, es la auditoría con el alcance más amplio, pues cubre todas las funciones principales de una organización.

La auditoría operacional es desarrollada por toda clase de auditores. Sin embargo, los auditores internos y los organismos de auditores gubernamentales tienden a ser más activos en esta área que los auditores independientes profesionales.

D. Auditorías subsidiarias

Cuando existen varias entidades ejecutoras para el mismo proyecto, se pueden necesitar varias auditorías separadas. En estas circunstancias, la unidad coordinadora del proyecto debe obtener todos los estados financieros auditados y consolidarlos en un solo juego de estados financieros, para que sean sometidos a revisión y presentados como un solo informe de auditoría.

Los auditores de los estados financieros consolidados, normalmente necesitan confiar en el trabajo de otros auditores que hayan auditado los estados financieros subsidiarios, y cuando sea necesario, revisar los papeles de trabajo.

8.6.2.2. Selección de los auditores

El Banco promueve con vigor la contratación de firmas de auditores independientes para la auditoría de todo proyecto de tipo comercial o que produce ingresos propios, a raíz del grado limitado de experiencia y capacitación que tienen los auditores gubernamentales en estas áreas.

Se deben hacer todos los esfuerzos para seleccionar auditores que cumplan con los criterios exigidos por las Normas Internacionales de Auditoría y, cuando sea posible, auditores que sean miembros de organismos profesionales afiliados a la IFAC.

Cuando las leyes exijan que la auditoría sea efectuada por auditores gubernamentales, el Banco sugiere que la institución de auditoría subcontrate la labor a auditores independientes.

A. Auditores gubernamentales

El cargo del Titular de una Institución Superior de Auditoría normalmente está establecido por la constitución o las leyes del país. Frecuentemente los auditores gubernamentales no son contadores públicos profesionales legalmente calificados, muchos son nombramientos políticos y en algunos casos son administradores del sector público. Algunas veces es difícil establecer el grado de independencia de la Instituciones Superiores de Auditoría y muchas veces se observa falta de personal, falta de financiamiento adecuado, y sujeción a presión política. A menudo es difícil comprobar una verdadera independencia.

Cuando la utilización de los servicios de Instituciones Superiores de Auditoría se considere como la mejor opción, se debe evaluar cuidadosamente su grado de independencia. En aquellos países donde la calidad de los auditores gubernamentales se considera un problema, el Banco sugiere la contratación de auditores privados mientras se consigue elevar el nivel de calidad de los auditores gubernamentales.

B. Auditores del sector privado

Un problema frecuente en los países en desarrollo es la diversidad de niveles de calidad de las firmas privadas de auditoría. Las firmas que están directamente vinculadas con firmas extranjeras grandes o que son miembros de organizaciones profesionales internacionales de auditoría, pueden ser confiables para asegurar un grado aceptable de desempeño. Las firmas que están asociadas a una organización internacional únicamente de nombre, y no están sometidas a sus controles de calidad, puede que no cumplan con normas aceptables.

Con el fin de cerciorarse del desempeño satisfactorio de las firmas y de mantener información actualizada sobre las mismas, personal calificado del Banco lleva a cabo revisiones periódicas de los papeles de trabajo de firma seleccionadas en cada país.

8.6.2.3. Normas de auditoría

La auditoría de los estados financieros se rige por normas de auditoría, y el Banco requiere la aplicación de las Normas Internacionales de Auditoría - NIAs, promulgadas por la Federación Internacional de Contadores -IFAC.

Además existe la Organización Internacional de Instituciones Superiores de Auditoría - INTOSAI, que fija normas similares dirigidas al trabajo de los organismos de auditoría gubernamental de sus países miembros. Los aspectos importantes del trabajo de los auditores se refiere a:

- Su conocimiento de la entidad o proyecto que será revisado;
- Su evaluación y recomendaciones sobre el control interno; y
- Sus pruebas de la contabilidad y documentación de soporte relacionada con los estados financieros revisados.

8.6.3. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD

Establece que los proyectos de ejecución nacional - NEX sean auditados una vez al año, en relación con el año fiscal inmediatamente anterior.

La selección de los proyectos a ser auditados se hace conjuntamente con la Agencia Colombiana de Cooperación Internacional - ACCI teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Todo proyecto debe ser auditado por lo menos una vez durante su vigencia.
- Todo proyecto que concluya sus actividades en un determinado año, debe siempre ser auditado al año siguiente del cierre.
- El gasto acumulado de los proyectos auditados debe ser, como mínimo igual al 70% del gasto total ejecutado por los Proyectos de Ejecución Nacional, en el año de la auditoría.

8.6.3.1. Resultados esperados

- **CONTROL DE GESTIÓN:** Cumplimiento de planes de trabajo, de ejecución presupuestal, objetivos y logro de resultados
- **CONTROLES FINANCIEROS:** Ejecución presupuestal de acuerdo con lo previsto, control de pago de Costos Compartidos, adquisición de compromisos sobre la base de disponibilidad de recursos en caja para cubrir la totalidad de los mismos, revisión de Estados de Gastos junto con los respectivos soportes, mecanismos de control contable.

- **CONTROL DE INVENTARIOS:** Ubicación de los equipos, estado físico en que se encuentran, pólizas de seguro, situación de los mismos: transferidos al Organismo de Ejecución, comodato o a nombre del PNUD.
- **ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA:** Capacidad del personal administrativo para efectuar la revisión y control de la documentación enviada por el proyecto y por el PNUD.
- **ARCHIVO:** Organización de la información según el carácter de la misma: Documentos de Proyecto y revisiones, información financiera, contratos de consultores, subcontratos, comunicaciones generales, informes de reuniones, de misiones, órdenes de compras para equipos, actas de recibo, etc.

8.6.3.2. Marco legal

El marco legal dentro del cual se manejan los proyectos objeto del ejercicio de auditoría es el Acuerdo Básico, de Cooperación suscrito el 29 de mayo de 1974, entre el Gobierno de Colombia y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD.

8.6.3.3. Ciclo del proyecto

- **INICIO DE PROYECTO:** El proyecto entra en vigencia en el momento en que se suscribe el Documento de Proyecto por parte del Organismo de Ejecución y el PNUD.
- **PAGO DE COSTOS COMPARTIDOS:** Las contribuciones de Costos Compartidos a los Proyectos, ya sean provenientes del Gobierno y/o de los Bancos Multilaterales deben ser depositados en el PNUD antes de iniciar las actividades del Proyecto.
- **ADQUISICIÓN DE COMPROMISOS:** El proyecto podrá adquirir compromisos sólo hasta el nivel que le permitan los recursos efectivamente depositados en el PNUD, y que debe cubrir la totalidad de los compromisos de pago previstos hasta el siguiente pago de Costos Compartidos.
- **CONDICIONES DE PAGO:** Con el Visto Bueno del Director del Proyecto y/o su delegado, el PNUD por solicitud escrita del Organismo de Ejecución efectuará los pagos de los compromisos adquiridos.

8.6.3.4. Objetivo de la auditoría

1. Todos los programas y proyectos de ejecución por el gobierno deben ser objeto de una auditoría por lo menos una vez durante su vigencia.
2. La auditoría constituye una parte integrante del proceso y evaluación del proyecto. Su objeto es asegurar que los mismos sean administrados de acuerdo con:
 - El reglamento financiero, la reglamentación financiera detallada y las prácticas y

procedimientos financieros establecidos para el proyecto.

- El documento de proyecto y los planes de trabajo, con inclusión de las disposiciones en materia de actividades, gestión y ejecución y las disposiciones relativas a la supervisión, evaluación y presentación de informes.
- Los requisitos para la ejecución en los ámbitos de la gestión, la administración y las finanzas.

8.6.3.5. Alcance de la auditoría

- A. La auditoría de los proyectos comprenderá.
- B. Evaluación de la ejecución del proyecto.
- C. Contabilidad financiera, supervisión financiera y la presentación de informes financieros.
- D. Sistemas administrativos utilizados para el registro y la documentación sobre la utilización de los recursos, considerando también la presentación de informes al respecto.
- E. Utilización y gestión de equipos.
- F. Estructura de la administración, incluida la evaluación de mecanismos adecuados de control interno y teneduría de libros.

Por otra parte, la auditoría de proyectos permitirá certificar que:

- Los desembolsos se hacen de conformidad con las actividades y los presupuestos del documento de proyecto o de apoyo al programa.
- Los desembolsos estén debidamente sustentados y soportados con suficiente documentación.
- Los informes financieros estén bien presentados y sean precisos.
- Se mantengan una estructura de administración y sistemas de control interno y teneduría de libros adecuados.
- El organismo de ejecución y la oficina de PNUD en el país hayan preparado informes sobre la supervisión y evaluación de las actividades sustantivas, así como también sobre los sistemas administrativos del proyecto.
- La adquisición, utilización, control y liquidación del equipo no fungible se haga de conformidad con los requisitos del gobierno o del PNUD.

8.6.3.6. Propiedades de la auditoría

- A. La auditoría se realizará de conformidad con los principios comunes de auditoría generalmente aceptados y de acuerdo con el juicio profesional del auditor. En el informe de la auditoría normalmente se hará referencia a los principios aplicados.

- B. La auditoría está normalmente a cargo del auditor del gobierno legalmente reconocido. Sin embargo, en los casos en que ello no sea posible, podrá quedar a cargo de un auditor comercial contratado por el organismo de ejecución.
- C. La oficina del PNUD en el país deberá organizar reuniones de información con los auditores antes de la auditoría y al finalizar ésta.
- D. El ejercicio de auditoría se debe llevar a cabo entre febrero y marzo de cada año.
- E. Las conclusiones del proyecto del informe de auditoría serán examinadas en detalle por el organismo de ejecución, incluido el personal correspondiente de dirección del programa o proyecto, la auditoría pública encargada de la coordinación de la cooperación internacional (ACCI) y el Representante Residente del PNUD. Sus observaciones se incluirán en el informe definitivo.
- F. El informe definitivo de auditoría será entregado al organismo de ejecución, el cual lo remitirá al Representante Residente del PNUD.

8.6.3.7. Aplicación de las recomendaciones de la auditoría

- A. El organismo de ejecución deberá cerciorarse que las partes a las que corresponda tomar medidas para poner en práctica las recomendaciones de la auditoría, las desarrollen de manera adecuada.
- B. El Representante Residente del PNUD, se cerciorara con el organismo de ejecución o con la dirección del programa o proyecto en relación del cumplimiento de las recomendaciones formuladas en el informe de auditoría que se refiere a ellos.
- C. El Representante Residente del PNUD, a fin de asegurar que ante conclusiones y recomendaciones negativas de los auditores, se adopten medidas oportunas y adecuadas, deberá instituir un mecanismo de control en la oficina del PNUD, encargada de cerciorarse que las recomendaciones se pongan en práctica.
- D. La Oficina de Auditoría y Examen del Rendimiento, OAPR (Sección de Auditoría de la Ejecución por el Gobierno) se mantiene periódicamente en contacto con la oficina del PNUD en el país y con las unidades en la sede con el fin de comprobar que se tomen medidas para poner en práctica las recomendaciones formuladas por los auditores.
- E. Los auditores deberán verificar que las recomendaciones anteriores se hayan llevado a la práctica e informar al respecto en la auditoría del año en curso.

8.6.3.8. Realización de la Auditoría

El modelo de la PNUD comprende el desarrollo de las siguientes auditorías:

1. Auditoría de la contabilidad, la documentación y la presentación de informes financieros.

Examen de los controles contables: Controles generales, controles internos, procesos de certificación y aprobación.

2. Auditoría de la supervisión, evaluación y presentación de informes financieros. Examen de la supervisión y revisión del programa o proyecto y la presentación de los informes correspondientes con arreglo a los requisitos del PNUD y al documento del proyecto o apoyo al programa fueron planificados y realizados por escrito y se presentaron informes escritos.
3. Auditoría de equipo no fungible.
4. Auditoría de cuestiones administrativas. Examen de la estructura administrativa y los procedimientos para los sistemas de dotación del personal, controles internos y teneduría de libros a fin de cerciorarse que sean oportunos y adecuados y atiendan en forma efectiva y eficiente las necesidades del programa o proyecto;
5. Auditoría del apoyo de la oficina del PNUD en el país. Examen de los registros que se llevan; obtención de una lista de los funcionarios del gobierno, junto con un espécimen de su firma, autorizados para firmar el informe financiero y la solicitud de pago directo.

8.6.3.9. Esquema del Modelo de Informe de Auditoría

El informe de auditoría incluirá, sin que esa numeración sea taxativa, los elementos siguientes:

1. *Introducción:* Contexto del ámbito de las actividades y de las disposiciones contenidas en el documento del proyecto/ documento de apoyo al programa financiado por el PNUD y el gobierno.
2. *Antecedentes:* Se registra el detalle de las contribuciones y los aspectos generales del proyecto (presupuesto, plazo, inicio, terminación), programa y las fechas en que se obtendrían los productos.
3. *Ámbito de la auditoría:* Conclusiones de las entrevistas y hallazgos encontrados, la rendición de cuentas con el Representante Residente y su personal. Se incluye el examen de los libros de contabilidad, controles internos y otros procedimientos que se consideraron esenciales para llevarla a cabo la auditoría.
4. *Informe de auditoría:* Con una opinión general acerca de:
 - Operaciones y controles financieros;
 - Idoneidad de la estructura de administración;
 - Utilización y control del equipo;
 - Supervisión, evaluación y presentación de informes.

9. Auditoria Tecnológica

9.1. Concepto

La Auditoria Tecnológica está muy ligada con la revisión del plan estratégico de la empresa y específicamente con su plan de desarrollo tecnológico. Es una herramienta útil e imprescindible para conocer el estado de la tecnología en una organización, evalúa las posibles carencias y soluciones que se puedan adoptar en función del mercado a cubrir y de los recursos internos que se posean.

A través de la auditoría tecnológica se evalúa el cumplimiento y progreso de los desarrollos tecnológicos o de la adopción de tecnologías planeadas frente a los objetivos y estrategias definidas por la organización.

El poder establecer la situación en la que se encuentra una organización en lo que se refiere al uso de las tecnologías no depende únicamente de disponer de un conjunto de datos sobre cada una de ellas, sino de la valoración que se puede hacer de ello. Y esta valoración nunca es totalmente objetiva. Todas las tomas de decisión implican un riesgo que debe ser también evaluado.

9.2. Importancia

La importancia de la auditoria tecnológica radica en evaluar los factores que contribuyen al desarrollo tecnológico a fin de establecer su nivel frente al contexto en que se encuentra la organización.

De los factores que influyen en la toma de decisiones están:

- Intensidad de tecnología (complejidad de los conocimientos)
- Clima de competencia en la industria en la que se opera.

En una industria cerrada y sobreprotegida no se generan razones para innovar; por el contrario, organizaciones que operan en mercados no protegidos y que participan activamente en mercados de exportación han tenido que desarrollarse en todos los frentes, destacando para cierto tipo de industrias el área de tecnología.

La auditoría tecnológica se toma fundamental para la planeación tecnológica de una organización debido a que su desarrollo involucra la evaluación de la situación actual de la empresa y de sus productos. La formulación de un plan tecnológico debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

9.2.1. Elección de tecnología

En el fondo la ventaja competitiva que la organización está tratando de encontrar esta en.

- Mínimo Costo
- Diferenciación
- Nicho de mercado

9.2.2. Liderazgo tecnológico

- Rápido seguidor
- Lento seguidor
- No seguidor

9.2.3. Origen de la tecnología

Puede ser de resultado de un esfuerzo interno o de la compra en el exterior.

9.3. Definición

De acuerdo con Vasconcellos²², auditoria tecnológica es un proceso que tiene por finalidad registrar y evaluar sistemática y periódicamente el potencial tecnológico de la empresa, contribuyendo a asegurar que la tecnología sea utilizada en forma eficaz en pro del logro de los objetivos organizacionales.

²² VASCONCELLOS, Eduardo. – WAAK, Roberto Y PEREIRA, Ronan. Evaluación de la capacidad tecnológica de un empresa, Sao Paulo. 1992.

9.4. **Objetivos.**

- Obtener de la empresa la información necesaria para poder definir la capacidad, potencial y necesidades tecnológicas y de innovación.
- Determinar el grado de compromisos e importancia de la tecnología dentro de la organización.
- Facilitar la comprensión del ambiente tecnológico de la empresa (Fortalezas - amenazas)
- Estructurar estrategias y políticas a través de un plan tecnológico para un determinado tiempo.
- Crecer y diversificarse a nuevos mercados por el desarrollo tecnológico.
- Obtener utilidades por la venta de la tecnología generada.

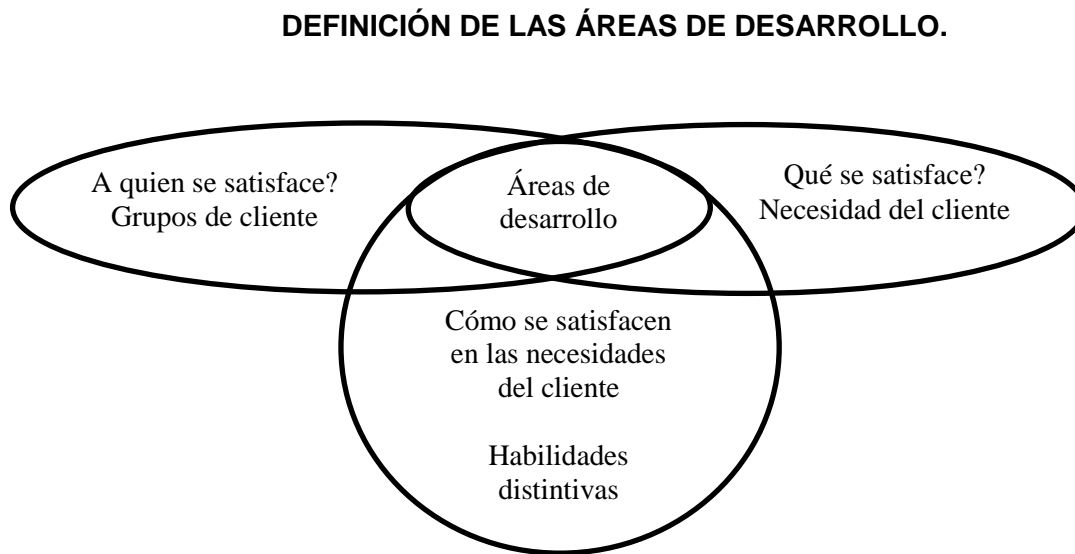
9.5. **Principios**

El ciclo tecnológico generalmente está relacionado con el plan estratégico de la empresa, el cual involucra un proceso continuo de evaluar sistemáticamente la naturaleza del negocio, la definición de objetivos a mediano y largo plazo, la identificación de objetivos medibles y el desarrollo de acciones estratégicas para alcanzar los objetivos, así como la asignación de los recursos para desarrollar dichas estrategias.

La etapa de planificación tecnológica debe tener tres principios básicos como son flexibilidad, compromiso y contribución.

El fundamento es encontrar respuesta a los siguientes interrogantes;

- ¿Dónde estamos hoy?
- ¿Hasta dónde se desea llegar?
- ¿Qué rumbo tomar?
- ¿Qué es lo que queremos lograr o realizar?
- ¿Cómo llegar hasta ahí?
- ¿Qué actividad inicial- primero?
- ¿Cómo anticiparse a los problemas futuros?
- Identificar necesidades de innovación de la empresa.
- ¿Se pueden y se deben generar sus recursos tecnológicos propios?

Figura 9-1. Principios de planificación

Una vez definido el concepto de empresa, se efectúa un análisis interno y externo de la empresa o áreas de negocios que se desea evaluar, a fin de revisar y confirmar el alcance tecnológico del negocio a largo plazo y los elementos estratégicos dentro del marco estratégico que regula la operación de la empresa. Para realizar este análisis existen diferentes metodologías que serán motivo de estudio en un numeral posterior.

9.6. Alcance

El desarrollo de una metodología de auditoría tecnológica lleva de manera intrínseca un conocimiento interno de la empresa. Construir modelos de auditoría capaces de controlar un número importante de variables y de resaltar los criterios realmente relevantes de una organización son factores decisivos para la aplicación de una auditoría tecnológica.

La valoración de la situación ligada al diagnóstico está en función de tres elementos básicos:

- La evolución temporal que ha tenido el uso de la tecnología en la empresa en un determinado periodo (generalmente referido a todas las tecnologías empleadas por la organización).
- La situación relativa con respecto a los competidores tanto en las tecnologías empleadas (no suelen existir grandes diferencias) como en la forma en la que éstas se utilizan

(mejores prácticas de uso).

- La adecuación a los objetivos concretos relacionados con los productos, procesos o servicios a los que se dedica la organización.

Conocer con la mejor precisión posible la situación en la que se encuentra una organización (diagnóstico tecnológico) no permite contestar directamente a la pregunta de a dónde quiero llegar en un determinado plazo. Un diagnóstico en sí mismo es completamente inútil si se queda sólo en ello. Su utilidad depende directamente de los objetivos que se planteen. El problema reside precisamente en saber determinar los objetivos y elaborar un conjunto creíble de acciones que permitan cubrirlos en plazo y costo: un plan de desarrollo tecnológico.

La estructuración del plan de desarrollo tecnológico de la empresa debe responder a cuatro aspectos:

- Cuál es la importancia relativa de la tecnología para el desarrollo competitivo de la organización.
- En donde invertir para lograr un desarrollo tecnológico. ¿Qué tecnología debo desarrollar?
- Como elegir entre varias opciones en cuanto a si conviene o no buscar un liderazgo.
- Como elegir en relación con el origen de los conocimientos necesarios: autogeneración vía Investigación y Desarrollo o compra de tecnología desarrollada por otras.

9.7. Campo de Aplicación

La auditoría tecnológica es de utilidad tanto para empresas nacionales como para empresas multinacionales de países en desarrollo en la medida que posean dificultades de conocimiento profundo de las tecnologías inmersas en la solución de problemas o en la tecnología de un producto comercializado.

La aplicación principal de esta metodología se da en empresas de alta tecnología o cuyo proceso productivo o posición en el mercado involucra el desarrollo de diferencias competitivas en donde la tecnología juega un papel preponderante.

Como resultado de la auditoría tecnológica se obtiene un portafolio de actividades tecnológicas aplicables y un catálogo de recomendaciones de muchos aspectos relacionados que apoyan las decisiones de gestión.

9.8. Factores y metodologías

Existen diferentes enfoques y tratamientos para la aplicación de esta herramienta. A continuación se presenta brevemente la descripción de diferentes metodologías, cuya aplicación se ha dado en su país de origen bajo las características, problemáticas y estructura de sus sectores y empresas.

9.8.1. Auditoria Tecnología en tres etapas

Autor: Durand

Esta metodología se enfoca a determinar la productividad de los recursos y a identificar problemas y potencialidades a través de un análisis de los programas de Investigación y Desarrollo ejecutados en el transcurso de la historia de la empresa, cualificado en personas, proyecto y tiempo.

9.8.1.1. Etapas:

Análisis de los programas de Investigación y Desarrollo realizados en el pasado (personas / tiempo)

Matriz sobre que tecnología fue usada en cada programa Gráfica del número de hombres/año empleados en cada tecnología

La metodología gira en torno a organizaciones que cuentan con áreas o departamentos de Investigación y Desarrollo, con trayectoria constante de generación de proyectos tecnológicos.

9.8.2. Auditoria de la innovación tecnológico en la empresa con 7 variables

Autor: Rubestein.

Esta metodología se refiere a un modelo de auditoría de innovación tecnológica en siete variables.

1. Innovaciones realizadas en los productos / mercados de la empresa en comparación con la competencia.
2. Capacidad innovadora del equipo de Investigación y Desarrollo.
3. Capacidad de innovación, organización y planeación del equipo de Investigación y

Desarrollo.

4. Flujo de generación y utilización de las ideas.
5. Tiempo necesario para la aplicación / comercialización de los resultados de Investigación y Desarrollo.
6. Costos y beneficios de los proyectos y de las innovaciones.
7. Relevancia e impacto de Investigación y Desarrollo sobre los intereses, problemas y oportunidades de las divisiones operativas de la empresa.

Esta metodología está enfocada a empresas con avanzado desarrollo tecnológico pues sus evaluaciones están basadas en los departamentos de Investigación y Desarrollo, La metodología gira en torno de realizar un análisis de su área de Investigación y Desarrollo dentro de rubros como capacidad de innovación, organización, planeación, tiempo de obtención de resultados (aplicaciones / comercialización) de proyectos generados en. Investigación y Desarrollo, costos beneficios, así como la coherencia entre el impacto y la relevancia de este departamento contra los problemas, oportunidades y estrategias operativas de la empresa y así poder determinar la optimización de recursos de Investigación y desarrollo.

9.8.3. Factores de evaluación Universidad de Sao Paulo

Autor: Eduardo Vasconcellos²³.

Esta metodología propone un modelo conceptual para realizar una Auditoria tecnología en nueve factores:

1. Nivel de sensibilización para tecnología
2. Nivel de sintonía entre la estrategia tecnológica y de empresa.
3. Nivel de integración entre Investigación y Desarrollo con las demás áreas de la empresa.
4. Nivel de anticipación de amenazas y oportunidades tecnológicas.
5. Nivel de adecuación de la estructura de Investigación y Desarrollo
6. Nivel de adecuación del sistema de información tecnológica.
7. Nivel de adecuación de los recursos para Investigación y Desarrollo.
8. Nivel de adecuación de los sistemas de evaluación de Investigación y Desarrollo.
9. Nivel de adecuación de las técnicas de gestión tecnológica.

²³ VASCONCELLOS, Eduardo. Op. Cit. Pág. 21.

Los factores anteriores se seleccionaron no existiendo una metodología uniforme para el análisis de los mismos. En algunos casos la evaluación es completamente subjetiva, en otros existe la necesidad de recopilar informaciones cuantitativas y elaborar gráficos o tablas, o la combinación de estos.

9.8.4. Nodal Consultans (Francia)

Autor: Louis Berroux

Esta metodología establece tres grandes rubros que inciden en la actuación de una empresa.

9.8.4.1. Criterios

1. **Económico:** se enfoca a factores de dirección como el tipo de estructura de dirección, número de niveles jerárquicos, tipos de motivación o variables financieras como niveles de inversión en material y capital intensivo.
2. **Mercado:** Se enfoca a factores como segmentación del mercado, complejidad en la toma de decisiones, (autonomía de los ejecutivos, en la toma de decisiones), tiempo para la toma de decisiones, inversiones en publicidad y variables como regulación del precio del producto, internacionalización del producto e intensidad de la fuerza de ventas.
3. **Tecnología:** Se enfoca a factores de ingeniería del producto, como ciclo de vida del producto, intensidad de Investigación y Desarrollo, nivel de protección de la propiedad industrial o variables de producción, tales como ciclos de producción, control de calidad, sofisticación tecnológica, nivel de flexibilidad de producción.

El eje central de esta metodología gira en torno de la morfología, la cual está dividida en los tres criterios anteriores conformados por 24 dimensiones del Know-how básico, cada una de estas dimensiones cuenta con seis posibles valuaciones. Una morfología estándar ha sido establecida por estimaciones de valuaciones para una firma sobre cada dimensión así que los resultados (scores) de las diferentes dimensiones, puede ser comparado por diagnóstico, evaluación y por la formulación de estrategias y recomendaciones.

9.8.5. Proceso Assets (España)

Autor: Teneo-Tecnología Grupo INI

Esta metodología hace uso de dos técnicas:

9.8.5.1. Diagnóstico Tecnológico de Gestión

Comprende doce dimensiones

1. Evaluación de oportunidades
2. Definición de estrategias
3. Selección de portafolio.
4. Ejecución de inversión en tecnología
5. Aplicación de los resultados de Investigación y Desarrollo
6. Vigilancia Tecnológica
7. Organización de la Gestión Tecnológica
8. Orientación del mercado
9. Cultura tecnológica.
10. Fortaleza tecnológica
11. Posición competitiva
12. Comunicación Tecnológica

9.8.5.2. Matriz de riesgo tecnológico

Consiste en cinco etapas:

1. Identificar tecnologías (propias, competencia, otros) y elaborar una lista de proyectos de inversión en Investigación y Desarrollo.
2. Establecer criterios y restricciones así como selección de técnicas de prospectiva.
3. Identificación de riesgos y beneficios usando técnicas de prospectiva.
4. Prospectiva tecnológica
5. Evaluar y seleccionar tecnologías y opciones de Investigación y Desarrollo.

9.8.6. Comunidad Económica Europa Autor: Metodología SAST

Esta metodología se basa en la elaboración de cuestionarios estructurados de acuerdo con los siguientes conceptos:

1. Información general de la empresa. Se pretende conocer antecedentes, sector, No de empleados y ventas anuales de la empresa, entre otros datos generales.

2. Información del responsable: Datos y características de la persona responsable.
3. Posición competitiva y estratégica: Definición de fortalezas y debilidades de la empresa comparadas con la competencia.
4. Desempeño de la innovación y competencia tecnológicas. Evaluación de factores como el desarrollo de nuevos productos y procesos, diseño e ingeniería de productos; porcentaje de Investigación y desarrollo en las innovación tecnológicas.
5. Investigación Organizacional (Desarrollo e Ingeniería). Evaluación de los recursos para Investigación y Desarrollo. Observar métodos utilizados para medir adecuadamente los Vínculos entre investigación desarrollo e ingeniería.
6. Recursos tecnológicos fuera de la empresa. Porcentaje de investigación y desarrollo que se contrata por fuera de la organización.
7. Medio ambiente social y económico. Determinación de los obstáculos a los que se ha tenido que enfrentar de la organización.
8. Historia de la empresa. Fundación, inicio de operación, inicio de exploración tecnológica.

9.8.7. Innovación Consultas (Holanda)

Autor: VAN DER MERR & VAN TILBURG

Esta metodología se enfoca a desarrollar un rápido examen llamado Innovation Quick Scan (IQS) que consiste en:

- Evaluar rápidamente las necesidades de innovación de la empresa.
- Evaluar cómo se puede ayudar.
- Aconsejar eficientemente.

La IQS es una auditoría sobre innovación para definir en una empresa:

- Capacidad / potencial innovador. Voluntad de innovar.
- Nivel de innovación.
- Necesidad de innovación.
- Competencia.
- Ciclo de vida del producto.
- Ciclo de vida de la tecnología.
- Nuevas tecnologías.
- Vulnerabilidad de las relaciones con los clientes
- Turbulencia del mercado.
- Rentabilidad

La ejecución de esta metodología se basa en calificar seis aspectos preponderantes:

1. Unidades de organización
2. Adquisiciones y abastecimientos
3. Mecanismos financieros
4. Mecanismos tecnológicos
5. Sociedad Especial
6. Corporativo Gubernamental

9.8.8. Pruebas de la excelencia tecnológicos (Francia)

Autor: Eurostars-Jacques Morin

Esta metodología realiza un ejercicio de reflexión sobre la empresa para la dirección general a través de una revisión de sus métodos tradicionales de administración.

9.8.8.1. Evolución de la competitividad.

Evaluación de acuerdo con las características de su producto. El objetivo de esta parte es la identificación de dos o tres tecnologías críticas.

- Evaluación del grado de atractivo de los segmentos identificados.
- Evaluación de la posición competitiva
- Lugar de la innovación.
- Evaluación de las competencias con portafolio de actividades.

9.8.8.2. Evaluación de la práctica M.R.T.

Esta parte busca las condiciones bajo las cuales está formulada la estrategia y por las cuales la misma reconoce que se puede progresar.

Parte de la capacidad de la empresa para generar sus recursos tecnológicos y particularmente de las tecnologías críticas anteriormente identificadas.

9.8.8.3. Síntesis

Consiste en presentar el perfil de excelencia tecnológica, profundizando en el plan de acción que resulta de los test elaborados.

9.8.9. Auditoría Tecnológica MEPT

Autor: REZAGHOLI²⁴

Esta teoría integra métodos inicialmente propuesto en MEPT (Managing Engineering and Product Technology), la cual contempla las siguientes etapas:

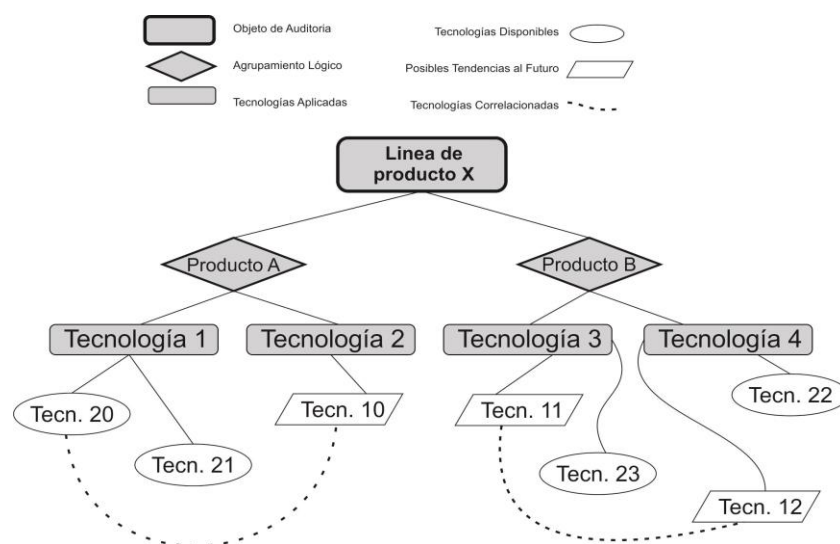
9.8.9.1. Planeación:

Para que el proceso de evaluación de tecnología sea efectivo y el direccionamiento de actividades este de acuerdo con las metas y estrategias, la auditoría debe analizar el plan estratégico de cada unidad de negocio. Un documento necesario para el entendimiento de la estrategia tecnológica es el mapa de características del producto de los últimos años y el de las próximas generaciones.

9.8.9.2. Recolección de información:

Se requiere precisar que tecnologías precisas ser evaluadas. A partir de 1a identificación de tecnologías se debe profundizar en los puntos fuertes y débiles. En este punto es posible esbozar un “Árbol de tecnologías” el cual compila el resultado de varias evaluaciones.

Figura 9-2. Árbol de tecnologías²⁵



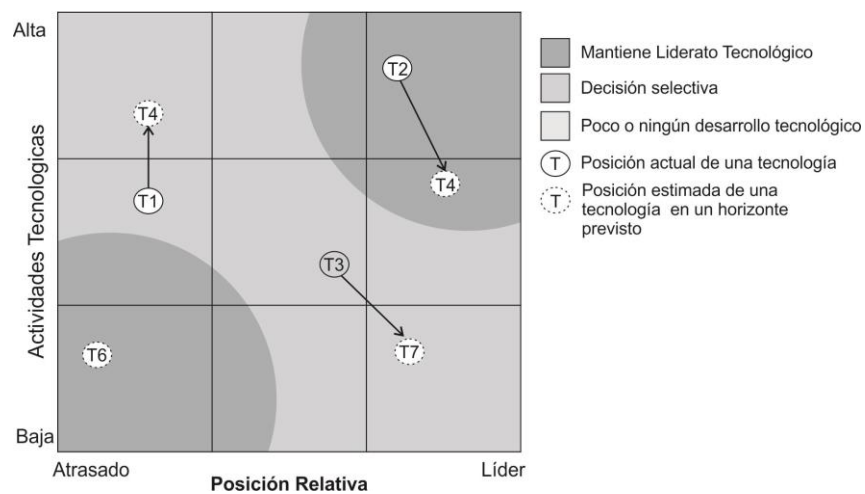
²⁴ REZAGHOLI, Mohsen. y FREY, Michael. Managing Engineering and Product Technology. A method for technology Assesment. Proc 2. Oslo: 2000.

²⁵ BARROS, Fernando, GÓMES, Helio. y CAVALCANTE, Márcia. Auditora Tecnológica: Metodología e ferramentas. Brasil: 2001. 16 Págs. ALTEC.

9.8.9.3. Evaluación de tecnologías

La primera actividad consiste en seleccionar los criterios para la evaluación de tecnologías aplicadas. Existe una gran variedad de criterios, pero el uso excesivo de los mismos puede llevar a la auditoría a ser ineficiente. Por tanto se sugiere limitar el número de criterios.

Figura 9-3. Portafolio de tecnologías²⁶



La evaluación debe realizarse por especialistas individualmente para todas las tecnologías. De las conclusiones de los especialistas más los cuestionamientos de la auditoría se obtendrán recomendaciones que conformarán un posible portafolio de tecnologías.

9.8.9.4. Análisis y evaluación de un producto

De manera similar a la evaluación de tecnologías, un grupo de especialistas evalúan las competencias internas del producto dentro de un horizonte de pronóstico y criterios pre-establecidos. La auditoría consolida información y plantea interrogantes de ser necesario. Al final de la información recopilada se obtendrá un portafolio de producto.

²⁶ BARROS, Fernando. Op. Cit. Pág. 12.

9.8.9.5. Divulgación de resultados

La definición de portafolios conforma el perfil tecnológico de la unidad organizacional que sirve como base para el desarrollo de la estrategia tecnológica. De los análisis realizados por especialistas se obtiene un catálogo de recomendaciones. El acompañamiento a estas recomendaciones puede realizarse de manera periódica, siendo esta una fuente de información importante para el perfeccionamiento de la metodología y de selección de criterios.

Los criterios utilizados durante las evaluaciones pueden además de servir para futuras auditorías, servir de guía para estructurar indicadores importantes para la gestión de tecnología.

10. Diferencias entre Auditorias.

	Auditoria Admva.	Auditoria Operacional	Auditoría Integral	Auditoria de Proyectos	Auditoria Tecnológica
Naturaleza	Técnica de control admvo.	Técnica de control admvo.	Sistema de evaluación y control	Sistema de evaluación y control	Sistema de evaluación y control
Propósito	Evaluar y mejorar la admon.	Promover eficiencia de las operaciones	Evaluar y mejorar integralmente la empresa	Valorar el grado de eficacia, eficiencia, pertinencia, viabilidad y el impacto de proyectos	Evaluar los factores que contribuyen al desarrollo tecnológico
Alcance	La eficiencia y efectividad del proceso admvo.	Eficiencia de las operaciones (procedimiento)	Las fuerzas, debilidades, amenazas y oportunidades de la empresa	Supervisión continua de la ejecución física del proyecto	Progreso de desarrollos tecnológicos o de adopción de tecnologías frente a objetivos y estrategias

Fundamentos	La ciencia administrativa, el estado de arte y la normatividad de la empresa	El proceso administrativo, el estado de arte y la normatividad de la empresa	La ciencia administrativa y otras disciplinas, el estado del arte y la normatividad de la empresa	La ciencia administrativa, la normatividad de la empresa	Ciencia administrativa -modelos de planeación estratégica (tecnología)
Metodología	Ecléctica, apoyada en el método científico	Técnicas y procedimientos predeterminados, apoyados en el método científico	Ecléctica	Técnicas y procedimientos predeterminados	Técnicas y procedimientos predeterminados, apoyados en el método científico
Aplicación	A las empresas y sus funciones básicas	A las funciones de la empresa	A la empresa	En función de la etapa del ciclo de vida del proyecto y de su cercanía a las aplicaciones industriales	Empresas de alta tecnología
Evaluación	Objetiva/Subjetiva	Objetiva/Subjetiva	Objetiva/Subjetiva	Objetiva/Subjetiva	Objetiva/Subjetiva
Resultados	Interpretativos	Interpretativos	Interpretativos	Interpretativos	Interpretativos
Aceptación	Solo interna	Interna	Interna	Interna / Externa	Interna / Externa

Orientación	Hacia causas	Analiza operaciones (procedimientos)	Análisis integral	Hacia la gestión de ejecución	Prospectiva – Planificación
Proyección	Hacia el futuro	Hacia el futuro	Hacia el futuro	Presente y futuro	Hacia el futuro
Uso	Limitado	Limitado	Limitado	Limitado	Limitado
Regularidad	Esporádica	Esporádica	Esporádica	Periódica / Proyecto	Periódica / Proyecto
Antigüedad	Medio siglo	Medio siglo	Muy reciente	Muy reciente	Muy reciente
Realización	Profesionales de administración	Profesionales de la contaduría y de administración	Equipo multidisciplinario de expertos	Equipo multidisciplinario de expertos	Equipo multidisciplinario de expertos
Informe	Amplio	Amplio	Muy amplio	Muy amplio	Muy amplio

11. Ecopetrol – Pasado, Presente Y Futuro

Como el proyecto de investigación trabaja directamente sobre una parte de la estructura de ECOPETROL S.A., es necesario contextualizar el campo sobre el cual se desarrolla el análisis, por ello en las siguientes líneas se presenta una breve reseña de la historia de la empresa desde principios del siglo XX hasta la época actual y de manera especial un aparte sobre el proceso de reestructuración que está en marcha desde hace *unos* años en la empresa, el cual está generando un cambio radical tanto en la estructura orgánica, como en los procesos internos de la primera empresa de Colombia.

ECOPETROL S.A. es una sociedad pública por acciones, del estado colombiano, dedicada exclusivamente a buscar, producir, transportar, almacenar, refinar y comercializar hidrocarburos. Es la empresa financieramente más sólida e importante de Colombia con una utilidad promedio de los 5 años anteriores a 2004, superior a los 1,2 billones de pesos, sus exportaciones en el mismo periodo ascendieron a 1.981 millones de dólares. Por lo mismo, también es la cuarta petrolera estatal más grande de América Latina.

A pesar que como, empresa, ECOPETROL data desde 1951, la historia de su formación es un capítulo importante para la historia de Colombia, motivo por el cual se resume en las siguientes líneas.

11.1. Primeras nociones de petróleo en Colombia

La expedición de don Gonzalo Jiménez De Quesada, que partió de Santa Marta en abril de 1536, tras varios meses de dura travesía por agua y tierra arribó el 12 de octubre de 1536 al sitio que los indígenas denominaban Latora, para significar el lugar de la fortaleza

que domina el río, plantado sobre unos barrancos de color rojizo. Jiménez de Quesada, que buscaba afanosamente aquel refugio para sus hombres, lo bautizó con el nombre de Barrancas Bermejas.

En Latora, la expedición encontró acogedor albergue y se constituyó en el centro de operaciones de los valerosos conquistadores. De allí se despacharon pequeños grupos a explorar los ríos vecinos para buscar un paso hacia la cordillera que les permitiera llegar al interior del Nuevo Reino.

Cuenta la crónica de los conquistadores que una jornada adelante del pueblo de Latora (donde van a desembarcar los bergantines) hay una fuente de betún que es un pozo que hierve y corre fuera de la tierra, y está situada entrando por la montaña al pie de la sierra, y es gran cantidad y espeso licor. *"Y los indios tráenlo a sus casas y úntanse con este betún porque le hallan bueno para quitar el cansancio y fortalecer las piernas, y de ese licor negro y de olor de pez y peor, sírveme de ellos los cristianos para brear sus bergantines"*.

A ese lugar, en la confluencia de los ríos La Colorada y Oponcito, le llamaron los españoles Infantas en recordación de las infantas del Rey de España, recién nacidas. Con ese nombre se sigue conociendo en nuestros días a toda esa vasta región poblada de altas estructuras metálicas bajo las cuales se cobijan las antiguas unidades de bombeo, que aún hoy operan para la extracción del crudo.

El texto anterior narra el primer contacto con el petróleo que registra la historia de Colombia; sin embargo es a José Joaquín Bohórquez, a quien se le debe dar el crédito de haber hecho conocer, con fines industriales, las primeras muestras de petróleo de los bosques de La Colorada.

Pasada la guerra de los mil días donde alcanzó el grado de coronel y proveniente de la población cundinamarquesa de Guaduas, donde había nacido el 17 de diciembre de 1869, llegó José Joaquín Bohórquez a Barrancabermeja por el mes de febrero de 1903. Tras fracasar en el montaje de una modesta empresa de transportes fluviales, decide extraer de las montañas de los ríos Opón y La Colorada, tagua, caucho y canime que se ofrecían en abundancia en aquella selva virgen. La tagua o marfil vegetal que se utilizaba

para fabricar, entre otras cosas, botones y hebillas, escaseaba en esos tiempos y había llegado a alcanzar altos precios en los mercados de Europa. Por la misma época y con idéntico propósito penetraba el general Virgilio Barco a las agrestes selvas del Catatumbo.

A finales de 1904 José Joaquín encontró, a un poco más de un kilómetro de un burdo campamento que había instalado en el lugar de las Infantas, la primera fuente de petróleo, cuyo conocimiento lo obtuvo de haber mojado en ese líquido las mechas de trapo de las lámparas que llevaba, dando éstas, luego de prenderles fuego, una luz de color amarillo rojo y un humo oscuro que, al colocarle encima un objeto, daba el mismo negro humo que el recogido en las linternas que él llevaba para alumbrar, las cuales eran alimentadas con petróleo refinado, reconociendo así el primer descubrimiento de crudo en Colombia.

Entendiendo que el petróleo podría utilizarse con fines industriales, el Coronel Bohórquez entró en conversación con Don Roberto de Mares, yerno del entonces Presidente de la República, el General Rafael Reyes, y quien sería finalmente el que obtuvo el contrato de concesión por parte del gobierno colombiano, contrato que se conoce como Concesión De Mares.



Figura No. 1. Construcción Torre de perforación a principios del siglo XX.

11.2. Inicio de la actividad petrolera

El inicio de la actividad petrolera en Colombia se remonta al año 1905 con la suscripción del contrato de concesión para la explotación de petróleos celebrado entre el Gobierno del General Rafael Reyes y don Roberto De Mares el

28 de noviembre de 1905 y aprobado por el Consejo de Ministros dos días después. Un mes atrás, el general Virgilio Barco había obtenido del Gobierno igual privilegio para explotar la zona petrolífera del Catatumbo.

En el Contrato de Concesión de De Mares se fijaba un plazo de dieciocho meses para comenzar los trabajos, que se cumplía el 6 de junio de 1907. A solicitud de Mares el Ministerio de Obras Públicas concedió varias prórrogas pero no habiéndose iniciado las labores del Ministerio procedió a declarar su caducidad por resolución del 22 de octubre de 1909.

Sin cejar en sus propósitos Roberto De Mares solicitó durante tres ocasiones la revocatoria de la resolución de caducidad aduciendo y allegando pruebas de sus razones de fuerza mayor y caso fortuito para demostrar la imposibilidad de iniciar las operaciones acordadas. El Ministerio acreditó las causas alegadas por De Mares y dictó, hacia el 17 de mayo de 1915 una nueva resolución para declarar infundada la del 22 de octubre de 1909. Así mismo, fijó el plazo de 12 meses, y no de 18, a partir del 25 de junio del mismo año, para dar comienzo a los trabajos de explotación.

La perseverancia de don Roberto De Mares no cesó en ningún instante y después de varios viajes a los Estados Unidos logró interesar a capitalistas americanos dedicados por ese entonces a la industria del petróleo, quienes le ofrecieron financiar la empresa. Los trabajos en el área de la Concesión De Mares se iniciaron al despuntar el año de 1916, bajo el apoyo financiero de los señores Benedum Trees, presidente de Benedum Trees Bil Company y Crawford, quienes conformaron el 29 de mayo de 1916 la Tropical Oil Company.

El 29 de abril de 1918 la Troco completó el pozo Infantas Número 2 que se constituyó en el pozo descubridor del campo, con una producción inicial de 42 barriles. El cual después de 86 años de incesante balanceo la original unidad de bombeo tipo canasta, sigue extrayendo de las entrañas de la tierra 3 barriles por día.

No habían transcurrido cuatro años de la constitución de la Tropical Oil Company, cuando las acciones de esta sociedad son adquiridas por la poderosa Standard Oil a través de la Imperial Oil filial de la International Petroleum Company con sede en Toronto, Canadá.

Por el año de 1923, 53 años después de haber sido constituida por John D. Rockefeller I, la Standard Oil registró comercialmente la marca ESSO y adoptaba universalmente el óvalo y los colores blanco y rojo como el emblema principal de los productos de la organización.

11.3. Formación y evolución de ECOPETROL

El 25 de agosto de 1921 la Tropical Oil Company (Troco) dio inicio a la actividad petrolera en Colombia con la puesta en producción del Campo Cira Infantas en el Valle Medio del Río Magdalena.

Treinta años después, el 25 de Agosto de 1951 se llevó acabo la reversión de la Concesión de Mares al Estado colombiano, es decir, que todos sus bienes pasaron a ser propiedad de la nación. Para manejar ese patrimonio, a través de la Ley 165 de 1948 se había creado la Empresa Colombiana de Petróleos, ECOPETROL, la cual asumió a partir de ese día, como empresa del Estado, lo que hasta entonces fue la concesión.

Con el tiempo la Compañía asumió la operación de otras concesiones que fueron quedando en manos de la Nación y al mismo tiempo, con sus propios medios y recursos empezó a realizar actividades en los distintos rubros de la industria petrolera como una Empresa Industrial y Comercial de Estado.

En 1961 ECOPETROL asumió el manejo directo de la refinería de Barrancabermeja, y trece años después compraría, la Refinería de Cartagena, construida por Intercol en 1956.

El estatuto orgánico de ECOPETROL adoptado en 1970, ratifica la naturaleza de empresa industrial y comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, cuya vigilancia fiscal la ejerce la Contraloría General de la República y funciona como sociedad de naturaleza mercantil, dedicada al ejercicio de las actividades propias de la industria y el comercio del petróleo y sus afines, conforme a las reglas del derecho privado y a las normas contenidas en sus estatutos, salvo excepciones consagradas en la ley.

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

En los años noventa, Colombia prolongó su autosuficiencia petrolera, descubriendo dos grandes yacimientos en conjunto con la British Petroleum Company, estos fueron los de Cusiana y Cupiagua en el Piedemonte llanero.

En 2003 la Empresa Colombiana de Petróleos fue reestructurada con el objetivo de internacionalizarla y hacerla más competitiva en el marco de la industria mundial de hidrocarburos. Con la expedición del Decreto 1760 del 26 de junio de 2003 se modificó la estructura orgánica de la Empresa Colombiana de Petróleos y la convirtió en ECOPETROL S.A., una sociedad pública por acciones, cien por cien estatal, vinculada al Ministerio de Minas y Energía.

A la vez, por medio de este mismo decreto se determinó crear la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), una entidad adscrita al Ministerio de Minas y Energía encargada de administrar los recursos petroleros de propiedad de la nación y, como consecuencia, todos los contratos que se firmen para la búsqueda de petróleo con agentes del mercado, incluyendo a ECOPETROL S.A.

La decisión establece con claridad el rol que deberán asumir tanto ECOPETROL S.A., como la ANH. La primera ya no concederá áreas para la exploración y al mismo tiempo las explotará. Solamente se dedicará a sus actividades comerciales. La Agencia Nacional de Hidrocarburos actuará como reguladora y generadora de las políticas que marcarán el futuro del sector de hidrocarburos en Colombia y que buscan mantener la autosuficiencia petrolera.

11.4. Movimiento sindical unido al desarrollo petrolero.

La historia de la Concesión De Mares no fue ajena al nacimiento y evolución de los movimientos de masas que en Barrancabermeja llegaron a tener tal resonancia que le dejaron a la ciudad reputación de revoltosa. Turbulenta aureola de la cual hasta nuestros días no ha podido resarcirse.

En 1906, por primera vez una organización gremial, el Sindicato de Tipógrafos de Bogotá, logra personería jurídica en Colombia. Empieza así la admisión legal por el Estado de las organizaciones de masas, con base en los artículos 47 y 49 de la Constitución Nacional. Hasta 1930 el número de sindicatos reconocidos era de noventa y nueve. Un año más tarde, el Congreso expidió la Ley 83 que abrió paso a una serie de conquistas reales como las del reconocimiento a los sindicatos del derecho a ejercer su actividad y a firmar contratos colectivos. Posteriormente se reconoció el derecho a vacaciones remuneradas y a la jornada de trabajo de 8 horas.

Bajo este marco de referencia se dieron *los* diversos movimientos obreros que tuvieron por escenario a Barrancabermeja y que fueron moldeando la figura de una organización cuyo advenimiento quedó profundamente arraigada en las ideas y sentimientos de los obreros de la Tropical.

A los pocos años de iniciadas las operaciones en Infantas los trabajadores de la Troco empezaron a quejarse y a denunciar el mal trato que recibían de los capataces colombianos y americanos y de las condiciones insalubres en las que les correspondía desarrollar su labor. Estos reclamos encuentran eco y se convierten en bandera de las arengas y campañas proselitistas con que se agitaba la inconformidad en los trabajadores.

Las huelgas realizadas en octubre de 1924 y en enero de 1927 coincidían en peticiones y en el tipo de organización y promoción dadas desde fuera de la compañía. En ambas tuvo descollante intervención Raúl Eduardo Mahecha, un abogado socialista proveniente del Tolima que se radicó en Barranca en 1922 tomando como tribuna de sus actividades la plaza pública, los coloquios nocturnales y las páginas de Vanguardia Obrera que editaba en su propia imprenta.

Mahecha, promotor de estas primeras dos huelgas, sin que fuera empleado de la Tropical, estuvo preso en Medellín por 18 meses después de la primera y desapareció de Barranca tras culminar la huelga de 1927. Un año después, en noviembre de 1928 figura en la tristemente recordada huelga de las plantaciones bananeras de la United Fruit Company en el Magdalena, de donde huyó más tarde a Panamá y México.

Con el anterior panorama como entorno y bajo el amparo de la Ley 83 de 1931 se crea, en 1934, la Unión Sindical Obrera que obtiene personería jurídica del Gobierno, llegando a prosperar rápidamente en número de afiliados.

En los años siguientes muchas huelgas resultaron victoriosas y otras como la que realizaron los obreros de la Tropical en 1938, fueron duramente controladas. En los congresos obreros se perfilaba un ambiente de unidad y de agrupación de las diversas corrientes bajo una dirección central, lo que genera el nacimiento de la Confederación de Trabajadores de Colombia, CTC, en octubre de 1935 bajo la presidencia de Luis A. Rozo.

En esta época los movimientos obreros alcanzan importantes reconocimientos para los trabajadores, en 1944 bajo el gobierno de López Pumarejo, se expidieron varios decretos por medio de los cuales se estableció para los trabajadores y campesinos la remuneración del descanso dominical, el reconocimiento del auxilio de cesantía aún en los casos de mala conducta, el pago de indemnizaciones por accidentes de trabajo o de enfermedad profesional, algunas prestaciones para los trabajadores agrícolas y el fuero sindical, por medio del cual se establecía que ningún dirigente sindical podía ser despedido de su puesto sin la previa autorización del Ministerio del Trabajo. La Ley 6a. de 1945 recogió y rubricó estos avances de carácter laboral y social.

11.5. Presente de ECOPETROL

11.5.1. Objeto Social.

El Objeto Social de ECOPETROL S.A. es el desarrollo en Colombia o en el exterior de actividades comerciales o industriales correspondientes o relacionadas con la exploración, explotación, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y

comercialización de hidrocarburos, sus derivados y productos afines, o combustibles con capacidad de sustituirlos, y de operaciones subsidiarias, conexas o complementarias de dichas actividades, de acuerdo con la normatividad que resulte aplicable.

En desarrollo de su objeto social ECOPETROL S.A. podrá celebrar todo tipo de acuerdos, convenios, contratos y negocios jurídicos previstos en las disposiciones legales nacionales o internacionales o derivados í del ejercicio de la autonomía de la voluntad; participar con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, de derecho público o privado, en Colombia o en el exterior.

11.5.2. Sociedad por acciones.

Como se mencionó cotí anterioridad con la expedición del Decreto 1760 del 26 de julio de 2003 se modificó I la estructura orgánica de la Empresa Colombiana de Petróleos y se convirtió en ECOPETROL S.A., una sociedad pública por acciones, cien por cien estatal, vinculada al Ministerio de Minas y Energía. Los accionistas de ECOPETROL S. A, y sus porcentajes de participación se muestran en el cuadro a continuación:

Tabla 11-1. Estructura Accionaria de ECOPETROL S.A.

Accionistas	%
Nación – Ministerio de Hacienda y Crédito Publico	99.9999882
Fiduciaria La Previsora S.A.	0.0000024
Fondo Fianciero de Proyectos de Desarrollo – FONADE	0.0000024
Fondo Nacional de Garantías	0.0000024
Financiera de Desarrollo Territorial – FINDETER	0.0000024
La Previsora S.A. Compañía de Seguros	0.0000024

El capital autorizado a la fecha de su constitución, fue de cinco billones quinientos mil millones de pesos (\$5.500.000.000.000.oo), dividido en cincuenta y cinco millones (55.000.000) de acciones nominativas ordinarias de un valor de cien mil pesos (\$100.000.oo) cada una, representadas en títulos de conformidad con lo establecido en estos estatutos.

11.5.3. Estructura Organizacional

Con la expedición del decreto la empresa adoptó un nuevo modelo operacional dado que quedó organizada como una compañía petrolera integrada verticalmente con cinco niveles de procesos de negocio:

1. Exploración
2. Producción
3. Refinación y Petroquímica
4. Transporte
5. Suministro y Mercadeo.

Tabla 11-2. Proceso de Negocios de ECOPETROL S.A.

El centro de dirección de la Empresa funciona está en Bogotá D.C. y las áreas de operación se localizan en diversos puntos estratégicos de la geografía nacional, desde los cuales se cumple el cubrimiento de sus actividades.

El Ministerio de Minas y Energía ejerce el control administrativo de ECOPETROL. La vigilancia fiscal está a cargo de la Contraloría General de la República e, internamente, cuenta con una Oficina de Control Disciplinario (que reporta a la Presidencia de la Empresa) y una Contraloría Interna.

El órgano superior de dirección lo constituye la Asamblea General de Accionistas, que se encuentra integrada por toda persona natural o jurídica titular de la acción suscrita. A continuación se encuentra la Junta Directiva quien actúa en función de los derechos de los accionistas, y está integrada por siete miembros principales con sus respectivos suplentes, tres de ellos con sus respectivos suplentes son designados directamente por el Presidente de la República y los cuatro restantes con sus respectivos suplentes son elegidos por la Asamblea general de Accionistas.

Después de la Junta, la máxima autoridad administrativa es el Presidente de la Empresa.

Dentro de la estrategia corporativa de desarrollo de la Empresa, el negocio de la exploración y producción es la base de la rentabilidad operativa. Las demás áreas estratégicas buscan agregar valor en la cadena productiva.

ECOPETROL, es la empresa estatal líder en el sector energético y se ha constituido en la columna vertebral de la cadena productiva del petróleo, gas y sus derivados en Colombia, lo cual le ha permitido posicionarse como la primera compañía del país. A nivel mundial, ECOPETROL fue ranqueada en el puesto 39, en 2002, según el estudio realizado por Energy Intelligence Group.

La importancia de su gestión social a nivel país es muy significativa. De hecho, es la empresa que más aporta en este renglón, ya que su contribución llega a los 30.391 millones de pesos, que en total benefician a 250 municipios; con la realización de proyectos de formación a la comunidad, mejoramiento de la infraestructura básica social en educación, salud, servicios públicos, servicios comunitarios de agua, energía, gas y vías.

En materia de medio ambiente y promoción social, la Empresa invirtió durante el año 2003 la cifra de 200.000 millones de pesos, representados en programas de preservación de las zonas donde se mantienen operaciones, además, del mejoramiento de la gestión de los recursos naturales. La explotación de hidrocarburos le permitió girar 2,18 billones de pesos en regalías a 20 departamentos y 110 municipios.

11.5.4. Estructura Operativa

En la actualidad la producción de petróleo en Colombia asciende a 533.230 barriles por día y a 594 millones de pies cúbicos de gas, esta producción de hidrocarburos es de ECOPETROL con sus asociadas. Las reservas de petróleo llegan a 1.542 millones y a 6.6 terapias -pies cúbicos de gas.

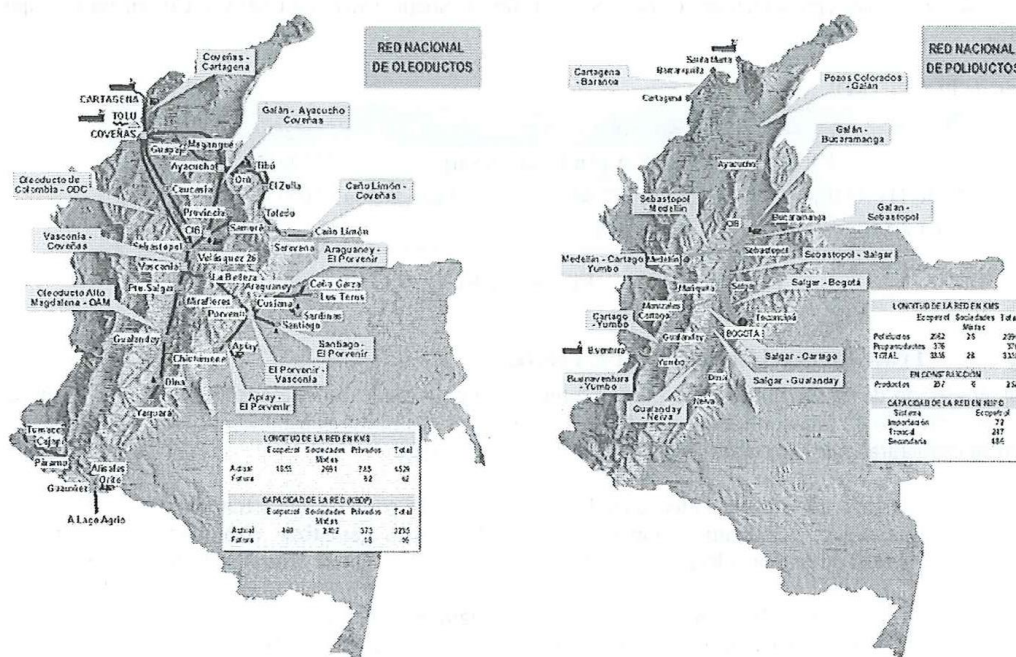
La infraestructura para el transporte de hidrocarburos de Colombia está muy desarrollada, ya que cuenta con oleoductos, gasoductos y poliductos que ofrecen un cubrimiento integral desde los centros de producción a las refinerías y los puertos de exportación. Son 8.000 kilómetros de redes de transporte de los cuales 5.371 son de ECOPETROL S.A. Esta red converge en los terminales de Coveñas y Santa Marta en el Océano Atlántico y de Buenaventura y Tumaco en el Océano Pacífico.

En el campo de la refinación, la Empresa procesa crudos y produce combustibles y petroquímicos en sus refinerías de Barrancabermeja y Cartagena, con una capacidad total de carga de crudo de 300 mil barriles por día. La refinería de Barrancabermeja puede llegar a cargar 225.000 barriles diarios y la de Cartagena 75.000. Próximamente, con el desarrollo del Plan Maestro la refinería de Cartagena llegará a tener una capacidad de producción de 140.000 barriles por día adicionales.

ECOPETROL también es un agente promotor del consumo de gas en el mercado nacional. En América Latina, Colombia está a la vanguardia en la mejora y búsqueda de combustibles de bajo impacto ambiental. El gas natural es uno de ellos y hoy se utiliza en diferentes sectores como el térmico, residencial, industrial, petroquímico y automotor. En Colombia se producen GLP (Gas Licuado de Petróleo) y Gas Natural.

De la Compañía también hace parte El ICP (Instituto Colombiano del Petróleo) institución que ofrece completas soluciones tecnológicas a los exigentes desafíos de la industria petrolera nacional. El ICP, creado desde mediados de los años ochenta, se convirtió en un apoyo fundamental para el sector petrolero del país ya que todos los avances, y desarrollos alcanzados por el instituto se incorporan de manera integral a la actividad.

Figura 11-1. Infraestructura existente para el Transporte de Hidrocarburos.



11.5.5. Estructura de la Propiedad Accionaria

Sociedades de ECOPETROL S.A., tiene participación accionaria al 31 de marzo de 2004

Tabla 11-3. Propiedades Accionarias de ECOPETROL S.A.

Compañía	% Participación
SOCIEDAD COLOMBIANA DE SERVICIOS PORTUARIOS S. - SERVIPOINT	49.00%
OLEODUCTO DE COLOMBIA S.A.	43.85%
OLEODUCTO CENTRAL S.A. – OCENSA	35.29%
TRANSELCA S.A. E.S.P.	35.00%
INVERSIONES DE GASES DE COLOMBIA S.A. – INVERCOLSA*	51.87%
MONOMEROS COLOMBO-VENEZOLANOS S.A. (E.M.A)	13.79%
CARBONES DE COLOMBIA S.A. – CARBOCOL	8.31%
EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P.	7.35%
ELECTROCOSTA S.A. E.S.P.	2.62%
GASES DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P.	2.25%
ELECTROCARIBE S.A. E.S.P.	1.26%
FERTILIZANTES COLOMBIANOS S.A. – FERTICOL	0.46%
BBVA	0.00%

Tabla 11-4. Filiales de ECOPETROL S,A.

Compañía	% Participación
EXPLOTACIONES CONDOR S.A. (En Liquidación)	100.00%
SOUTH AMERICAN GULF OIL COMPANY (En Liquidación)	100.00%
COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY	99.93%

11.6. Transformación de ECOPETROL

Quizás el aspecto de mayor importancia para el futuro de la empresa se está desarrollando en estos últimos años con el proceso de transformación el cual está involucrando los mayores cambios de toda su historia, no solo en su estructura orgánica sino también en su estructura operativa.

El proceso de transformación inicia a mediados del año 2002 y hace parte de una estrategia que emprendió el Gobierno Colombiano y la Administración de ECOPETROL, para garantizar viabilidad de la empresa, recuperar la capacidad de gestión y lograr que continúe siendo el soporte de la inversión social del país.

Los aspectos más importantes del decreto se resumen en los siguientes puntos:

- ECOPETROL se transforma en una sociedad pública por acciones, 100% estatal, es propiedad exclusiva de la Nación, a través del Ministerio de Hacienda, en un 99%.
- El decreto deja abierta la posibilidad para que el fondo de pensiones de los trabajadores sea capitalizado y adquiera parte de las acciones de la nueva sociedad. Asegurando un cubrimiento mayor del pasivo pensional de la empresa.
- “Se crea la Agencia Nacional de Hidrocarburos, encargada de la definición de la política del recurso petrolero, de esta forma ECOPETROL deja de ser "juez y parte". Ya no concederá áreas para la exploración y al mismo tiempo las explotará, solo se dedicará a sus actividades comerciales.
- Estas medidas buscan darle a ECOPETROL mayor autonomía fiscal, para lograr agilizar la toma de decisiones de inversión y contratación.

11.6.1. Por qué el cambio.

El cambio se motiva, porque la organización adolece de varios problemas los cuales se han acuñado a través del tiempo y a pesar de que en los últimos diez años la empresa ha sufrido cuatro reorganizaciones, las reformas han sido superficiales y los males continúan latentes.

Lo anterior motivó que esta última transformación corresponda a una reestructuración a fondo de la organización, con fundamento en un diagnóstico realizado desde las

panorámicas interna y externa, cuyo resultado destaca los problemas que se listan a continuación.

Desde la panorámica interna se destacan los problemas de acuerdo con las siguientes dimensiones:

Procesos

- Atomización, duplicidad y múltiples prácticas.
- No existe un solo dueño en el proceso.
- Ausencia de reglas de juego.
- Altos costos de operación.

Estructura

- No está ajustada como una empresa integrada.
- Ausencia de modelo de Gobierno.
- Indefinición de esquema de operación, límites de actuación y mecanismos de integración.
- Ausencia de medidas de desempeño y control de gestión.

Gente y cultura

- Tendencia a evadir riesgos y responsabilidades.
- Falta orientación a resultados y sentido de pertenencia.
- Debilidad en liderazgo, trabajo en equipo y procesos de comunicación.

Tecnología

- Múltiples tecnologías fuera de estándares, subutilizadas y con alto costo de soporte.
- Sistemas de información desintegrados, no compatibles ni escalables.
- Falta información confiable y oportuna.

Desde la panorámica externa se destacan los problemas de acuerdo con las siguientes dimensiones:

Reservas

- Porque, a diferencia de otros países como Argentina, México y Venezuela, en

Colombia las reservas petroleras escasean.

Entorno Industrial

- Por las características de las exigencias ambientales y de Higiene, Seguridad, Ecología y Calidad - HSEQ.
- Porque se requiere optimizar los procesos operativos al interior de las refinerías.
- Porque se debe ser competitivos en la industria.

Situación País

- Porque se requiere más inversión social
- Porque ECOPETROL debe precisar su rol comercial, más que estatal.

Imagen externa

- Porque los clientes se quejan del servicio.
- Porque los proveedores se quejan de los procesos.
- Porque en la opinión pública hay un concepto negativo de la empresa.

11.6.2. Objetivos de la Reorganización

Por qué es necesario contribuir con la viabilidad de la Empresa y continuar garantizando su aporte al país, la reorganización busca adecuar la estructura para hacerla eficiente según las actuales necesidades, lo cual implica:

1. Implantar una estructura organizacional flexible
2. Integrar los procesos de la cadena de valor (exploración, producción, transporte, refinación, comercialización) de la empresa a nivel nacional.
3. Orientar y centrar el esfuerzo de los negocios hacia su misión, razón de ser (core bussiness) con el apoyo de unidades de soporte integradas a escala nacional.
4. Integrar y estandarizar los procesos con mejor práctica interna y con tecnologías existentes.
5. Los procesos de negocio y de apoyo
6. Definir roles, cargos, funciones, planta y límites entre procesos y áreas
7. Definir interrelaciones
8. Entregar a cada ocupante de la organización la información de descripción de cargo,

rol, responsabilidades y hacer la re-inducción correspondiente que permita comenzar a operar en la nueva estructura, orientando su accionar hacia una cultura de responsabilidad por resultados

9. Recuperar la gobernabilidad y capacidad de gestión directiva.

11.6.3. Fases de la Reorganización

La reorganización de ECOPETROL ha contemplado el desarrollo de las siguientes fases:

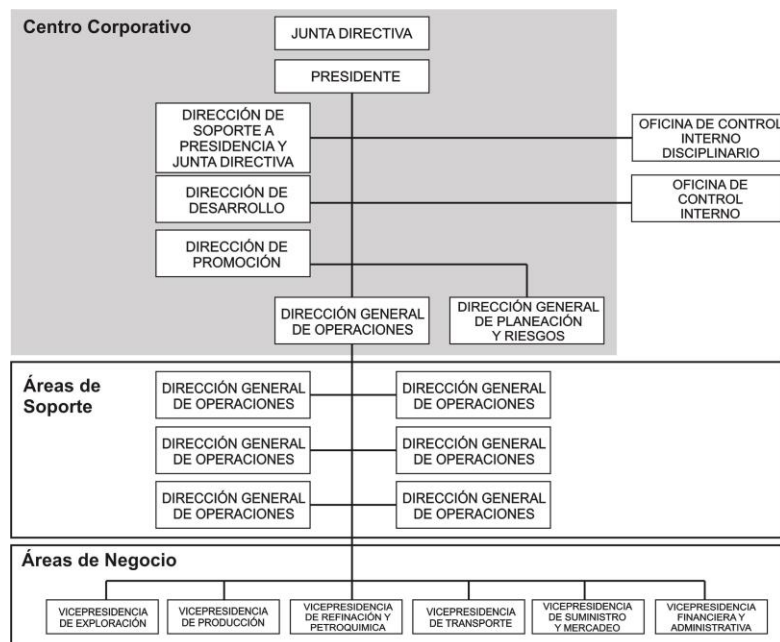
1. Definición de diagnóstico, visión y diseño global (Segundo semestre de 2002)
2. En el primer semestre de 2003, con el apoyo de firmas consultoras como IBM y Booz Allen se trabajó con diferentes hipótesis de estructura de la mano de los líderes de área. El producto de esta fase se resume en el Decreto 1760 aprobado por el Presidente de la República el 26 de julio de 2003,
3. El segundo semestre de 2003 contempló el diseño detallado, el cual se adelantó conjuntamente con los equipos de cada área y concluyó con:
 - La definición de los cargos, roles y responsabilidades
 - Mecanismos de funcionamiento (interrelaciones) al interior de las áreas, entre dependencias y con entidades externas.
 - Asignación / ratificación de líderes hasta nivel Gerente
4. En lo que va corrido del 2004 se ha desarrollado la fase 4 que corresponde a la implementación de la estructura que tiene como alcance:
 - Conformación de equipos de trabajo con la asignación de cargos, roles y responsabilidades
 - Re-inducción a los funcionarios para comenzar a operar bajo la nueva estructura.
 - Actuación de las áreas de acuerdo con sus responsabilidades, medidas de desempeño, productos e interrelaciones

11.6.4. Nueva estructura organizacional.

Los cambios corresponden a un ajuste de la estructura bajo el enfoque de empresa integrada: focalizar al corporativo en las funciones propias de un centro de gobierno, integrar los negocios y la cadena de valor en la operación petrolera, articular las funciones de soporte como apoyo a los negocios e incorporar el concepto de integración de servicios.

La actual estructura cuenta con 3 niveles: de Dirección, de Soporte Integrado y de Ejecución de operación.

Figura 11-2. Estructura Organizacional de ECOPETROL S.A.



11.6.5. Reestructuración de procesos

Si bien la transformación de la estructura organización al ha generado un gran cambio a la empresa, igual impacto se había generado en las reorganizaciones que se efectuaron en la década pasada, las cuales estuvieron limitadas solo a los cambios estructurales de la organización. La reestructuración de procesos es quizás el elemento más sensible de la presente transformación de ECOPETROL y en este aspecto radica el éxito o no de la presente reorganización. A su vez la reestructuración de procesos ha afrontado grandes dificultades, dado que todo cambio que se introduce se realiza con el proceso productivo en marcha lo cual ha generado grandes tropiezos a la organización.

El objetivo de la reestructuración de procesos es orientar y centrar el esfuerzo de los negocios hacia su misión, o razón de ser (core bussiness) con el apoyo de unidades de soporte integradas a escala nacional.

La reestructuración de procesos que adelanta ECOPETROL se soporta en los siguientes criterios:

- Estandarización: Orientar la forma de hacer el trabajo de una forma sencilla y homogénea a lo largo de la organización.
- Mejores Prácticas: Busca promover la adopción de formas comprobadas y efectivas de hacer el trabajo.
- Economías de escala: Orienta hacia el logro de mejores precios / costos en los servicios a la operación en la medida en que se optimizan los requerimientos de trabajo.
- Prestación de servicios: Busca articular la prestación de servicios a las operaciones de manera efectiva y al menor costo de oportunidad.
- Sinergias: Dirigir la organización hacia la creación de valor, favoreciendo la transversalidad de la operación y el trabajo en equipo (multidisciplina-interdisciplina, polifuncionalidad).
- Enfoque al cliente: Busca orientar la operación del negocio hacia la satisfacción de las necesidades de los clientes finales, haciendo uso de estándares de calidad.
- Integración de la Cadena de Valor: Asegura la continuidad y efectividad en cada componente de la cadena de valor del negocio, mediante una apropiada programación y coordinación de las operaciones.
- Alianzas con terceros: Asegurar relaciones con terceros generadores de valor (asociados y empresas de servicios).

Inicialmente la reestructuración de procesos ha contemplado los siguientes rediseños, los cuales iniciaron su implementación a partir de mayo de 2004:

Principales cambios del Sistema Financiero Contable (SIFCA)

- Ciclo egresos
- Contratación
- Compras
- Administrar cuentas por pagar.
- Administrar cuentas por cobrar
- Ciclo contable

- Ejecución de proyectos
- Contabilidad Contratos de Operación con Asociados
- Contabilidad de Costos
- Realizar Ejecución y Cierre Presupuestal
- Gestión de Inventarios de PT y MP
- Gestión de Activos Fijos
- Proceso de Tesorería
- Contabilidad General.

Solución Volumétrica –SIV

- Sistema de Información Volumétrico

Solución de Inteligencia de Negocios – SINE

- Ciclo Integrado de Planeación y Gestión
- Formulación Estratégica
- Medición de la Gestión y el Desempeño.
- Proceso de Presupuestación.
- Documento proceso validado.

12. Modelo de Auditoria de Proyectos para Ecopetrol VIT

En ECOPETROL S.A. antes del proceso de transformación cada negocio realizaba la ejecución de sus proyectos de manera particular e independiente. Es a partir del proceso de transformación iniciado en el segundo semestre de 2003, que se redefinen los procesos de cada negocio²⁷ de la empresa y se crea la Dirección de Gestión de Proyectos, entidad encargada de la determinación de políticas y directrices para seguimiento y control corporativo de los proyectos tecnológicos y de capital o inversiones. Sin embargo, en este proceso de transformación no todas las unidades de negocio han adoptado 1a restructuración de procesos al mismo ritmo, por ello en el capítulo que sigue se presenta el modelo de gestión de proyectos de la Vicepresidencia de Transporte, entidad que ha asumido el proceso de transformación con mayor velocidad que las otras unidades de negocio.

El modelo de Auditoría que se propone en este capítulo se ajusta al proceso de gestión de proyectos adoptado por la Vicepresidencia de Transporte de Ecopetrol S.A., proceso que toma como referencia las mejores prácticas en la dirección de proyectos que se establecen en la Guía para la Dirección de Proyectos del Project Management Institute (PMI)²⁸. De manera ilustrativa se presenta de manera breve este proceso, a fin de

²⁷ Los negocios operativos de ECOPETROL S.A., son:

- Exploración
- Producción
- Refinación y Petroquímica
- Transporte
- Suministro y Mercadeo

²⁸ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, PMBOK Guide. Pennsylvania, Project Management Institute 2000.

enmarcar el modelo de auditoría objeto de este trabajo de investigación dentro del proceso de gestión de proyectos de la Vicepresidencia de Transporte (VIT).

Gestión de proyectos

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para satisfacer los requerimientos del proyecto. En cuanto más se sabe de un proyecto, mejor preparado se está para manejarlo.

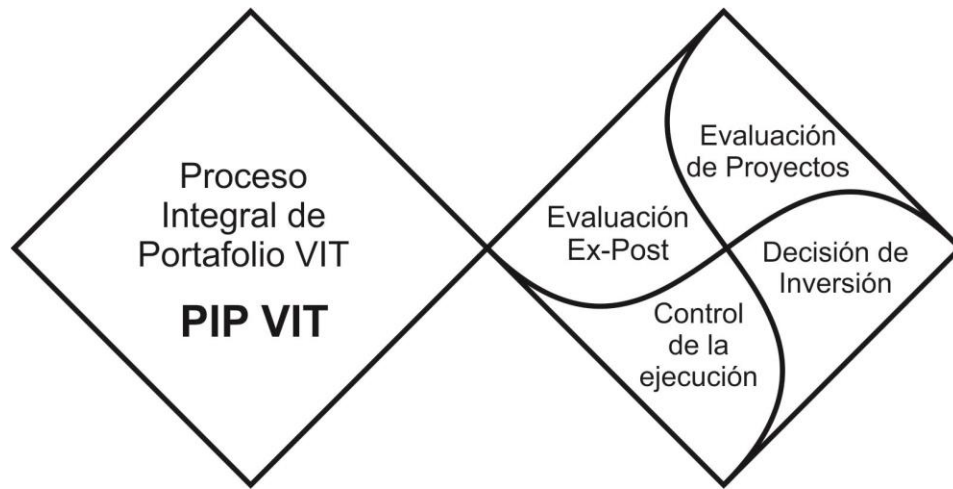
Como elemento que hace parte de la gestión administrativa, la dirección de proyectos se realiza a través del uso de procesos administrativos como lo son: inicio, planificación, ejecución, control y cierre.

En razón de que los proyectos son un emprendimiento único que implica un cierto grado de incertidumbre, la práctica común divide su ejecución en varias fases, lo cual permite mejorar su control y proporciona vínculos con las operaciones continuas de la organización ejecutante²⁹. Muchos de los procesos de dirección de proyectos son iterativos, debido a en parte a la elaboración progresiva de cualquier proyecto.

El conjunto de fases del proyecto se conoce como ciclo de vida del proyecto. La secuencia de fases definida en la mayoría de los ciclos de vida de proyectos generalmente involucra cierta forma de transferencia de tecnología (handoff), como sucede al pasar de requerimientos a diseño, de construcción a operaciones o de diseño a producción.

En este proceso se involucran todas las etapas que conforman los proyectos de inversión la Vicepresidencia de Transporte y negocios conexos, desde su concepción inicial hasta su posterior realización y evaluación final. El Proceso Integrado de Portafolio (P1P) está conformado por cuatro subprocesos básicos: La Estructuración de Proyectos (EP) la Decisión de Inversión (DI), el Control de Ejecución (CE) y la Evaluación Ex-post (EE).

²⁹ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Op. Cit. Pág. 11.

Figura 12-1. Símbolo que identifica el PIP VIT³⁰**Estructuración de Proyectos (EP)**

Comprende la conceptualización del proyecto, es decir. La definición de su objetivo, alcance, alternativas de desarrollo y su visión técnica y económica. Con criterios y requisitos establecidos se clasifican los proyectos de acuerdo con su tipo y madurez.

Decisión de Inversión (DI).

Corresponde, en primer lugar, al análisis de la frontera eficiente de inversión (Relación Rentabilidad - Riesgo: Portafolio Eficiente) y a la priorización de proyectos mediante la incorporación de funciones de carácter multivariable, que miden la contribución del proyecto a la estrategia de VIT (Portafolio Priorizado). En segundo lugar, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos financieros y la priorización de los proyectos obtenida en el primer paso, se conforma el Portafolio Óptimo con el cual se asignan los recursos a los proyectos que generan un mayor beneficio de acuerdo con los objetivos estratégicos del negocio en el corto, mediano y largo plazo.

Control de la Ejecución (CE).

³⁰ ECOPETROL S.A – VIT Guía de estructuración de proyectos. Versión 1. Bogotá D.C. 2004.

Permite hacer un control del avance y estado de los proyectos. Con el seguimiento a los indicadores de gestión (Valor Ganado) se tendrá un proceso de retroalimentación continuo que le permitirá a los gestores tomar acciones correctivas y a la administración tomar decisiones de gran impacto como los de parar, cambiar en forma sustancial el alcance o aplicar otras estrategias en proyectos que han dejado de cumplir con su propósito inicial o lo han modificado.

Evaluación Ex-Post (EE).

Permite realizar un análisis a posteriori de los distintos proyectos que ha realizado la VIT y así mismo, generar una memoria institucional mediante la creación de un sistema de información de lecciones aprendidas. Con este sistema se aprovecharán las experiencias adquiridas en la estructuración y realización de nuevos proyectos.

12.1.1. Tipos de Proyectos.

En la Vicepresidencia de Transporte (VIT) se tienen diferentes clases de proyectos:

Tabla 12-1. Tipos de Proyectos – VIT

Tipos de Proyectos	Descripción
Optimización de la Infraestructura	Estudios dirigidos a proponer alternativas de solución a los requerimientos del PAD (Plan de Ajuste Dinámico de la VIT)
Ambiental	Dirigida a mitigar el impacto ambiental de la operación de la VIT.
Social	Facilitar la ejecución de la operación productiva y sostenible, creando relaciones armónicas y constructivas con el entorno.
Seguridad Industrial	Dirigida a implementar los procesos para mejorar la Seguridad industrial en las Instalaciones, disminuyendo riesgos para la VIT y su entorno.
Seguridad Física	Fortalecer la infraestructura de protección física de la VIT
Tecnológica	Dirigida a desarrollar y adquirir conocimiento para fortalecer y optimizar los procesos de la VIT.
Organizacional	Para mejorar los procesos administrativos y de gestión para fortalecer el clima laboral, el aprendizaje y el crecimiento del personal VIT.

12.1.2. Diagrama de flujo de las etapas del Proyecto

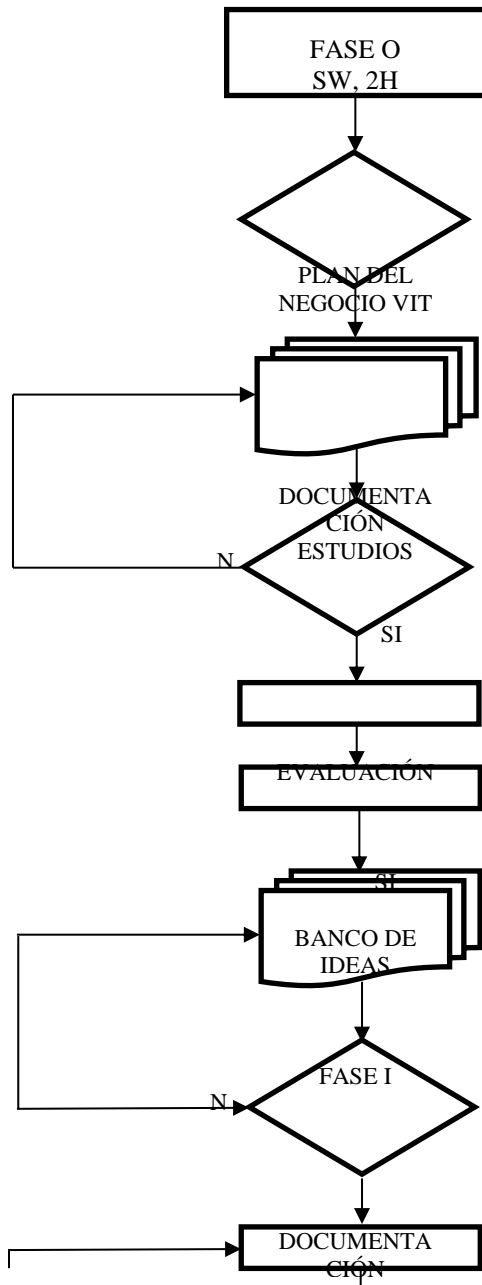
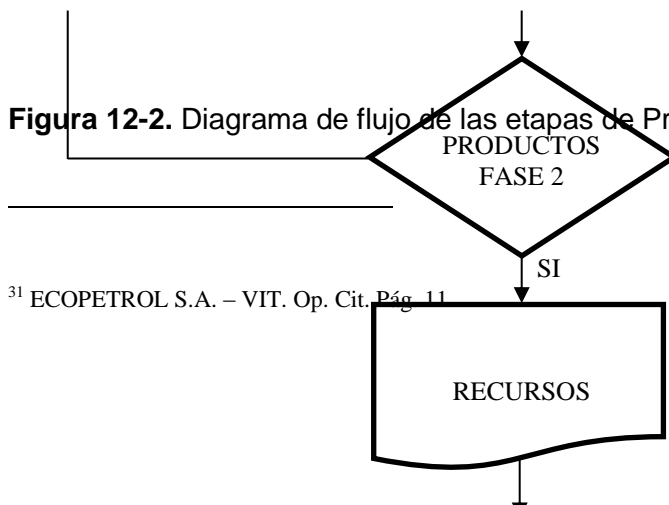


Figura 12-2. Diagrama de flujo de las etapas de Proyecto³¹



³¹ ECOPETROL S.A. – VIT. Op. Cit. Pág. 11

12.1.3. Conformación de equipos

En el listado siguiente se resalta el grado de formalidad en los grupos de trabajo que la organización establece para cada una de las etapas que conforman el ciclo de proyectos. Se destaca el hecho de que en la medida del avance de fase (a mayor desarrollo del proyecto), el grupo asignado es más formal, obteniéndose el mayor grado de madurez en los grupos que conforman las fases 2 y 3. A continuación se describe cada uno de los equipos que pueden ser definidos en los proyectos:

12.1.3.1. Equipo (Fase 0 y 1)

El equipo de esta fase está conformado por el Asse Manager (Gerencia de Poliductos - GPO y Gerencia de Oleoductos - GOT) y Unidad de Planeación.

En esta fase se realiza la identificación de las soluciones a un problema determinado. Su comienzo es difuso, poco concreto e idealista; con el transcurso del tiempo y la depuración de idea se va obteniendo más claridad con respecto a la solución completa al problema.

Para su realización, esta fase demanda recursos financieros mínimos que se pueden obtener del presupuesto de gastos o con el concurso de funcionarios de la organización.

12.1.3.2. Equipo de Estudio (Fase 2)

Este grupo se conforma para realizar la Evaluación Integrada del Proyecto, cuyos productos finales son la capacidad y la rentabilidad del sistema. Este equipo de estudio, está conformado primordialmente por profesionales de las áreas de Ingeniería de Proyectos, Mantenimiento y Operaciones. Adicionalmente, se debe definir formalmente la participación de profesionales de la Unidad de Planeación, con el objeto de dar todo el soporte requerido tanto en la parte técnica como en la presupuesta!, para obtener los productos exigidos en estafase.

Aquí se identifican alternativas y se evalúan los aspectos técnicos, financieros, económicos, ambientales y sociales. Se construye un cuadro comparativo de las

alternativas en cuanto a usos, costos, limitaciones, operaciones y disponibilidad, y se descartan las alternativas no viables. Es importante cumplir con los productos que se han expresado en la matriz, para poder pasar la siguiente fase.

En esta etapa se realiza la evaluación económica preliminar donde se determinan los principales riesgos del proyecto a desarrollar y se puede dar la primera apropiación presupuestal para estudios. (APE).

12.1.3.3. Equipo de Estructuración (Fase 3).

Este equipo tiene como objetivo asegurar que los productos entregados en la Fase 2 sean realizables. Debe conformarse oficialmente y aun cuando sus miembros sigan dependiendo funcionalmente de sus respectivas unidades, deben tener una responsabilidad formal en el grupo. De acuerdo con los productos esperados de esta fase 3, se deben involucrar funcionarios de las Gerencias operativas, de la Gerencia Técnica, y de la Unidad de Planeación.

En esta fase se especifica la alternativa seleccionada garantizando su viabilidad técnica, económica, financiera, operacional y la interconexión con su entorno, adicionalmente en ella se identifican y cuantifican los riesgos específicos del proyecto.

Como productos de esta fase se desprenden los aspectos concernientes a la ejecución de la Ingeniería Básica, la obtención de los permisos y licencias ambientales para llevar a cabo el proyecto. Se determina el equipo que va a realizarlo definiendo claramente roles y responsables, se efectúa una apropiación presupuestal detallada donde se establecen las diferentes vigencias para el desarrollo del proyecto.

12.1.3.4. Equipo Ejecutor (Fase 4).

Este equipo tiene como objetivo garantizar que se realicen las diferentes actividades dentro de los cronogramas establecidos, así como el de hacer que los desembolsos se enmarquen dentro de los costos definidos en el presupuesto.

Al grupo se le asigna un líder con los niveles de autorización requeridos para realizar compras, contratos y demás gestiones administrativas necesarias para cumplir con las tareas del proyecto. Adicional mente, en ocasiones, recibe soporte de funcionarios involucrados en etapas previas, para monitorear el comportamiento con respecto a lo proyectado y hacer las modificaciones del caso, si se presentan desviaciones.

En esta fase se asignan los recursos requeridos para la ejecución del proyecto, fase orientada hacia la optimización y el cumplimiento de las metas establecidas.

12.1.3.5. Equipo (Fase 5)

La evaluación Ex Post del proyecto busca determinar si el proyecto en operación, cumple con los beneficios previstos, para los que fue diseñado y aprobado. El grupo de trabajo en esta fase está integrado por el Asset Manager, la Unidad de Planeación y un representante de la Gerencia Técnica.

En esta fase se realiza un análisis a posteriori de los distintos proyectos con el fin de apropiar el desarrollo de “Lecciones Aprendidas”. Se analizan los problemas principales encontrados y sus soluciones, avances tecnológicos, técnicas de “management” nuevas o mejoradas y otras lecciones importantes que se hayan aprendido durante la existencia del sistema.

12.2. Control de proyectos

El desempeño del proyecto debe ser supervisado y medido regularmente para identificar variaciones respecto al plan. Estas variaciones alimentan los procesos de control de las diversas áreas de conocimiento. Controlar incluye tomar acciones preventivas para anticiparse a posibles problemas.

En la Vicepresidencia de Transporte, el control de proyectos cuenta con tres grupos principales de apoyo del proyecto y un grupo de apoyo al equipo asesor: los tres grupos de apoyo son: programación y control de costos, grupo central para el desarrollo de métodos, adiestramiento, planeación de mano de obra y un grupo especialista para manejar la administración de subcontratos y administración de la construcción.

Conforme con la metodología prevista por la Guía para la Dirección de Proyectos del Project Management Institute (PMI)³² en la Vicepresidencia de Transporte los procesos de control están compuestos por:

- Control integrado de cambios
- Verificación del alcance
- Control de cambios del alcance
- Control de cronograma
- Control de costos
- Control de calidad
- Informes de rendimiento
- Supervisión y control de riesgos
- Cierre de contrato
- Cierre administrativo

12.2.1. Sistema Organizacional

Las organizaciones basadas en proyectos se estructuran para apoyar las necesidades del proyecto de manera eficiente y efectiva; en este sentido y para facilitar la gestión de la dirección de proyectos la Vicepresidencia de Transporte de ECOPETROL S.A. se ha estructurado para informar sobre múltiples proyectos simultáneamente. A pesar que la ejecución de proyectos en la Vicepresidencia es un proceso de soporte y apoyo a su fin último, el transporte de Hidrocarburos. En los últimos años el área responsable de la ejecución de proyectos se ha transformado en una estructura matricial que conforme a la clasificación que define el PMI, se enmarca como una estructura de *Matriz Balanceada*.

³² PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Op. Cit. Pág. 36.

Tabla 12-2. Influencia de la Estructura de la Organización en los Proyectos³³

Estructura de la organización	Funcional	MATRIZ			Proyectada
		Débil	Balanceda	Fuerte	
Autoridad del Director de Proyecto	Poca o Ninguna	Limitada	Baja o moderada Moderada	Moderada Alta	Alta o Casi Total
% personal de la organización ejecutante asignado en tiempo completo a trabajos del proyecto	Virtualmente Nadie	0 a 25%	15 a 60%	50 a 95%	85 a 100%
Rol del Director del Proyecto	Tiempo Parcial	Tiempo Parcial	Tiempo Completo	Tiempo Completo	Tiempo Completo
Títulos comunes para el Rol del Director de Proyecto	Coordinador Proyecto / Líder de Proyecto	Coordinador Proyecto / Líder de Proyecto	Director Proyecto / Líder de Proyecto	Director Proyecto / Director Programa	Director Proyecto / Director Programa
Personal administrativo de Dirección del Proyecto	Tiempo Parcial	Tiempo Parcial	Tiempo Parcial	Tiempo Completo	Tiempo Completo

Las características de este tipo de organización guardan alguna correlación con estructuras funcionales en donde el alcance del trabajo está restringido a los límites de las funciones; por ejemplo, el Departamento de Ingeniería cumple su función con

³³ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Op. Cit. Pág. 19.

independencia al trabajo de la División Jurídica. Una característica adicional de esta estructura matricial corresponde a la limitada independencia del Director de Proyecto quién es más un Coordinador que un Director.

En el extremo opuesto están las organizaciones proyectadas las cuales involucran la mayoría de los recursos de la organización para el desarrollo de proyectos. En esta estructura los directores de proyectos cuentan con gran independencia y autoridad, y el personal administrativo está asignado de tiempo completo a la ejecución del proyecto.

12.3. Metodología de Auditoría

La auditoría de proyectos debe entenderse como un proceso normal más que una acción sorpresiva de la administración para conocer el desempeño de la gerencia o administración del proyecto. El proceso de auditoría depende primordialmente del tamaño de la organización y del tamaño de los proyectos, los cuales están asociados con otros tantos factores.

La auditoría de proyectos es una herramienta de la administración pero su éxito está limitado al apoyo que reciba de la misma. Esta auditoría provee a la alta administración de un medio de estimación independiente que determina la eficiencia de la organización para llevar a cabo y de manera exitosa un proyecto. Su importancia es más relevante en organizaciones que como la Vicepresidencia de Transporte de ECOPETROL S.A. cuentan con una organización matricial de proyectos la cual requiere que cada componente de la organización cumpla sus funciones y satisfaga las necesidades de muchos proyectos.

La experiencia en la administración de proyectos ha revelado que las auditorías periódicas son una manera eficaz de promover el cumplimiento total de los requerimientos del contrato; para implementar la aplicación transversal de las prácticas y soluciones técnicas y no técnicas; y así asegurar que el proyecto esté recibiendo las prioridades, habilidades y recursos necesarios.

El modelo tradicional de auditoría puede revisarse desde dos puntos de vista: el de la organización y el del grupo de trabajo.

a) Organización:

Desde este punto de vista se requiere dar respuesta a preguntas tales como:

- ¿Estuvo la cultura organizacional a favor para el correcto desarrollo del proyecto?
- ¿Fue adecuado el soporte de la Gerencia?
- ¿Se asignó el personal con talento adecuado al proyecto?
- ¿El proyecto logró su propósito original?
- ¿Existe un claro vínculo entre la los objetivos estratégicos de la organización y el objetivo del proyecto?

b) Grupo Ejecutor:

Desde este punto de vista se busca respuesta a preguntas tales como:

- ¿El proyecto contó con adecuados sistemas de planeación y control para su ejecución?
- ¿Se ejecutó el proyecto conforme lo planeado?
- ¿El equipo ejecutor contó con el acceso a recursos de la organización como: personal, equipos, grupos de soporte, etc.?
- ¿Se manejó el proyecto correctamente?

La auditoría de proyectos es más que un simple reporte del estado de un proyecto. A través de una auditoría se chequea por qué se escogió para ejecución el proyecto, la reasignación de los roles del proyecto en las prioridades de la organización, las condiciones de operatividad del equipo ejecutor de proyectos dentro de la organización. Además, la auditoría de proyectos en ejecución debe incluir el análisis de factores externos que puedan generar cambios de importancia al objeto del proyecto. (Ej. Leyes gubernamentales, tecnología, productos competidores).

12.3.1. Propósito de las auditorías

Los propósitos generales de las auditorías de proyectos se resumen en los siguientes puntos:

- Como herramienta de estimación de la alta administración.

- Fortalecer el concepto de la auto estimación.
- Reflejar la operación para autoanálisis.
- Estimular el pensamiento del programa total.
- Recoger y capitalizar experiencias con el propósito de involucrar conceptos en el proceso de Mejores Prácticas.

12.3.2. Marco Normativo

Dado que las auditorías de proyectos que se proponen en el presente documento son complemento de las auditorías realizadas por la Dirección de Control Interno de la empresa, se debe considerar, por lo menos, al momento de realizar las auditorías, el marco normativo que se reseña a continuación, el cual se ciñe a las funciones asignadas a la Contraloría Interna de la Empresa,

- Ley 610 de 2000 Procesos de Responsabilidad Fiscal de Competencia de las Contralorías.
- Ley 491 de 1999 Normas Ambientales
- Ley 489 de 1998. Reforma a la Administración Pública
- Ley 87 de 1993. Sistema de Control Interno Estatal
- Ley 42 de 1993 Control Fiscal Estatal
- Ley 80 de 1993 Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- Código de Minas
- Código del Comercio
- Código Civil
- Decreto 2145 de 1999 Sistema Nacional de Control Interno
- Decreto 1826 de 1994 Reglamenta parcialmente la Ley 87 de 1993.
- Resolución 320 de diciembre 1998 Exactitud, Veracidad y Oportunidad de la Contaduría General de la Nación
- Resolución de la Presidencia de ECOPETROL N° 112 de 1994 Sistema de Control Interno de ECOPETROL
- NAGA Normas Generales de Auditoría de General Aceptación.
- Directivas de la Presidencia de la República respecto al Control Interno Estatal.
- Documentos de la Presidencia de la República, Herramientas para la transformación

de la Administración Pública.

12.3.3. Ciclo de auditorías

Estadísticamente se ha estimado que a cerca del 90% de los proyectos ejecutados en ECOPETROL S.A, no se les realiza una revisión o chequeo serio durante su ejecución o al finalizar el mismo, desaprovechando la ocasión de recoger experiencias y así generar una oportunidad para mejorar el desarrollo de los proyectos de la organización.

En organizaciones que continuamente manejan proyectos, como es el caso de ECOPETROL S.A., es prudente realizar chequeos periódicos no solo a proyectos que concluyan su ejecución sino también a los proyectos en desarrollo, por esta razón se propone como política para presentar a la organización, el de establecer un ciclo de auditorías para la ejecución de proyectos (3 auditorías), que se realizarían a los proyectos que se ejecuten en cada uno de los negocios (Producción y Exploración, Refinación y Transporte). Las auditorías se deben coordinar y realizar por la Dirección de Gestión de Proyectos, entidad asesora de la presidencia de la empresa y que está a cargo del seguimiento y control corporativo a los proyectos tecnológicos y de capital o inversiones que se adelanten en la organización.

Particularmente como política de la Vicepresidencia de Transporte se propone realizar la auditoría de proyectos (ciclo de 3 auditorías) a todos los proyectos de inversión de capital que se ejecutan en la Vicepresidencia de Transporte por año o Vigencia Fiscal, que para el caso de la vigencia 2005 es de 22 proyectos.

La estrategia de realizar un ciclo de auditorías a todos los proyectos que se ejecutan en la Vicepresidencia de Transporte pretende fortalecer la cultura de autocontrol dentro de la entidad, la cual aunado con el propósito de capitalizar las experiencias que se recojan permitirá desarrollar el proceso de mejoramiento continuo a la organización a través del aprendizaje de los chequeos efectuados. Lo anterior debe redundar a futuro en un manejo normal de gestión de la empresa que comprometa a los ejecutores de proyectos con este procedimiento de auditoría.

Al finalizar el ciclo de auditorías se debe recopilar en un documento los descubrimientos (hallazgos) y recomendaciones de cada una de las auditorías realizadas, documento que debe ser complementado con las acciones correctivas y preventivas implementadas durante la ejecución del proyecto, a fin de establecer un archivo de lecciones aprendidas por proyecto que con el tiempo se constituirá en la memoria institucional de la gestión de proyectos de la organización.

En consecuencia es necesario definir como requisito para el inicio de cualquier proyecto, que los grupos ejecutores de proyectos revisen los reportes de auditorías de proyectos pasados similares, hasta que esta revisión se convierta en costumbre o en exigencia para el inicio de cualquier proyecto.

La organización a través de la auditoría de proyectos debe propender por desarrollar los siguientes aspectos:

- Encontrar respuesta a interrogantes como: ¿El proyecto cumplió con las expectativas generadas o esperadas? ¿Fue el proyecto fue dirigido correctamente?, ¿Esta el cliente satisfecho?
- Establecer en donde se cometieron errores y que hechos constituyeron actividades exitosas.
- Identificar los cambios requeridos para generar mejoramiento al desarrollo de nuevos proyectos.

12.3.4. Periodos a auditar

En general cuando se toma la decisión para realizar una auditoría a un proyecto, existe, por lo menos, una razón por la cual la administración ha seleccionado a ese proyecto en particular. Esta razón o propósito a menudo establece el alcance de la auditoría, por lo que no es necesario realizar una revisión completa de todas las áreas. Sin, embargo, como planteamiento general dentro de la presente metodología de auditorías se establece que si el proyecto está comenzando y su desarrollo se encuentra en la fase inicial de su cronograma de ejecución, se considera necesario examinar todas las áreas. Por el contrario, cuando el proyecto se encuentre en una fase de desarrollo intermedio se sugiere enfocar la auditoria sobre aspectos de particular importancia, lo cual dependerá del tipo de proyecto que se audita, de la relevancia que para la organización represente un tema en especial o de la presencia de algún evento que pueda afectar la ejecución del

proyecto; de esta manera se establece el área que se va a inspeccionar. La última auditoría al finalizar el proyecto debe comprender la revisión de todas las áreas.

El ciclo de auditorías anterior no impide que de presentarse algún evento o requerimiento de la organización en particular, se pueda realizar una auditoría de improviso durante alguna fase de ejecución del proyecto.

La auditoría debe planearse para ser ejecutada cuando el proyecto cumpla con la ejecución de ciertos hitos definidos. La primera auditoría del ciclo en lo posible debe realizarse cuando el desarrollo del proyecto se encuentre entre el 10 y 20 %; la segunda auditoría debe realizarse cuando el proyecto se encuentre en un 50% de desarrollo. La determinación de definir la realización de auditorías cuando se cumplan con hitos determinados evita que el proyecto sea señalado o genere la percepción de que a través de la auditoría existe una cacería de brujas. Además, porque permite realizar la revisión sobre hechos cumplidos (hitos) lo que facilita el seguimiento.

Con la determinación de realizar auditorías al cumplir eventos definidos evita que estas se visualicen de manera sospechosa por el grupo ejecutor de proyectos lo que genera menos cooperación y participación de la gente que si se utilizan rutinariamente en todos los proyectos.

12.3.5. Equipo a cargo de la auditoría

Los criterios de selección de los individuos deben reconocer siempre la necesidad de especialistas en los campos funcionales o técnicos. Sin embargo, otros factores son igualmente importantes al seleccionar al grupo auditor como son: contar con criterio amplio, ser bastante analítico y entender los aspectos de la conducta humana en la ejecución del trabajo. Es necesario cambiar la costumbre de realizar las asignaciones de equipos auditores a las personas que están disponibles más que a individuos seleccionados sobre una base de criterios.

Es necesario fortalecer el consenso de que los descubrimientos de un equipo de auditoría generalmente reflejan las calificaciones de los auditores. Si se necesitar» y

esperan resultados significativos, entonces la calidad del equipo de auditoría es esencial, por tanto, las calificaciones de cada individuo son importantes.

12.3.5.1. Características del equipo auditor

Es deseable y recomendable que el equipo auditor este conformado por profesionales que asuman la responsabilidad de la organización y planeación de auditorías. Los auditores preferiblemente deben ser especialistas experimentados en áreas funcionales interdisciplinarias de tal forma que se complementen unos a los otros. El número de personas requerido para cubrir las áreas de la auditoría y la pericia técnica o no técnica y la experiencia requerida son consideraciones críticas que tienen que ver con el éxito de la auditoría.

Los criterios en el proceso de selección generalmente incluirían pero no serían limitados los siguientes:

- Especialistas vs. Generalistas (se necesitan buena mezcla).
- Debe haber aceptación profesional a todos los niveles.
- Competencia técnica en áreas especializadas.
- Mente analítica, clara y dispuesta.
- Habilidad para escribir.
- Madurez y adaptabilidad.
- Experiencia del supervisor de línea y staff.
- Ninguna involucración del proyecto.
- Objetividad creciente.
- Entusiasmo y apoyo de la asignación de auditoría.

La asignación de los auditores individuales en áreas específicas generalmente se hace de acuerdo al antecedente y experiencia del auditor. En un proyecto a gran escala puede ser necesario tener más de un auditor por área siempre que sea posible esto es deseable, ya que los talentos combinados de dos pueden ser necesarios.

La conformación del grupo auditor cantidad y tipo de especialidades requeridos, dependen del tipo de auditoría que se va a desarrollar y esta a su vez depende del grado

de ejecución del proyecto; el alcance, tamaño y sofisticación del proyecto dictarán el número y la asignación de los auditores para examinar las diversas áreas de interés involucradas. El equipo consigue el mejor beneficio cuando estas áreas se complementan y suplementan unas a las otras.

Los resultados de la auditoria siempre se comparan con la aptitud del equipo y sus miembros individuales. La retribución de auditoria en todo tiempo se podrá relacionar directamente con las capacidades del equipo encargado de la auditoria. Los resultados de una auditoria de proyecto son las ejecuciones y el producto de los auditores individuales; sin embargo, la ejecución de éstos puede mejorarse por la dirección del jefe o Líder del equipo. El asume la última responsabilidad del resultado de la auditoria, por tanto, su involucramiento en la planeación y la conducción de la auditoria es absolutamente esencial.

Con base en lo anterior se recomienda que un equipo Staff profesional sea responsable de la organización y planeación de auditorías, y después se aumente con otros especialistas según se requiera para conducir las auditorias. Los miembros del equipo que no han tenido experiencia reciente en la ejecución de auditorías, deben ser adiestrados en la técnica antes de la etapa de auditoría.

12.3.5.2. Adaptación estructura orgánica de ECOPETROL.

Como se mencionó en un capítulo anterior, a partir del segundo semestre de 2003 ECOPETROL S.A. ingresó en un proceso de reestructuración producto del cual se creó la Dirección de Gestión de Proyectos (DGP), dependencia a cuyo cargo quedaron las siguientes funciones³⁴

- Seguimiento y control corporativo a los proyectos tecnológicos y de capital o inversiones que se adelantan en la organización con el fin de asegurar los beneficios esperados en éstos.
- Brindar asesoría a las unidades de negocio en metodologías de apoyo en la conceptualización y gestión de los proyectos.

³⁴ DECRETO 2389

- Facilitar a la organización la adopción de las mejores prácticas para la formulación, ejecución y control de los proyectos.
- Definir, homogeneizar e implantar criterios, metodologías, herramientas de soporte y mecanismos de priorización, gerencia, monitoreo, reporte de avance, aseguramiento de calidad y medición del desempeño de los proyectos.
- Realizar el seguimiento, evaluación y control de los proyectos, programas y actividades a cargo de la dependencia.

De la lectura de las funciones anteriores, se deduce que la Dirección de Gestión de Proyectos (DGP) es responsable de gestionar procesos que propendan por el mejoramiento continuo de la ejecución de proyectos en ECOPETROL S.A. responsabilidad que puede ser cubierta en parte, a través de las auditorías de proyectos. De esta forma la metodología que se propone en este trabajo, le sirve como herramienta a la DGP para cumplir su función.

La DGP cuenta con la ventaja, como ente interno, del conocimiento de la organización y del por qué las cosas son como son, incluyendo las políticas y personalidades de la empresa. En este sentido, la DGP debe estructurarse como el núcleo de la función de auditoría, a través de la conformación de un grupo de expertos que permita realizar la auditoría operacional de proyectos, y revisiones e inspecciones de áreas de asuntos especiales en la gestión de proyectos. Sin embargo una de las desventajas que puede tener la DGP es su nivel de independencia frente a problemas internos de la organización.

A fin de cumplir con el objetivo de desarrollar el ciclo de auditorías de proyectos para todos los proyectos que se ejecuten en el año 2005 (en la Vicepresidencia de Transporte, inicialmente), se propone la estructuración de una Oficina de Auditoría de proyectos dentro de la Dirección de Gestión de Proyectos, la cual se revisará con más detalle en el numeral 12.4.

12.3.6. Alcance General de las auditorías.

Las auditorías que se proponen en el ciclo de auditorías se desarrollarán tanto para proyectos terminados como para proyectos en ejecución, estas auditorías tiene

consideraciones diferentes dependiendo del estado en que se encuentre el proyecto, entre estas auditorías existen algunas diferencias como:

12.3.6.1. Primera Auditoría del Ciclo - Proyectos iniciando ejecución.

La auditoría temprana permite establecer acciones correctivas oportunas, de ser necesarias. En esta fase la auditoría debe verificar si las condiciones iniciales, por las cuales se concibió el proyecto se mantienen, o si las prioridades de la organización han cambiado, y si el objeto del proyecto es aún relevante. Es posible que, en ocasiones, a partir del reporte de esta auditoría inicial se decida continuar o no con el proyecto.

Esta auditoría se debe desarrollar al iniciar la fase 4 de ejecución del proyecto cuando se cumpla la entrega de algunos de los siguientes hitos: la ingeniería básica o de detalle, planos de detalle, especificaciones de compra, construcción, montaje, ensamble o interconexión. En lo posible debe realizarse cuando la ejecución del proyecto se encuentre entre el 10% y 20% de desarrollo.

Estudios³⁵ han demostrado que la etapa inicial de proyectos es donde aparecen las debilidades de estimación y control de costos, programación y la definición de interrelaciones de un proyecto. En general se reconoce que los planeadores son optimistas, suponen que todo irá bien y que cada tarea tomará solo el tiempo que debe tomar sin la previsión de ningún contratiempo.

El período de ejecución de esta auditoría es bastante corto, se recomienda tan sólo un día para el desarrollo de esta auditoría. Además, se sugiere que el informe sea constructivo y lo más positivo posible.

12.3.6.2. Segunda Auditoría del Ciclo - Proyectos en ejecución.

En esta fase la auditoría debe enfocarse hacia los progresos del proyecto y su desempeño, y debe verificar si las condiciones iniciales, por las cuales se concibió el proyecto se mantienen. El momento de realización de esta auditoría depende de varios

³⁵ GOBELI, David – LARSON Erik, Barries Affecting Success. – Measuring Success. Pennsylvania, Project Management Institute 1986. Pág. 22-29.

factores como: el tipo de proyecto, riesgo del proyecto, tamaño del proyecto. A manera de ilustración se solicita su realización cuando el proyecto se encuentre alrededor de un 50% de desarrollo, después del cumplimiento de hitos como la terminación de alguna fase de: contratación, compras, construcción, montaje pruebas de pre arranque.

Al igual de la auditoría anterior el período de ejecución debe ser bastante corto, se recomienda no más allá de un par de días, además dado que la auditoría puede generar preocupación y ser un factor desestimulante para el grupo ejecutor de proyectos, se sugiere que el informe sea constructivo y lo más positivo posible.

En relación con el grupo auditor es importante la total independencia de los auditores frente al proyecto, deben ser garantía de imparcialidad.

12.3.6.3. Auditoría Final - Proyectos Terminados.

Este tipo de auditoría implica una revisión con más detalle y profundidad que las auditorías anteriores. El enfoque de esta auditoría comprende un chequeo al desempeño de la gerencia del proyecto para la capitalización de experiencias en futuros proyectos.

Debido al nivel de detalle de esta auditoría su tiempo de ejecución es mayor y está orientada a la auditoría de procesos. A través de esta auditoría se realiza una vista panorámica del papel del proyecto en la organización, por ejemplo se debe revisar si los beneficios estratégicos previstos se están obteniendo realmente.

La profundidad y detalle de la auditoría dependen de varios factores como: tamaño de la organización, importancia del proyecto dentro de la misma, tipo de proyecto, riesgo del proyecto, tamaño del proyecto y problemas encontrados durante el desarrollo del proyecto. En promedio se estima que la auditoría de grandes proyectos debe tomar una semana, más allá de este tiempo, el retorno marginal de información adicional disminuye rápidamente.

En relación con el grupo auditor es importante que alguno que otro miembro del equipo ejecutor del proyecto pueda hacer parte de grupo de auditoría. La participación de miembros del equipo ejecutor dentro del grupo de auditoría se justifica en el interés que

tendrían los miembros del equipo en mejorar los procesos para futuros proyectos a fin de establecer lecciones aprendidas de los proyectos ejecutados, para ello es necesario demandar objetividad en su participación.

12.3.6.4. Reporte de Auditoría.

El principal objetivo del reporte de auditoría es aprender de los errores cometidos o de los aciertos realizados durante la ejecución de un proyecto para mejorar la gestión en la ejecución y administración de proyectos futuros. Los reportes de auditoría deben servir a los ejecutores de futuros proyectos (gerentes y coordinadores de proyectos) como un instrumento de enseñanza.

Las recomendaciones y lecciones aprendidas son importantes para proyectos en ejecución. Pero son más importantes los cambios que se pueden generar en la organización después de efectuar unas cuantas auditorías aprovechando las recomendaciones y lecciones aprendidas que cada proyecto va incorporando al proceso de optimizando para la ejecución de proyectos.

El propósito final de estas auditorías de proyectos es convertirse en una poderosa herramienta y positiva influencia para mejorar la eficiencia de la organización en la ejecución de proyectos generando desarrollo profesional a todos los miembros ejecutores de proyectos.

12.3.7. Desarrollo del Plan de Auditoria

Un plan de auditoria se desarrolla comúnmente para cubrir todas las áreas de la administración que pudieran afectar el éxito del proyecto. En este evento, un plan típico incluiría las siguientes áreas a ser auditadas:

1. Organización
2. Políticas y Procedimiento
3. Plan de maestro y Control
4. Autorización del Trabajo
5. Administración de Contratos

6. Ingeniería
7. Construcción
8. Control de Calidad
9. Pruebas
10. Apoyo Logístico
11. Requerimientos del Cliente

El plan de la auditoria no debe ser un enfoque voluminoso detallado de las áreas objetivas a ser cubiertas. En el desarrollo de un plan de auditoria, los problemas y defectos de otros proyectos deben ser considerados como patrón para juzgar la ejecución del proyecto. Estas “Lecciones aprendidas” son dignas de identificarse a fin de determinar si se repiten y son la fuente de problemas o por el contrario son un beneficio exitosamente aplicado.

En el año 2001, la Dirección de Control Interno realizó un estudio³⁶ de algunas auditorías que efectuó en ese año y agrupó en grandes temas las deficiencias detectadas en las auditorías. Las deficiencias allí encontradas constituyen la base para establecer el plan de las auditorías a desarrollar en adelante. Las deficiencias detectadas se listan a continuación:

1. Debilidad en formulación de proyectos no integrada con el negocio corporativo.
2. Débil análisis del impacto y control de cambios de los proyectos.
3. Deficiencia en el análisis y control de supuestos operacionales.
4. Debilidad en el proceso presupuesta! que impacta la gestión de proyectos.
5. Deficiencia en la distribución del presupuesto vs. prioridades de los proyectos.

12.4. Oficina de auditoria

Por estatutos de la empresa, la Dirección de Gestión de Proyectos es responsable por brindar asesoría a las unidades de negocio en metodologías de apoyo en la

³⁶ ECOPETROL – DIRECCIÓN DE CONTROL INTERNO. Debilidades en proceso de portafolio de proyectos. Bogotá D.C., 2001.

conceptualización y gestión de los proyectos y de propender por el mejoramiento continuo de la ejecución de proyectos. A través del presente trabajo de investigación se proponen algunas herramientas para que la Dirección de Gestión de Proyectos pueda cumplir, al- menos en parte, la responsabilidad asignada por la empresa por medio del Ciclo de auditorías de proyectos.

Para el cumplimiento de esta función se propone la estructuración de una oficina o dependencia dentro de la Dirección de Gestión de Proyectos que esté a cargo de la realización de las auditorías de proyectos. No sobra recordar que la DGP se encuentra en formación (se creó en agosto del 2003), por tanto la estructuración de una nueva unidad de trabajo es bastante factible dada la coyuntura actual. La nueva unidad de trabajo realizará las auditorías programadas que se encuentren dentro del ciclo de auditorías a los proyectos de la empresa.

La oficina de auditoría de proyectos debe contar con la autoridad para solicitar la información de los proyectos que ha bien tenga y su función básica corresponde a ayudar en la gestión de proyectos propendiendo por acciones correctivas que permitan cerrar las brechas entre el presupuesto programado y el ejecutado, y el tiempo programado y el realmente ejecutado, así como también entre la idea inicialmente concebida como respuesta a una necesidad y la obra finalmente ejecutada.

La oficina de auditoría debe desarrollar actividades como:

- Realización de auditorías dentro del ciclo de auditorías.
- Presentar informes de auditorías.
- Suscribir acuerdos sobre las acciones de mejora con las dependencias auditadas.
- Realizar seguimiento a compromisos.
- Constituir memoria institucional de lecciones aprendidas en la Gestión de Proyectos.

Inicialmente se estima que dos personas directamente de la planta de ECOPETROL son suficientes para coordinar la fase de implementación de auditorías de proyectos en la Vicepresidencia de Transporte; con este personal se podrá organizar la gestión de auditorías, a fin de alcanzar a desarrollar el ciclo de auditorías para los 22 proyectos que se tiene previsto ejecutar a lo largo del año 2005.

A través de Outsourcing se debe obtener apoyo para la realización de las auditorías de mayor dedicación y profundidad como es el caso de las auditorías Nivel III. Este tipo de auditorías se realizará para todos los proyectos y para su ejecución se estima un grupo entre dos a tres personas por auditoría. Este grupo trabajará entre los meses de agosto y diciembre, tiempo en el cual es frecuente la terminación de los contratos; sin embargo como el mayor porcentaje de contratos finaliza en diciembre la mayor carga de trabajo para el grupo auditor se presentará en enero del año siguiente por lo que se estima, se puede requerir hasta tres grupos de auditoría para la realización de las auditorías restantes.

El costo total del apoyo del outsourcing se estima en: M\$ 486.7 (El detalle del presupuesto se puede ver en el Anexo No. 10.)

De esta forma el presupuesto anual de la oficina de auditoría se estima puede corresponder a:

Tabla 12-3. Presupuesto anual oficina de auditoria

ACTIVIDAD	VALOR
Consultoría de apoyo (Outsourcing)	\$ 492.827.295
Costo total personal Ecopetrol	\$ 138.000.000
Costo Auditoría Nivel I	\$ 11.000.000
Costo Auditoría Nivel II	\$ 56.493.976
TOTAL	\$ 698.321.271

Para tener un orden de magnitud, para la vigencia 2005 la Dirección de Gestión de Proyectos cuenta con la suma de US \$ 300.000.00, (M\$ 700), para adelantar estudios a fin de estructurar el portafolio de inversión de la empresa. Como se observa con este solo concepto es posible cubrir los costos que demandaría la oficina de auditoría.

12.4.1.1. Interrelación con la Oficina de Control Interno.

En cuanto a la interrelación de la Dirección de Gestión de Proyectos con la Oficina de Control interno, esta última tomará cartas en el asunto, bien cuando la DGP se lo solicite, o bien cuando la Oficina de Control Interno acuda para atender alguna denuncia al respecto sobre algún proyecto en particular.

La Oficina de Control Interno tiene dentro de sus funciones: la verificación de los procesos relacionados con el manejo de los recursos, bienes y los sistemas de información de la entidad y recomendar los correctivos que sean necesarios; además de fomentar en toda la organización la formación de una cultura de control que contribuya al mejoramiento continuo en el cumplimiento de la misión institucional.

Lo anterior hace evidente que las auditorías de proyectos que ejecutará la DGP, lejos de entrar en conflicto con las auditorías que desarrolla la Oficina de Control Interno (OCI), ayudarán a complementar la función que esta última desempeña. Como se denota en los estatutos de la empresa, mientras a la DGP le corresponde la función de apoyar la gestión de proyectos de cada una de las unidades de negocio, a la oficina de Control Interno le corresponde la verificación de los procesos relacionados con el manejo de los recursos y el fomento a la cultura de autocontrol, las cuales son funciones complementarias.

En este sentido, la Oficina de Control Interno mantendrá a cargo la realización de auditorías de proyectos de carácter esencial, así como también la realización de auditorías no programadas o a su solicitud de algún ente o funcionario de la empresa, o por la existencia de alguna, denuncia o hecho sujeto a verificación para cualquier proyecto. De cualquier forma, el primer insumo que debe recibir la Oficina de Control Interno cuando inicie una investigación a la ejecución de un proyecto, es el informe de las auditorías realizadas por la DGP del proyecto sujeto a investigación.

De llegar a encontrar inconsistencias y /o deficiencias en la ejecución de proyectos, la DGP debe dar traslado de los hallazgos de sus auditorías a la Oficina de Control Interno OCI, quien asumirá la investigación formal de estos hallazgos.

Adicionalmente, por medio del ciclo de auditorías de proyectos se podrá ampliar la cobertura para el seguimiento y control de proyectos de la Vicepresidencia de Transporte. Estadísticamente el porcentaje de seguimiento a proyectos realizado por la Oficina de Control Interno se encuentra por debajo del 10%, debido a la que esta Oficina solo está realizando auditorías a los grandes proyectos (Proyectos aquellos que cuentan con el mayor porcentaje del presupuesto de ejecución para la vigencia correspondiente).

A través del ciclo de auditorías se pretende cubrir inicialmente el 100% de los proyectos ejecutados en el 2005 por la Vicepresidencia de Transporte de ECOPETROL. Hacia el futuro, y con el fortalecimiento del ciclo de auditorías de proyectos en la Vicepresidencia de Transporte se podrá replicar el modelo para las demás unidades de negocio; de esta forma el personal de planta de ECOPETROL que requiere la Oficina de auditorías para la coordinación de las auditorías por unidad de negocio es el siguiente:

Vicepresidencia de Transporte (VIT)	2 personas
Vicepresidencia de Exploración (VEX)	2 personas
Vicepresidencia de Producción (VPR)	2 personas
Vicepresidencia de Refinación (VRP)	2 personas
Vicepresidencia de Suministro y Mercadeo (VSM)	2 personas
Corporativo	2 personas
PLANTA TOTAL	12 personas

12.5. Desarrollo de la Auditoría

12.5.1. Comunicar al auditado el inicio de la auditoría

Una vez tomada la decisión de realizar 1a auditoría, mediante memorando formal de la Dirección de Gestión de Proyectos se comunicará a las dependencias involucradas, la realización de la auditoría y/o solicitud de información para conocer el negocio. Esta comunicación pretende obtener el apoyo y disponibilidad del auditado. (Formato CPA 1.1.- Comunicación al auditado).

La comunicación de la actividad de la auditoría de arriba abajo es un factor esencial que influye en el éxito de una auditoría. El Jefe del Departamento de Proyectos de la

Vicepresidencia de Transporte debe firmar el memorándum interno que anuncie la auditoría, la razón de ella, el apoyo requerido, e identifica a los miembros del equipo. Además, los anuncios verbales deben venir desde cada nivel hacia abajo hasta la primera supervisión.

Se espera y se desea que las discusiones en cada nivel de la organización sean una afirmación de que todos cooperarán y apoyarán la auditoría, y de que no habrá ninguna expresión negativa que pudiera promover la detención de información o el entorpecimiento de las acciones. La gente en los niveles de trabajo 'generalmente puede discernir acerca de los verdaderos sentimientos de los que dirigen y es capaz de ejercer entonces una selección de apoyo total, alguno o ninguno a los auditores:

12.5.2. Preparar el mapa de riesgos

- Análisis - Amenazas - Riesgos - Controles; Determinar con el proyecto a auditar las amenazas involucradas con cada actividad y los controles claves asociados. (Formato CPA 1.2. Mapa de Riesgos)
- Ponderación de los procesos y controles; ejercicio elaborado con el proyecto a través de la matriz Delphi, para determinar importancia de cada subproceso. Incluye análisis relacional Amenaza - Control. - Delphi. (Anexo No.3)

12.5.3. Elaborar ficha técnica del proyecto a auditar

En este documento se recogen los principales datos o información relevante del proyecto a auditar, desde el punto de vista económico, operativo financiero estadístico y de sistemas. (Formato CPA 1.3 Ficha Técnica).

12.5.4. Definir alcance de la auditoría.

El desarrollo de un plan de auditoría, sin tomar en cuenta la cantidad de detalle en el plan, es esencial al principio. Bien sea si la auditoría se encuentra programada dentro del ciclo de auditorías de proyectos o ha sido solicitada, se debe tener un acuerdo general con las personas autorizadas que han ordenado que se lleve a cabo la auditoría. Tal como se comentó en el numeral 12.3.6 de este capítulo, el alcance de la auditoría depende del grado de ejecución en que se encuentre el proyecto.

En general el contenido de este plan de be incluir, pero no es necesario que se limite a las siguientes áreas objetivos.

1. Propósito
2. Alcance
3. Enfoque para la conducción
 - 3.1. Asignación de equipo
 - 3.2. Programa/Itinerario
4. Áreas de auditoria
5. Preguntas de entrevista por área

12.5.5. Estructurar el plan de pruebas.

Definir con el mayor grado de detalle las pruebas necesarias para evaluar los controles claves establecidos.

Diligencie por cada prueba el formato CAP 2.L Diseño de pruebas de auditoría, el cual le permitirá describir ‘paso a paso las actividades requeridas para evaluar el control, definir los recursos y asignar los responsables por su ejecución. Recuerde que un control puede evaluarse con una o varias pruebas.

Definidas las pruebas prepare el formato CAP 2.2. Programa de auditoría, en el cual se relaciona para cada control las pruebas a través de las cuales será evaluado.

12.5.6. Elaborar el Cronograma.

Se debe prestar especial atención a la asignación de los tiempos y dejar bien establecidas las fechas de aseguramiento de cada fase.

12.5.7. Diligenciar formato de asignación y control de resultados

El diligenciar este formato, permite conocer en forma global los resultados claves en relación con el tiempo planeado vs el tiempo realmente ejecutado, el costo real incurrido por trabajo y una visión general del recurso humano utilizado en el desarrollo de la auditoría.

Es importante llevar el control de tiempo empleado por el equipo de trabajo en general y los costos incurridos, lo cual permitirá conocer en forma aproximada el valor de los servicios y poder realizar la comparación de la gestión, realizar ajustes a la planeación y determinar la opinión de satisfacción del cliente, (Formato CAP 2.3. Planear y asegurar resultados)

12.5.8. Reunión de apertura con los auditados

El equipo auditor debe dirigir una reunión inicial con el gerente o líder de proyectos. Esto permite que el gerente o líder de proyectos entienda el alcance del proyecto y las áreas objetivos a ser cubiertas, e identificar la primera necesidad y solicitud para el equipo encargado de la auditoría. Este paso es esencial a fin de evitar no tener conocimiento cuando se comiencen las entrevistas con el equipo encargado del proyecto. Un entendimiento adecuado del proyecto, su status, cliente, etc., es importante para que el miembro del equipo encargado del proyecto se prepare él mismo para las entrevistas y posteriores solicitudes de datos. En lo posible se debe presentar el equipo de trabajo, objetivo principal, tiempo estimado de la visita, recursos adicionales no concertados anteriormente, metodología a realizar, y establecer compromisos necesarios de la forma como se desarrollará la labor de auditoría, de manera que dichos acuerdos permitan efectuar un buena labor en beneficio de las partes.

12.5.9. Técnicas de Entrevista

El tiempo programado para una entrevista generalmente no debe ser menos de una hora ni más de dos. En muchos casos la mejor práctica es permitir una siguiente entrevista en lugar de extender el tiempo durante medio día, los auditores con frecuencia necesitan

tiempo para evaluar la información y datos provistos o consultar con otros miembros del equipo encargado de la auditoria antes de decidir qué datos adicionales se necesitan.

El auditor, sólo tiene suficiente conocimiento para ser entendido durante las entrevistas, sin embargo, a medida que pase el tiempo, incrementa continuamente su propio conocimiento y su pericia al entrevistar mejora. Se considera necesario el desarrollo y uso de una lista de preguntas para la entrevista. La lista de preguntas de entrevista permite al auditor mantener la entrevista moviéndose en una ruta lógica, y hace posible la toma de notas breves sobre las respuestas a las preguntas hechas; además del modus operandi del auditor para seguir el material de interés, el estilo del auditor es esencial que el tenor de la conversación sea amigable. Cuando se desarrolla una relación saludable entre el auditor y el entrevistado, la probabilidad de resultados productivos aumenta notablemente.

12.5.10. Documentar los hallazgos

Documente los hallazgos encontrados durante la ejecución de cada prueba en el formato CAP 2.1 diseño de pruebas y realice un breve resumen de los resultados obtenidos.

La descripción del descubrimiento debe ser breve pero debe incluir una declaración que describa el problema o la condición relevante, la causa, y el efecto.

12.5.11. Analizar los resultados de las pruebas

Analice los resultados de las pruebas practicadas y determine la efectividad de los controles.

Se debe presentar un análisis tan completo y comprensivo de la condición como sea necesario para probar las declaraciones en el descubrimiento, para incluir acciones correctivas al final.

Esta etapa de analizar y escribir los descubrimientos frecuentemente requiere tanto tiempo como el empleado en la planeación, preparación, y realización de la entrevista. No es suficiente el bosquejo inicial de los descubrimientos en relación con el problema o

en el apoyo de la discusión. Esta no es una tarea rápida y fácil y con justicia merece cualquier tiempo que tome.

12.5.12. Identificar las causas

Establezca qué acción debe tomarse y por quién o cual puesto de la organización.

Con base en los resultados obtenidos identifique las causas que originan las situaciones observadas, determine los riesgos a los que se expone el proyecto y finalmente proponga acciones de mejoramiento teniendo en cuenta un análisis de beneficio/costo de la implantación de la recomendación y el efecto obtenido con los resultados que genere la misma. El involucramiento de otros miembros del equipo es una buena práctica, porque sus puntos de vista y perspectivas pueden ayudar en la escritura y a la aceptación final por parte del jefe del equipo y otros miembros.

Toda la información obtenida en los pasos anteriores debe ser consignada en los formatos CAP 3.1. Planilla de evaluación del control y el formato CAP 3.2. Planilla evaluación sistema de control por proceso:

12.5.13. Validar con el responsable la información anterior

En la preparación de los descubrimientos, y antes que se finalicen, es bueno regresar y discutirlos con los individuos directamente involucrados. Muy a menudo la gente involucrada e interesada son en realidad los primeros en comprender qué puede haber salido mal y qué es necesario hacer para corregir la situación. Además, ya que los individuos involucrados han tomado parte para revelar 1a. situación, ellos están más dispuestos a aceptar los descubrimientos, y pueden ayudar a determinar lo que deben ser las soluciones recomendadas.

Valide la información diligenciada en el formato con el objeto de ratificar/validar los hallazgos identificados y las causas, concertar la viabilidad de las recomendaciones generadas y concretar el plan de acción que se desarrollará, definiendo acción, fecha límite de finalización y responsable. Se deberá consignar en el formato CAP 3.2. Planilla Evaluación Sistema de Control por Proceso los comentarios pertinentes registrando la firma respectiva. Igualmente, las acciones de mejoramiento que se logren concertar en

ese momento, se registran en el formato CAP 3.3. Compromisos definidos con el auditado.

12.5.14. Consolide por proceso o según la estructura definida

Consolide y concluya por proceso o según la estructura definida para la evaluación, sobre la efectividad de los controles evaluados y complemente el formato CAP 3.2 Planilla de evaluación sistema de control por proceso.

12.6. Informes de auditoria

El reporte de auditoría es específico para cada proyecto. No obstante, debe estar compuesto de unos elementos comunes de análisis para todas las auditorías, como son:

Clasificación:

Debe contemplar el análisis de:

- Tipo de Proyecto: Servicios, construcción, investigación.
- Tamaño (Presupuesto)
- Nivel de Tecnología (Bajo. Medio, Alto. Nueva)
- Soporte o estrategia

Cualquiera otra clasificación que según la organización deba ser incluida.

Análisis:

Esta parte corresponde a la revisión sucinta de algunos hechos del proyecto como:

Misión del proyecto y objetivos

Procedimientos y sistemas usados

Recursos de la organización utilizados

Recomendaciones:

Usualmente las recomendaciones de auditoría representan las mejores acciones correctivas que puedan realizarse a un proyecto en ejecución. Así mismo es importante destacar hechos positivos para que puedan repetirse en futuros proyectos.

Lecciones Aprendidas:

Esta sección difiere de las recomendaciones en el hecho de que esta parte sirve como recordatorio de los errores que se evitaron fácilmente por acciones que aseguraron el éxito.

En el desarrollo de un plan de auditoría, los problemas o defectos de otros proyectos pueden proveer un patrón para juzgar la ejecución del proyecto. Estos eventos se denominan "Lecciones Aprendidas" las cuales son dignas de identificarse a fin de determinar si se repiten y son fuente de problemas o beneficios exitosamente aplicados.

Un reporte es el producto final de los trabajos combinados del equipo encargado de la auditoría. En este documento los descubrimientos deben declararse con claridad, y las discusiones necesitan contener sólo información de hechos para apoyar cada descubrimiento.

Para efectos de estandarización de la presentación y oficialización de los resultados de las auditorías de proyectos que se ejecutan en ECOPETROL, se ha adaptado el modelo de informes que utiliza la Contraloría Interna de la empresa, para ello se han definido los siguientes tipos de informes que se deben elaborar de acuerdo con el tipo de auditoría realizada. Cada auditoría propuesta, dentro del ciclo para el seguimiento a la ejecución de proyectos cuenta con un tipo de informe como sigue:

- Informe preliminar. (Auditoría uno y auditoría dos)
- Informe detallado. (Auditoría final y/o auditoría solicitada)
- Informe Ejecutivo.
- Presentación.

Para las auditorías solicitadas que no estén incluidas dentro del ciclo de auditorías dada su configuración de información y su necesidad de análisis se recomienda realizar el informe detallado.

12.6.1. Informe Preliminar.

Este documento permite asegurar la calidad de los resultados de las auditorías uno y dos al someter a consideración del equipo de trabajo y posteriormente del auditado, los hallazgos y recomendaciones preliminares obtenidos.

Los elementos básicos de dicho informe son los siguientes.

- Opinión o conclusión general por proceso o subproceso.
- Resultados.
- Hallazgo.
- Riesgo.
- Causa.
- Recomendación.
- Compromisos a concertar con auditados

12.6.2. Informe Detallado.

Este documento cierra el ciclo de auditorías del proyecto por tanto debe contener, además del informe de la auditoría final, un balance de las dos auditorías previas realizadas, evaluando el cumplimiento y utilidad de las acciones pactadas en las auditorías previas para el beneficio o no del desarrollo del proyecto.

Por tanto la base para la elaboración de este documento la constituye los informes preliminares de las auditorías previas realizadas.

Igual de importancia a como fue durante la auditoria al comenzar en la parte superior y trabajar hacia abajo, es ahora importante comenzar en la parte inferior y trabajar hacia arriba. En la estructuración de este reporte debe ser 100% sólido, sin partes en blanco u omisiones obvias.

Un informe detallado de auditoría debe contener los siguientes elementos:

- Introducción.

- Objetivo. (Dar una breve explicación de la razón especial por la cual se conduce la auditoría).
- Alcance. (Dar una descripción del alcance de la auditoría).
- Metodología del trabajo de auditoría.
- Equipo Encargado de la Auditoría (Liste los miembros del equipo por nombre, título y organización)
- Limitaciones. (Dar una descripción de las limitaciones impuestas)
- Entrevistas de Auditoría (Liste todas las personas entrevistadas por nombre, título y organización)
- Evaluación auditorías previas. (Evaluación del cumplimiento y utilidad de las acciones pactadas en las auditorías previas)
- Hallazgo. (Resumen de los resultados de los descubrimientos detallados, discusiones que atañen al programa)
- Riesgo. (Declaración que describa la condición, problema o condición prominente)
- Causa. (Razón de esta condición o problema)
- Recomendación. (Acción(es) correctiva(s) por descubrimiento. Presente un análisis de las condiciones tan completo y comprensible como sea necesario para probar las declaraciones en su descubrimiento.)
- Opinión o conclusión por proceso
- Opinión o conclusión general del ciclo de auditoría,
- Anexos.
- Plan de compromisos.
- Lecciones Aprendidas, (Ver numeral 12.11)

Tan importante es identificar las actividades que han tenido problemas en su desarrollo, como importante es identificar las actividades que se ejecutan bien. Con demasiada frecuencia las auditorías se concentran únicamente en las áreas de disturbios lo que puede comprometer la verdadera perspectiva, al juzgar la salud total del proyecto y la ejecución del equipo encargado del mismo, menospreciando la buena gestión y aciertos que genera la administración de los proyectos. El mejoramiento de un proceso no se obtiene destacando únicamente los problemas sino que debe darse importancia a las actividades que se desarrollan exitosamente. En este sentido el informe de auditoría de

proyectos debe redactarse de manera positiva y ser proactivo para el desarrollo de los proyectos.

12.6.3. Informe Ejecutivo

Los resultados de la auditoria del proyecto deben presentarse a la persona o personas que en un principio dirigieron y pidieron su ejecución. Esto generalmente requiere una presentación y un reporte escrito. El cual es un documento extractado del informe detallado, que contiene la información relevante para el nivel ejecutivo y/o estratégico de la Empresa, que facilita el entendimiento de los resultados del proceso de auditoría y presenta un panorama general del estado del sistema de control interno del área auditada, de acuerdo con el alcance y los objetivos establecidos para la auditoría.

Este documento no debe ser mayor a ocho (8) hojas y requiere de la utilización de gráficos, ilustraciones y resúmenes que faciliten su lectura y comprensión.

El siguiente bosquejo se recomienda para un reporte tipo ejecutivo de auditoria del proyecto, el cual debe contener los siguientes elementos.

- Objetivo.
- Alcance.
- Metodología del trabajo utilizada.
- Limitaciones
- Opinión o conclusión general de la auditoría.
- Principales conclusiones y recomendaciones (Ver grado de priorización de la planilla de evaluación del control Formato CAP 3.2)

12.6.4. Presentación.

Es un documento preparado en formato gráfico extractado del informe ejecutivo, el cual contiene la información relevante para el nivel ejecutivo y/o estratégico de la Empresa, que tiene como objetivo presentar los resultados del trabajo de auditoría y el panorama general del estado del sistema de control interno del área auditada.

La presentación debe contener los siguientes elementos.

- Objetivo
- Alcance.
- Metodología del trabajo utilizada.
- Limitaciones del trabajo
- Opinión o conclusión general de la auditoría.
- Principales conclusiones y recomendaciones

Ya que el Líder de proyectos rara vez tiene todos los recursos bajo su control, la necesidad de tener contacto con la alta dirección es absoluta. Es muy probable que la mayoría de los descubrimientos requieran decisiones y acciones por parte de la Gerencia y una buena presentación es la mejor manera de proporcionar los resultados de la auditoría al equipo de la alta dirección.

Este último paso del proceso de auditoría requiere una eficaz comunicación escrita y verbal, y se convierte en la medida final para juzgar el grado de éxito del esfuerzo total de la auditoría.

12.7. Acciones Continuas

En las recomendaciones de los descubrimientos, el auditor debe hacer todo esfuerzo para determinar la organización y el responsable de tomar acción correctiva. En algunos casos puede haber asignaciones compartidas, y otras que no son absolutamente definidas. Se recomienda que la asignación final de las responsabilidades para cada una y todas las recomendaciones se realice durante la presentación a la dirección.

En ése nivel se toman las decisiones finales y su aceptación e involucramiento son un paso importante para la actividad continua de la auditoría del proyecto.

En general todo proceso de auditoría debe establecer recomendaciones y acciones a seguir porque de no hacerlo se desaprovecha totalmente las capacidades del equipo encargado de la auditoría, y limita su contribución.

El equipo encargado de la auditoría como parte del Ciclo de auditoría debe presentar un plan de acciones continuas y uno de finalización cuando se hace la presentación final. Lo anterior proporciona un medio organizado para realizar seguimiento y control de las acciones de mejoramiento propuestas por parte de los individuos responsables.

De ser aprobadas las acciones correctivas por la administración, se debe generar un reporte de avance de las acciones a 30 días cuando y un reporte final a 90 días de todos los que están involucrados en las asignaciones de acciones de mejoramiento. Los reportes de acciones deben presentarse al Director General de Proyectos, al Gerente Técnico - VIT y Jefe de Departamento de Proyectos - VIT, y otros miembros apropiados de la administración que deban estar presentes. Esto tiene varias ventajas, porque si las acciones descritas no son adecuadas para corregir la condición totalmente, entonces el miembro del equipo encargado de la auditoría debe tener la oportunidad de expresar su incumbencia. También esto le permite ver la conclusión de sus esfuerzos, y ver un trabajo concluido es parte de la recompensa final.

12.8. Evaluación de Auditoría

12.8.1. Evaluar los beneficios de la auditoría

Con base en la identificación de los riesgos cuantificables, consolide los beneficios del trabajo de auditoría. Para los riesgos no cuantificables, destaque los principales beneficios de la auditoría. Utilice el formato CAP- 5.1 Evaluación de beneficios de la auditoría para esta etapa.

12.8.2. Evaluación del resultado de la Auditoría

Con base en los formatos de asignación y control de resultados, las acciones de aseguramiento de calidad, concluya sobre las fortalezas y debilidades del trabajo desarrollado. (Utilizar formato CAP 5.3. Evaluación del resultado de la auditoría)

Retroalimente al equipo de trabajo y determine plan de acción para mejoramiento de los trabajos de auditoría. Responsables: Auditor líder responsable de la auditoría y líder o coordinador del proyecto auditado.

12.8.3. Realizar el análisis del desempeño de los auditores

Con base en los resultados anteriores, el Coordinador responsable de la auditoría y el auditor líder diligencian el formato de control y evaluación de la auditoría.

Una vez hecha la evaluación, el auditor líder retroalimentará a los miembros del equipo auditor acerca de los resultados de la evaluación y tratará en forma individual los aspectos débiles, los cuales se manejarán a través de un plan de acción de mejoramiento individual concertado. (Utilizar formato CAP 5.4. Análisis de desempeño de la auditoría)

12.9. Cierre de la auditoria.

El equipo auditor en cabeza del auditor líder debe entregar el soporte documental de la auditoría, para la asignación de código, clasificación y archivo.

El líder de la auditoria o auditor responsable debe entregar debidamente revisado y actualizado:

- Legajo permanente
- Legajo corriente
- Legajo de administración
- Copia dura del informe ejecutivo y detallado
- Medio magnético con la presentación de los resultados, informes, y demás tablas, hojas e información generada durante la auditoría
- Pruebas automáticas utilizadas en las auditorías debidamente documentadas

12.10. Seguimiento a compromisos.

Con base en el formato CAP 3.3 Compromisos definidos con el auditado, en el cual se han pactado los compromisos con las áreas auditadas se efectúa el siguiente trabajo.

12.10.1. Actualizar el avance de los compromisos.

De acuerdo con el cronograma de seguimiento, se solicitará informar el estado de cumplimiento de los compromisos correspondientes a la fecha de revisión o plazo cumplido, anexando el Formato CAP 7.3. Formato de monitoreo de Auditorías, en el cual se solicita el avance o grado de cumplimiento, las observaciones y la ponderación asignada a cada compromiso.

12.10.2. Revisar el reporte de avance

Una vez recibido el formato CAP 7.3. Formato de monitoreo de auditorías, debidamente diligenciado por el auditado en las columnas de porcentaje de avance, observaciones y ponderación, el auditor seleccionará los compromisos a verificar de acuerdo con los siguientes criterios:

- Grado de Ponderación
- Porcentaje de avance mayor al 80%
- Compromisos que a la fecha deberían estar terminado y no se han cumplido

12.10.3. Estructurar el Plan de Seguimiento

- Definir el plan de pruebas. Recuerde que es necesario validar el grado de implantación o cumplimiento de los compromisos y para esto se requiere diseñar la(s) prueba(s) que nuestro criterio de auditor indique
- Asignar recursos y responsables
- Elaborar el cronograma
- Diligenciar el formato CAP Planear y asegurar Resultados
- Realizar reunión de apertura con los auditados

12.10.4. Ejecutar las pruebas.

- Ejecutar en forma coordinada las pruebas
- Documentar hallazgos
- Analizar los resultados

- Identificar causas y plantee si son necesarias nuevas soluciones
- Valide los resultados con el responsable del proceso o subprocesos monitoreados
- Establezca nuevos compromisos
- Realice control y aseguramiento de la calidad del trabajo de auditoria
- Organice papeles de trabajo

12.10.5. Informe de seguimiento:

Una vez realizado el seguimiento, se elaborará un informe en el cual se reportará el grado de avance en el mejoramiento del sistema de control interno.

Cuando una dependencia deba responder por varias auditorias, debemos ser cuidadosos en preparar un solo informe que consolide el resultado de todos los seguimientos.

12.10.6. Períodos de seguimiento a planes de compromiso:

Dentro del PGA se establecerán los períodos en que se ejecutará el seguimiento a los planes de compromiso generados en cada una de las auditorías realizadas.

13. Conclusiones y Recomendaciones

13.1. Conclusiones

La oportunidad mayor de reconocimiento de la auditoria de la administración de proyectos con frecuencia puede ocurrir para el siguiente proyecto a fin de evitar deficiencias iniciales en los procedimientos del siguiente proyecto. Los resultados de una auditoria de proyecto durante cualquier etapa revelan problemas que, si se les visualiza y se les comprende, pueden ayudar al Líder o Coordinador del siguiente proyecto y a la alta dirección, para evitar o reducir la probabilidad de que ocurran deficiencias similares de nuevo.

Aunque existe una sabiduría universal que reconoce el potencial de las lecciones aprendidas, la acción que se necesita para corregir tales condiciones se desconoce con demasiada frecuencia. Aquí es en donde la alta dirección puede tomar acción directa y cambiar la gente, los recursos, las políticas y los procedimientos, y su propio involucramiento.

13.2. Recomendaciones

- Revisiones administrativas más frecuentes en el primer año del proyecto.
- Selección más cuidadosa de la gente clave con experiencia demostrada.
- Evaluación temprana de la satisfacción del cliente.
- Evaluación temprana de los resultados de las pruebas.

Como se puede esperar, la gente y los métodos son lentos al cambio, por tanto, es la responsabilidad de la alta administración hacer que sucedan cambios. Los resultados de cada auditoría del proyecto permitirán que el Líder de proyectos se vea mejor así mismo y a su equipo y determine las necesidades inmediatas y los cambios a iniciar. La respuesta a tales necesidades puede funcionar mejor cuando se auto inician, de manera que la alta dirección debe permitir y estimular las acciones correctivas siempre que sea posible. Sin embargo, hay otras veces en que sólo la dirección de la gerencia logra que se hagan las cosas. La herramienta de auditoría de proyectos será exitosa en la medida la alta administración haga uso de ella y la apoye.

En conclusión como citó alguna vez George Santayana “Los que no pueden recordar el pasado están condenados a repetirlo.”

14. Bibliografía

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL (AECI). Normas de la cooperación española. 7 edición. Madrid: AECI, junio de 1997.

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL (AECI). Metodología de proyectos de cooperación para el desarrollo. Madrid: AECI, diciembre de 1997.

ANA YA SÁNCHEZ, Carlos Enrique. Auditoría administrativa. México D.F.: Ediciones contables y administrativas. Segunda edición, segunda reimpresión, 1976.

ARENS, Alvin. Auditoría - Un enfoque integral. México D.F.: Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, 1995.

BARROS, Fernando, GOMES, Helio, y CAVALCANTE, Márcia. Auditoria Tecnología: Metodología e herramientas. Brasil: 2001. 16 Págs. ALTEC.

BURTON, Celia - MICHAEL, Norma. A practical guide to project management. Londres: Kogen Page Limited. 1992.

BLANCO LUNA, Yanel. Normas y Procedimientos de la Auditoria Integral. Bogotá D.C.: ECOE Ediciones, 2002.

COOK, John W. - WINKLE, GARY M. Auditoría. Buenos Aires - Argentina: Editorial McGraw-Hill, Tercera Edición, 1987.

CLIFRORD, Gray F. Project Management. Boston. McGraw Hill., 2000.496 p.

CLELAND, David I. y KING, William R. Manual para la administración de proyectos. México D.F.: CECSA de C. V., 1990. Páginas 772.

Colección ciencia y tecnología No. 27. (1990). Gestión tecnológica de la empresa. Santiago. BID - SECAB - CINDA.

ECOPETROL. Conociendo nuestro petróleo. Cuaderno No. I. Bogotá: 1989. 12pág.

ECOPETROL. De mares. Barriles de progreso. Bogotá: 1995. 56 pág.

ECOPETROL. Edición especial 45 años. Bogotá: Diagramada Ltda., 1996. 80 pág.

ECOPETROL. El petróleo y su mundo. Bogotá: Servi print, 1992.48 pág.

ECOPETROL - VIT. Guía de estructuración de proyectos. Versión 1. Bogotá D.C. 2004.

ECOPETROL. Líneas VIT. Bogotá: Octubre 1997. 22 pág.

FEYERMAN A, David. Prácticas de {gestión empresarial. Madrid: McGraw Hill, 2001.

GOBELI. David - LARSON Erik. Barriers Affecting Project Sucess. - Measuring Sucess. Pennsylvania, Project Management Institute 1986. Pág 22-29.

GONZALEZ MON DRAGON, Armando. Auditoría administrativa. México D.F.: Editorial Trillas, 2002.

GRAY, Clifford F. Project Management. Boston: McGraw Hill, 2000. Páginas 496.

HEREDIA, Rafael. Dirección integrada de proyectos. Madrid: Alianza Editorial, 1985.

KAPLAN, Robert - NORTON. David. The Balanced Scorecard. Boston: Harvard Business School Press, 1996.

LAZZARO, Víctor. Sistemas y procedimientos. México D.F.: Editorial Diana. Segunda reimpresión, 1972. LEONARD, William. Auditoria administrativa. México D.F.: Editorial Diana, 1981.

MANCILLA PEREZ, Eduardo. La Auditoria administrativa. México D.F.: Editorial Trillas, 2001. MANTILLA, Samuel. Auditoria 2005. Bogotá D.C.: ECOE Ediciones, 2002.

MAS, Jordi - MIRO, Carlos. Auditoria operativa en la práctica. México D.F.: Ediciones Alfa Omega, 1998.

NSANG, José Antonio. Seguimiento y control de proyectos de cooperación internacional. Madrid: Equipo de Desarrollo y Acción Social (EDAS), 2000.

OGATA, Katsuhiko. Ingeniería de control moderna, México D.F.: Prentice Hall, 1987

ORTIZ B., José Joaquín - ORTIZ B. Armando. Auditoría Integral. Bogotá D.C.: Editorial Kimpres Ltda., 2000.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. PMBOK Guide. Pennsylvania, Project Management Institute 2000.

REZAGHOLI, Mohsen. y FREY, Michael. Managing Engineering and Product Technology. A method for technology Assessment. Proc 2. Oslo: 2000.

RODRIGUEZ VALENCIA, Joaquín. Hipnosis de auditoria administrativa. México D.F.: Editorial Trillas, Cuarta Edición, 2001.

ROTHSCHILD. W. Strategic Alternatives: Selection, Development & Implementation. Nueva Cork: Amacom.1979.

ROUTIO, Pentti. Planificar un estudio empírico. Febrero 2005.
<http://www2.uiah.fi/projects/metodi/>

SANTILLANA GONZALEZ, Juan R. Auditoría Santillana IV. México D.F.: Editorial ECAFSA, tercera edición, 2000.

SOLLEIRO, José Luis. Evaluación de proyectos de investigación y desarrollo. México. D.F.

SOUTH WESTERN COLLEGE. Successful Project Management. Guido - Clements, 1999.

THIERAUF, Robert J. Auditoría administrativa. México D.F.: Editorial Limusa, 1988.

VASCONCELLOS, Eduardo. - WAA.K, Roberto Y PEREIRA, Ronan. Evaluación de la capacidad tecnológica de una empresa. Sao Paulo. 1992.

VILCHES TRONCOS O. Martín. Apuntes de auditoría. Santiago de Chile: Universidad Católica Cardenal Raúl Silva Henríquez, 2002.

WELSCH, Glen. Presupuestos: planificación y control de utilidades. Bogotá, D.C.: Prentice Hall, 1979.

www.ciberconta.unizar.es

www.ecopetrol.com.co

www.getec.etsit.upm.es/docencia/gtecnologia/diagnostico/

www.getec.etsit.upm.es/phpbb/

www.monografias.com

wvyw.respondanet.com

www.ucm.es/info/IUDC/nsang.htm

www.vahoo.com