

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA  
NÚCLEO DE MONAGAS**



**ESTUDIO DE LA DESINCORPORACIÓN DE POZOS DEL AREA  
CARITO-PIRITAL Y SU INCIDENCIA EN LOS COSTOS DE  
DESINCORPORACIÓN EN PETROLEOS DE VENEZUELA S.A.  
(PDVSA). DISTRITO NORTE. PARA EL AÑO 2004**

Asesor:

**Lcdo. Rigoberto Bermúdez**

Presentado por:

**Br. Pérez V, Jorge A.**

**C.I.: 16.032.947.**

**Trabajo de grado modalidad Pasantía presentado como requisito  
parcial para obtener el Título de Licenciado en Contaduría Pública.**

Maturín, Febrero 2006

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA  
NÚCLEO DE MONAGAS**



**ESTUDIO DE LA DESINCORPORACIÓN DE POZOS DEL AREA  
CARITO-PIRITAL Y SU INCIDENCIA EN LOS COSTOS DE  
DESINCORPORACIÓN EN PETROLEOS DE VENEZUELA S.A.  
(PDVSA). DISTRITO NORTE. PARA EL AÑO 2004**

**PÉREZ V, JORGE A.**

**APROBADO POR:**

---

**LCDO. RIGOBERTO BERMÚDEZ  
ASESOR**

---

**LCDA. MIRLA LEON  
JURADO PRINCIPAL**

---

**LCDO. RAMON CATILLO  
JURADO PRINCIPAL**

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE MONAGAS  
ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA  
MATURÍN-MONAGAS-VENEZUELA**



**ESTUDIO DE LA DESINCORPORACIÓN DE POZOS DEL AREA DE  
CARITO-PIRITAL Y SU INIDENCIA EN LOS COSTOS DE  
DESINCORPORACIÓN EN PETROLEOS DE VENEZUELA S.A  
(PDVSA) DISTRITO NORTE. PARA EL AÑO 2004.**

**Asesor: Rigoberto Bermúdez  
Autor: Jorge A. Pérez Valbuena**

## **RESUMEN**

La empresa moderna es difícil y complicada en sus ramificaciones financieras. Lógicamente todas sus innovaciones deben ir acompañadas de procedimientos que garanticen una gestión empresarial concreta, eficiente y segura. Por esta razón Petróleos de Venezuela, S.A. por ser la corporación de energía pilar de la economía del país cuyo activo principal lo constituye su propiedad, planta y equipo específicamente sus pozos petroleros establece un sistema de Disposición y Desincorporación de bienes que le permite reducirle riesgo de perdidas por manejos inadecuados de sus activos. Tomando en cuenta la importancia de esta situación se plantea la necesidad de realizar la investigación. La formulación de los objetivos lleva al estudio exhaustivo de todas las vertientes del problema y bases teóricas. Los procedimientos de orden metodológico están basados en un estudio de campo y bajo un nivel descriptivo, con una población constituida por normas y procedimientos, los pozos desincorporados durante el período y un personal dedicado a las operaciones de abandono y al estudio contable de desincorporación de activo. Para el completo desarrollo de la investigación se utilizaron diversas referencias bibliográficas y como técnica efectiva se empleó la observación directa con la cual se obtuvo toda la información necesaria. Los resultados obtenidos reflejaron evidencias significativas, trayendo como consecuencia unas fallas en el proceso de estudio, por consiguiente se establecieron recomendaciones basadas en un mejor control y atención a la ejecución, seguimiento y culminación del proceso de Desincorporación y el manejo de sus costos.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	iii
<b>ÍNDICE</b> .....	iv
<b>LISTA DE CUADROS</b> .....	vi
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	vi
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	vii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPITULO I</b> .....	3
<b>EL PROBLEMA Y SUS GENERALIDADES</b> .....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
1.4.1 Objetivo General .....	6
1.4.2 Objetivos Específicos.....	6
1.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	7
<b>CAPÍTULO II</b> .....	11
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	11
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
2.2 BASES TEÓRICAS.....	13
2.2.1 Aspectos Generales de los Activos.....	13
2.2.2 Características de los Activos .....	14
2.2.3 Activos Fijos Tangibles .....	15
2.2.3.1 Clasificación de los Activos Fijos Tangibles.....	17
2.2.4 Sistema de Costos por Actividad .....	19
2.2.5 Costo de los Activos Fijos .....	21
2.2.6 Depreciación .....	23
2.2.9 Desincorporación de Pozo .....	34
2.2.9.1 Origen de la Desincorporación de Pozos.....	34
2.2.9.2 Normativa Legal de la Desincorporación .....	36
2.2.9.3 Importancia de la Desincorporación de los Pozos .....	38
2.2.9.4 Organismos que Intervienen en el Proceso de Desincorporación.....	39
2.3 RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA.....	41
2.3.1 Objetivos de Petróleo de Venezuela, S.A. (PDVSA).....	44
2.3.2 Misión de la Empresa.....	45
2.3.3 Visión de la Empresa .....	45
2.3.4 Valores Organizacionales .....	46
2.3.5 Organización Y Estructura .....	46
2.3.5.1 De la Empresa .....	46
<b>CAPÍTULO III</b> .....	48
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	48
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	48
3.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	49

3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	50
3.5 TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS.....	51
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>52</b>
<b>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>52</b>
4.1 IDENTIFICAR LOS POZOS EN ESTADO DE DESINCORPORACIÓN DEL ÁREA DE CARITO Y PIRITAL.....	52
Método de Abandono.....	52
4.2 EXAMINAR LAS NORMATIVAS QUE REGULAN EL PROCESO DE DESINCORPORACIÓN DE LOS ACTIVOS DEL DISTRITO NORTE..	55
4.3 DESCRIBIR LOS DIFERENTES PASOS O ETAPAS QUE INVOLUCRA EL PROCESO DESINCORPORACIÓN DE LOS POZOS .....	59
4.4 VERIFICAR LA EJECUCIÓN DE LAS POLÍTICAS CONTABLES ESTABLECIDAS POR LA EMPRESA PARA EL TRATAMIENTO DE LAS CUENTAS INVOLUCRADAS EN EL PROCESO DE DESINCORPORACIÓN.....	61
4.5 ANALIZAR LOS COSTOS QUE ACARREA LA DESINCORPORACIÓN DE LOS POZOS DEL ÁREA DE CARITO Y PIRITAL. ....	64
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>72</b>
5.1 CONCLUSIONES .....	72
5.2 RECOMENDACIONES.....	74
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>75</b>

## **LISTA DE CUADROS**

<b>CUADRO I:</b> Activos desincorporados del área de Carito en el año 2004.	52
<b>CUADRO II:</b> Activos desincorporados del área de Pirital en el año 2004.	53
<b>CUADRO N° III.</b> ....	71

## **LISTA DE GRÁFICOS**

<b>GRÁFICO N°I</b> Lineal.....	65
<b>GRÁFICO N° II.</b> Lineal.....	65
<b>GRÁFICO N°III.</b> Horizontal .....	67
<b>GRÁFICO IX.</b> Horizontal.....	68

## AGRADECIMIENTO

A **DIOS** nuestro creador, por mantenerme en el buen camino, ser mis guías durante todos estos años, escuchar mis plegarias y por hacer mis sueños y anhelos una realidad.

A mis **PADRES, Carmen Yolanda Valbuena y Jorge Pérez Barreto**, por ser el motivo de inspiración y ; por su confianza y gran amor, por ser mi apoyo, mano derecha, conciencia, y los precursores para alcanzar mis logros, muchas gracias por siempre les estaré eternamente agradecido. “Lo logramos”.

A mi casa de estudio la **Universidad de Oriente**, por haberme brindado la oportunidad de educarme y realizarme como profesional.

A **PDVSA**, por permitirme concluir mis estudios en sus instalaciones, al haberme brindado la oportunidad de realizar este trabajo y por todas las facilidades brindadas durante mi estadía como pasante.

Para mis **TIOS Ing. Hector verde, Nacha y Zoa**, porque siempre mostraron su confianza, respeto y seguridad por mi y mis estudios. Por acompañarme en todos y cada uno de mis momentos tanto malos como buenos, los quiero.

A mi hermano; **Rafael**, mis primos y de una manera muy especial a **pedrito, Hecna, Blanca Rosa, María Rosa, Nena y Luis** por el apoyo que me brindaron desde inicio hasta la culminación de mi carrera.

Para mi asesor académico, Lcdo. **Rigoberto Bermúdez**, por su valiosa colaboración y estar siempre dispuesto para prestarme ayuda en la realización y culminación de este proyecto.

A mi asesor empresarial Sr. **Luís Beltrán Álvarez** que me prestó la colaboración y ayuda que estuvo a su alcance para la culminación de este trabajo, gracias por permitir que el camino hacia mi meta se hiciera un poco más fácil.

Todos mis compañeros de trabajo del Dpto. de Control de Gestión y del EMCO Carito con quien e compartido los buenos momentos en la culminación de mis estudios y últimamente de mi trabajo, gracias a todos.

*JORGE PÉREZ*

## INTRODUCCIÓN

Los activos fijos se denominan como los "activos que producen utilidades", porque generalmente son estos los que dan base a la capacidad de la empresa para generar utilidades. Sin plantas y equipos la empresa no podría realizar su tarea diaria, ni elaborar los productos, ya que el nivel de estos depende en parte de la naturaleza del proceso que ellos desarrollan, lo que produce ingresos.

Igualmente sucede con una de la Industria de mayor peso en el mundo, como lo es, Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA). La industria se vale de su capital intelectual comprendido por conocimientos, habilidades, aptitudes, valores que las personas de la organización poseen para manejar eficientemente sus activos tangibles que producen la renta y que beneficia a la empresa tanto al nivel de producción como en el ámbito financiero, en la administración de los mismos.

PDVSA, para mejorar el desarrollo de las actividades de producción y explotación petrolera, utiliza una gran diversidad de activos, como Propiedades, Plantas y Equipos los cuales deben mantenerse en óptimas condiciones y constantes innovaciones tecnológicas con el fin de facilitar el logro de sus objetivos, para ser cada vez más competitivos a nivel mundial. Por ello la empresa emplea normas administrativas y contables establecidas a fin de lograr un efectivo control sobre todos sus bienes.

Dentro de los diversos activos que tiene PDVSA se encuentran los pozos petroleros, que son el pilar fundamental de la cadena de producción y el generador principal de ingresos. Su desempeño a lo largo del tiempo va a determinar su funcionamiento en el futuro, tomando en consideración las estrategias que se tenga para su disposición.

En consecuencia, hacer un estudio de la Desincorporación de pozos del área Carito y Pirital y su incidencia en los Costos de Desincorporación en PDVSA, Distrito Norte, permitió conocer los términos generales del proceso, recabar información suficiente y competente para verificar si existe alguna problemática y ofrecer las posibles soluciones a dichos problemas. De igual forma, serviría de referencia para otros

Este estudio se estructuró en cinco capítulos, los cuales se mencionan a continuación:

El capítulo I hace referencia al problema y sus generalidades, Formulando el problema, delimitando el tiempo y espacio, justificando la investigación, estableciendo el objetivo general y los específicos; así como la definición de los términos básicos para la comprensión del estudio.

El capítulo II está referido al marco teórico que contiene los antecedentes de investigación, aspectos generales de los activos, normativa legal de la desincorporación, reseña histórica y la descripción de la empresa.

El capítulo III Incluye el marco metodológico, que abarca el tipo y nivel de la investigación, la población objeto de estudio, las técnicas de recolección y análisis de datos.

El capítulo IV, donde se explica el análisis de los resultados obtenidos luego de recopilar y procesar la información.

El capítulo V, esta comprendido por las respectivas conclusiones y recomendaciones a que se arrojó la investigación.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA Y SUS GENERALIDADES**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad las empresas deben ser más competitivas para subsistir en los mercados mundiales y ganar posición en los mismos, Un buen desempeño en los procesos de trabajo y la visión de nuevas ideas y estrategias que permitan la expansión del negocio, permitirá la competitividad de la empresa.

A consecuencia de lo anterior, las empresas se ven en la necesidad de aumentar su capacidad producción debido al incremento de la demanda de sus productos. Al expandir su capacidad se hace necesario la planificación de la construcción y adquisición de activos a largo plazo que contribuye con la maximización de las utilidades, por esta razón se hace necesario optimizar estos activos a través de un control y constante supervisión de los mismos a lo largo de su vida útil.

En este sentido, dicho proceso debe ser aún más estricto y eficiente en aquellas empresas que requieren numerosos activos para realizar sus operaciones, como es el caso específico de la industria petrolera venezolana Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA); siendo una de las empresas energéticas mas importante del mundo, con una base de activos que asciende cercano a 65.092 millardos de dólares según fuentes periodística de la corporación. PDVSA es una organización del Estado que planifica, coordina, desarrolla y supervisa las actividades de exploración, producción, refinación, transporte y comercialización de hidrocarburos y sus derivados.

PDVSA, en la búsqueda de aumentar su producción, ha venido expandiéndose en su primordial actividad que es la extracción de hidrocarburo, petróleo y gas. A lo largo del tiempo se han incrementados sus inversiones por concepto de perforación de pozos, que es su principal activo y su fuente de ingreso.

En este sentido, los pozos una vez puestos en operación o producción se capitalizan. Es decir, la erogación que hace la empresa por concepto de los mismos se espera que genere beneficios en un periodo de tiempo mayor de un año y pasa a formar parte capital de la organización. Estos activos debido a su grado de complejidad, sufren dos cambios en el tiempo. La primera, es que se agotan debido a la merma del yacimiento extraído, y la segunda, es que sus estructuras se deprecian por el desgaste sufrido. Estas son las razones principales por lo que se establecen políticas para decidir uso futuro. Una de estas políticas es la Desincorporación. La misma es un proceso que comprende desde el retiro físico, que es el abandono técnico, que se hace motivado a que el activo el activo se vuelve insostenible de mantener por las condiciones en donde se encuentra, con la afectación que puede tener en el ambiente y su retiro contable de los registros de la corporación del valor de los activos, hasta el acto de contabilizar la ganancia o pérdida que haya originado tal operación.

Es importante destacar, que este proceso de Desincorporación de activos se realiza mediante retiro físico representado por el abandono técnico. Además, no solo surge por el fin de la vida útil de un bien o porque las reparaciones generales superan el costo actual del activo, también se presenta en casos de obsolescencia, capacidad ociosa (sin uso económico), y fallas mecánicas constantes.

Por todo lo anteriormente expuesto, se hace necesario realizar una evaluación de los procedimientos de la desincorporación de pozos y su incidencia en los costos de Desincorporación en PDVSA para el año 2004, con el propósito de hacer efectivo los controles de tales operaciones y analizar dichos procesos para tomar las respectivas decisiones.

## **1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

La Siguiete investigación se limitará a realizar un Estudio de la Desincorporación de Pozos ubicados en el área de Carito y Pirital, Punta de Mata, dependiente de la Gerencia de Operaciones específicamente el Departamento de Producción y en el Departamento de Propiedad Planta y Equipo de la Superintendencia de Procesos Contables de PDVSA, Distrito Norte, para el año 2004.

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Es necesario elaborar una evaluación del Proceso de Desincorporación de los Pozos y realizar un Análisis de sus costos, para obtener una visión objetiva, a fin de determinar gran variedad de detalles que son de gran importancia en este proceso, todo ello permitió realizar sugerencias en búsqueda de mejorar, optimizar, mantener o ratificar la efectividad del referido proceso por las siguientes razones:

- La realización de este trabajo es importante para la empresa porque permite identificar fallas que pueden existir en el proceso de desincorporación y en el manejo de sus costos.
- Puede servir como guía para otras investigaciones relacionas con el tema.

- Contribuye con la actualización y el aporte de nuevos temas que le servirán a la institución universitaria de base para la formación e investigación por parte del estudiantado.
- Aporta al personal de PDVSA interesado en el tema, la documentación, información y actualización necesaria para el dominio del mismo.
- Para el investigador reviste gran importancia porque presenta una experiencia significativa en el orden empresarial, por cuanto se vive la realidad del tema que sirve de guía para el fortalecimiento del proceso de desincorporación en otras unidades dentro de PDVSA.

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Objetivo General**

Estudiar los Procedimientos para la Desincorporación de Pozo del área de Carito y Pirital y su Incidencia en los Costos de Desincorporación en PDVSA para el año 2004.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- 1.-Identificar los pozos en estado de desincorporación del área de Carito y Pirital.
- 2.-Examinar las normativas que regulan el proceso de Desincorporación de los activos del Distrito Norte.
- 3.-Describir los diferentes pasos o etapas que involucra el proceso Desincorporación de los Pozos.

4.-Verificar la ejecución de las políticas contables establecidas por la empresa para el tratamiento de las cuentas involucradas en el proceso de Desincorporación.

5.-Analizar los costos que acarrea la Desincorporación de los Pozos del área de Carito y Piritál.

### 1.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

**Amortización:** Deducir una porción o parte del costo de una partida de inmovilizado. (J.M. Rosenberg, Diccionario de Administración y Finanzas)

**Arena:** Fuente alterna potencial de hidrocarburos. (Barberii, Efraín E. El Pozo Ilustrado p.35)

**API:** Clasificación para petróleo con propósitos particulares en función de su densidad. (Barberii, Efraín E. El Pozo Ilustrado p.3)

**Bien Desincorporado:** Bienes retirados de los registros de activos que por desgaste, uso, u obsolescencia no son útiles para las operaciones de la empresa. (Manual de Normas y Procedimientos Corporativos de Finanzas, 2002, p. 25)

**Costo de Reposición:** Costo anual estimado de reemplazo de los bienes existentes. (PDVSA, 1988, p. VI-1-4)

**Crudo Viscoso:** Es la resistencia de hidrocarburo al movimiento o flujo; normalmente se abate al elevar la temperatura. (Barberii, Efraín E. El Pozo Ilustrado P.20)

**Diferencial de presión:** Es la diferencia entre la presión existente en el límite exterior de un pozo y la presión de fondo de producción del mismo. (www. Monografía. com)

**Elastómero:** Se caracterizan por una gran elasticidad en un amplio rango de temperaturas. (www. Monografía. com)

**Estator:** Parte inmóvil de un motor o generador eléctrico, que se contrapone al rotor. . (www. Monografía. com)

**FAM – 01:** Formato utilizado para el registro y retiro de activos, con especificación característica de los bienes. (PDVSA 2002 p.5)

**Fluido:** Sustancia que cede inmediatamente a cualquier fuerza tendente a alterar su forma, con lo que fluye y se adapta a la forma del recipiente. (Barberii, Efraín E. El Pozo Ilustrado P.15)

**Fuerza Centrífuga:** Es la fuerza que se pone de manifiesto en los movimientos rotatorios y que tiende a impulsar al objeto hacia el extremo de la curva. Aumentando la velocidad de rotación del cuerpo, su valor tiende a crecer. (Enciclopedia de Astronomía, P.20)

**Reductor:** Pieza perforada con un orificio que se coloca en el cabezal del pozo para controlar el flujo del pozo. (Barberii, Efraín E. El Pozo Ilustrado p.32)

**Reservas de Petrolero:** La cantidad de petróleo y gas que se estima recuperable de campos conocidos, bajo condiciones económicas y operativas existentes. (Barberii, Efraín E. El Pozo Ilustrado p.30)

**Revalorización:** Consiste en valorar de nuevo un activo. Actualizar el valor de los activos de una por figurar en el balance general de la misma con un valor inferior al precio de mercado como consecuencia de la inflación. (Diccionario de Contabilidad y Finanzas, 2002. p. 241)

**Rotor:** Parte giratoria de una máquina electromagnética o de una turbina.  
. (www. Monografía. com)

**Sarta:** Tubería en suelo por donde fluye un pozo (Barberii, Efraín E. El Pozo Ilustrado p.35)

**Separador:** Equipo que permite dividir el agua del crudo. . (www. Monografía. com)

**Sistema de Aplicación de Productos en Procesamiento de Datos (SAP):** Es un sistema de información implementado por PDVSA para agilizar, actualizar, analizar, controlar y registrar todas las transacciones contables y administrativas de la entidad.(PDVSA 2002 p.15)

**Tubería de Educción:** Tubería de producción que esta dentro del pozo, llamado tubing. (Barberii, Efraín E. El Pozo Ilustrado p.33)

**Valor Histórico:** Se refiere al costo original de un bien. (PDVSA. Taller Teórico y Practico de Activos p.10)

**Valor en Libros:** Es el valor del bien registrado al momento de su adquisición en los libros de la Corporación menos la depreciación acumulada registrada (PDVSA. Taller Teórico y Practico de Activos p.9)

**Valor Residual – Desecho:** Valor que tiene un bien al final de su vida útil. (PDVSA. Taller Teórico y Practico de Activos p.10)

**Valuación:** Establecimiento del precio o valor económico de algún bien. (Diccionario de Contabilidad y Finanzas, 2002. p. 270)

**Vida Útil:** Es el periodo de tiempo en el cual un elemento del activo fijo es utilizado por la empresa o se espera que pueda ser utilizado, vendrá generalmente expresado en años. (Diccionario de Contabilidad y Finanzas, 2002. p. 278)

**Yacimiento:** Formación geológica continua de roca porosa y permeable por la que pueden circular los hidrocarburos, agua y otros gases. (Barberii, Efraín E. El Pozo Ilustrado p.29)

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Los antecedentes de la investigación se entienden como aquellos documentos, estudios e informes que estén estrictamente relacionados con la evaluación del proceso de Desincorporación de los pozos en PDVSA.

Cristóbal Vivas nos plantea:

**“Los Convenios Operativos se encuentran distribuidos en todo el país, así, surgen los de Oriente, divididos en tres (3) rondas, que actualmente han alcanzado niveles económicos muy positivos y se encuentran en la búsqueda de maximizar sus rendimientos, intereses y metas. Para ello se han visto en la necesidad de invertir en bienes materiales con una vida útil relativamente permanente. Estos bienes son conocidos como activos fijos que representan inversiones necesarias para llevar a cabo las actividades propias de la empresa y de esta forma alcanzar las metas planteadas por la entidad” (P. 5)**

El trabajo de Grado presentado por el Br. Vivas Cristóbal, como requisito para optar al título de Lcdo. en Contaduría Pública, titulado: **Evaluación del proceso de disposición y desincorporación de los activos propiedad planta y equipo en los convenios operativos de oriente de Petróleos de Venezuela, s.a. (PDVSA) para el año 2003.**

El autor llegó a las siguientes conclusiones:

1. La capitalización no se hace en el momento en que el activo comienza a producir por lo tanto el proceso de depreciación no se inicia cuando debería; perdiendo, durante el lapso en que el activo

entra en producción y lo capitalizan, el escudo fiscal producto de su depreciación.

2. En Convenio Operativos se elabora un cronograma de las posibles capitalizaciones que se realizaran en un periodo, sin embargo, en materia de disposición y desincorporación de activo no se aplica la misma estrategia.
3. Convenios Operativos, no posee una infraestructura acorde al volumen de operaciones que realiza y personal que labora en el mismo.

José Manuel Ortiz explica:

**“Debido a los grandes volúmenes de hidrocarburos que se encuentran en las cuencas hidrográficas venezolanas, en las últimas cuatro décadas PDVSA sólo producía los hidrocarburos de las arenas más productiva y de mayor valor comercial, lo que originó el abandono de proyectos ligados a la explotación de hidrocarburos de otros tipos debido principalmente a su baja rentabilidad y con ello el cierre de algunos pozos y el abandono de otros.” (p.15)**

La tesis de grado realizada por el Br. José Manuel, Ortiz Michelangelli como requisito para optar al título de Ingeniero de petróleo, llamada: **Factibilidad de reactivar los pozos someros del campo de Pirital, Distrito Norte, Punta de Mata.**

El autor llegó a las siguientes conclusiones:

1. El campo Pirital cuenta con 164 pozos inactivos y 473 pozos someros perforados.
2. El campo Pirital, existe 13 yacimiento con reservas recuperables

oficiales superiores a los a los 200 MBN los cuales involucran a 36 pozos.

3. Utilizando el método de ensayo y error se produjeron los históricos de producción con las curvas de oferta de cada pozo, determinado una permeabilidad efectiva al petróleo promedio de 94 md.
4. El método de producción más adecuado para implementar en los pozos evaluados es el bombeo de cavidad progresiva.

En el manual elaborado por la unidad de Optimización de la Cartera Corporativa de Activos (2002), titulado: “Normas y Procedimientos Corporativos de Finanzas”. Se establecen las normas administrativas para el proceso de Disposición de activos no productivos o que no agreguen valor a las operaciones normales de Petróleos de Venezuela S.A., (PDVSA) y sus Filiales nacionales, así como para su Desincorporación mediante retiro, venta, subasta, donación, destrucción, chatarreo u otros, de acuerdo con los intereses de la Corporación, según aprobación del Comité Ejecutivo.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 Aspectos Generales de los Activos**

El activo es uno de los componentes que conforman, junto a los pasivos y el capital, la estructura financiera de la entidad y está integrado por todos aquellos recursos o segmentos cuantificables de valor monetario, ya sea de la cosa que se posee o de los derechos que se tienen y que además de significar propiedades físicas para la empresa, también incluyen derechos positivos sobre bienes tangibles e intangibles.

Según su naturaleza son clasificados generalmente en el orden de liquidez o convertibilidad en efectivo.

En este sentido el marco de conceptos de las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) en su párrafo 49, inciso a), establece: **“Un activo es un recurso controlado por la empresa como resultado de eventos pasados y cuyos beneficios económicos futuros se esperan fluyan en la empresa”**. Es decir, para que un recurso pueda ser considerado como tal, es necesario que una entidad particular lo controle; el beneficio económico futuro al incorporar un activo es el potencial para contribuir, directa o indirectamente, en el flujo de efectivo y equivalentes de efectivos para la empresa y como resultado de eventos pasados de acuerdo al principio de realización.

En base a lo anterior, Romero (2002), plantea:

**“El activo esta integrado por todos aquellos recursos de que dispone la entidad para la realización de sus fines, los cuales deben representar beneficios económicos futuros fundadamente esperados y controlados por una entidad económica, provenientes de transacciones o eventos realizados, identificables y cuantificables en unidades monetarias” (p. 152).**

### **2.2.2 Características de los Activos**

Se refiere, a todas aquellas cualidades propias del bien que los identifican en un momento determinado.

Un bien es un activo sí:

1. El bien tiene utilidad económica para el ente. Debe ser apto para brindar futuros beneficios. Es decir, el bien debe servir para su canje por otros activos, producir algo que tenga valor para el ente, cancelar obligaciones o para su distribución entre los propietarios. Un bien no es activo si ha tenido un costo de adquisición, pero no tiene utilidad económica.
2. El acceso a los beneficios que produce está bajo el control del ente. La propiedad de un bien es independiente de su tenencia. Los bienes de una sociedad comercial no forman parte del activo de sus socios.
3. El derecho sobre el bien debe tener su origen en una transacción u otro hecho ocurrido con anterioridad. El carácter de activo no depende de la forma de adquisición de los bienes (compra, producción propia, donación). (PDVSA, Taller práctico y teórico de activos, 2001, p.7)

### **2.2.3 Activos Fijos Tangibles**

Los Activos Fijos Tangibles están formados por propiedades de sustancia corporal, es decir, físicos, de naturaleza relativamente permanente, utilizados en una empresa para sus operaciones sin la intención de venderlos. Es pertinente señalar que el hecho de adquirirlos para usarlos, no implica que cuando estos bienes han dejado de ser útiles para los fines de la empresa, no puedan venderse, es necesario observar que la intención original no fue su venta, sino su utilización en los fines del negocio.

Romero (2002) ubica los activos fijos en un grupo llamado Inmuebles, Maquinarias y Equipos y los define como:

**“Bienes tangibles que tienen por objeto el uso o usufructo en beneficio de la entidad, la producción de artículos para su venta o para el uso de la propia entidad, y la prestación de servicios a esta, a su clientela o al público en general”. (p.159)**

Son bienes de la empresa de naturaleza permanente, destinados a las operaciones de producción o abastecimiento de bienes o servicios tales como: plantas, equipos e instalaciones. (PDVSA, Taller práctico y teórico de activos, 2001. p. 21)

### **Características de los Activos Fijos Tangibles**

Estas son algunas de las condiciones que deben tener los activos no circulantes para ser considerados activos fijos tangibles:

- 1.-Son bienes de uso durable y, por lo tanto, van a ser usados por largo tiempo en beneficio de la empresa.
- 2.-Son aquellos destinados a la producción de bienes y servicios para la venta o para el uso de la propia empresa.
- 3.-Prestan servicios ya sea a la industria, a la clientela o al público en término general.
- 4.-Al adquirirlos, no se tiene la intención de venderlos en el transcurso del próximo periodo normal de operaciones.

### 2.2.3.1 Clasificación de los Activos Fijos Tangibles

Debido a la diversidad de activos de esta categoría se hace necesario clasificarlos para su mejor entendimiento y comprensión; existen diferentes opiniones sobre como se deben clasificar los activos fijos tangibles, Romero (2002) los clasifica así:



Fuente. Romero Alvaro.

#### Activos No Depreciables

Son todos aquellos activos que no se ven afectados por los factores que causan la depreciación como el uso, desgaste, obsolescencia o deterioro por el transcurso del tiempo. Estos bienes poseen vida útil ilimitada, debido a que no se deterioran ni pierden valor con el tiempo. Los activos representativos de esta categoría son los terrenos, en tal sentido, Redondo (1995), sostiene “**son aquellos bienes que por su naturaleza, al ser usados en la producción de bienes y servicios, la acción del tiempo no los desgasta o no les ocasiona pérdida de valor**”. (p. 447)

## **Activos Depreciables**

Abarca todos aquellos bienes que están sujetos a pérdidas de valor, por el uso, desgaste, obsolescencia o deterioro, debido al paso del tiempo. Se caracterizan por tener vida útil limitada. Al respecto Redondo (1995), considera **“serán activos fijos depreciables los que por su naturaleza, al ser usados en la producción de bienes o servicios, la acción del tiempo u obsolescencia disminuye el valor de los mismos”**. (p.446)

Los activos depreciables son aquellos que:

- 1.-Se espera que serán usados durante más de un periodo.
- 2.-Tienen una vida útil limitada.
- 3.-Los posee una empresa para usarlos en la producción o prestación de bienes y servicios, para arrendarlos a otros o para fines administrativos.

## **Activos Agotables**

Se aplica a los activos constituidos por los recursos naturales no renovables, los cuales disminuyen progresivamente en la medida que dichos recursos son explotados, estos activos por su naturaleza cuentan con recursos limitados de producción que disminuyen en la medida que se vayan extrayendo tales reservas o recursos. Son ellos: los yacimientos, pozos petroleros, minas, bosques madereros, entre otros; en tal sentido, Redondo (1995) señala **“son aquellos bienes representados por los**

**denominados recursos naturales, que al cumplir los fines para los cuales se adquirieron tienden a disminuir en cuanto a cantidad”. (p. 447)**

#### **2.2.4 Sistema de Costos por Actividad**

El método ABC (Activity Based Costing) analiza las actividades de los departamentos indirectos (de soporte) dentro de la organización para calcular el costo de los productos terminados. Y analiza las actividades porque reconoce dos verdades simples pero evidentes:

- No son los productos sino las actividades las que causan los costos.
  - Son los productos los que consumen las actividades.
- El método ABC consiste en asignar los gastos indirectos de fabricación a los productos siguiendo los pasos descritos a continuación:

1. Identificando y analizando por separado las distintas actividades de apoyo que proveen los departamentos indirectos.
2. Asignando a cada actividad los costos que les corresponden creando así agrupaciones de costo homogéneas en el sentido de que el comportamiento de todos los costos de cada agrupación es explicado por la misma actividad.
3. Ya que todas las actividades han sido identificadas y sus respectivos costos agrupados, entonces se deben encontrar las "medidas de actividad" que mejor expliquen el origen y variación de los gastos indirectos de fabricación.

## **Medidas de Actividad**

Son medidas competitivas que sirven como conexión entre las actividades y sus gastos indirectos de fabricación respectivos y que se pueden relacionar con el producto terminado. Cada "medida de actividad" debe estar definida en unidades de actividad perfectamente identificables.

Las medidas de actividad son conocidas como "COST DRIVERS", término cuya traducción en castellano aproximada sería la de "origen del costo" porque son precisamente los "cost drivers" los que causan que los gastos indirectos de fabricación varíen; es decir, mientras más unidades de actividad del "cost driver" específico identificado para una actividad dada se consuman, entonces mayores serán los costos indirectos asociados con esa actividad. Como ejemplo de cost drivers se pueden mencionar:

1. Número de proveedores
2. Número de órdenes de producción hechas
3. Número de entregas de material efectuadas.

De esta manera, se les asigna un costo mayor a aquellos productos que hayan demandado más recursos organizacionales, y dejarán de existir distorsiones en el costo de los productos causados por los efectos de promediación de un sistema tradicional de asignación de costos que falla en estudiar las verdaderas causas del comportamiento de los gastos indirectos de fabricación y que, por ello, los prorratea utilizando bases de asignación arbitrarias como las horas de mano de obra directa.

El sistema tradicional no identificó, ni estudió, ni analizó las causas de fondo del origen y variaciones de los gastos indirectos de fabricación. El método ABC sostiene que cada renglón de los gastos indirectos de fabricación está ligado a un tipo de actividad específica y es explicado por lo tanto por una "Medida de Actividad" diferente. Dicho de otro modo, lo que explica el comportamiento de los costos de los departamentos indirectos (considerados la mayoría de ellos como fijos según el pensamiento contable tradicional), son las distintas transacciones o actividades que consumen de ellos los productos terminados en su elaboración.

### **2.2.5 Costo de los Activos Fijos**

El costo de los activos fijos incluye todos los gastos razonables y necesarios en que se incurre para colocar el activo en condiciones de uso. Para determinar el costo de un activo fijo, Redondo (1995), refiere **“se deben cargar al costo todos los desembolsos necesarios hasta que el activo este listo para su uso” (p. 447)**. Estos desembolsos comprenden desde el costo original del activo hasta cualquier trámite de documentación indispensable para su funcionamiento.

Atendiendo a los principios contables, los activos fijos deben registrarse y valuarse al costo histórico de adquisición o al costo de construcción, para lo cual se establecen los siguientes criterios en cuanto a desembolsos tratados como costos:

- 1.-Costos de compra: Comprende todos los gastos de compra, tanto de contado como a crédito, correspondientes a ese activo. Por ejemplo:

fletes, transporte, seguro, salarios, intereses, honorarios por trámite de documentos, comisiones, impuestos por registros, otros.

- 2.-Costos de construcción:** Comprende todos los costos incurridos en materiales, mano de obra, gastos indirectos de fabricación, intereses de financiamiento.
- 3.-Activos fijos comprados en lotes:** El costo de cada uno de los activos se obtiene en una base proporcional al valor relativo de cada uno, el cual debe ser determinado por avalúo hecho por un experto.
- 4.-Activos fijos adquiridos en permuta:** Cuando un activo fijo es adquirido mediante la entrega de otro, el costo del activo recibido será el equivalente a la cantidad del efectivo recibido, si el activo entregado hubiese sido vendido.
- 5.-Activos fijos recibidos en donación:** Cuando una empresa recibe un activo fijo a manera de donación, el costo asignado debe ser aquel que sea razonable, determinado mediante avalúo hecho por un experto.
- 6.-Compra de activo fijo en moneda extranjera:** Cuando la compra de un activo fijo sea pagada con moneda extranjera, el costo será aquel que resulte de traducir a moneda nacional las divisas pagadas, al tipo de cambio vigente en la fecha de la transacción.

De acuerdo a las políticas de Capitalización establecidas por PDVSA, el precio de compra, los fletes y costos de instalación de un activo productivo se consideran como parte de su costo, así como cualquier costo relacionado con el activo en los cuales se incurra después de que este comience a operar, como adiciones, mejoras o reposiciones,

se suman al costo del activo, siempre que incremente su vida útil. (PDVSA, 1999, p. 13-14)

### **2.2.6 Depreciación**

Con muy pocas excepciones, específicamente los terrenos, la productividad o capacidad de servicio de los activos tienden a consumirse o perder su utilidad, bien sea por el uso, la operación misma o el paso del tiempo. Estos factores determinan la necesidad de que sus costos sean equitativamente distribuidos entre los periodos de tiempo a los cuales sirve el activo, con un cargo a las operaciones de dichos periodos. Estos cargos, de acuerdo con la naturaleza del activo, reciben los nombres de “depreciación”, “agotamiento” o “amortización”.

A lo largo de su vida útil estimada, el activo va perdiendo su capacidad o su eficiencia para producir beneficios. A esta porción de vida utilizada, consumida en las operaciones se le asigna un valor monetario que se imputa a los costos de operación. A ese desgaste, consumo o deterioro que sufren los activos se les denomina “depreciación”, en este sentido la NIC-16 la define como: **“una distribución del importe depreciable de un activo durante su vida útil estimada. La depreciación en el periodo contable se carga a resultados directa e indirectamente”**.

### **Políticas de Depreciación**

La industria petrolera venezolana invierte grandes cantidades de dinero en la obtención de activos, en especial Propiedades, Plantas y Equipos, para la ejecución de sus actividades; dada la importancia de estos bienes, la empresa establece normas y políticas que mejoren su

productividad, control y manejo. Como es el caso de las políticas contables para la depreciación, las cuales representan los métodos que utiliza la empresa para un determinado activo y se deben regir con base en los siguientes criterios de uniformidad:

- 1.-Distinción entre los activos que se deprecian por el método de Unidad de Producción y los que se deprecian por el Método de Línea Recta.
- 2.-Aplicación del sistema de Depreciación por Grupo de Activos cuando se usa el Método de Línea Recta.
- 3.-Determinación de las bases en que se fundamenta el cálculo de la Depreciación por el Método de Unidad de Producción.
- 4.-Determinación de las bases de Depreciación utilizables en el cálculo de la Depreciación por el método de Línea Recta.
- 5.-Revisiones periódicas de las bases utilizadas en el cálculo de la Depreciación.
- 6.-Tratamiento contable en los casos de Retiros y Transferencias de Activos Fijos.(PDVSA,1988, p. VI - 2 - 1)

Así mismo, PDVSA (1988), indica: **“Es política de la industria, que la Depreciación y la Amortización de los activos sean considerados gastos, por ende, cargados como tales en su totalidad”.** (p. 2)

Como se mencionó en párrafos anteriores la depreciación es el desgaste, consumo o deterioro, que sufren los activos por varios factores

pero el costo aplicado a estas operaciones se les denomina Gastos de Depreciación.

Los gastos de depreciación se acreditan a una cuenta de valuación (por lo que no involucra un desembolso de efectivo) que se identifica en el estado de situación como “Reserva para la Depreciación”, “Provisión por Depreciación” o “Depreciación Acumulada”. En esta cuenta se van acumulando de manera sistemática los equivalentes a la vida utilizada o consumida del activo, hasta que este haya cumplido su vida útil estimada o hasta que sea retirado de los libros de registro. Esta practica; dependiendo de los criterios que prevalezcan, pueden obedecer, entre otros; a los siguientes principios:

- 1.-Recuperar a lo largo de varios periodos los montos invertidos en la adquisición de los activos.
- 2.-Conocer en un momento determinado el estado de los activos, tomando en consideración la vida utilizada y la vida útil remanente.
- 3.-Responder a eficientes políticas financieras cónsonas con la realidad del negocio.
- 4.-Disponer de los recursos económicos necesarios para reponer los activos deteriorados, descartados o consumidos.
- 5.-Presentar razonablemente la ganancia del ejercicio.

**Métodos para el Cálculo de la Depreciación**

<b>Método</b>	<b>Cargo de Depreciación</b>
Línea Recta	Igual todos los años de vida útil
Unidades Producidas	De acuerdo a la producción
Decreciente	Mayor los primeros años
Dobles Saldos Crecientes	Mayor los primeros años

Se han desarrollado varios métodos para estimar el gasto por depreciación de los activos fijos tangibles. Los cuatro métodos de depreciación más utilizados son los nombrados anteriormente, sin embargo, para efectos de esta investigación se desarrollaron los dos primeros métodos por ser los adoptados por PDVSA para la depreciación de sus activos.

### **Método de Línea Recta**

Uno de los métodos comúnmente empleados es el de Línea Recta también conocido como método “lineal” o “constante”, admite que la depreciación es una función constante del tiempo y que las causas que la provocan tienen efectos continuos y homogéneos.

PDVSA (1988) establece que:

**El método de depreciación por Línea Recta, se usa para todas las inversiones en activos fijos cuya vida útil se asocia a un periodo (Nº de años) predeterminados. Este método se aplicará en todo caso al costo original de las inversiones por los grupos de activos formados de acuerdo a los siguientes criterios:**

- 1.-Renglones que tengan características similares. Ejemplo: Camiones, automóviles, lanchas, entre otros.**
- 2.-Renglones que tengan características diferentes pero que sirvan a propósitos similares. Ejemplos: equipos de construcción, equipos de perforación, entre otros.(p. VI-2-4)**

Romero (2002) “se basa en la idea de que los activos se consumen uniformemente durante el transcurso de su vida útil de servicios. Por lo tanto, cada ejercicio recibe el mismo cargo a resultados”. (p. 160)

Formula:

$$\text{Depreciación Anual} = \frac{\text{Precio de Costo} - \text{Valor de Desecho}}{\text{Vida Útil}}$$

## **Método de Unidades Producidas**

Este método fundamenta el cálculo de la depreciación en las unidades que produce, las horas que labora o los kilómetros que recorre el bien sujeto a la pérdida de valor.

Según ROMERO (2002):

**“Este método asigna un importe fijo de depreciación a cada unidad de producción fabricada o unidades de servicio, por lo que al cargo de depreciación será diferente según el tipo de activo, es decir, podrá expresarse en horas, unidades de producción, o en kilómetros”.** (p. 161)

PDVSA (1988) plantea:

**“Este método es usado para depreciar los activos directamente relacionados con la producción, es decir, aquellos cuya utilización se mide con base en las unidades producidas (Barril de Petróleo). Por este método se deprecian los siguientes activos”:**

1.- Todas las inversiones para la producción de petróleo, comprendidas desde el subsuelo del pozo hasta la brida de entrada en el patio de tanques, incluyendo: pozos y sus componentes, estaciones y líneas de flujo, tubos múltiples, estaciones y líneas recolectoras hasta el patio de tanque, caminos de acceso a los pozos, entre otros.

2.- Todas las inversiones para la producción de gas no asociado, desde el subsuelo del pozo hasta la brida de entrada en la planta de compresión, incluyendo: pozos y sus componentes, estaciones y líneas de

flujo, estaciones y líneas recolectoras y demás activos relacionados con la producción de gas no asociado.

El cálculo de la depreciación anual de las inversiones mencionadas, se llevará a cabo utilizando las bases y formulas que siguen:

Formula:

$$\text{Depreciacion Anual} = \frac{V \times P}{Rd} \text{ ó}$$

$$\text{Alícuota} = \frac{V}{Rd}; A \times P = \text{Depreciacion Anual}$$

Donde:

V: Valor Neto en Libros;  $V = \text{Costo Original} - \text{Depreciación Acumulada}$ .

Rd: Reservas Desarrolladas Remanente Netas de Petróleo o Gas según sea aplicable;  $Rd = \text{Reservas desarrolladas Remanentes Totales}$ .

P: Producción Neta del Año;  $P = \text{Producción Fiscalizada} - \text{Regalías}$

A: Alícuota. (p. VI-2-5-6)

## 2.2.7 DISPOSICIÓN Y DESINCORPORACIÓN DE LOS ACTIVOS

**Disposición:** Es la actividad que comprende la disposición física de los activos inactivos, obsoletos y sin uso futuro, mediante la venta, donación y/o destrucción. Comprende desde que el comité de disposición

determina su destino final hasta que se cumpla la acción (venta, chatarreo, donación o destrucción).

**Desincorporación:** Es el proceso mediante el cual se elimina el valor en libros de aquellos activos o parte de ellos que no se requieren para las operaciones o que ameriten ser reemplazados. El proceso de desincorporación abarca desde que el Custodio / Responsable identifica el activo o material a ser desincorporado hasta su retiro de los registros contables de la Corporación.

## 2.2.8 ASPECTOS GENERALES DE LOS POZOS.

El diccionario del petróleo expresa:

**“Un pozo se comienza por la perforación de un hoyo que debe de producir hidrocarburos. El sondeo se trabaja mecánicamente desde la superficie, para penetrar en los yacimientos. A medida que se avanza, se protege el pozo con tubería de revestimiento. Los pozos generalmente fluyen por su propia fuerza, pero luego deben ser ayudados por un balancín u otro método de producción”. (p 132)**

A un pozo que no rinde satisfactoriamente, se le hace un reacondicionamiento para que sea de nuevo productor. Algunos pozos se utilizan como inyectores en los programas de recuperación secundaria.

Normalmente, los pozos son verticales pero dependiendo de las formaciones geológicas se terminan pozos inclinados; por otra parte, durante los últimos años se ha desarrollado la importante tecnología que permite la perforación y terminación de pozos horizontales; el progreso de la perforación de ciertos pozos se controla cuidadosamente, de manera

que al final hayan llegado a un punto perfectamente determinado en el espacio, o cumplan una tarea específica. Los pozos no se descubren, sino que se completan, se suspenden, se cierran o se abandonan.

### **2.2.8.1 TIPOS DE POZO**

Este activo, que es uno de los más importantes para la empresa, es el generador de los ingresos que beneficia a toda la corporación y al Estado venezolano y se clasifica de la siguiente forma:

#### **Según su Condición**

**Pozo productor:** Según Efrain Barberi (1994) “**dice que es un hoyo que ha sido terminado apropiadamente con los aditamentos requeridos, para traer a la superficie la producción de gas y/o petróleo de un yacimiento**”. (p 12)

**Pozo inyector:** El que se perfora con el fin predeterminado de enviar un fluido a un yacimiento para incrementar el recobro de petróleo.

A través de el cual se inyectan fluidos (gas natural, aire, agua o vapor de agua) con fines de inducir una mayor producción de hidrocarburos por los pozos productores del yacimiento. El pozo inyector también puede servir para devolver o almacenar e un estrato fluidos (agua salada), de los cuales no es conveniente deshacerse en la superficie.

### **Según su Método de Producción.**

**Pozo por flujo natural:** Cuando la energía natural de un yacimiento es suficiente para promover el desplazamiento de los fluidos desde su interior hasta el fondo del pozo, y de allí hasta la superficie. El yacimiento tiene suficiente presión para expeler el petróleo hasta la superficie.

**Pozo por bombeo mecánico:** Es un procedimiento de succión y transferencia casi continua del petróleo hasta la superficie por medio de un balancín que se asemeja al balancín de perforación a percusión, imparte el movimiento de sube y baja a la sarta de varillas de succión que mueve el pistón de la bomba, colocada en la sarta de producción o de educción, a cierta profundidad del fondo del pozo.

**Pozo por bombeo hidráulico:** En este tipo de mecanismo de extracción del petróleo del fondo del pozo, se usa como medio impelente del petróleo un fluido que se bombea por la tubería de educción. El petróleo producido y el fluido impelente suben a la superficie por el espacio anular. La mezcla pasa por un separador o desgasificador y luego a un tanque de donde el petróleo producido pasa al almacenamiento y suficiente impelente permanece en el tanque para ser succionado por la bomba y ser bombeado otra vez al pozo.

**Pozo por Levantamiento Artificial por gas o por agua:** Como producto de la explotación del yacimiento la presión de éste disminuye, esto implica que la producción de fluidos baja hasta el momento en el cual, el pozo deja de producir por sí mismo. De allí que surja la necesidad de extraer los fluidos del yacimiento mediante la aplicación de fuerzas.

Este Método de Levantamiento Artificial opera mediante la inyección continua de gas o agua a alta presión en la columna de los fluidos de producción (Flujo continuo), con el objeto de disminuir la densidad del fluido producido y reducir el peso de la columna hidrostática sobre la formación, obteniéndose así un diferencial de presión entre el yacimiento y el pozo que permite que el pozo fluya adecuadamente. El gas también puede inyectarse a intervalos regulares para desplazar los fluidos hacia la superficie en forma de tapones de líquido (Flujo intermitente).

**Pozo por Bombeo Electro-Sumergible: Es de tipo centrífugo-multietapas, cada etapa consiste en un impulsor rotativo y un difusor fijo. El número de etapas determina la capacidad de levantamiento y la potencia requerida para ello. El movimiento rotativo del impulsor imparte un movimiento tangencial al fluido que pasa a través de la bomba, creando la fuerza centrífuga que impulsa al fluido en forma radial, es decir, el fluido viaja a través del impulsor en la resultante del movimiento radial y tangencial, generando al fluido verdadera dirección y sentido del movimiento.**

Este Método es aplicable cuando se desea producir grandes volúmenes de fluido, en pozos medianamente profundos y con grandes potenciales. Sin embargo, los consumos de potencia por barril diario producido son también elevados, especialmente en crudos viscosos. Una instalación de este tipo puede operar dentro de una amplia gama de condiciones y manejar cualquier fluido o crudo, con los accesorios adecuados para cada caso.

**Pozo por cavidad progresiva:** Son máquinas rotativas de desplazamiento positivo, compuestas por un rotor metálico, un estator cuyo material es elastómero generalmente, un sistema motor y un sistema

de acoples flexibles. El efecto de bombeo se obtiene a través de cavidades sucesivas e independientes que se desplazan desde la succión hasta la descarga de la bomba a medida que el rotor gira dentro del estator. El movimiento es transmitido por medio de una sarta de cabillas desde la superficie hasta la bomba, empleando para ello un motor – reductor acoplado a las cabillas. Este tipo de bombas se caracteriza por operar a baja velocidades y permitir manejar altos volúmenes de gas, sólidos en suspensión y cortes de agua, así como también son ideales para manejar crudos de mediana y baja gravedad API.

### **Según su Completación**

**Pozo horizontal:** El que se perfora verticalmente hasta una profundidad predeterminada y luego se desvía hasta cierto ángulo que puede llegar a la horizontalidad, con el fin de atravesar la mayor sección del estrato petrolífero productor y así inducir una tasa incrementada de la producción. La técnica de terminación de un pozo horizontal ha sido un importante avance tecnológico de los años ochenta.

**Pozo Vertical:** Es el que se perfora directamente sobre el objetivo, por lo tanto tiene mínima inclinación.

## **2.2.9 Desincorporación de Pozo**

### **2.2.9.1 Origen de la Desincorporación de Pozos**

Los pozos son perforados con la única finalidad de extraer crudo y así mantener una producción constante a lo largo de su vida útil.

Los yacimientos, que son acumulaciones de fluidos en rocas reservorios, se dividen en arenas; estas conforman las reservas de petróleo que presenta un campo.

A medida que la energía que mantiene el pozo fluyendo va mermando, la producción declina y por ende se hace necesaria la rehabilitación del mismo. Para mejorar la producción se hace necesario administrar la producción con energía adicional proveniente de inyección de gas y/o agua esta es la segunda etapa de completación del pozo. Cuando la inyección de agua deja de ser efectiva por la evaluación entre una pequeña extracción de crudo y un elevado costo de la operación, se considera de mayor provecho el tratamiento del pozo. Se inicia en este punto el tratamiento terciario o recuperación asistida del pozo de petróleo.

La razón de que todo lo antes mencionado ocurra es por el agotamiento de las arenas donde se encuentra el yacimiento y por fallas mecánicas constantes dentro del pozo.

La poca producción de un pozo y el aumento de los costo para mantenerlo hace necesario sacarlo de producción sin intensiones de ponerlo activo nuevamente. El pozo pasa a estar en un estado de abandono.

Cuando el pozo queda en estado de abandono presenta una serie efectos que pueden perjudicar el entorno donde se encuentra por eso se hace la necesidad de aplicar procedimiento para la desincorporación técnica del mismo.

Los custodios y responsables de los pozos deben efectuar una revisión continua y oportuna de los mismos para determinar el uso, capacidad y valor estratégico de este activo. De allí puede determinarse

una eventual desincorporación del bien, considerando siempre que la desincorporación no originará disminución, ni pérdida del control en la producción.

La desincorporación de bienes puede originarse según PDVSA (2002) por:

- a) El bien llegó al final de su vida útil.
- b) Fallas mecánicas constantes.
- c) Reparación general supera el costo original del bien.
- d) Identificación de los bienes como no productivos.
- e) Desmantelamiento, abandono, hurto.
- f) Razones estratégicas a conveniencia de los intereses de la Empresa, de conformidad con la legislación vigente, y normas de PDVSA.(p. IV-2-1)

#### **2.2.9.2 Normativa Legal de la Desincorporación**

El retiros de activos fijos estable que las transacciones se deberán efectuar cuando los activos fijos pierden su capacidad operativa, dejen de ser útiles a la Corporación, o por cualquier otra causa natural o

extraordinaria que justifique su retiro. Para realizar este retiro hay que tener en cuenta el tratamiento legal que regule dicho proceso.

La estructura legal esta conformada por el Manual de Disposición y Desincorporación de activos y Materiales y el Manual de Procedimientos para Retiro y Transferencia de Activos.

Según esta normativa de PDVSA establece que el custodio de los bienes son los encargados de decidir el destino del activo y tienen por responsabilidad:

1. Prepara el formulario “movimiento de activos fijos” (FAM 01- AR) en original y copia, aprobado por el nivel de autoridad correspondiente.
2. Envía original del formulario “movimiento de Activos Fijos” (FAM 01-AR) al registrador de activos en la unidad de negocios, filial o área operacional.
3. Archiva copia formulario “movimiento de Activos fijos” (FAM 01-AR)

Luego de darse disposición del activo por custodio del mismo, se procede al retiro contable por medio del registrador de activos que tiene a su cargo las siguientes atribuciones:

1. Recibir el original del formulario “Movimiento de Activos Fijos” (FAM – 01 AR).

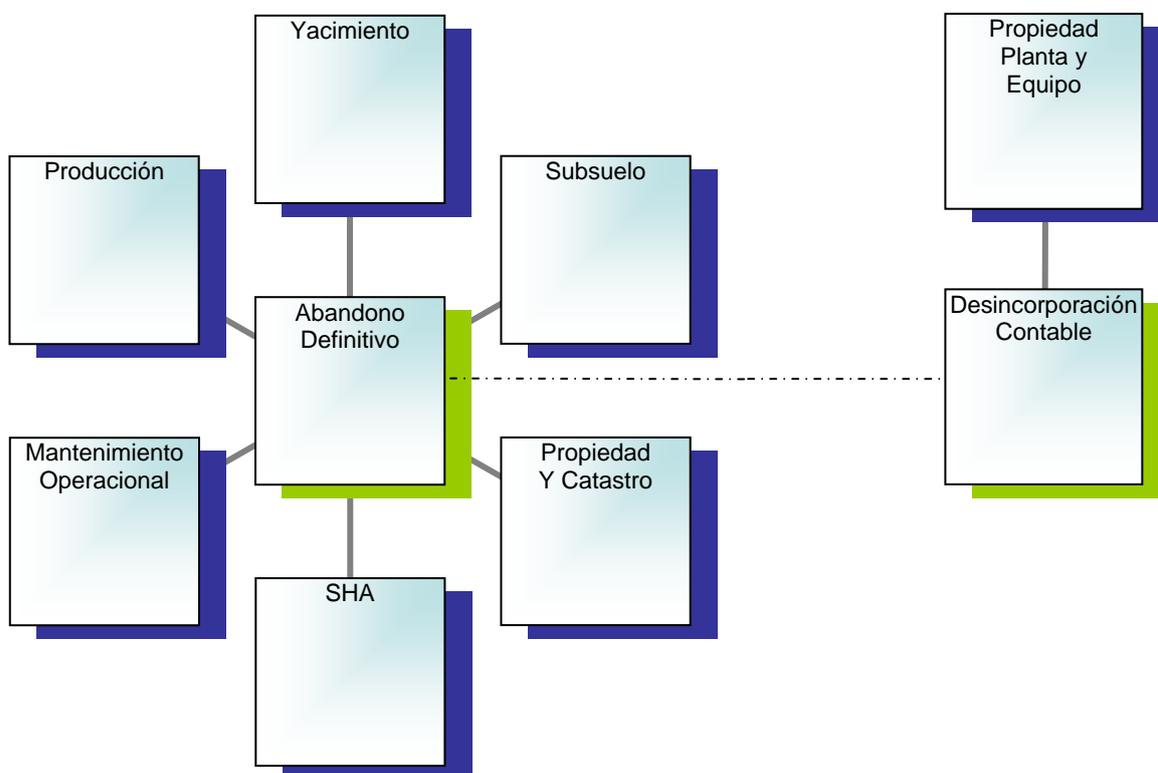
2. Realiza el registro contable por el retiro del activo fijo, según las características del retiro.
3. Genera el informe del movimiento de activos fijos (reporte SAP S\_ALR\_87012050) y lo envía al Custodio de activos para su verificación y control.
4. Archiva el formulario “Movimiento de Activos Fijos” (FAM- 01- AT) original para su control.

#### **2.2.9.3 Importancia de la Desincorporación de los Pozos**

El proceso Desincorporación de los Pozos es de suma importancia para PDVSA y sus filiales; porque determina el momento más adecuado para el retiro de este activo, que por un determinado factor no esta dando los resultados esperados para la empresa, de este modo se pueden prevenir mermas en la producción y pérdida en el control de las actividades reservadas legalmente al Estado Venezolano.

Del mismo modo la empresa puede obtener recursos adicionales por la venta de aquellos activos que conforman la superficie del pozo, y de acuerdo con la Ley de Impuesto Sobre la Renta beneficios fiscales, por las rebajas sobre nuevas inversiones, rebajas por donaciones o al eliminarse los impuestos sobre esos activos que no generan ingresos o que los generan pero muy poco, a fin de optimizar y mejorar la rentabilidad del negocio, en términos de flujo de caja y valor económico agregado, además de presentar razonablemente la ganancia del ejercicio. (PDVSA, 2002. p. IV-2-4)

### 2.2.9.4 Organismos que Intervienen en el Proceso de Desincorporación



Fuente. PDVSA, Distrito Norte, Punta de Mata

#### Gerencia de operación

**Yacimiento:** Se encarga de hacer el estudio de las condiciones del pozo. Elabora las propuestas de los pozos que están en estado de abandono, solicita los permisos pertinentes y supervisa el abandono definitivo. Luego envía el sumario con la planilla de desincorporación de activo (FAM-01) al Departamento de Propiedad, Planta y Equipo de la Superintendencia de Procesos Contable.

**Producción:** Es la unidad que se encarga de solicitar y colocar las facilidades de superficie. Realiza el desmantelamiento de todos los componentes del pozo a nivel de superficie, como cabezales, válvulas de seguridad etc. También se encarga de construir las vías de penetración, deforestar el área de ubicación del pozo.

**Mantenimiento operacional:** Ejecuta la solicitud junto con producción de facilidades de superficie.

**Subsuelo:** Ejecuta toda las actividades pertinente dentro del pozo como la limpieza, sellado etc. mediante las empresas que realizan el servicio.

**Seguridad higiene y ambiente (SHA):** Solicita la permisología correspondiente ante el ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales para la actuación en la cercanía del pozo.

**Propiedad y Catastro:** Solicita permiso a los propietarios de las tierras donde se encuentra ubicado el pozo, para hacer avaluaos del área de afectación.

### **Superintendencia de Procesos Contables**

**Propiedad Planta y Equipo:** Se encarga de desincorporar en libros mediante la FAM -01 el activo y hacer los respectivos cálculos del valor del pozo tomando en cuenta su agotamiento, su factor de producción a lo largo de su vida útil.

### **2.3 RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA**

A pesar de que el Petróleo era conocido por los Indígenas, su explotación se inicia en el año 1878 con la formación de la primera empresa Petrolera Venezolana, la Petrolia del Táchira, la cual construyó una pequeña refinería con una producción de quince (15) barriles diarios. En 1914 comienza el auge del petróleo, es decir, comienza su explotación en gran escala con el gobierno dictatorial del General Juan Vicente Gómez y es a partir de ese instante cuando se inicia la extracción del llamado oro negro, en el pozo Zumaque-1, ubicado en el sector Mene Grande de estado Zulia. Este pozo se convertiría en el símbolo del primer campo petrolero explotado a gran escala por una compañía transnacional, la Caribbean Petrolera.

Rápidamente Venezuela logró fama mundial como gran productor de petróleo, por lo que en poco tiempo llegarían al país empresas reconocidas internacionalmente. Todo este auge trajo como consecuencias que para 1930 estuvieran registradas en el país más de 100 empresas, todas con un mismo propósito: buscar, ubicar, cuantificar, producir y manejar el petróleo.

La nacionalización de la industria petrolera Venezolana se realizó el 1° de enero de 1976, durante el primer gobierno del ciudadano Carlos Andrés Pérez, el estado venezolano se reserva desde esa misma fecha todo lo relativo a la exploración, dentro del territorio nacional, del petróleo, gas, asfalto y demás hidrocarburos. La explotación de los yacimientos, la manufactura o refinación, el transporte, almacenamiento y el comercio exterior están controladas por el gobierno nacional.

Después de la nacionalización del petróleo en el mes de agosto del mismo año se crea Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA) compañía que

pasaría a convertirse en la empresa matriz propiedad de la República de Venezuela y que se encargaría del desarrollo de la industria petrolera, petroquímica y carbonífera del país. Entre las funciones más significativas que deben cumplir, se sintetizan las siguientes: planificar, coordinar, supervisar y controlar las actividades de sus empresas operadoras y filiales tanto en Venezuela como en el exterior.

Para la década de los noventa, PDVSA inicia un programa de convenios operativos de viejos campos petroleros entre las tres filiales de PDVSA (Lagoven, Corpoven y Maraven) para la época y por lo menos veinte compañías extranjeras. La faja del Orinoco también entra dentro de una estrategia de asociaciones estratégicas para producir crudos, mientras que se crean empresas mixtas en el área de la Orimulsión.

Entre 1993 y 1996 se realizaron las tres primeras rondas de convenios operativos lo que produjo para el país una inversión inicial superior a los dos mil millones de dólares y una producción adicional de crudos estimada en unos 260.000 barriles diarios de crudo.

La evolución de PDVSA ha transitado por varios hitos que podrían resumirse en una progresiva concentración organizacional, una diversificación de negocios en los principales mercados de Venezuela y la creación de una base sólida con la apertura petrolera como paso previo para alcanzar la integración del petróleo a la sociedad. Para cumplir tales propósitos el 1 de enero de 1998, Petróleos de Venezuela integraba en su estructura operativa y administrativa a las tres filiales, Corpoven S.A., Lagoven S.A. y Maraven S.A., que durante más de 20 años habían compartido las operaciones. Se establecía de esta manera una empresa con un perfil corporativo unificado, dirigido a generar altos estándares de calidad y beneficios en lo que respecta a los procesos que están presentes dentro de la industria de los hidrocarburos.

En este sentido, se creaban tres divisiones funcionales PDVSA Exploración y Producción; PDVSA Manufactura y Mercadeo, y PDVSA Servicios.

**PDVSA Exploración y Producción:** Es responsable de desarrollar las actividades de búsqueda de reservas y explotación de petróleo y gas natural, los convenios operativos para la reactivación de los campos petroleros, la manufactura de orimulsión, la participación de la industria en los contratos de exploración a riesgo y producción en áreas nuevas bajo el esquema de ganancias compartidas y en las asociaciones estratégicas. Esta división esta compuesta por las siguientes unidades de negocio:

- PDVSA Exploración
- PDVSA Producción
- PDVSA Faja
- BITOR- CARBOZULIA
- CVP

**PDVSA Manufactura y Mercadeo:** Esta división esta a cargo de las actividades de refinación de crudo; así como la manufactura, comercialización y suministro de productos para el mercado nacional e internacional. Se encarga de comercialización del gas natural y cumple funciones de transporte marítimo. Esta constituida por:

- PDVSA Refinación y Comercio
- DELTAVEN
- PDV Marina
- PDVSA Gas

**PDVSA Servicios:** Es responsable del suministro de servicios integrados, especializados y competitivos a toda la corporación. Su área de gestión incluye una amplia gama de especialidades, entre las cuales

se destacan: suministros de bienes y materiales, servicios técnicos, consultoría y asesoría profesional. Constituida por:

BARIVEN  
PDVSA Ingeniería Y Proyectos  
PDVSA Administración y Servicios  
Consultoría Jurídica  
Finanzas  
Asuntos Públicos

Con la finalidad de mantenerse competitiva y rentable frente a los nuevos tiempos. El siguiente paso fue la transformación de la empresa resultante en una fusión que da origen a una macro operadora denominada socialmente PDVSA Petróleo.

### **2.3.1 Objetivos de Petróleo de Venezuela, S.A. (PDVSA)**

Entre sus objetivos principales se encuentran:

- 1) Extraer petróleo que se produce en el país.
- 2) Abastecer el mercado interno y aportar ingresos al fisco Nacional por concepto de actividad petrolera.
- 3) Refinar el producto para cumplir rigurosamente con una serie de especificación que determinan gran parte de su valor en el mercado.
- 4) Garantizar la extracción de los volúmenes de petróleo y gas líquido referidos por la corporación. al menos costo posible y elevar la productividad sin sacrificar la calidad y eficiencia que siempre se ha caracterizado.

- 5) Flexibilidad para adaptarse a los cambios y requerimiento de los clientes, estar atentos al entorno internacional.
- 6) Perseguir como objetivo final resultados con excelencias y al menor costo.

Para lograr los objetivos planteados PDVSA ha definido un conjunto de políticas y estrategias que permiten adaptar el funcionamiento, desarrollo y organización de la empresa al momento actual, a fin de incrementar su productividad y agilizar los procesos petroleros. Con semejantes características y como principal empleador de mano de obra calificada, esta empresa tiene ante sí un reto constante, cuando el petróleo representa la primera actividad nacional.

Petróleos Venezuela S.A., (PDVSA) tiene bien definido cual es su misión, visión y valores organizacionales para el desarrollo de sus negocios, los mismos se describen a continuación:

### **2.3.2 Misión de la Empresa**

PDVSA. SA, tiene como misión satisfacer las necesidades de energía de la sociedad, apoyándose en la excelencia de su gente tecnología de vanguardia, y creando el máximo valor, para la nación.

### **2.3.3 Visión de la Empresa**

Petróleos de Venezuela S.A., tiene como visión ser la corporación energética de referencia mundial por excelencia.

### 2.3.4 Valores Organizacionales

PDVSA, SA. Tiene como valores dirigir sus negocios con las perspectivas de cumplir su misión y visión, fundamentados en los siguientes valores corporativos:

- 1.-Integridad.
- 2.-Respeto por la gente.
- 3.-Equidad.
- 1.-Responsabilidad social.
- 2.-Seguridad.
- 3.-Competitividad.

### 2.3.5 Organización Y Estructura

#### 2.3.5.1 De la Empresa

PDVSA presenta un sistema organizacional estructurado por diversas unidades organizativas y un conjunto de relaciones de autoridad, responsabilidad y comunicación, que son: La Asamblea, La Junta Directiva junto a los Comités que ella designa, los Comités interdepartamentales y los Departamentales.

**La Asamblea:** En esta reside la dirección y la administración suprema de PDVSA, y pueden ser Ordinarias y Extraordinaria, la primera es dentro de los noventa días siguientes al cierre de cada ejercicio anual, y la segunda ocurre en el transcurso del último trimestre calendario de cada año.

**La Junta Directiva:** Le corresponde a la Administración General de PVSA; tiene a su cargo su dirección y control, con las más amplias atribuciones de administración y disposición.

**Los Comités Interdepartamentales:** Son establecidos por la Junta Directiva, con el fin de obtener ventajas de criterios de grupo, del intercambio de información y de la coordinación de actividades en asuntos que afecten a dos o más departamentos. Estos solamente en ellos la autoridad para tomar decisiones.

**Los Departamentos:** Ejecuten las distintas actividades y están subdivididos en grupos menores con funciones específicas.

La empresa PDVSA abarca diversas funciones dirigidas a coordinar todo lo relacionado con la industria, por lo tanto su estructura organizativa es bastante amplia. Se muestran los organigramas correspondientes a la Distrito Norte – Punta de Mata y Maturín, por ser ésta el área donde se desarrollará la investigación. Los presentes organigramas están sujetos a cambios constantes debido a la situación de contingencia que esta viviendo la empresa (ver anexo 1, 2, 3,4)

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para toda investigación es de importancia fundamental que los hechos y relaciones que establece, los resultados obtenidos o nuevos conocimientos tengan el grado máximo de exactitud y confiabilidad. Para ello se planeó una metodología que se sigue a establecer lo significativo de los hechos y fenómenos hacia los cuales están encaminados los intereses de la investigación.

Es necesario tener en cuenta el tipo de investigación o de estudio que se realiza, ya que cada uno de estos tiene una estrategia diferente para su tratamiento metodológico.

El proyecto se efectuó siguiendo las pautas de una investigación de campo, porque la información fue extraída directamente de la realidad de estudio, es decir la Desincorporación de Pozos, en el Departamento de Producción y el Departamento de Propiedad Planta y Equipo.

**“La investigación de campo, es la que se refiere a los métodos a emplear cuando los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad mediante el trabajo concreto del investigador y de su equipo”. (Sabino, 1995 p.76).**

Asimismo, Herrera E. (1994), sostiene **“que la investigación de campo: “Es aquella que parte de un estudio directo con la comunidad grupo o personas que son motivos de estudio” (p. 86).**

La investigación tuvo un apoyo documental porque parte de ella se desarrollo a través del análisis y recolección de datos obtenidos de diferentes fuentes de información como: Manuales, Informes, planillas, formatos y otros documentos de trabajo. Según Rolando Acevedo Acuña y Jesús Pineda. (1986), la investigación documental:

**“Constituye un procedimiento científico y sistemático de indagación, recolección, organización, interpretación y presentación de datos e información alrededor de un determinado tema, basado en una estrategia y análisis de documentos”. (p.37).**

### **3.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno. La investigación se enmarcará en un nivel descriptivo porque se determinó, describió y estudió el Proceso de Desincorporación de los Pozos de PDVSA para el año 2004.

Al respecto Arias (1999), dice que el nivel descriptivo, **“consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento”.** (Pág. 46)

Este tipo de investigación permite la descripción de hechos partiendo de esquemas teóricos bien establecidos. No verifica hipótesis y permite integrar los datos de manera tal que manifiesta realmente la problemática en estudio.

### **3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Según Tamayo y T. (1995), define la población como la **“totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen**

**una característica común lo cual estudia y da origen a los datos de la investigación”. (p. 92).**

En este caso, la población primaria objeto de estudio estuvo conformada por numero de pozos que se desincorporaron en el área de carito y pirital, el personal que labora en el Departamento de Producción y el Departamento de Propiedad, Planta y Equipo de la empresa Petróleos de Venezuela S.A., discriminada de la siguiente forma: Un Supervisor de Activos, Un Analista de Activo, Tres Ingenieros Petroleros y dos Técnicos.

La población secundaria estuvo conformada por toda aquella documentación que sirvió de fuente de información para la investigación como un manual de procedimientos de desincorporación de activos, formatos especiales para el cumplimiento de la desincorporación, archivos y bibliografías consultadas.

Es importante resaltar, debido a que los elementos del conjunto, es decir de la población, son perfectamente manejables, en este caso la muestra está representada por la misma población.

### **3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN**

En el Proyecto de estudio, intervino diversas fuentes de información, que contribuyó al desenvolvimiento del objetivo y por ende al logro de sus propósitos o fines inmediatos. Tal es el caso de las fuentes primarias, entre las que resalta la observación directa donde se capta la realidad que se quiere estudiar. La observación directa no participativa es aquella en la que el investigador obtiene los datos sin participar en el grupo de estudio.

Según Carlos Sabino (1995), dice que la observación directa es **“El uso sistemático de nuestros sentidos, en la búsqueda de los datos que necesitamos para resolver un problema de investigación”**. (p. 112)

Así mismo, la entrevista no estructurada es otra forma de interacción social, donde se obtienen datos relacionados con el objeto a estudio, por medio de cuestionario no estructurado. Esta técnica fue aplicada al personal que labora en el departamento de Propiedad Planta y Equipo y el Departamento de Producción, permitió obtener información y constatar datos referentes al objeto de estudio.

**“La entrevista es la relación directa establecida entre el investigador y su objeto de estudio o de individuos o grupos con el fin de obtener testimonios orales”**. (Tamayo y Tamayo, 1995 p. 100)

### **3.5 TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS**

Para la presentación de los datos se utilizó el análisis cualitativo mediante el cual se puede lograr un mayor desarrollo y comprensión de la investigación. Según Carlos Sabino (1995), **“Se refiere al que procedemos hacer con la información de tipo verbal que de manera general aparece en fichas”**. (p. 28)

Además, se trabajó con datos cuantitativos y se implementaron técnicas de procesamiento de datos como: clasificación y tabulación. Carlos Sabino (1995), se refiere al análisis cuantitativo como **“el tipo de operación que se efectúa naturalmente, con toda la información numérica resultante de la investigación”**. (p.30)

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

#### 4.1 IDENTIFICAR LOS POZOS EN ESTADO DE DESINCORPORACIÓN DEL ÁREA DE CARITO Y PIRITAL.

De acuerdo a los parámetros de identificación de activos, aplicados por las organizaciones responsables de los mismos (custodio de bienes), se consideró que los siguientes pozos reunieron las condiciones para ser sometidos al proceso de disposición y desincorporación en el año 2004. La causa de desincorporación de estos activos es su fin de la vida útil y obsolescencia.

**CUADRO I:** Activos desincorporados del área de Carito en el año 2004.

<b>Nº</b>	<b>Pozos Desincorporado</b>	<b>Método de Abandono</b>
1	SB-170	Bombeo
2	SB-205	Bombeo
3	SB-201	Bombeo
4	SB-184	Bombeo
5	SB-211	Bombeo
6	SB-213	Bombeo
7	SB-186	Bombeo
8	SB-154	Bombeo
9	SB-152	Bombeo
10	SB-192	Bombeo
11	SB-169	Bombeo
12	SB-198	Bombeo
13	SB-181	Bombeo
14	SB-177	Bombeo
15	SB-188	<b>Coiled Tubing</b>
16	SB-176	Bombeo
17	SB-223	<b>Coiled Tubing</b>
18	<b>SB-159</b>	Bombeo

19	<b>SB-216</b>	<b>Coiled Tubing</b>
20	SB-187	<b>Coiled Tubing</b>
21	SB-190	<b>Coiled Tubing</b>
22	SB-222	<b>Coiled Tubing</b>
23	SB-221	<b>Coiled Tubing</b>
24	SB-156	<b>Coiled Tubing</b>
25	SB-180	Bombeo
26	SB-218	Bombeo
27	SB-229	Bombeo

SB: Santa Barbara

**Fuente: El autor.**

**CUADRO II:** Activos desincorporados del área de Pirital en el año 2004.

<b>Nº</b>	<b>Pozos Desincorporados</b>	<b>Método de Abandono</b>
1	P-58	Bombeo
2	P-70	Bombeo
3	P-17	Bombeo
4	P-6	Bombeo
5	P-73	Bombeo
6	P-97	Bombeo
7	P-100	Bombeo
8	P-98	Bombeo
9	P-63	Bombeo
10	P-76	Bombeo
11	P-20	Bombeo
12	P-33	Bombeo
13	P-35	Bombeo
14	P-10	Bombeo
15	P-61	Bombeo
16	P-18	Bombeo
17	P-65	Bombeo
18	P-84	Bombeo
19	BG-152	Bombeo
20	BG-137	Bombeo
21	P-36	Bombeo
22	P-95	Bombeo

23	P-64	Bombeo
24	BG-126	Bombeo
25	P-46	Bombeo
26	P-45	Bombeo
27	P-86	Bombeo
28	P-40	Bombeo
29	P-79	Bombeo
30	BG-148	Bombeo
31	P-72	Bombeo
32	BG-160	Bombeo

**P: Pirital**

**BG:**

**Fuente: El autor.**

El método más utilizado es el bombeo que se realiza por medio de una bomba que se encarga de limpiar y vaciar el cemento para que quede sellada por completo. El método por coiled tubing se utiliza cuando el pozo está muy obstruido y se imposibilita realizar por bombeo, este equipo se compone de una tubería flexible que permite la limpieza a fondo del pozo para luego mediante ese mismo equipo bombear el cemento. Estos dos métodos se utilizan dependiendo de las condiciones en que se encuentra el pozo. Mediante los datos históricos hasta el año en estudio se pudo observar que los pozos de las áreas de Pirital se han abandonado por bombeo en un 100% porque son pozos de poca profundidad y no están completamente obstruidos, mientras que los pozos del área de Carito se abandonaron en un 70% por bombeo y un 30% por coiled tubing ya que son de una superficie mucho mayor y el área de ubicación es de difícil acceso, estos pozos por lo general se encuentran muy deteriorados a nivel de subsuelo y superficie.

## **4.2 EXAMINAR LAS NORMATIVAS QUE REGULAN EL PROCESO DE DESINCORPORACIÓN DE LOS ACTIVOS DEL DISTRITO NORTE.**

La sección de propiedad, planta y equipo de la Superintendencia de los Procesos Contables en la organización de finanzas, cuenta con un manual único de normas y procedimientos corporativos, que entró en vigencia a partir de su publicación en fecha Marzo del 2002, contentivo de normas administrativas que regula y permite entender en forma clara y precisa la unidad respecto al proceso de disposición de activos no productivos o que no agreguen valor a las operaciones normales de PDVSA a fin de garantizar los pasos y acciones a seguir con los bienes involucrados.

Las disposiciones presentes en el referido manual se aplicaran en PDVSA y sus filiales nacionales, si dichas filiales tienen algunos procedimientos específicos adicionales deben concordar con las normas contenidas en los procedimientos de PDVSA, a todos los activos, materiales y equipos operacionales o no, incluyendo los activos asociados a pozos.

En este manual se describen todas las organizaciones que intervienen en el proceso, sus atribuciones, nombramientos, conformación, participación de la Superintendencia de Procesos Contables en la Planificación y Control de Activos así como los diferentes pasos o etapas que involucra el proceso de Disposición y Desincorporación de activos de PDVSA; lineamientos que regulan los casos especiales que se puedan generar y todo lo referente a las transferencias de activos entre filiales, además de un glosario de términos para aclarar los conceptos que allí se manejen.

Este manual establece los responsables del proceso de desincorporación son los custodios de bienes que tienen como función las siguientes:

- Revisar periódicamente y oportunamente los activos bajo su responsabilidad, con la finalidad de determinar el uso, capacidad y valor estratégico.
- Identificar los bienes a disposición y ofrecerlos a las unidades de negocios o filiales.
- Solicitar, ejecutar y controlar bajo su custodia, hasta su desincorporación.
- Ejercer la custodia de los bienes que estén identificados para su disposición final, haciéndose responsable de las modificaciones o daños que se originen por diferencias entre las condiciones físicas y mecánicas certificadas, y lo entregado al beneficiario del bien.

Se creará un comité técnico de disposición responsable de evaluar las propuestas de disposición y desincorporación presentadas por los custodios de bienes, de recomendar el destino final y el valor de referencia de los bienes.

También se designará a entes comercializadores para la comercialización de los materiales y equipos e instalaciones no operativas y sus activos fijos muebles no operativos de PDVSA y todas sus Filiales nacionales.

Los custodios de bienes identificarán dichos activos, tomando como base los siguientes parámetros:

- Haber llegado el bien al final de su vida útil
- La existencia de capacidad ociosa del bien
- El bien no tiene uso económico
- El bien muestra fallas mecánicas constante
- El costo de reparación general del bien supera el costo actual del mismo
- Existencia de dificultad en la obtención de repuestos para la reparación del bien
- Obsolescencia del bien
- Determinación de materiales, equipos, repuesto, etc., sin uso futuro; excedentes de inventarios
- Desmantelamiento y abandono de los bienes.
- Pérdidas de bienes a causa de incendio, tempestad, explosión y otros siniestros.
- Dar de baja el bien por razones estratégicas a conveniencia de los intereses de la empresa.

Una vez identificados los activos a disposición, el custodio deberá preparar el expediente correspondiente por cada bien. El expediente deberá contener la información siguiente:

- Descripción, ubicaciones del bien.
- Cantidad.
- Valor en Libros del Activo (Cuando se agrupen varios bienes muebles de una misma naturaleza se tomará la sumatoria del valor en libros)
- Valor referencial de la venta.
- Informe técnico.
- Estudio económico.
- Recomendaciones de destino final.

Por otro lado PDVSA posee un sistema de información denominado SAP (Sistema de Aplicación de Productos en Procesamiento de Datos), para agilizar, actualizar, analizar, controlar y registrar todas las transacciones contables y administrativas de la entidad, en este sentido existe un Manual de Procedimientos Corporativos SAP, que trata sobre la transferencia y retiro de activos fijos, entrando en vigencia en enero del año 99, con el objeto de establecer las disposiciones y acciones a ejecutar, para garantizar de una manera eficiente, las operaciones asociadas al proceso de actualización de la información por transferencias y retiros de activos, el cual abarca todas las actividades de actualización,

ajustes, transferencias, retiros y reclasificaciones, hasta la revisión y registro de la información, es decir, cubre todos los eventos en SAP.

Este Manual involucra la secuencia del proceso en SAP y los pasos a seguir en casos de Transferencia de Activos Fijos por Cambio de Localidad/Centro de Costo dentro de misma División (Área de Negocios) y/o por cambio de división (Área de Negocios) dentro de la misma Unidad de Negocios/Filial, Fin de la Vida Útil/Obsolescencia, Retiros por Venta, Retiros por Catástrofes (Fuego, Explosión, Inundación, Terremoto) /Robo (Tramitación Compañías de Seguro, Capitalización e Incorporación), Retiros por Transferencia inter Unidades de Negocios/Interfilial, Retiros por Faltante de Inventario Físico y Retiro por Donaciones.

#### **4.3 DESCRIBIR LOS DIFERENTES PASOS O ETAPAS QUE INVOLUCRA EL PROCESO DESINCORPORACIÓN DE LOS POZOS**

La desincorporación de pozos se desarrolla en dos etapas. La primera etapa empieza cuando se encuentra un pozo en estado de abandono y por razones ambientales y económicas se procede abandonarlo técnicamente esto quiere decir que hay que aplicar procedimientos para que quede sellado y no cause efectos ambientales en la zona. En esta etapa se procede aplicar los siguientes procedimientos:

- Ubicar cada uno de los pozos empleando equipo GPS1 y mapa del área a través del uso de las coordenadas UTM2 de los mismos y sectorizarlos para un mejor desarrollo del trabajo.
- Realizar inspección con cada uno de los departamentos involucrados (yacimientos, Propiedad y Catastro, perforación, producción, Mantenimiento Operacional).

- Elaboración de vías de acceso y colocación de facilidades de superficie.
- Realizar chequeo mecánico, si está libre continuar con siguiente paso, de lo contrario proceder a limpiar con unidad de coiled tubing y continuar. Se procede a inspeccionar el pozo para ver su estado de deterioro, mediante este chequeo mecánico se va decidir la forma de abandonar técnicamente el pozo.
- Controlar el pozo bombeando agua fresca o fluido densificado. Esto se hace para limpiar la tubería por donde fluía el crudo.
- Realizar prueba de inyectividad para verificar si la formación recibe fluido.
- Mezclar y bombear tres tapones de cemento balanceados a las profundidades programadas.
- Cortar el revestidor y tubería al nivel de la superficie y soldar una plancha de metal en el tope del mismo
- Realizar encofrado e identificar debidamente cada pozo.

Estos procedimientos se dan con la aprobación del Ministerio de Energía y Petróleo que regulan las actividades de abandono mediante una notificación de aprobación de abandono.

Luego, el Ministerio de Energía y Petróleo inspecciona el trabajo de abandono y otorga una carta de abandono definitivo, el pozo pasa a estar abandonado técnicamente porque es avalado por el ente regulador.

El activo se encuentra en estado de abandono y por ende es un activo improductivo que no contribuye con la búsqueda de los ingresos se hace necesario desincorporarlo de la contabilidad de la empresa. Esta desincorporación es la segunda etapa y final de todo el proceso y es la que va a contribuir con mantener actualizada la información financiera.

Luego de que el departamento encargado de la custodia del pozo en estado de abandono (Yacimiento) prepara el soporte técnico con los documentos contentivos del procedimiento de abandono los cuales son: carta de abandono definitivo, sumario del pozo y la FAM-01, se envía al departamento de Propiedad Planta y Equipo de la Superintendencia de procesos Contables para su respectiva desincorporación. Esta etapa conlleva al tratamiento contable de los pozos ya desincorporados técnicamente el cual se procede a darle de baja a las cuentas de activos identificadas con el pozo y contrapartidas como los es depreciación acumulada y las reserva por desmantelamiento.

#### **4.4 VERIFICAR LA EJECUCIÓN DE LAS POLÍTICAS CONTABLES ESTABLECIDAS POR LA EMPRESA PARA EL TRATAMIENTO DE LAS CUENTAS INVOLUCRADAS EN EL PROCESO DE DESINCORPORACIÓN.**

PDVSA en materia de disposición y desincorporacion de activos establece y ejecuta algunas políticas contables como ultima etapa de dicho proceso, que buscan el registro efectivo de las operaciones que se realicen a fin de garantizar la eficiencia y eficacia en la administración y organización de sus bienes, las cuales varían de acuerdo al tipo de disposición, que pueden ser:

- a -Transferencia de Activos Fijos por Cambio de Localidad/Centro de Costo dentro de misma División (Área de Negocios) y/o por cambio

de división (Área de Negocios) dentro de la misma Unidad de Negocios/Filial.

b -Fin de la Vida Útil/Obsolescencia.

c -Retiros por Venta.

d -Retiros por Catástrofes (Fuego, Explosión, Inundación, Terremoto)/Robo.

e -Retiros por Transferencia inter Unidades de Negocios/Interfilial.

f - Retiros por Faltante de Inventario Físico.

g -Retiro por Donaciones.

En el desarrollo de la presente investigación se pudo verificar la ejecución de las siguientes políticas aplicadas a los pozos desincorporados en el 2004, de acuerdo a las causas de desincorporación de los mismos.

1. Los custodios mantendrán un control periódico y realizarán un estudio de los activos, a fin de determinar si las condiciones de operación se ajustan a los requerimientos establecidos.
2. Todos los registros contables se llevan en el Sistema de Aplicación de Productos en Procesamiento de Datos SAP.
3. Efectuar asientos contables para limpiar cuentas transitorias.
4. El retiro de un pozo productor con un diferencial entre el costo histórico y su depreciación, constituye un retiro extraordinario, cuyo

valor neto debe ser registrado contra ganancias y pérdidas en el año que se produce el retiro.

**REGISTRADOR DE ACTIVOS/PDVSA (Propiedad, Planta y Equipo):  
RETIROS**

**FIN DE LA VIDA UTIL / OBSOLESCENCIA**

**Sin vida útil remanente**

1- Efectúa el retiro contable del activo de la manera siguiente:

**Retiro de activos por terminación de su vida útil:**

<b>Código Contable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Débito</b>	<b>Crédito</b>
14130100	Depreciación y Amortización Acumulada Activo Fijo.	XXXX	
14110100	Activos Fijos en Operaciones.		XXXX

**Retiro de activos por obsolescencia:**

<b>Código Contable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Débito</b>	<b>Crédito</b>
14130100	Depreciación y Amortización Acumulada Activo Fijo.	XXXX	
78205001	Perdidas en Retiro de Activos Fijos.	XXXX	
14110100	Activos Fijos en Operaciones.		XXXX

**Abandono de Pozos:**

<b>Código Contable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Débito</b>	<b>Crédito</b>
20420005	Reserva Desmantelamiento de Pozos y Plantas.	XXXX	
78205001	Pérdida en Retiros de Activos Fijos.		XXXX

#### **4.5 ANALIZAR LOS COSTOS QUE ACARREA LA DESINCORPORACIÓN DE LOS POZOS DEL ÁREA DE CARITO Y PIRITAL.**

Comparando el número de pozos abandonados en el 2004 en las dos áreas, se pudo comparar el comportamiento de sus costos mediante la siguiente gráfica:

### Análisis de costos por pozo del area de Pirital año 2004

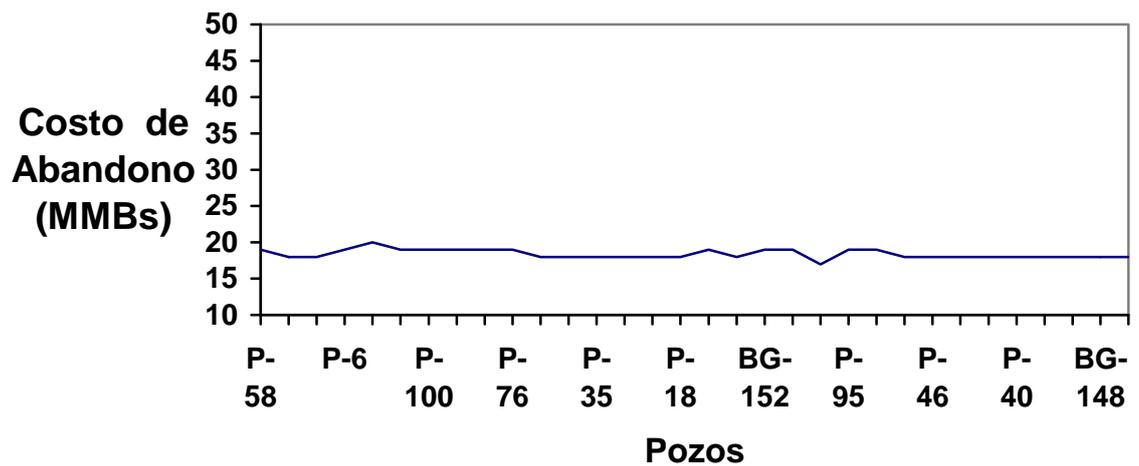


GRÁFICO N°I Lineal

### Análisis de costos por pozo del area de carito año 2004

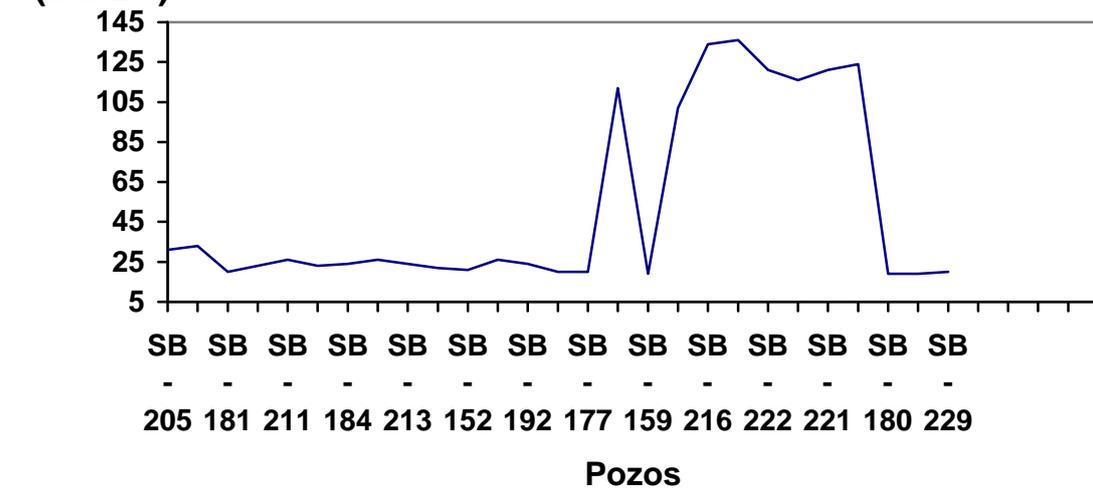
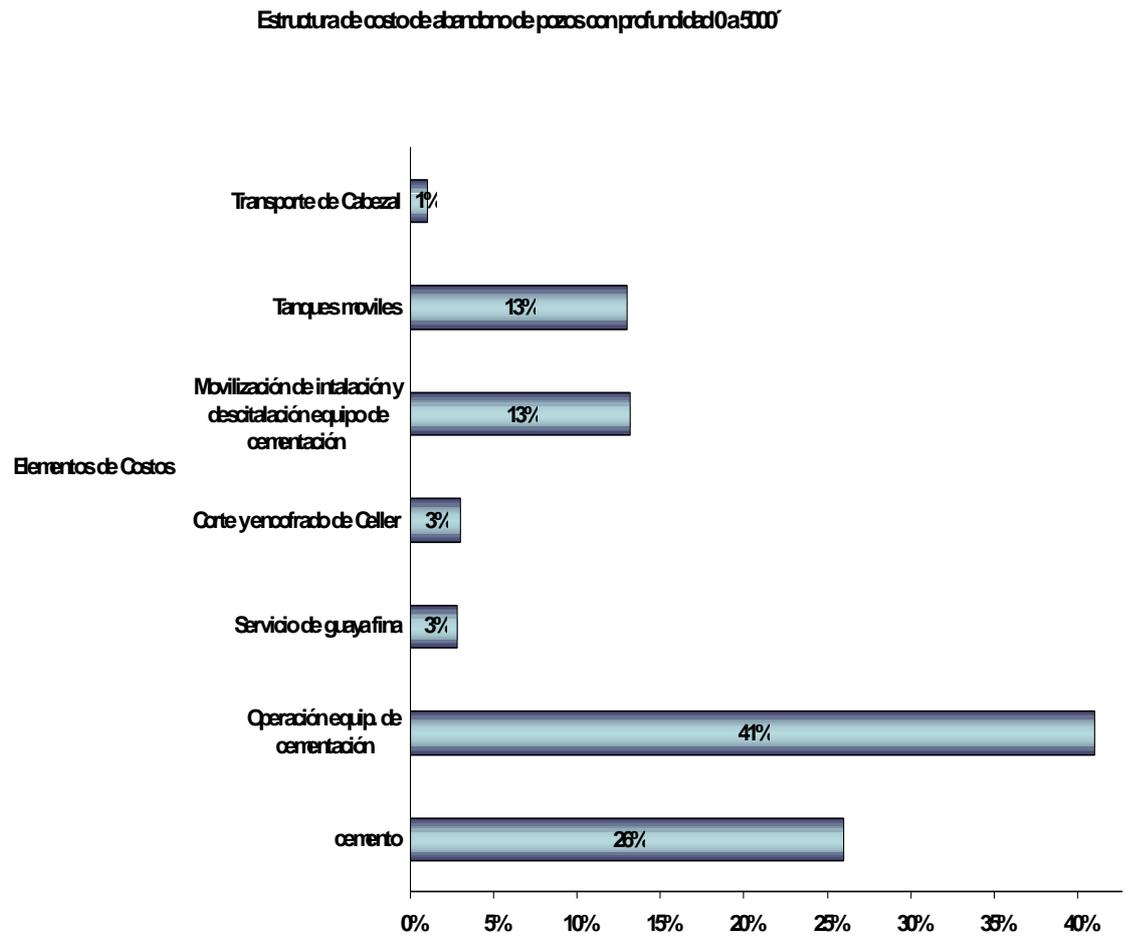


GRÁFICO N° II. Lineal

En las gráficas se pudo evidenciar que a medida que se abandonaba un pozo de Piritál el costo por pozo no pasaba de intervalos entre 15 y 25 millones de Bolívares mientras que en el área de Carito los costos por pozo llegaron a un tope de 130 millones de Bolívares, lo que causó que el total del costo del año de esa área aumentará excesivamente y sobrepasará al área de Piritál en un 140%.

Luego de analizar el comportamiento de los costos a medida que se abandonaba cada pozo se procedió a explicar y buscar las razones del acelerado aumento del costo de abandono del área de Carito estudiando la estructura de costo del abandono.

**Estructura de Costo:****GRÁFICO N°III. Horizontal**

Estructura de costo de abandono de pozos con profundidad 5000 a 10000'

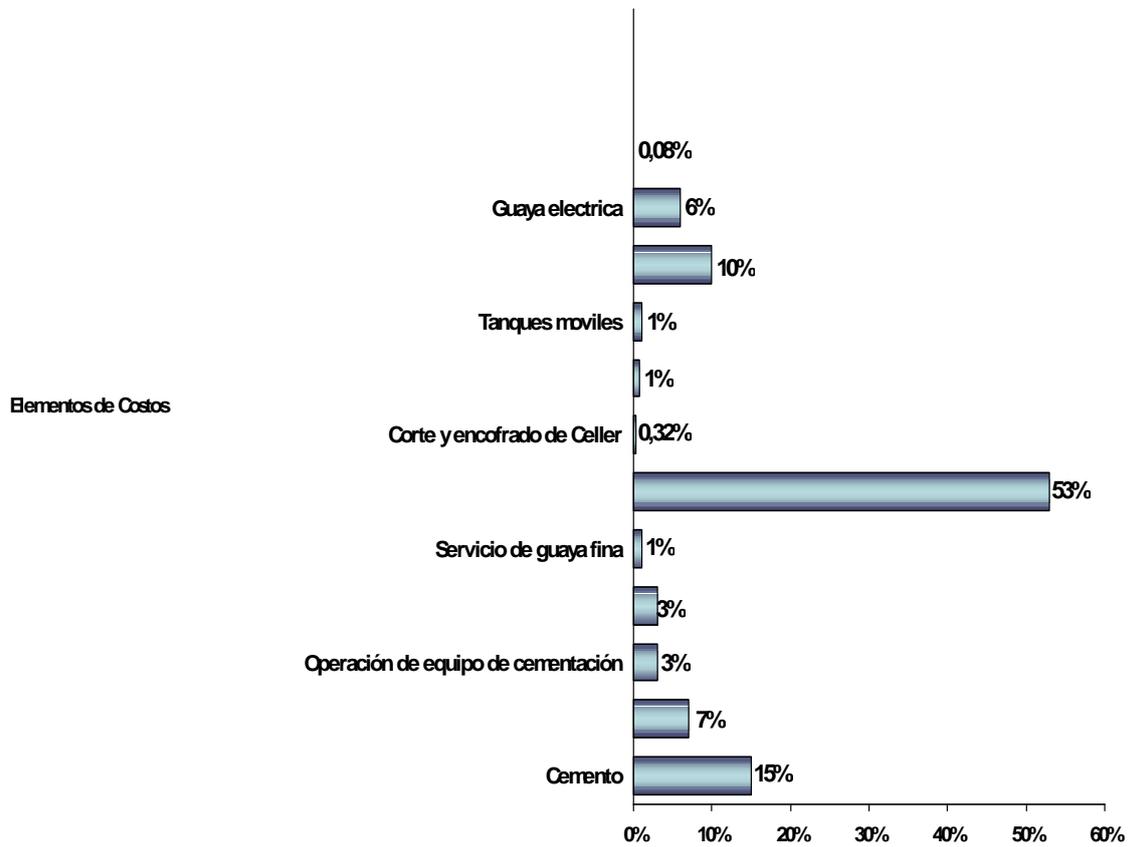


GRÁFICO IX. Horizontal

**Transporte de cabezal:** Corresponde al costo de materiales, equipos y labor necesaria para realizar el transporte de cabezal extraído del pozo abandonado desde el pozo hasta el sitio dispuesto por PDVSA.

**Guaya Eléctrica:** Se utiliza cuando se hace una inspección denominada registro a nivel de las arenas donde se encuentra el yacimiento y los cueños de la tubería es decir las reducciones en las tuberías.

**Servicio de Coiled Tubing:** Corresponde al costo de materiales, equipos, y labor necesaria para realizar la movilización de la unidad de 30 k desde la base de la empresa hasta el pozo, su instalación en el pozo antes de realizar el servicio, su descintalación.

**Tanques Móviles (vacum):** Un camión que suministra y transporta agua fresca para la limpieza del pozo.

**Movilización de instalación y descintalación de equipo de cementación:** Corresponde al costo de materiales, equipos y labor necesaria para realizar la movilización de los equipos de cementación, desde la base de la empresa hasta el pozo, su instalación ante del servicio, su descintalación una vez terminado el servicio y su retorno a la base de la empresa.

**Corte y encofrado de Celler:** Este servicio consiste en el suministro del personal (Soldador de Primera y Albañil), materiales, accesorios y equipos necesarios para realizar los trabajos en el pozo: cortes de los diferentes revestimientos del pozo (superficie, producción y tubing). Luego de estos cortes, se debe soldar plancha de hierro de 30"x30"x3/8" de espesor en la boca del pozo, rellenar el celler con granzón u otro material permitido (no usar material vegetal para relleno), colocar malla metálica sobre el celler, vaciar encofrado de cemento de 1.5 x 1.5 Mts x 15 cm de espesor sobre

el pozo. Colocar visible placa metálica de 30 x 30 cm por ¼" de espesor encima del celler, donde se identifique el nombre del pozo y fecha de abandono.

**Bombeo por coiled tubing:** Corresponde al costo de materiales equipos y labor necesaria para la operación de la unidad de bombeo de 10.00 psi.

**Servicio de guaya fina:** Este equipo se utiliza para realizar el chequeo mecánico del pozo, el chequeo mecánico determina en que situación se encuentra el pozo, cual es la arena productora y / o verificación del estado del tubing.

**Espera de equipo de cementación:** Corresponde al costo de espera de los equipos y personal que se encuentra en el pozo siempre y cuando permanezca en el sitio a la solicitud del personal de PDVSA se cargar como costo cuando desde que el equipo este instalado el 100 % hasta que se inicie el bombeo de fluido.

**Operación de Equipo de Cementación:** Corresponde el costo de materiales, equipos y labor necesaria para la operación del equipo de cementación.

**Cemento:** Es una mezcla de cemento, preparada con los materiales y aditivos necesarios para obtener las condiciones requeridas en las operaciones de abandono de pozos.

**Vías de penetración y facilidades de Acceso.** Representa un costo significativo a la hora de abandonar el pozo su cálculo en globalo que se refiere a maquinaria de constricción, arena, gransa etc.

Estos costos son cargados en cuentas de la corporación bajo la figura de orden interna de abandono.

En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de pozos abandonados en las áreas de carito y pirital para el año 2003 y 2004.

#### NUMERO DE POZOS ABANDONADOS EN EL 2003 Y 2004

<b>AÑOS</b>	<b>CARITO</b>	<b>PIRITAL</b>	<b>% CARITO</b>	<b>% PIRITAL</b>
2003	16	28	36%	64%
2004	27	32	46%	54%
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>60</b>	<b>42%</b>	<b>58%</b>

#### CUADRO N° III.

En el cuadro N° 1 se evidencia el aumento de abandono de pozos para el año 2004 con relación al número de pozos abandonados en el año 2003. El área de Pirital se abandonó 60 pozos mientras que el área de Carito se abandonó 45 pozos. Se observó un mayor numero de pozos abandonados para el año 2004 en la zona de pirital con 54% en comparación que la zona carito en un 46%; Estas diferencia de números de pozos abandonados en las dos zona se da por los factores de incidencia en el proceso de abandono como la localización, las condiciones alrededor de un pozo y las condiciones interna del mismo, como el grado de taponamiento y la seguridad de los procedimientos aplicados en los trabajos técnicos.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Luego de haber realizado una evaluación exhaustiva al proceso de Desincorporación de Pozos del áreas Carito y Pirital , del Distrito norte de PDVSA, se presentan a continuación las conclusiones y recomendaciones originadas de la información obtenida.

#### **5.1 CONCLUSIONES**

1. El manual de normas y procedimientos corporativos de finanzas establece todos los criterios en materia de políticas administrativas y contables de disposición y desincorporación de los activos, sin embargo no trata con mayor amplitud los lineamientos a seguir para los activos operacionales de las áreas tradicionales.
2. La desincorporación de pozos se da por dos razones primordiales, la primera por que son activos improductivos y no generan beneficios futuros a la empresa y la segunda por que su estado de abandono puede ocasionar daños al medio ambiente y las poblaciones vecinas.
3. Es más costoso el abandono del área de Carito en un 70% con respecto al área de Pirital que tienen un 30%. Esta diferencia se da debido a las condiciones en que se encuentra el pozo a nivel de superficie y subsuelo en las dos áreas.
4. No sé esta cumpliendo con la normativa de toma de inventario quinquenal en los pozos en abandono.

5. Inconsistencia en la estructura de costo. La estructura de costo de abandono no contempla el costo por las vías de acceso y penetración y la afectación de daños a terceros.
6. Algunos costos son cargados a una orden interna distinta al que fue destinado para el abandono de pozo.
7. Al calcular la provisión por desmantelamiento de pozos se incurre en una subestimación.

## 5.2 RECOMENDACIONES

1. Incorporar en la estructura de costo las erogaciones que se hacen por la construcción de las vías de acceso, facilidades de superficie y daños a terceros.
2. Crear una comisión interdepartamental que identifique físicamente los pozos para abandonar en los próximos años.
3. Informar al área operativa que desincorpora los pozos sobre Las ordenes interna donde se cargan los desembolsos de la actividad de abandono y el uso adecuado de los mismos.
4. Establecer lineamientos más específicos sobre la desinporación de pozos para ejercer un mayor control y supervisión de estos activos a la hora de retirarlos de la empresa.
5. Cumplir con los procedimientos iniciales de abandono técnico del pozo, como lo es el chequeo mecánico, para poder decidir cual es el método mas adecuado de abandonarlos y así contribuir con la reducción de sus costos por cada pozo desincorporado.
6. Fortalecer, precisar y supervisar que los procedimientos utilizados en la fase de la ejecución de los trabajos de abandono dentro del pozo se cumplan a cabalidad para que se disminuyan los riesgos de tipo ambiental.

## BIBLIOGRAFÍA

ACEVEDO A, Rolando. Metodología de la Investigación. Editorial Valenciana S.A, Año 1986.

ARIAS, Fidias. El Proyecto de Investigación. Editorial Episteme. 3ra Edición. Caracas-Venezuela. 1999.

BARBERII, Efraín E. El Pozo Ilustrado. Editado por el Departamento de Relaciones Públicas de Lagoven, Caracas, 1998.

BARBERII, Efraín E. Léxico de la Industria venezolana de los Hidrocarburos. Editorial Arte C.A, Caracas.1994.

### DECLARACION DE NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD.

Diccionario de Contabilidad y Finanzas. Editorial Cultural. Madrid-España.2002.

HERRERA, E. El Arte de la Investigación Científica. Noriega Editores, Bogota, Colombia. 1994.

J.M. Rosenberg, Diccionario de Administración y Finanzas.

MARTINEZ, Aníbal R, Diccionario del Petróleo. Editorial CEC, Caracas.1997.

ORTIZ José M, Factibilidad de reactivar los pozos someros del campo de Piritál, Distrito Norte, Punta de Mata, Maturín. 2002.

PDVSA. **Manual de Normas y Procedimientos de Finanzas.** Caracas. 1988.

PDVSA. **Manual de Normas y Procedimientos Corporativos de Finanzas.** Caracas. 2002.

PDVSA. **Manual de Conceptualización para Evaluaciones Económicas.** Caracas. 1999.

PDVSA. **Taller Teórico y Practico de Activos.** 2001.

REDONDO; Acevedo. **Curso Practico de Contabilidad General y Superior.** Tomo I. 3ra Edición. Centro Contable Venezolano. Caracas. 1995.

ROMERO L; Alvaro. **Principios de Contabilidad.** Editorial MC Graw-Hill. Interamericana, S. A. México. 2002.

SABINO, C. **Proceso de la Investigación.** Edición Cort. y Act. Caracas, 1995.

TAMAYO Y TAMAYO. **EL Proceso de la Investigación Científica: Fundamentos de Investigación con Manual de Evaluación de Proyectos.** Editorial Limusa-Noriega, México. 1995.

VIVAS, Cristóbal, **Evaluación del proceso de disposición y desincorporación de los activos propiedad planta y equipo en los convenis operativos de orinete de petroleos de Venezuela, S.A (PDVSA),** Maturín 2003.

**<http://www.Intranet.pdvs.com>**

**<http://www.PDVSA.com.ve>**

**[http://www. Monografía. com](http://www.Monografía.com)**