

# **COSTOS EN EMPRESAS PETROLERAS**

**Lic. Yuri Díaz González<sup>1</sup>**

*1. Centro Universitario Municipal “Aída Pelayo Pelayo”,  
Avenida Céspedes entre Tenería y Fomento, Cárdenas,  
Matanzas, Cuba.*

## **Resumen.**

Este trabajo de investigación centra su atención en los Costos de las Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo a partir de un estudio de los costos y su utilización como herramienta para la toma de decisiones en las empresas. El objetivo general consiste investigar los costos que se incurren en la actividad petrolera. Los objetivos específicos de presente trabajo se centran en la investigación de los principales autores que abordan el tema de la Contabilidad de Costos y los costos que se incurren en la actividad petrolera. Se realizó una búsqueda amplia de criterios de diferentes autores, sobre la evolución de la Contabilidad de Costos y la actividad petrolera, analizando sus principales aportaciones y demostrando las ventajas de la utilización adecuada del costo en una organización. Como resultado de la investigación se arriban a conclusiones importantes que coadyuvan a mejorar el modo de gestionar los recursos y actividades que se consumen y ejecutan en las empresas petroleras. Además permiten considerar estas variables para orientar al investigador hacia donde debe encaminarse antes de proponer una metodología para la implementación de un Sistema de Costo para cualquier empresa cubana.

*Palabras claves: Costos, Gastos, Procesos, Control, Eficiencia.*

---

## **Introducción.**

Las funciones contables internas de los años sesenta y setenta en que se tomaban como base de estudio los costos para la toma de decisiones, han sido cambiadas y en los últimos tiempos, el concepto moderno de la presentación ha cambiado un tanto el enfoque de los costos, ya que éstos se definen no sólo en términos financieros de utilidades o de resultados sino que tienen una visión holística estructural basada en el cambio estratégico de la calidad total y en la cadena de valor que implica cada etapa del proceso productivo, dentro del cual se evalúa la presentación de cada actividad, reforzando aquellas que producen más valor agregado y eliminando aquellas que no lo dan.

El funcionamiento empresarial y el entorno competitivo hacen que los Sistemas de Contabilidad de Costos actuales deban tener un mayor carácter estratégico, vinculando el control de gestión a corto plazo con la estrategia a largo plazo, para lograr los objetivos generales de la organización. La administración se enfrenta constantemente con una selección entre cursos alternativos de acción. La información acerca de los diversos tipos de costos y sus patrones de comportamiento son vitales para la toma de decisiones.

## **Desarrollo.**

### **Orígenes y desarrollo de la Contabilidad de Costos.**

Desde tiempos antiguos, que datan de 4500 años antes de nuestra era (a.n.e.) se reportan documentos contables en la antigua Mesopotamia, los cuales tenían determinaciones de costos de salarios y algunos de ellos señalaban la existencia de inventarios de mercancías.

En la Edad Media se llega a la organización gremial como base socioeconómica de la producción, pero sólo con el desarrollo de la Revolución Industrial, es que se inicia el perfeccionamiento de los sistemas de costos, lo cual se atribuye al avance tecnológico de la época, que conllevó a un aumento de la capacidad de producción pues se aplicó el principio de especialización del trabajo en gran escala, dando lugar a una disminución notable del costo unitario de los productos.

Aunque es debe señalarse, que no pudiera decirse que ya se trataba de una Contabilidad de Costos acabada o perfeccionada, pues los tres elementos del costo no estaban definidos concretamente.

En esa época sólo se consideraban los materiales directos y la mano de obra directa, no abordándose de esta manera la problemática del análisis de los costos indirectos de fabricación. Además, no se empleaba la información suministrada por estos sistemas muy tradicionales para tomar decisiones de competencia o de mercado.

En el siglo XIX y en la década del 40 del siglo XX, se desarrolla una etapa superior del Capitalismo Industrial con mayor auge tecnológico y empresarial y, es donde comienzan a tomarse en cuenta los costos indirectos como aspecto más desarrollado de la Contabilidad de Costos. Más tarde en la década del 50, al incorporarse los costos de establecimiento de los centros de responsabilidad, pasa a ocupar la Contabilidad de Costos el centro de la Contabilidad de Dirección considerándose que la información era más precisa y contribuía a la toma de decisiones. Posteriormente las empresas se diversifican, se convierten en poliproductoras y advierten la conveniencia de tener balances mensuales y de "seguir" contablemente el proceso interno de la producción a través de una mayor apertura de cuentas y subcuentas dentro del sistema contable general. Los procedimientos utilizados son los de los costos resultantes y por absorción. Los sistemas de registro son manuales, y en los más avanzados, de registro directo.

En una etapa ulterior la ingeniería industrial acude a los estándares físicos; estudios de tiempos y métodos; determinación de niveles de actividad por sector y para toda la empresa. Los estándares físicos son monetizados por los contadores. Los procedimientos utilizados son los propios de los sistemas de costos estándares y por absorción, enfatizándose en el control de costos por áreas de responsabilidad.

Irrumpe el costeo directo (costeo variable) como una novedad, y se desarrolla una corriente que trata de ridiculizar el costeo por absorción y los presupuestos rígidos. La

contribución marginal es el gran hallazgo del costeo variable, sin dejar de continuar enfatizando el control de costos por áreas de responsabilidad. El registro directo se usa prácticamente en todas las empresas y algunas, de avanzada, comienzan a controlar sus stocks con fichas perforadas de computación.

Los sistemas de procesamiento electrónico de datos tienen una utilización cada vez más intensiva en todos los sectores de la empresa: sistemas (automatizados) de compras, de remuneraciones; de ventas; de almacenes, etc. que se interrelacionan entre sí en forma armónica siendo "la contabilización" sólo uno y generalmente el menos relevante de los productos que se obtiene con ellos. Por supuesto que uno de los programas diseñados es el de "sistema de costos"

La Contabilidad, es una ciencia que se encuentra en constante evolución y estudio, que está basada en conocimientos razonados y lógicos<sup>1</sup>. Se relaciona con la medición, el registro y el reporte de información financiera a varios grupos de usuarios, ya sean internos o externos. En la medida en que las necesidades de estos usuarios crezcan, así también evolucionan los conceptos de la Contabilidad con el objetivo de satisfacer las necesidades de una sociedad cambiante. La misma es esencial en cada uno de los sectores de la economía, facilitando cuenta de todos los ingresos y desembolsos de acuerdo con los principios contables.

La Contabilidad, teniendo presente los propósitos para los cuales ha sido concebida, se divide en: Contabilidad Financiera o Externa, Contabilidad de Costos o Analítica y Contabilidad de Gestión.

La **Contabilidad Financiera**, se interesa principalmente en los estados financieros para uso externo. Tiene como objetivos fundamentales la obtención de información histórica sobre la relación de la empresa con el exterior, la cual encuentra su principal exponente en las cuentas anuales integradas por: el Balance de Situación y la Cuenta de Pérdidas y Ganancias. Su confección debe ser de acuerdo a la legislación contable vigente.

Horngrén (1991) ha señalado que *"la Contabilidad Administrativa es la identificación, medición, acumulación, análisis, preparación, interpretación y comunicación de información que ayuda a los ejecutivos a cumplir con los objetivos de la organización"*<sup>2</sup>

También Polimeni (1995), afirma que la Contabilidad de Costos se relaciona fundamentalmente con la acumulación y el análisis de la información de los Costos para uso interno por parte de los gerentes en la planeación, control y la toma de decisiones<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Maldonado, R. et al (1993): "Estudio de la Contabilidad General". Valencia-Venezuela: Editorial Tatum, p: 11.

<sup>2</sup> Horngrén, C. 2005. Contabilidad de Costos. La Habana. Editorial Félix Varela. Tomo 1 y 2. 948p.

<sup>3</sup> Polimeni, R. et. Al. 2005. Contabilidad de Costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. La Habana. Editorial Félix Varela. Tomo 1. 467p.

Por otro lado Neuner (1994), define que La contabilidad de costos se define como la fase empleada para recoger, registrar y analizar la información relacionada con los costos de producción y en base a dicha información tomar decisiones relacionadas con la planeación y control de las operaciones<sup>4</sup>. La Contabilidad de Costos, se relaciona básicamente con la acumulación y el análisis de la información de costos para uso interno, con el fin de ayudar a la gerencia en la planeación, el control y la toma de decisiones estratégicas. Se centra en el cálculo de servicios o productos que ofrece la empresa. En cuanto a los objetivos específicos, destaca la obtención de la información con una perspectiva a corto plazo.

Según Uriegas (1987)<sup>5</sup> La contabilidad de costos provee a la gerencia de la empresa, a todos los niveles, de la información necesaria para planear y controlar los procesos mencionados, y afín de evaluar la contribución (positiva o negativa) de diferentes segmentos de la organización o diversos productos, a las utilidades del negocio.

### **Concepto de costo de producción.**

A menudo en la vida cotidiana se suele utilizar dos palabras indistintamente, sin percatarnos de que para tantas personas encierran una desmesurada diferencia, son las palabras: Costo y Gasto, por lo que se dedicará un tiempo a su estudio, pues precisamente, para poder abordar los aspectos relacionados con los orígenes y desarrollo de la Contabilidad de Costos, se hace necesario delimitar el concepto de costo y gasto que se va a utilizar, por lo que se expondrán los criterios de diferentes autores.

Costo: Se define como la renuncia a un bien o al servicio del mismo, medidos en términos monetarios, realizado o por realizar para lograr un objetivo específico, en el contexto de las actividades de una empresa.

Mallo,(1991)<sup>6</sup> : “El costo no surge hasta que el consumo se efectúe, por lo cual no cabe identificarlo con el concepto de gasto que precede al costo. En tanto que el concepto costo atiende al “momento del consumo”, el gasto hace referencia al “momento de adquisición”.

---

<sup>4</sup> W. Neuner “Contabilidad de Costos. Tomo 1”. Unión Tipográfica Editorial. Hispano América, México (1994).

<sup>5</sup> Uriegas Torres Carlos Análisis económico de sistemas de ingeniería. Editorial Limusa S, A de C.V. México 1987.

<sup>6</sup> Mallo Rodríguez, Carlos. “Contabilidad Analítica. Costos, Rendimientos, Precios y Resultados”.

Ministerio de Economía y Hacienda de España: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, 4ta Edición 1991. P: 410

Ralps S. Polimeni, Fabozzi y Arthur H. Adelberg<sup>7</sup>, (1990): “El costo es el valor sacrificado para obtener bienes o servicios. El sacrificio hecho se mide en dólares mediante la reducción de activos o el aumento de pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios. En el momento de la adquisición, se incurre en el costo para obtener beneficios presentes o futuros. Cuando se obtiene los beneficios, los costos se convierten en gastos. Un gasto se define como un costo que ha producido un beneficio y que está expirado. Los costos no expirados que puedan dar beneficios futuros se clasifican como activos”.

Gasto: Se usa, en el mismo sentido, para designar cierto tipo de costos que no tienen relación directa con la producción, como los gastos de comercialización y de administración. Sin embargo, gastos puede significar erogación o desembolso, sin relación con un objetivo específico.

Companys (1993)<sup>8</sup>: es el Valor de los recursos necesarios para la obtención, realización o funcionamiento de un elemento.

De lo anterior, se puede apreciar la diversidad de análisis y enfoques existentes acerca de los conceptos de gastos y de costos, aunque todo coincidente en la necesidad de su estudio y disminución como fuente esenciales de la obtención de ganancia y como vía de desarrollo de las empresas.

Centro de costo<sup>9</sup>: Es la unidad o subdivisión mínima que en el proceso de registro contable permite la recopilación y acumulación de los gastos, establecida de acuerdo con las áreas de responsabilidad definidas o las fases del proceso o actividad productiva de la empresa a fin de facilitar la medición de los recursos utilizados y los resultados económicos obtenidos.

---

<sup>7</sup>Polimeni, Ralph S.; Fabozzi, Frank J; Adelberg, Arthur H. “Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales”. México: Editorial Mc Graw-Hill, 2da. Edición 1990. P: 10.

<sup>8</sup> Companys Pascual, Ramón, Albert Corominas Subías. Organización de la producción I. Diseño de sistemas productivos I. Ediciones UPC Barcelona 1993.

<sup>9</sup> Lineamientos Generales para la planificación y determinación del Costo de Producción, Departamento de Sistemas, Ministerio de la Industria Básica, 1999.

Producción equivalente<sup>10</sup>: La producción equivalente es la presentación de las unidades incompletas en términos de unidades equivalentes a terminadas, más el total de unidades actualmente terminadas.

### **Clasificación de los costos de producción:**

Para cumplir con los objetivos de la planificación, análisis y control del costo, se requiere que sean previamente clasificados según diversos criterios. Puede decirse, además, que no existe clasificación alguna o grupo de ellas que sean igualmente eficaces para todas las empresas, ya que para diferentes fines se requieren también diferentes tipos de información. De esta forma la información acerca de la clasificación de los costos debe brindar la información desde diferentes ángulos y puntos de vistas.

#### 1. Clasificación de los costos según el volumen de producción

En la planificación, el registro y el análisis de los costos unitarios de producción, es necesario tener en cuenta su comportamiento en relación al "volumen de producción", según los costos se clasifican en:

1. Variables
2. Fijos
3. Semivariables o semifijos.

Portuondo (1985)<sup>11</sup>: Se analiza, por ejemplo, el gasto de materia prima, de materiales directos, de combustibles y energía con fines tecnológicos, se puede establecer que cada unidad de producto que la empresa elabore requiere una determinada cantidad de esos recursos materiales. Otro tanto ocurre con la fuerza de trabajo directa que debe basarse en las normas de trabajo establecidas. El volumen global de estos gastos de recursos materiales y humanos varía proporcionalmente con el volumen de la producción de la empresa.

Los costos que en su expresión global varían proporcionalmente con el volumen de producción de la empresa se denominan costos variables. La variabilidad en el nivel global de tales costos implica, necesariamente, el gasto de esos recursos materiales y humanos por cada unidad de producto elaborada es constante, es decir, los costos variables globales son variables en relación con el volumen de producción y los costos variables unitarios son constantes. Hay otros costos en la empresa que se incurren

---

<sup>10</sup> Rayburn Gayle, L. Cost Accounting. Using a Cost Management Approach. Chapter 7: Process Costing - Addition of Materials and Lost Units. Irwin. 5ª Edition, 1993, pp.225-226.

<sup>11</sup> Portuondo Pichardo, Fernando M.. Economía de empresas Industriales. (parte I y II). /Fernando M. Portuondo Pichardo /. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1985.

independientemente del volumen de la producción. Este es el caso, por ejemplo de la amortización, que ocurre, tanto mientras trabajan los equipos como durante los períodos de inactividad, se va cargando lineal, directamente como un gasto de producción al costo de producción de cualquier volumen de productos que la empresa elabore. Los costos que en su volumen global permanecen constantes (al menos, en una determinada escala o en un determinado rango de producción) se denominan costos fijos.

Polimeni(1994)<sup>12</sup> los costos fijos son también llamados invariantes y representar los costos que deben pagar las empresas aún cuando no se produzca nada.

Debe observarse que, siendo el volumen de los gastos fijos constantes, el volumen de los costos fijos que corresponda a cada producto será variable, o sea, mayor o menor por cada unidad de producto, según sea más pequeño o más grande el volumen de productos que elabore la empresa. En síntesis, los costos fijos globales son constantes, independiente del volumen de producción y los gastos fijos unitarios son variables.

Esta clasificación de los costos en variables y fijos es, quizás, la más cercana a los problemas técnicos de la producción, es aquella sobre la base de la cual el personal técnico de la empresa puede tener una mayor incidencia sobre la reducción de los costos de la empresa.

Aún dentro de la clasificación por su comportamiento puede identificarse un grupo de gastos como semivariables(o semifijos), es decir que no se comportan de forma pura, ni como variables, ni como fijos.

Como gastos semivariables suelen comportarse los de mantenimiento, los de almacenamiento y los de transporte. Conocido también, por ejemplo, que en algunos procesos (como el de generación de vapor en una caldera) el consumo de combustible no varía en forma estrictamente proporcional con el volumen de producción, pues está presenta un factor de eficiencia del proceso que es distinto a diferentes niveles de utilización de la capacidad.

Un tratamiento práctico de los costos semivariables consiste en descomponerlos en una parte fija y una variable, a fin de incorporar los componentes correspondientes a los gastos variables y fijos de la empresa. Así, por ejemplo, en cuanto al costo de mantenimiento puede procurarse su descomposición en una parte fija, que estaría constituida por los gastos mínimos necesarios para mantener el servicio, y una parte variable relacionada con el nivel de actividad.

Costo mixto: Los costos que contienen ambas características de fijos y variables, a lo largo de varios rangos relevantes de operación. Existen dos tipos de costos mixtos: semivariables y costos escalonados.

---

<sup>12</sup> Polimeni R., Fabozzi F., Adelberg A., Contabilidad de Costos: Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales, tercera edición, pág. 25, Mc Graw Hill, 1994, Colombia

2. Clasificación según la forma de inclusión en el producto.

Otra clasificación muy usada es según su forma de inclusión en el producto:

Directos: Son aquellos que pueden identificarse directamente con la elaboración de un producto, corresponden a recursos no compartidos.

Indirectos: Los recursos compartidos y han de ser distribuidos, no pueden por lo tanto identificarse directamente.

3 Clasificación por partidas o procedencia o destino.

Otras formas de clasificar los costos es "por partidas", las cuales se muestran a continuación:

(a) Materia prima y materiales (directos y materiales auxiliares, con fines tecnológicos).

Residuos recuperables/Se subtrae a la anterior, se refleja entre paréntesis.

b) Combustible y energía con fines tecnológicos.

c) Salario básico (obreros + personal técnico vinculado a la producción). Salario complementario/descanso retribuido, plus, antigüedad, pagos licencia maternidad,

d) Aporte a la seguridad social.

e) Gasto de preparación de la producción: Inversiones.

f) Gastos en trabajos científicos - investigativos y experimentales/diferente de inversiones.

g) Gastos de taller: Mantenimiento, amortización, transporte y de carga interna, instrumentos, edificios y demás medios de utilización general del taller, combustibles y energías para motores y equipos tecnológicos en general, que no se consumen directamente en el proceso de producción.

h) Gasto de dirección de la empresa: Salario dirección de la empresa y otros gastos provenientes de medios de uso general en la empresa (otras edificaciones, transporte.)

i) Otros gastos de producción: (no identificados con las partidas anteriores; por ejemplo: gastos de garantía).

4. Según la fecha en que fueron calculados

Costo Histórico o Real: Ofrece como resultado los costos realmente incurridos en la producción o servicio y tiene como desventaja, que carece de norma o plan para ejercer

su control y determinar su correlación. Además, el registro y cálculo, generalmente produce resultados tardíos e inoperantes.

Costos presupuestados (predeterminados o estándar): Los Costos Predeterminados son los que se calculan antes de la elaboración de un producto y en ocasiones cuando el producto está en proceso, tomando en cuenta que este que los costos históricos se obtienen después de que el producto es manufacturado.

5. Por su forma de cálculo los métodos de costo pueden ser:

Costo Completo (*Full Costing*): Se define como el enfoque mediante el cual todos los costos directos e indirectos, incluyendo los costos indirectos de fabricación fijos (alquiler, seguros, impuestos), se cargan a los costos del producto. Los sistemas de costos completos, aportan una mayor cantidad de información que no es relevante para el producto, por tanto la información que facilita, no satisface los requerimientos de la competencia y el mercado actual.

Costo directo o costo variable (*Direct Costing*): Es considerado como el método mediante el cual todos los costos directos e indirectos variables, se asignan al producto. Este método considera los costos indirectos fijos como costos del período. Este método, a criterio de la autora es el que más se aproxima a las características de los sistemas de gestión actuales.

Otras clasificaciones son: por la correlación entre el tiempo en que fueron causados y el tiempo en que se producen los ingresos correspondientes, pueden ser:

Costos del producto

Costos del período

Las funciones administrativas con que se relacionan, se clasifican en:

Costos de fabricación

Costos de ventas

Costos administrativos

Por su participación en el proceso de producción pueden ser:

Costos básicos

Costos generales

Por su relación con la producción

Costos primos

Costos de conversión.

Sistemas de acumulación de Costos.

Sistema de costo: Es un conjunto de métodos, normas y procedimientos que rigen la planificación, determinación y análisis del costo, así como el registro de los gastos de una o varias actividades productivas, en una entidad, de forma interrelacionada con los subsistemas que garantizan el control de la producción y de los recursos económicos y financieros. El sistema de costo debe garantizar la información necesaria y suficiente para que la administración tome las decisiones de manera eficiente y eficaz.

Kaplan (1988) Señala al respecto, que son tres las funciones que debería cumplir un sistema de costos: a) valoración de existencias para los estados financieros y fiscales, b) control de operaciones que proporcione retroinformación a los directivos sobre los recursos utilizados y finalmente, c) una medida del costo de cada uno de los productos.

### **Sistemas de costeo**

Sistema de Costos por proceso o por transformaciones: "El costeo por procesos es un sistema que aplica los costos a productos similares que se producen por lo general en grandes cantidades y en forma continua a través de una serie de pasos de producción"<sup>13</sup>, característico de las industrias azucareras, químicas y textil.

Además de la naturaleza del diseño del producto y del proceso, la organización y distribución de la planta también determina la relación de los procesos entre sí, como por ejemplo, si se van a arreglar como procesos secuenciales o paralelos:

Procesos paralelos: operan independientemente unos de otros. La producción de uno de estos procesos paralelos no se convierte en la materia prima ni en insumo para el otro.

Procesos secuenciales: es el que existe cuando un proceso recibe la producción de otro proceso.

Sistema de costeo por Órdenes o por pedidos: aplicables a producciones individuales, lotes o proyectos diferentes. Los gastos van desde la emisión de la orden, hasta su fin de fabricación.

Sistema de Costos Conjuntos: Son aquellos que se incurren en un determinado proceso de producción hasta el punto en que los productos individuales se pueden identificar. Este

---

<sup>13</sup> Horngren, Ch. et al. Contabilidad de Costo: Un Enfoque Gerencial. En Capítulo 15: Sistemas de costeo por procesos. Sexta edición. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México, 1991, p. 580

punto se conoce como punto de separación y se presenta cuando de cada producto aislado emergen el producto conjunto y el subproducto. Los costos conjuntos incurridos hasta el punto de separación no pueden identificarse con productos específicos.

En situaciones de producción conjunta o conexas, los costos no cumplen la totalidad de los objetivos planteados como parte de su misión. De todos modos, aportan un método para la toma de decisiones válido y confiable.

Sistema de Costos Basados en las Actividades (ABC): *Institute of Management Accountants (IMA)* define el sistema ABC como: "un concepto de contabilidad de costos basado en que los productos y los servicios que ofrece una organización requieren que la organización realice actividades y en que estas actividades comportan que la organización incurra en unos costos. En el ABC, cualquier costo que no pueda asignarse directamente a un producto o a un servicio se traslada a las actividades que hacen necesario este costo. Los costos acumulados en cada actividad se trasladan entonces a otras actividades, productos o servicios que hacen que aquella actividad sea necesaria"

### **Historia y evolución de la Industria Petrolera.**

Similar a la fiebre del oro en 1849 que vio multitudes de mineros de todos los lugares llegar a las regiones fronterizas de California; una década después, en 1859, un fenómeno igual tuvo lugar en el salvaje oriente americano, pero en este caso, el premio era petróleo crudo y el lugar era *Oil Creek* en Titusville al Noroeste de Pennsylvania. El nuevo descubrimiento disparó una de las más fuertes emociones del hombre: la emoción de descubrimiento. Para muchos, esta naciente industria era segura fuente de riquezas, para otros, fuente de nuevos empleos, de excitación y creación de maquinarias cada vez más poderosas. En Oil Creek, una multitud de nuevos "petroleros" tenía todo un valle por llenar, pero pronto, se dispersaron fuera de esos cerrados confines para probar la existencia de petróleo en otras partes. De esta gran multitud se destacaron, en un inicio, las llamadas "siete hermanas"<sup>14</sup> las que llegaron a ocupar, en 1971 el 62 % de la producción mundial de crudo.

Actualmente, los principales actores en la escena petrolera dejaron de ser las grandes compañías. Ahora se reparten los roles con los gobiernos de los países productores y consumidores, los consumidores como tal y la omnipresente OPEP.

---

<sup>14</sup> A finales de los años 20 se constituyó un cartel que reunía a las siete compañías petroleras más importantes: Esso, Shell, BP, Mobil, Standard Oil of California – Chevron, Texaco y Gulf. Estas conocidas "siete hermanas"

## **Costos en la actividad de Exploración - Producción.**

Las actividades de las compañías de Exploración – Producción son comúnmente consideradas en términos de fases de vida de un campo de petróleo y gas. Ellas son diseñadas para lograr ciertas metas u obtener ciertos resultados.

Las fases de las operaciones han sido históricamente de gran importancia en la contabilidad de las operaciones de Exploración – Producción. Un ejemplo de ello es el la determinación de los costos que deben ser capitalizados o cargados al gasto.

Tradicionalmente, las actividades de Exploración – Producción se dividen en seis fases: 1 Adquisición de una licencia o concesión, 2 Exploración, 3 Evaluación, 4 Desarrollo, 5 Producción, 6 Decomisionamiento o Abandono de Sitio.

Las tres primeras fases son comúnmente conocidas como Actividades de Predesarrollo.

Costos de Predesarrollo: Es un término frecuentemente usado para los costos incurridos durante la fase de exploración y evaluación de un yacimiento.

Primeramente definamos los costos en que se incurrirá durante estas fases:

Exploración: Examen detallado de un área de licencia geográfica específica, las actividades involucradas incluyen:

Estudios topográficos, geológicos, geoquímicas y geofísicos. Realización de perforaciones exploratorias.

Evaluación: Después de la perforación de un pozo exploratorio exitoso que ha resultado en descubrimiento de reservas de petróleo y gas; se perforan pozos adicionales conocidos como pozos de evaluación para obtener las magnitudes y características del reservorio que permitirán definir el potencial comercial y un estimado de las reservas recuperables.

Reservas probadas: Aquellas cantidades de petróleo, las cuales por análisis geológico y de datos de ingeniería pueden ser estimadas con certeza razonable de ser comercialmente recuperables, las reservas probadas pueden categorizarse como desarrolladas o subdesarrolladas.

Reservas probables: Aquellas reservas no probadas las cuales los datos geológicos y de ingeniería sugieren son más probables.

## **Métodos para determinar el costo de la perforación de un pozo.**

**Esfuerzos exitosos<sup>15</sup>:** Método contable para las actividades de exploración y desarrollo de petróleo y gas mediante el cual los gastos de exploración relacionados con las operaciones de perforación infructuosas son deducidos. Solo los costos directamente relacionados con el descubrimiento y desarrollo de las reservas específicas del petróleo y gas son capitalizados y depreciados durante la vida de estas reservas.

**Costo Total:** Método contable para las actividades de exploración y desarrollo de petróleo y gas mediante el cual todos los costos asociados con la exploración y desarrollo de las reservas de petróleo y gas son capitalizados independientemente del éxito o fracaso de partes específicas del yacimiento que se está explorando o desarrollando.

**Costos de Desmovilización, Transportación y Montaje:** Son los costos resultantes de la movilización y desmovilización de los equipos de perforación contratados por el operador para operaciones de perforación. Incluye la actividad de transporte de Carga e Izaje que se realizan en el acondicionamiento o abandono de sitio.

**Contratos a riesgo:** En esta modalidad, el Contratista tienen la obligación de aportar los recursos financieros para la exploración y el desarrollo de determinada área. A diferencia de la Producción Cooperada, estos contratos no se realizan con los activos fijos tangibles de la Empresa Extractora.

**Producción Base.** Es la que se reconoce por las Partes, como la Producción que se obtendría por la Empresa Extractora sin la intervención del Contratista. Antes de incluir un pozo en este tipo de contrato, se calcula la producción que tendría el mismo hasta el final de su vida útil si la Empresa Extractora lo siguiera explotando.

Producción de pozos no convenidos: Son los gastos necesarios para producir en los pozos que son Activos Fijos Tangibles de las Exploración Producción.

Comprende todos los gastos de la extracción, recolección tratamiento y transporte de la producción no convenida, se incluyen además los gastos de medidas geólogo-técnicas, reparaciones subterráneas de pozos, liquidación de los pozos aprobados por el fondo geológico, la energía eléctrica, los gastos de materias primas y materiales, salarios, otros gastos de la fuerza de trabajo, mantenimientos corrientes a instalaciones de superficie, la depreciación del fondo del pozo por el método de declinación y por el de línea recta para el resto de los activos fijos tangibles, además incluye los gastos indirectos de producción asociados a la producción de petróleo y gas.

Gastos de operación: Se refiere a los gastos en que ha incurrido el Contratista por el desarrollo de su actividad, en las distintas modalidades de contratación existentes, los cuales son aprobados por el Comité de Administración, para su recuperación.

---

<sup>15</sup> Contabilidad de Exploración Producción, Nivel 1, Manual de capacitación, EIPP, 2006.

Participación en ganancia. Contrato de incremento: Conformada por el incremento de producción que se obtiene después que se realizan los trabajos de estimulación. Esta producción incrementada se comparte con el Contratista en base a lo siguiente:

1. Por ciento para la recuperación de gastos de la operación petrolera.
2. Distribución de la ganancia de acuerdo a los por cientos contratados.

Los gastos de este tipo de contratos están determinados por la tasa de resarcimiento y el servicio de Recolección, Tratamiento y Transportación.

Recuperación de gastos de operación: Se refiere a los gastos en que ha incurrido el Contratista por el desarrollo de su actividad, en las distintas modalidades de contratación existentes, los cuales son aprobados por el Comité de Administración, para su recuperación.

Proceso de Extracción: La extracción de petróleo y gas es el proceso final de la actividad petrolera de carácter minero. Incluye la extracción propiamente dicha, así como la recolección, tratamiento y transporte de estos productos.

Costos de extracción de petróleo crudo: incluye los gastos directos e indirectos del período incurridos después del punto de separación del Gas natural y los costos conjuntos que le correspondan según el método de las unidades producidas.

Costos en la extracción de Gas<sup>16</sup>: incluye los gastos directos e indirectos del período incurridos después del punto de separación del petróleo y los costos conjuntos que le correspondan según el método de las unidades producidas. Proceso de recolección, tratamiento y transportación del petróleo: La recolección, tratamiento y transportación del petróleo y el gas natural del yacimiento se realizan en instalaciones industriales de superficie que incluyen centros herméticos de recolección, la red interior de tuberías, plantas de separación del gas asociado al petróleo, instalaciones para el tratamiento primario del petróleo crudo con el objetivo de prepararlo, con la calidad necesaria, para su ulterior transportación y procesamiento industrial.

Costos de Recolección y Transportación: Cubren los gastos involucrados con la transportación desde la instalación de producción al punto de venta.

## **Conclusiones.**

Con la investigación realizada sobre estudio de costos de las empresas petroleras se llegó a las siguientes conclusiones: El estudio de la evolución de la Contabilidad de Costos, permitió comprender la necesidad del surgimiento y aplicación de los nuevos sistemas de

---

<sup>16</sup> Sistema de Costos de la Unión Cupet para las Empresas de Exploración Producción.

costos aplicados en muchas empresas. Las consultas bibliográficas permitieron desarrollar la investigación a partir del criterio de los diferentes autores, así como trabajar con diversos conceptos y definiciones del costo. El tema es de gran interés para la dirección de las empresas porque vincula dos aspectos importantes: Es de gran beneficio informativo para el departamento de contabilidad porque se relaciona con el resto de los departamentos en la entidad, además brinda un análisis profundo de las deficiencias a rectificar en el futuro sobre el desempeño de las empresas que utilizan la contabilidad de costos como herramienta en la toma de decisiones.

## **Bibliografía.**

Contabilidad de Exploración Producción, Nivel 1, Manual de capacitación, 2006 EIPP, Habana, Cuba

Companys Pascual, Ramón, Albert Corominas Subías 1993. Organización de la producción I. Diseño de sistemas productivos I. Ediciones UPC Barcelona

Horngren, Ch. et al. Contabilidad de Costo: Un Enfoque Gerencial 1991. Capítulo 15: Sistemas de costeo por procesos. Sexta edición. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México, p. 580.

Lineamientos Generales para la planificación y determinación del Costo de Producción, Departamento de Sistemas 1999, Ministerio de la Industria Básica.

Mallo Rodríguez, Carlos. “Contabilidad Analítica. Costos, Rendimientos, Precios y Resultados” 1991. Ministerio de Economía y Hacienda de España: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, 4ta Edición. P: 410.

Maldonado, R. et al 1993: “Estudio de la Contabilidad General”. Valencia-Venezuela: Editorial Tatum, p: 11.

Portuondo Pichardo, Fernando M. 1985 Economía de empresas Industriales . (Parte I y II). /Fernando M. Portuondo Pichardo /. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación,

Rayburn Gayle, L. Cost Accounting. 1993. Using a Cost Management Approach. Chapter 7: Process Costing - Addition of Materials and Lost Units. Irwin. 5ª Edition, , pp.225-226.

Uriegas Torres, C. 1987 Análisis económico de sistemas de ingeniería. Editorial Limusa S, A de C.V. México.

W. Neuner “Contabilidad de Costos. 1994 Tomo 1”. Unión Tipográfica Editorial. Hispano América, México.

