

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y EPISTEMOLÓGICOS

Antecedentes de la investigación

Pacheco (2014) realizó la investigación *Las consecuencias en la contabilidad por la aplicación de la regulación contable internacional, un examen a partir de la construcción de la realidad social*, basándose en los aportes epistemológicos de Searle en la construcción de la realidad social para explicar el modelo de regulación contable internacional como una realidad construida. Su metodología en un enfoque cualitativa que parte de la revisión bibliográfica, pero que incluye interacciones con expertos. Los resultados arrojados develan el desarrollo de un nuevo núcleo de la contabilidad, asociada como realidad de los mercados financieros, que potencia la construcción de información financiera que sirva para los actores de estos mercados, en detrimento de las necesidades de la gerencia y de otros usuarios, basada en la representación de los modelos de medición.

Este antecedente, sirvió de base para el abordaje epistemológico de la construcción social aplicada a la contabilidad existente en el sector extractivo petrolero venezolano.

Ruiz (2006), realizó la investigación *Propuesta y desarrollo de un modelo de costes y de gestión adaptado a un proceso de depuración y reutilización de aguas residuales*, cuyo propósito fue obtener un coste aproximado en cada una de

sus fases para dos productos diferentes obtenidos en la actividad industrial del agua: agua depurada y agua regenerada, así como también, el de generar indicadores de gestión para garantizar la recuperación íntegra de los costes. La metodología empleada correspondió a un estudio de caso, aplicado a las siguientes unidades de estudio: Empresa Municipal de Aguas, S.A. (EMMASA), Consejo Insular de Aguas (Valle de Guerra y Adeje-Arona), Teidagua, S.A., y Ayuntamiento; pertenecientes a la ciudad de Santa Cruz de Tenerife, España. Los resultados obtenidos arrojaron que el metro cúbico de agua residual tiene un menor costo que el metro cúbico de agua depurada, sin embargo, no se debe prescindir del agua depurada y los desechos que se eliminan del agua residual pueden ser aprovechados como abono para la agricultura, vendiéndose como un producto secundario del ciclo industrial hidrolizado.

Este antecedente, se relaciona con la investigación, porque permitió profundizar las bases conceptuales de la contabilidad de costos que vislumbran las debilidades existentes en los costos del sector extractivo petrolero venezolano.

Pacheco (2002), realizó la investigación *Creatividad una construcción social en la transformación educativa*, cuya intención fue reconstruir discursos orales por medio de los significados que los actores educativos le atribuyeron a la creatividad, interpretando la construcción de sus realidades en la transformación educativa. Esta investigación se aproximó a descubrir el mundo subjetivo de los actores para ubicar la investigación dentro del paradigma cualitativo, en la búsqueda de una comprensión más profunda de las complejidades de los hechos socioeducativos. Se abordaron algunos

fundamentos teóricos acerca de la creatividad que conformaron el contexto conceptual mediante la discusión paradigmática y se planteó la influencia de los diferentes paradigmas en la manera de conocer, de llegar a la realidad, y buscar respuestas a los hechos sociales.

La investigación se apoyó en la teoría del construccionismo social de Gergen, basado en la realidad como construcción social, lo que reivindica a la postmodernidad al considerar la existencia de distintas realidades alternativas entre sí, generando la existencia de múltiples interpretaciones de un fenómeno. El procedimiento metodológico se derivó de las posturas adoptadas en el nivel ontológico y epistemológico, en el cual se estableció la fenomenología como método emergente y cuyo punto central estuvo orientado a captar la intersubjetividad de la acción de los actores educativos. El proceso de selección de los informantes se hizo de una manera intencional por parte de la investigadora. Para obtener los datos y poder construir los discursos orales se aplicó como técnica la entrevista en profundidad centrada en una relación dialógica entre entrevistadora y entrevistado. El análisis de los datos se hizo por medio del modelo Interactivo de Miles y Huberman y del programa ATLAS/ti. La perspectiva hermenéutica del proceso permitió lograr establecer entre los hallazgos más relevantes que los contextos socioeducativos no son hechos rígidos y estables, sino que son construcciones sociales que pueden ser cambiadas por medio de los acuerdos intersubjetivos y la actitud creativa de los actores educativos. Se concluye que los significados atribuidos a la creatividad entorpecen la proyección de los conocimientos hacia la realidad educativa en los procesos de transformación

Este antecedente, se relaciona con la investigación porque aporta los fundamentos epistemológicos del construccionismo social, así como también aporta los componentes de la metodología fenomenológica.

Raydán (2000) realizó la investigación *Fuentes de lo imaginario*, en la Universidad Central de Venezuela, cuyo propósito fue expresar algunas de las ideas de Jung, en particular, aquellas que tienen relación con la imagen y la imaginación. Para ello realizó un breve recuento biográfico del autor, que incluye una sucinta explicación sobre el concepto de lo inconsciente como punto de partida para entender su relación y dinámica con la imagen. Un análisis comentado sobre lo expresado por Jung en los dos tipos de pensamiento, a saber, el dirigido y los sueños o la imaginación, ahondando en qué ocurre cuando pensamos en forma no dirigida, ayuda a desarrollar la idea de la participación de lo irracional representada por los sueños, imaginación, mitos, leyendas, entre otras, en la realidad de cada individuo. Mediante este planteamiento, el autor quiso mostrar lo que sería para él la expresión de la totalidad del ser humano en sus aspectos racionales e imaginativos. Para concluir, citó dos ejemplos ilustrativos de la energía contenida en los símbolos y su repercusión en la psique asociadas a dos pensadores como son Schopenhauer y Nietzsche.

El antecedente profundiza la arista del imaginario social que se construye en esta investigación, aportando los elementos epistemológicos primordiales en todo acto de imaginación.

Bustillo (2000), realizó la investigación: *De lo real, lo imaginario y lo ficcional*, en la Universidad Simón Bolívar, cuyo propósito fue indagar el valor de representación de una muestra de la producción narrativa latinoamericana

finisecular en cuanto a los imaginario sociales del continente, así como en la trascendencia de la imaginación creadora en la configuración de discursos modelizadores de la memoria colectiva. Se hace énfasis en tres zonas de conflicto: las fabulaciones del imaginario urbano –referidas concretamente a la ciudad de Caracas-, las que se adentran en la experiencia del exilio y las que se construyen sobre la arcana imagen del dictador. Para ello se revisan cinco novelas: *El exilio del tiempo* (1990), *Vagas desapariciones* (1995), y los últimos espectadores del acorazado *Potemkin* (1999) de Ana Teresa Torres; *En estado de memoria* (1992) de Tununa Mercado; *La fiesta del Chivo* (2000) de Mario Vargas Llosa. Esta investigación recurrió al método hermenéutico y las conclusiones de la investigación enfatizó que el imaginario queda obsoleto, cuando resurgen nuevas novelas, las nuevas modalidades del imaginar, de reproducir y de renovar el conocimiento, por lo tanto, las novelas ofrecen importantes variaciones del imaginario urbano, donde los mundos ficcionales se convierten en textos de cultura conllevando a testigos metafóricos con extrema sensibilidad, por lo tanto, los discursos de modelización de los sistemas sociales en su incansable movimiento, en sus estímulos del entorno y en las redes simbólicas que tejen su memoria colectiva, expresan un tipo de imaginación que le dará el carácter de realidad y le permitirá sobrevivir el acarreo cuantitativo de los milenios.

Este antecedente se relaciona con la investigación por la corriente epistemológica del imaginario social, que sirvió de fundamento para la categorización y estructuración de este componente teórico.

Constructos tradicionales

En esta investigación, los constructos tradicionales constituyen los bloques conceptuales que permiten al lector interesado la comprensión conceptual con miras a fortalecer su análisis reflexivo en los siguientes fundamentos básicos: el proceso de extracción petrolera y generalidades de la contabilidad de costos.

El proceso de extracción petrolera

En términos generales, la extracción petrolera consiste en obtener el crudo contenido en el subsuelo, el cual podría explicarse de acuerdo al enfoque de procesos apuntado por Urquiaga y otros (2004), el cual procura crear una aproximación visual que agrupa las etapas productivas relacionadas entre sí con los proveedores, clientes, y demás grupos de interés, dando la oportunidad de mejorar la coordinación entre los elementos de valor en la organización. Esta herramienta es útil para la evaluación de las actividades y su relación con los objetivos estratégicos de la organización.

Ahora bien, la gestión por procesos puede emplear gráficas, que según Galván y otros (2007) y Hernández y otros (2009), consolida las áreas medulares del proceso organizacional, con la finalidad de percibir el flujo de movimientos. Al respecto, Arteaga y otros (2003), recomiendan graficar los procesos o eslabones de la cadena de valor organizacional, la cual se basa en los fundamentos de Porter (1980), consistiendo en graficar secuencialmente las actividades realizadas por la organización con el fin de transformar los materiales en productos terminados, considerando que todas las

organizaciones integran un conjunto de procesos interrelacionados (Fernández, E y otros (2006).

Al respecto, Thompson, A y otros (2008), con base en el análisis de Porter menciona que existen dos tipos de cadena de valor:

a.- Sistema de cadena de valor industrial

Llamada también cadena de suministros, o cadena de valor externa, comprende las relaciones secuenciales de proveedores, procesos y clientes consumidores. En otras palabras, incluye los procesos medulares o primarios que dan vida a un producto y/o servicio desde el origen del mismo, mediante la obtención de materia prima (1), que luego se comercializa y transforma (2), se distribuye (3), se vende mediante herramientas de mercadeo (4), ofreciendo un servicio postventa manteniendo una relación con los clientes (5), y finalmente obteniendo un margen de rentabilidad financiera (6). Para ello, se cuentan con procesos de apoyo, que ayudan a la continuidad operacional de cada proceso. En este orden de ideas, la Real Academia Española (2014b) afirma que una cadena es un conjunto de eslabones relacionados o entrelazados, por lo tanto, se conjetura que cada proceso es un eslabón, y la unión entre éstos es la relación del valor. Para ello, debe crearse un valor en cada una de las fases del macroproceso a fin de obtener los resultados esperados orientados hacia una toma de decisiones eficientes. Asimismo, Anido y otros (2008) afirman que los procesos generan actividades y éstas consumen recursos, por lo tanto, la estructura de la cadena de valor, genera costos para la creación del valor industrial. (Ver gráfico 6).

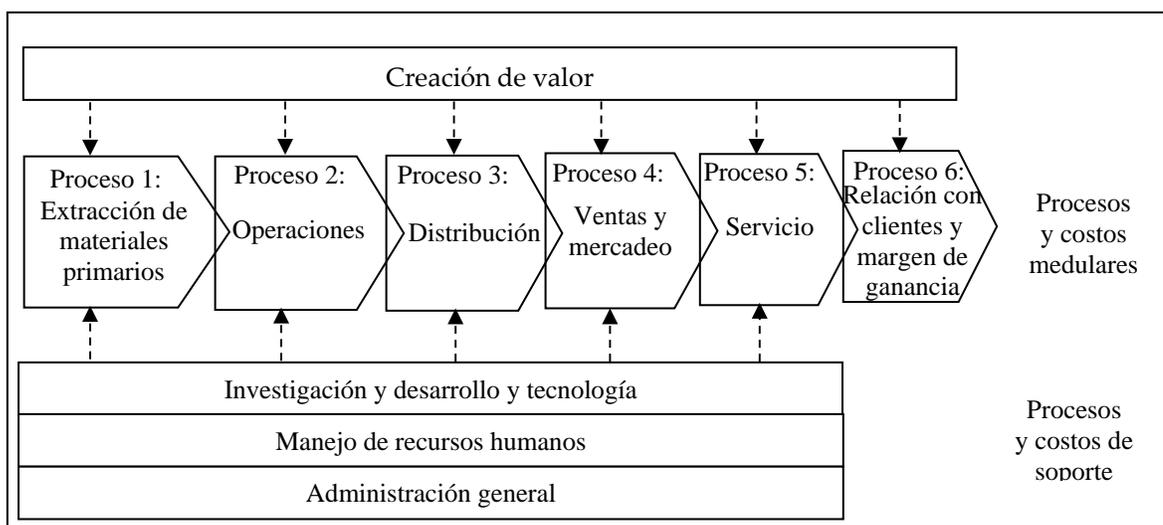


Gráfico 6: Sistema de cadena de valor industrial

Adaptado de: Porter, M (1980) y Thompson A (2008)

En el sector petrolero, PDVSA (2013a) señala a tres eslabones en el sistema de cadena de valor industrial visualizados en el gráfico 7: exploración, producción y refinación. Sin embargo, de acuerdo a la problemática abordada, sólo se considerarán los dos primeros macroprocesos: exploración y producción de hidrocarburos, también conocidos como extracción petrolera.

De acuerdo a PDVSA (2013a), Esper (2006), Fong y Ruiz (2013), Barberii (1998), Pérez (2007), Valencia (2009), Caicedo (2008) y Velásquez (1999), la extracción petrolera se inicia en el mismo lugar donde se formó (en la "roca madre") o donde se filtró hacia otros lugares (reservorios) entre los poros y/o fracturas de las capas subterráneas, en el cual es necesario que los mantos de roca sedimentaria estén sellados por rocas impermeables (generalmente arcillosas) que impidan su paso, dejando atrapado en un depósito al petróleo, dando lugar al fenómeno denominado yacimiento

petrolero. A las capas subterráneas o formaciones, se pueden identificar la edad del depósito petrolero, ayudando a identificar los mantos que contienen las rocas sedimentarias. Esta extracción petrolera comprende a la exploración y producción de hidrocarburos, a continuación se detallan cada uno de estos eslabones (ver gráfico 7).

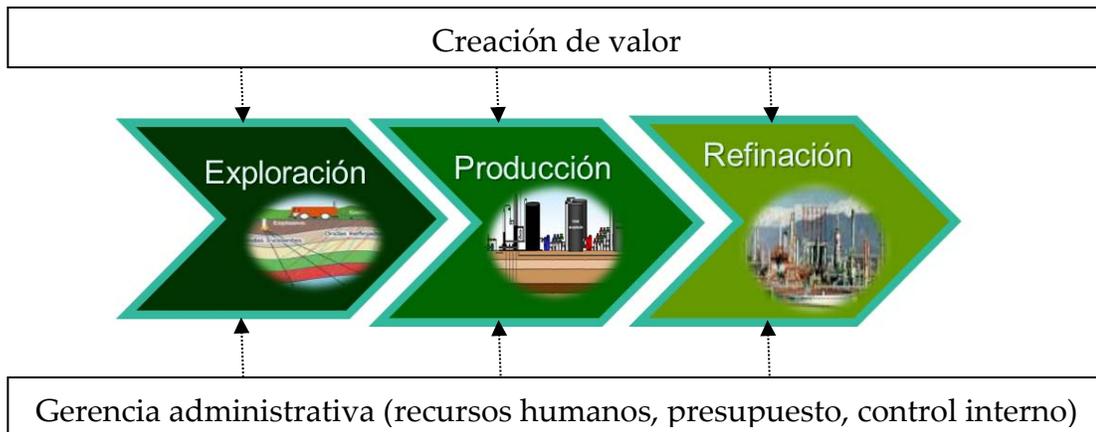


Gráfico 7: Sistema de cadena industrial del sector petrolero
Fuente: PDVSA (2013a)

a.1.- La exploración petrolera

Consiste en realizar una exploración geológica que procure identificar al petróleo mediante fotografías o imágenes satelitales, lo cual permite elaborar mapas geológicos en los que se identifican características como vegetación, corrientes de agua, tipo de roca, anomalías térmicas, tipos de roca del subsuelo, fallas geológicas, topografía, entre otros.

Mediante las inspecciones en sitio con muestra de las rocas de la superficie y del subsuelo mediante aparatos llamados *gravímetros*, se procuran localizar a los yacimientos, obteniendo una aproximación de la

cantidad de crudo atrapado en el subsuelo y del tipo de densidad de las rocas: liviana, mediana o extrapesada.

Posteriormente, se realizan estudios sísmicos que permiten conocer con mayor exactitud la presencia de crudo atrapado en el subsuelo, consistiendo en hacer explosiones subterráneas de menor intensidad, mediante excavaciones de poca profundidad (entre diez y treinta pies). Seguidamente, se colocan en la superficie aparatos llamados *geófonos* que capturan las ondas sísmicas del subsuelo a una estación para realizar representaciones de las diferentes capas que tiene el subsuelo, identificando los lugares donde posiblemente esté el petróleo.

Estas representaciones se dirigen a expertos en geología de yacimientos para su interpretación, allí es donde se identifican dónde se deben perforar los pozos exploratorios para confirmar las gráficas del análisis geológico.

Posteriormente, se inicia la perforación del pozo para verificar si hay petróleo, abriendo un orificio desde la superficie terrestre hasta el subsuelo para encontrar la formación que contiene al petróleo. Este orificio es cementado para evitar derrumbes y al llegar a la excavación deseada, se bajan tuberías conectadas que van a lo largo del orificio.

a.2.- La producción o explotación de hidrocarburos

Se realiza de acuerdo con las características propias de cada yacimiento, porque luego de ser perforado un pozo, se baja dinamita y se cañonea la tubería de producción a la altura de las formaciones donde se encuentra el yacimiento, abriendo orificios a la tubería para que el petróleo pueda subir hasta la superficie.

Cuando el yacimiento tiene suficiente energía, el petróleo sale por sí mismo y se instala en la cabeza del pozo el “árbol de navidad” que contiene las válvulas que regulan el flujo del crudo. En algunos casos, esta energía es suficiente durante la etapa inicial de su vida productiva pero a medida que se extrae el crudo la energía disminuye al igual que la cantidad de crudo en la superficie y es en este momento donde se requerirá de un método de levantamiento adicional para lograr extraer la cantidad de crudo deseado. Estas fuentes de energía alternativas se denominan métodos de levantamiento, siendo los más comunes:

a.- Bombeo mecánico, emplea un balancín de producción desde la superficie realizando un movimiento repetitivo desde la superficie hasta el subsuelo con la finalidad de presionar la bomba del subsuelo que extrae el crudo desde la roca madre, y lo traslada hasta la superficie.

b.- Bombeo electrosumergible, procura el suministro de energía al crudo que se encuentra en la tubería de producción mediante un movimiento rotatorio en forma de espiral ocasionado por un motor eléctrico, permitiendo que el crudo suba desde el subsuelo hasta la superficie.

c.- Levantamiento por gas, el gas es inyectado en un punto de la tubería de producción para desplazar el crudo desde el subsuelo hasta la superficie.

El crudo extraído por su propia energía o con algún método de levantamiento artificial está acompañado de sedimentos, agua y gas natural, por lo tanto, previamente se construye la infraestructura que permite su separación y almacenamiento respectivo, llamada: facilidades de producción en las estaciones de flujo. Una vez que el petróleo reposa en el tanque de almacenamiento de la estación, el crudo se envía al patio de tanques

mediante tuberías llamadas oeloductos, para consolidar el crudo de acuerdo al tipo de densidad. Posteriormente, se transporta hacia las refinerías y/o puertos de exportación.

a.3.- La refinación petrolera

Consiste en transformar el petróleo crudo en derivados. Para lograr esta transformación, el petróleo llega a las refinerías en su estado natural para su procesamiento, o su cocción. En las refinerías, identifican el tipo de crudo de acuerdo a su densidad, generalmente llamados liviano, mediano o pesado para su traslado en los tanques de almacenamiento, a partir de entonces, se inicia el proceso de transformación del crudo eliminando el azufre que pueda estar presente en el mismo. Posteriormente, se realiza la fase de destilación fraccionada, la cual consiste en pasar el petróleo crudo en un horno a altas temperaturas para trasladarlo posteriormente a torres de separación donde se separan sus componentes obteniendo: gas licuado, naftas, kerosenes, gas liviano, gas pesado, crudo reducido, polietileno, benceno, asfalto, entre otros.

b.- Cadena de valor representativa empresarial

Llamada también cadena de valor interna, engloba los procesos primarios que crean valor al cliente y a los procesos de soporte que ayudan a que se relacionen. Por otro lado, se infiere que la cadena de valor representativa empresarial, engloba subprocesos de la cadena de valor industrial y puede estar conformada por varias empresas u organizaciones.

Al respecto, Morillo (2005) expone que ambos tipos de cadena de valor son complementarios, porque la cadena de valor empresarial constituye una

pequeña parte de los procesos realizados en conjunto con sus proveedores, distribuidores y clientes. Por lo tanto la cadena de valor empresarial continuamente debe mejorarse conociendo los tipos de competidores que pertenecen en su mercado, y de esta manera, se incrementa el valor agregado propio de la empresa, arrojando una ventaja competitiva por la preferencia de sus clientes.

La finalidad que tiene el análisis de la cadena de valor en la gestión por procesos, consiste en eliminar las actividades de los procesos que no generan valor, o la incorporación de procesos y/o actividades generadoras de valor para la creación de ventajas competitivas.

En el gráfico 8, se devela la cadena de valor interna del proceso de exploración y producción de hidrocarburos –área de interés de esta investigación-, que actualmente se maneja en el sector extractivo petrolero venezolano, sin embargo, en el gráfico 9, se refleja un acercamiento al sistema productivo y se presenta una cadena de valor interna más completa, a fin de que el lector pueda entender con mayor profundidad los eslabones que comprenden la extracción petrolera. A continuación se describen cada uno de sus subprocesos: estudios integrados, yacimientos, perforación, infraestructura, producción, manejo de petróleo y entrega, clientes y margen.

b.1.- Estudios integrados

Puede llamarse también exploración, y consiste en realizar los estudios estáticos y de perforación exploratoria del yacimiento –subsuelo que contiene petróleo y gas- para comprender sus propiedades, para ello se deben realizar los siguientes estudios:

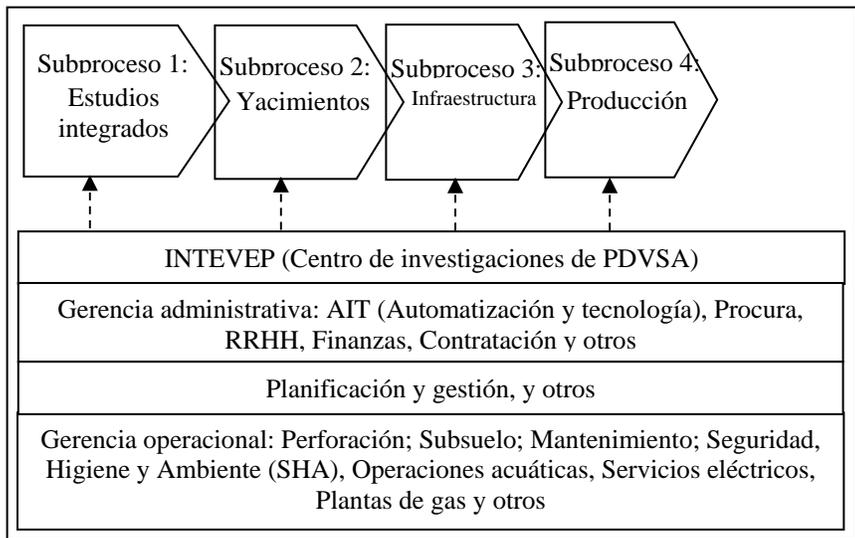


Gráfico 8: Cadena de valor interna del proceso de exploración y producción de hidrocarburos
Fuente: PDVSA (2013a)

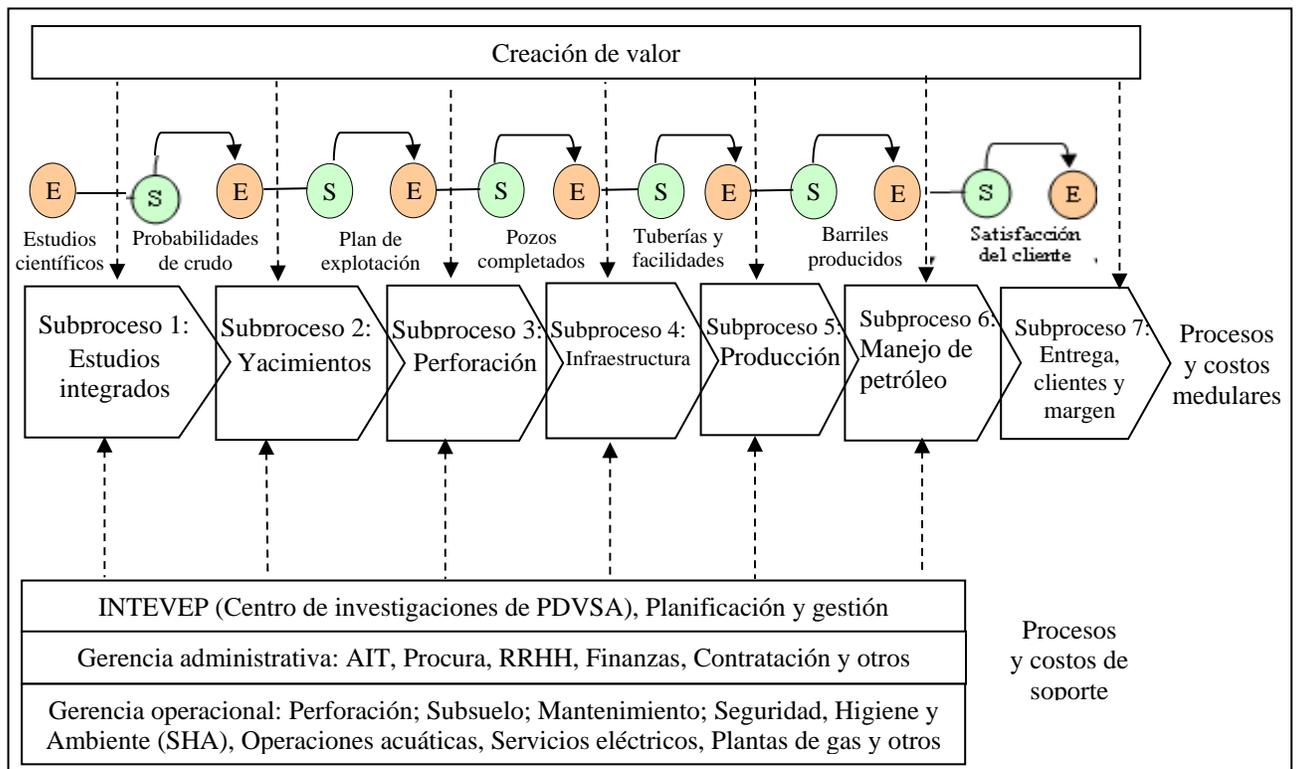


Gráfico 9: Cadena de valor interna de PDVSA. Fuente: Elaboración propia (2014) con base a PDVSA (2013a) Porter (1980) y Thompson (2008)

.- Estudios estáticos: consiste en implementar métodos sísmicos (cargas explosivas o medios mecánicos que producen ondas acústicas). Posteriormente, los geófagos –encargados de percibir las ondas sonoras-, transmiten su señal en forma de impulsos eléctricos, al sismógrafo, el cual amplifica y registra la señal eléctrica y produce una imagen o sismograma en varias dimensiones: Dos dimensiones (2D), ya que muestra la anchura y profundidad que muestran los tipos de roca, la profundidad relativa, y la presencia de fallas estructurales. Tres dimensiones (3D), mostrando adicionalmente el largo de varias millas de terreno, en las cuales puede visualizarse la presencia de petróleo o gas. Cuatro dimensiones (4D) que muestra adjuntamente el movimiento de los hidrocarburos. En resumen de cuentas, los estudios estáticos comprenden las siguientes etapas:

- Estudios estructurales: abarcan la composición de los estratos del posible yacimiento.
- Estudios estratigráficos: define las relaciones verticales y laterales entre las unidades geológicas atravesadas por diferentes pozos para predecir la movilidad de fluidos
- Estudios petrofísicos: describe las propiedades de las rocas y su relación con los fluidos.

.- Perforación exploratoria (modelo de fluidos): se procede a la perforación de pozos exploratorios que permiten evaluar la dimensión del petróleo presente (liviano, pesado o extrapesado) así como la permeabilidad del mismo para determinar su capacidad de ser llevado a la superficie, arrojando las reservas de hidrocarburos presentes en el subsuelo que sean comercialmente explotables.

b.2.- Yacimientos

Se encarga de la administración de los yacimientos, ideando un plan de explotación que garantice la máxima recuperación económica de sus reservas, cuantificando el potencial de producción y declinación –agotamiento natural o mecánico- de cada pozo a perforar. Tiene la autoridad de cambiar el rumbo del plan de explotación o dar continuidad al mismo, y de orientar a infraestructura y producción sobre las alternativas que han de seguir para el sostenimiento de la producción.

b.3.- Perforación

Consiste en hacer un hoyo y construir un pozo en el subsuelo –, con facilidades para llevar el crudo hasta la superficie. Los ingenieros realizan el hoyo con una plataforma de perforación rotatoria, que también es llamada torre o taladro de perforación. El taladro emplea una mecha que gira y perfora la tierra, creando el hoyo. A medida que el hoyo se hace más profundo se van agregando tuberías para profundizar la mecha del taladro y estas longitudes conforman la secuencia del taladro. Estas tuberías están conectadas a un motor que giran la mecha para perforar el hoyo, en otras palabras, el equipo de perforación funciona igual que un taladro eléctrico de mano. A medida que se perfora, se recubre la periferia del hoyo con cemento para que el peso terráqueo no lo derrumbe y al finalizar, se instalan las facilidades llamadas tuberías de producción, posteriormente, se realiza el cañoneo con dinamita a nivel del subsuelo para explotar la roca que arrojará el crudo a la tubería de producción y ésta la llevará hasta la superficie.

b.4.- Infraestructura

Diseña la capacidad de las tuberías de producción de cada pozo, y de las líneas de producción que llevan el crudo hasta la estación de flujo –en este sitio, se separa el crudo del agua y gas que vienen del subsuelo-. También se encarga de diseñar los planos o redes de oleoductos y gasoductos que van desde la estación de flujo, hasta los puntos de distribución. Es una unidad de diseño y el encargado de ejecutar las órdenes dadas por la infraestructura se llama gerencia de mantenimiento.

b.5- Producción

Se encarga de evaluar que el crudo esté siendo llevado hasta la superficie y lo prepara para su procesamiento. El crudo puede llegar a la superficie en forma natural de acuerdo a la energía propia del yacimiento –subsuelo que contiene petróleo-, o mediante el apoyo de mecanismos artificiales. Una vez que esté en superficie, el crudo presenta, agua, arena, piedras, gas, entre otros, los cuales deben ser separados, eliminando el agua, arena, y piedras, y condensando el gas por tuberías hasta una planta de tratamiento, y posteriormente su comercialización.

b.6.- Manejo de petróleo

Se encarga de la consolidación del crudo en un lugar llamado patio de tanques, donde son almacenados de acuerdo al tipo de crudo (liviano, mediano y extrapesado), para luego ser llevados a los buques de distribución o a las refinerías venezolanas.

b.7.- Entrega, clientes y margen

Comprende de la entrega del crudo y la relación que ha de mantenerse con clientes externos a PDVSA, vendiendo el petróleo para obtener márgenes de ganancias.

Analizados los eslabones de valor del gráfico 9, entonces pueden identificarse los productos e indicadores que surgen en cada uno de éstos. Ver cuadro 2.

Cuadro 2

Propuesta de cadena de valor interna de PDVSA

Eslabón de valor	Entradas	Salidas	Indicador
Estudios integrados	Estudios científicos y tecnología	Probabilidades de éxito en encontrar hidrocarburos	Reservas probadas de crudo
Yacimientos		Plan de explotación	Potencial de producción
Perforación		Hoyos perforados, pozos completados,	Días/taladro, pies perforados
Infraestructura		Tuberías de producción	Km de oleoductos y capacidad de fluido de oleoductos
Producción		Barriles de producción	Barriles de producción, producción diferida (no extraída por problemas operacionales en comparación con el potencial de producción)

...Continuación del cuadro 2

Manejo de petróleo		Km de oleoductos	Barriles de producción por tipo de crudo
Entrega, clientes y margen		Satisfacción del cliente	Recursos económicos retribuidos a Venezuela

Fuente: Elaboración propia (2014)

Culminado el constructo tradicional, se procederá a describir el constructo de las generalidades de la contabilidad de costos.

Generalidades de la contabilidad de costos

De acuerdo a Horngren y otros (2006a), Horngren y otros (2006b), Rodríguez (2006) Molina (2004), Barfield y otros (2002), García (2002), Mallo y otros (2002), y Polimeni y otros (1989), Astori (2001) y Chase (2000) comprende las siguientes generalidades: el costo, el costo de producción, la contabilidad de costos y la clasificación de los costos.

El costo

El costo comprende el recurso que se sacrifica para la obtención de un bien o servicio, y generalmente la contabilidad procura describirlo en términos monetarios para la cuantificación de un objetivo –bien o servicio- llamado objeto de costo, por lo tanto, comprende el esfuerzo económico que se invierte para obtener un producto servicio.

También, puede entenderse como el valor sacrificado para adquirir bienes o servicios mediante la reducción de activos o al incurrir pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios.

El costo de producción

La producción se hace referencia a cualquier proceso por medio del cual, ciertos insumos se convierten o transforman en productos o servicios que satisfacen la demanda de un mercado cautivo. Por lo tanto, el costo de producción comprenden los sacrificios económicos que se incurren en el departamento de producción en relación a los materiales, mano de obra y otros costos necesarios para alcanzar un cierto volumen de producción con una determinada calidad, por lo tanto, estos costos se asignan a las unidades producidas.

Las unidades que se producen se ingresan en el inventario en su espera para luego ser vendidas, los costos de producción se acumulan dentro del balance en la cuenta de inventarios y cuando son vendidos son llevados al estado de resultados siendo llamadas costos de la producción vendida y haciendo el descargue del inventario respectivamente.

La contabilidad de costos

La contabilidad de costos es considerada como una rama especializada de la contabilidad general de una organización que procura el control, análisis e interpretación de todas las partidas contables necesarias para la fabricación de un bien tangible o intangible, por lo tanto, la contabilidad de costos es dirigida a usuarios internos de la organización para la planificación, control y toma de decisiones que ayuden a cumplir con los objetivos organizacionales.

Clasificación de los costos

Esta clasificación puede ser: directos e indirectos, fijos y variables, de acuerdo a su función, inventariables y del período, primos y de conversión, de

acuerdo a su acumulación, al momento de su determinación, para la toma de decisiones, costos sociales y costos ambientales. A continuación se describe cada uno de estos costos:

a.- Directos e indirectos

Los costos directos se identifican fácilmente en el objeto de costos, mientras que los costos indirectos no se identifican fácilmente y generalmente requieren del prorrateo para asignarlos en el objeto de costos. Existen factores que ayudan a la clasificación del costo como directo o indirecto: el primero corresponde a la importancia del costo, porque mientras más alto sea el monto de una partida en relación a los otros costos, mayor importancia posee en el objeto y por lo tanto se sugiere clasificarlo como directo; el segundo se refiere a la tecnología disponible para la clasificación del costo, aumentando la posibilidad de incrementar los costos directos por su fácil identificación en el objeto de costos; el tercero corresponde al diseño de las operaciones en la planta para un objeto de costos en particular; y el cuarto aclara a las contrataciones realizadas por terceros como un costo directo.

De lo anterior, se interpreta que la clasificación de los costos directos permite la simplificación de procedimientos de cálculos matemáticos que conllevan a suposiciones sobre el costo unitario del objeto de costos.

b.- Fijos y variables

Los costos fijos son aquellos que permanecen constantes durante un rango relevante determinado, es decir, en un período económico, mientras que los costos variables, no permanecen constantes porque dependen de un volumen de actividades que afectan su participación en el objeto de costos.

Esta clasificación es indispensable para la toma de decisiones debido a su apoyo en el análisis de costo-volumen-utilidad al procurar estudiar los efectos del volumen de ventas sobre los ingresos, costos, gastos y la utilidad neta con la finalidad de saber las unidades que deben producirse y venderse para cubrir los gastos y costos fijos en una organización.

c.- De acuerdo a su función

- *Costos de fabricación*

También llamados elementos del costo, son los que se incurren en el proceso de transformación de los materiales en productos terminados, por lo tanto, comprende a las partes con las que se elabora un producto o servicio. Estos costos pueden ser: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Los materiales son aquellos que son sometidos a operaciones de transformación para realizar en ellos cambios físicos y/o químicos, antes de que puedan venderse como producto terminado. Son los principales recursos que utilizan en el proceso productivo y se transforman en bienes terminados con la ayuda de mano de obra y los costos de fabricación. Se dividen en:

.- Materiales directos son todos los materiales sujetos a transformación, que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados, como por ejemplo, la madera en la industria mueblara.

.- Materiales indirectos: son los que están sujetos a transformación, que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados, por ejemplo, el barniz en la industria mueblara.

La mano de obra directa corresponde a las remuneraciones que recibe el personal que transforma el material en un producto terminado. Se divide en:

- Mano de obra directa: comprende los salarios, prestaciones y obligaciones correspondientes a todos los trabajadores de la fábrica, cuya actividad se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

- Mano de obra indirecta: son los salarios, prestaciones y obligaciones a que den lugar de todos los trabajadores y empleados de la fábrica, cuya actividad no se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

Los costos indirectos de fabricación son aquellos que forman parte del objeto de costos pero que no se identifican fácilmente en éste, por lo tanto, intervienen en la transformación de los productos pero no se cuantifican plenamente con la elaboración de partidas específicas de productos, procesos productivos o centros de costos determinados.

De acuerdo a lo anterior, la importancia de identificar los costos de fabricación en sus tres modalidades permite visualizar las partidas que tienen mayor afectación en relación a los costos totales, alertando la búsqueda de causantes injustificados que puedan corregirse para procurar la reducción de costos innecesarios.

- ***Costos de marketing***

Comprende la erogación de los costos asociados a venta y entrega de productos, promociones, servicios post-venta, entre otros.

- ***Costos administrativos***

Los costos administrativos incluyen aquellas erogaciones incurridas en los departamentos administrativos. Éstos pueden ser: gastos telefónicos, gastos de artículos de oficina, entre otros.

- *Costos financieros*

Son los que provienen por fuentes de financiamiento externas a la empresa y que se hacen con la finalidad del desarrollo operacional.

d.- Inventariables y del período

Los costos inventariables son aquellos que se relacionan con el objeto de costos desde el inicio hasta la finalización del proceso productivo y se consideran activos dentro de los estados financieros hasta el momento de su venta, siendo considerados como costos de la producción terminada. Ellos pueden ser: inventario de materiales y suministros, inventario de productos en proceso y el inventario de productos terminados. Se interpreta que estos costos son de interés para la contabilidad porque permiten valorar a los inventarios para la toma de decisiones.

Los costos del período corresponden a los costos presentes en el estado de resultados sin incluir al costo de la producción vendida, por lo tanto, generalmente se refieren a los gastos de administración y ventas. Se considera que los costos del período generaron un beneficio en el ejercicio económico en el cual se identifican.

e.- Primos y de conversión

Los costos primos comprenden los costos directos de materiales y mano de obra, mientras que los costos de conversión se refiere a aquellos costos que se encargan de realizar una transformación hasta obtener un producto final: mano de obra y costos indirectos de fabricación.

f.- De acuerdo a su acumulación

Se interpreta que al identificar los costos individuales, es necesario acumularlo para conocer el costo unitario del objeto de costos que se pretende medir en sistemas contables denominados: por órdenes de producción y por procesos.

- *Por órdenes de producción*

El cliente activa u ordena el proceso productivo y el contador de costos apertura una orden de producción donde especifica las características dadas por el cliente para la obtención del objeto de costos. El contador de costos va elaborando una hoja de costos donde va asignando o acumulando los costos asociados a esta orden. Cada cliente puede hacer diferentes especificaciones, por lo tanto, la producción final generalmente es heterogénea, permitiendo acumular los costos para cada orden productiva de manera individual.

Este sistema se adopta cuando la producción tiene un carácter interrumpido y que responde a órdenes e instrucciones concretas y específicas de producir uno o varios artículos o un conjunto similar de los mismos. El costo unitario de producción se obtiene al dividir el costo total de producción entre el total de unidades producidas de cada orden.

Por procesos

Este sistema se adopta, cuando los artículos terminados forman parte de un proceso continuo y cuando el proceso productivo elabora productos homogéneos y la gerencia dirige el análisis de los costos hacia las fases del proceso productivo, por lo tanto, el objeto de costos no sólo comprende al producto o servicio que obtiene el cliente, sino a cada división del proceso productivo. Al final de cada ejercicio económico, los costos totales se dividen

entre las unidades producidas equivalentemente terminadas para obtener el costo unitario.

En este sistema los tres elementos básicos del costo de un producto se acumulan según los departamentos o centros de costos. Un departamento o centro de costos es una división funcional importante en una fábrica, donde se realizan los correspondientes procesos de fabricación.

g.- Al momento de su determinación

- ***Costos históricos***

Son aquellos costos que son acumulados cuando ya han incurrido en un período determinado, es decir se imputan a medida que transcurre el proceso productivo o al final del mismo.

- ***Costos predeterminados***

Son aquellos que se calculan antes de iniciar el ciclo de producción. Pueden ser *estimados*, cuando se inducen en base a un pronóstico general; o *estándar*, cuando son realizados con rigurosidad científica.

h.- Para la toma de decisiones

- ***Análisis de costo-volumen-utilidad***

El análisis costo-volumen-utilidad es fundamental para la toma de decisiones porque orienta a la gerencia sobre las unidades que deben producirse y venderse sin que ocurran pérdidas, consistiendo en comparar los ingresos con los costos y gastos fijos, por lo tanto, se estudia a tres variables fundamentales: costos de producción, volumen de producción que debe venderse y la utilidad empresarial, de allí su nombre.

- *Relevantes e irrelevantes*

Los costos relevantes o diferenciales son aquellos pronósticos de erogaciones futuras erogaciones, no del pasado. Sólo son relevantes aquellos que se distinguen de diferentes opciones. Los costos irrelevantes son aquellos que permanecen inalterables modifican indistintamente de las decisiones que se tomen.

- *Hundidos o sumergidos*

Los costos hundidos han ocurrido por decisiones pasadas y que no pueden cambiarse porque no son recuperables. Estos pueden ser: depreciaciones, seguros, arrendamientos y otros costos que estén obligados a ocurrir en un ejercicio económico por obligaciones legales, generalmente asociados a contratos.

- *Evitables e inevitables*

Los costos evitables son aquellos que no se incurren si se modifica o elimina un proceso, producto, servicio u operación, por lo tanto, los costos inevitables son los que continuarán aun cuando una empresa descontinúe el proceso, producto, servicio u operación que los origina.

- *De oportunidad*

Los costos de oportunidad consisten en analizar diferentes alternativas de decisión, aceptando una opción y por ende, rechazando las demás; por lo tanto, las utilidades que pudiera arrojar la segunda mejor opción rechazada serían los costos de oportunidad.

i.- Sociales

Los costos sociales pueden comprenderse desde diferentes puntos de vista, a continuación se describen cada uno de ellos:

- *De nómina*

Abarca las contribuciones patronales que realiza la empresa al fisco nacional para dar beneficios a los trabajadores como asistencia médica; facilidades para la compra, remodelación o construcción de su vivienda principal, capacitación laboral, entre otros. También se incluyen las erogaciones que se realizan para incrementar la calidad de vida laboral de cada trabajador, por ejemplo: zapatos de seguridad, comité de seguridad, uniformes, cascos, entre otros.

- *Nacionales*

Comprende un modelo de contabilidad cuando ha sido elaborado con el enfoque macroeconómico de un determinado país. Esta categoría, también pueden entenderse como la deuda que tiene el ejecutivo nacional para satisfacer las necesidades públicas: vivienda, educación, salud, entre otros.

- *De responsabilidad social*

La responsabilidad de la empresa no debe conformarse a la producción de bienes y servicios o a la comercialización de los mismos, sino que debe trascender hacia compromisos con la sociedad. Como ejemplos de estos costos pueden mencionarse los fondos para la construcción de obras públicas, dotación de uniformes deportivos a la comunidad, entre otros.

j.- Costos ambientales

Interpretando a García y Cuesta (2007), Azqueta (2002) y Ludevit (1999), Hansen y Mowen (2003) los costos ambientales miden la detección y prevención de la degradación ambiental, por lo tanto, el objetivo de la contabilidad ambiental es producir bienes y servicios tomando medidas que disminuyan el deterioro ambiental. Estos costos pueden ser:

- **Verdes**

Son aquellos que se realizan para prevenir deterioros ambientales mediante capacitación del personal, diseño de productos reciclados, diseño de fases del proceso productivo que eliminen el daño ambiental, obtención de la certificación 14001, entre otros.

- **Negros**

Existen dos modos de ocurrencia de los costos ambientales negros. El primer modo, corresponde a aquellos que se originan en el interior de una organización pero no se han descargado al ambiente, siendo considerados como fallas ambientales ocurridas en el interior de la organización, entre ellos se mencionan: mantenimiento a equipos contaminados, reciclaje de residuos, entre otros. El segundo, corresponde a fallas que trascienden hacia lo externo porque descargan los contaminantes al ambiente ocasionando lagos contaminados, daño de ecosistemas, entre otros, convirtiéndose en problemas sociales y por lo tanto, pueden ser llamados costos sociales por degradación al ambiente.

- **Neutrales**

Son los que no afectan al ambiente pero su objetivo principal es la prevención del deterioro ambiental, entre ellos se mencionan: auditorías ambientales,

cumplimientos de bases legales relacionadas al ambiente emanadas por el ejecutivo nacional, bases legales voluntarias para la obtención de estándares de calidad y las políticas internas elaboradas por la organización.

Crítica a los constructos tradicionales de la contabilidad de costos

Analizando lo apuntado por Tirado (2003) los constructos tradicionales presentan debilidades en los siguientes abordajes básicos de los costos: elementos del costo, sistema de acumulación de costos y toma de decisiones operacionales que se abordan desde una postura crítica, pero todavía no ofrece soluciones a las vulnerabilidades encontradas en el sector extractivo petrolero venezolano.

Hasta los momentos, no existe una base conceptual de los costos que satisfaga las necesidades petroleras, pero en este apartado, se encuentran los basamentos críticos de los cuales se presumen que ayudarán a la construcción de la aproximación a un modelo de optimización de costos socioorgánicos en el sector extractivo petrolero venezolano a la luz del construccionismo del imaginario social.

Elementos del costo

Los elementos del objeto de costo tradicional: *los productos*, se enfatizan en determinar cuantitativamente, obviando otros objetos de costos como programas, proyectos, actividades, entre otros, conllevando a que los materiales y la mano de obra se asignen a cada fase del proceso productivo, y

los costos indirectos de fabricación se imputan a los centros de costos y posteriormente se imputan al producto, conllevando a los siguientes errores:

- Los costos directos sólo reconocen que la única causación del consumo de sus recursos es el objeto de costos, obviando otros agentes de causación como las actividades, proyectos, entre otros.

- En el proceso de distribución primaria de los costos indirectos, los repartos se hacen de forma arbitraria, sin analizar el origen de los costos en cada centro de costos.

- En el proceso de distribución secundaria de los costos indirectos, se realizan en función a una base de asignación única, cuando en realidad existen multiplicidad de causaciones de costos.

Sistemas de acumulación de costos

Los sistemas de acumulación de costos tradicionalmente presentan las siguientes debilidades:

- No promueven la mejora continua, ya que no sugieren acciones concretas de mejora y se deben recurrir a terceros para la mejora de los procesos.

- Se trata de sistemas rígidos y estáticos que difícilmente evolucionan para promover cambios organizacionales.

- Son incapaces de evaluar el verdadero potencial de los recursos humanos.

El origen de la inadecuación de los sistemas tradicionales se debe a:

- Falta de información sobre factores claves de éxito.

- Todo el sistema gira alrededor de los elementos del costo tradicionales.
- La mejora continua equivale a una reducción de costes y a una mejora de la productividad.
- Ofrece una información excesivamente interna y financiera.
- Falta de perspectiva global de la organización.
- Rigidez y burocracia.
- Indicadores de control inadecuados por el excesivo control de las desviaciones y presupuestos.

La toma de decisiones operacionales

En virtud de las demandas de informes financieros que se desarrolló luego de la primera guerra mundial, conllevó a la rigidez de normativa de la contabilidad financiera, desplazando a la contabilidad de costos y por ende a la toma de decisiones operacionales. La pérdida de relevancia de la información del sistema de costos afloró consecuencias al obviar la toma de decisiones:

- El sistema contable no suministra información no financiera de carácter cualitativo, obviando factores claves para el éxito organizacional.
- Los responsables de las decisiones han prescindido del análisis del entorno en el que se desenvuelve la empresa, concentrándose en los aspectos internos de la organización, sin analizar en profundidad la información de los clientes y de los competidores, la legislación, la situación política del país, los aspectos sociales y culturales del mismo, entre otros.

- El horizonte de la información se reduce al corto plazo olvidando su papel en la planificación estratégica a largo plazo en la transformación de los mercados, la calidad, innovación de los productos, innovación tecnológica, innovación en los procesos productivos, gestión de recursos humanos, entre otros.

- A la hora de tomar decisiones, los responsables de los centros dan preferencia a sus propios objetivos, manipulando los resultados y haciéndolos más atractivos a corto plazo conllevando a que el tiempo de los directivos en sus puestos fuese mayor.

- Las valoraciones están centradas en los productos, la mano de obra y las funciones, conllevando a que exista poca información a la hora de decidir sobre otros objetos de costos o a la hora de mejorar la ejecución de los procesos.

- Los sistemas de contabilidad tradicionales tienen dificultades a la hora de adaptarse a los cambios internos y externos, porque son sistemas extremadamente rígidos y burocráticos, donde la contabilidad tradicional consume gran cantidad de tiempo y de recursos en la realización de actividades que no añaden valor.

- La contabilidad no tiene en cuenta la fase del ciclo de vida en la que se encuentra el producto (desarrollo potencial u obsolescencia) dificultando la gestión y la toma de decisiones en función de la etapa en la que se encuentre.

Fundamentos epistemológicos

Luego de analizar los constructos tradicionales que develan la emergencia de los costos, se requiere conocer los fundamentos epistemológicos que coadyuvarán a la generación de los constructos propios de esta investigación. Estos fundamentos abarcan: lo orgánico, el imaginario social y la construcción social.

Lo orgánico

De acuerdo a Ferrater (Ob. Cit.), *orgánico*, proviene del griego *órganon*, que históricamente significó “instrumento”, porque está compuesto de partes diferentes que al trabajar combinadamente, montadas o armadas, se ejecuta una función. Ferrater (Ob. Cit.), menciona que lo orgánico, surgió con Aristóteles para el tratado de sus postulados lógicos, quienes originaron el cuerpo orgánico, o cuerpo equiparado de instrumentos; por lo tanto, lo *orgánico* se orientó hacia una corriente mecanicista, y cada vez que se habló de *órgano*, habían funciones que se cumplían: organizaciones, máquinas, entre otros.

Pero a mediados del siglo XVIII, lo *orgánico*, adquirió cualidades biológicas, porque los seres humanos tienen sistemas que cumplen funciones, y entonces lo *mecánico* trascendió hacia el *organicismo o vitalicio*, y comenzaron a diferenciarse estas dos corrientes, la mecanicista y la vitalicia.

Lo orgánico mecanicista, reduce lo vivo a lo mecánico, pero lo orgánico vitalicio, a parte de las funcionalidades organicistas, agregó propiedades

totalistas (ser un todo de las partes que conforman el órgano), teleológico (finalidad del órgano), la espontaneidad, la adaptabilidad, y las cualidades auto (que indican que el organismo puede moverse por sí mismo). El constructo organicista, adquirió tres sentidos: el primero, el vitalismo extremo, que trata de explicar lo inorgánico por medio de lo orgánico, para explicar la concepción de la sociedad y el Estado en comparación a un organismo vivo; el segundo, el vitalismo o neovitalismo, que busca un principio dominante de lo orgánico característico de lo vivo y sólo de él, para designar una concepción del mundo mediante argumentos de la filosofía de lo orgánico; el tercero, el biologismo, para explicar la filosofía de lo orgánico.

El paradigma orgánico

Se interpreta que la concepción orgánica vitalicia influenció en los pensamientos de Sosa (Ob. Cit.), quien ideó la necesidad de plasmar cambios en el paradigma positivista en la ciencia hacia un paradigma organicista, no con el propósito de deslegitimar a la ciencia moderna, sino más bien con el de mejorar sus virtudes, con la finalidad de percibir a la realidad orgánica puede ser vista como una tela donde existen elementos diferentes que se interrelacionan, donde la metáfora a usar su funcionamiento no es el de una máquina sino en un sistema orgánico natural.

Este sistema puede entenderse como una estructura basada en la conciencia del ser humano que procura un comportamiento equilibrado entre el bienestar propio y el de los demás sujetos. Interpretando lo apuntado por la Real Academia Española (Ob. Cit.), la conciencia corresponde al conocimiento reflexivo que hace el ser humano para distinguir el bien del mal

de un acontecimiento específico, por lo tanto, se infiere que la conciencia orgánica procura elevar la calidad del conocimiento y comportamiento del hombre en la sociedad para la satisfacción de las necesidades de todos los humanos de manera equilibrada según sus posibilidades y la de su entorno.

Sosa (Ob. Cit.), apunta que el nivel de conciencia orgánica depende de la apropiación que toma el ser humano frente a la realidad vivida para transformarla en una sociedad armoniosa, por lo tanto, es importante la percepción fenomenológica que tenga el sujeto en su proceso de integración en su medio ambiente social y los motivos de su comportamiento. Para este autor, la motivación del comportamiento del hombre en la edad moderna ha estado sustentada no sólo en las necesidades básicas de Maslow sino por la razón, pero en la postmodernidad la razón no es el único argumento que afecta a la toma de decisiones porque es necesario considerar su naturaleza orgánica: sentidos, miedos, sentimientos, coraje, aspiraciones, visión global, entre otros.

De acuerdo a lo planteado, es menester presentar las propiedades de una estructura viva u orgánica: adaptación, autonomía, autopoiesis, ciclo vital, confianza, coordinación, descentralización, diferenciación, equifinalidad, flexibilidad, homeóstasis, integración, liderazgo, orden implicada cooperativa y unidad en el tiempo. A continuación se detallan cada una de éstas:

- **Adaptación:** la supervivencia de un sistema se realiza por medio de la adaptación al medio ambiente.

- **Autonomía:** cada elemento del sistema orgánico cumple sus funciones del modo más conveniente, siempre y cuando se procure la integración con el resto de los elementos del sistema.
- **Autopoiesis:** la capacidad creadora forma parte de cada elemento del sistema para el cumplimiento de sus funciones en la dinámica social.
- **Ciclo vital:** así, como los organismos vivos nacen, crecen, se desarrollan, reproducen y mueren, los sistemas organizacionales también lo hacen, por lo tanto, las organizaciones orgánicas procurarán transformarse o dejar de existir.
- **Confianza:** en las organizaciones no existen mecanismos de control modernos, sino un alto nivel de consciencia orgánica que no obliga al cumplimiento de las labores, porque los seres humanos conocen las responsabilidades que deben cumplirse para ayudar al prójimo.
- **Coordinación:** no existen unidades controladas sino coordinadas, es decir que la autoridad no se establece en condiciones burocráticas sino por medio de valores.
- **Descentralización:** se interpreta que en la estructura orgánica procura una sola unidad no toma las decisiones de autoridad, sino que todas las unidades participan en las decisiones oportunamente para que el sistema funcione adecuadamente.
- **Diferenciación:** las unidades que forman parte de la estructura orgánica son diferentes unas de otras pero trabajan en conjunto para alcanzar las metas de la organización.

- **Equifinalidad:** la finalidad del sistema orgánico puede ser alcanzado de distintas maneras siempre y cuando se respete equilibradamente el bien común.
- **Flexibilidad:** las unidades pueden realizar diferentes funciones en el sistema orgánico, siempre y cuando se profundice la calidad del servicio prestado para alcanzar el objetivo del sistema.
- **Homeóstasis:** comprende la autorregulación cíclica para mejorar el sistema continuamente. También a la capacidad de adaptación que se tenga frente a los cambios externos al sistema.
- **Integración:** las unidades deben procurar unirse con las otras unidades del sistema para alcanzar los objetivos organizacionales.
- **Liderazgo:** cada persona que forma parte del sistema orgánico debe activar su vocación con liderazgo para ofrecer aportes, tales como: activismo, dinamismo, participación, responsabilidad e iniciativa.
- **Orden implicada cooperativa:** el cumplimiento del orden interno permite el compromiso con el sistema orgánico ofreciendo aportes al orden externo de las organizaciones.
- **Unidad en el tiempo:** las estructuras orgánicas tienen una vida útil entre su nacimiento y muerte. Cuando mueren, se integran a otra estructura y siguen formando parte del mismo sistema.

Perspectivas del fundamento orgánico

Contreras y Eschenhagen (Ob. Cit.), complementaron las ideas expuestas por Sosa (Ob. Cit.), mencionando que el paradigma organicista debe abordar los desafíos sociales y ambientales de la sociedad, incorporando principios

epistémicos para proponer nuevos modos de conocer, capaz de desplegar la conciencia de las realidades socio-ambientales, conllevando a cambios en los pensamientos de los individuos, específicamente en su manera de percibir y pensar y por ende en las formas de interactuar y aprehender del entorno. Las características del fundamento orgánico, retoma las cualidades de la vida misma, como son la adaptación, cooperación, flexibilidad, el aprendizaje y la interconexión, por tal razón es importante resaltar cada una de las perspectivas epistémicas que conforman el conocimiento orgánico:

a.- *Compromiso con la vida*

Las investigaciones científicas deben estar orientadas hacia el beneficio social, ambiental y con los seres vivos en general, obviando el interés financiero utilitarista, la objetivación cuantitativa y la simplificación numérica que ha dominado la ciencia moderna.

b.- *Interconexiones con el conocimiento*

Se procura observar el fenómeno de la realidad en sus múltiples cambios; obviando el pensamiento estático porque siempre se requieren ajustes, considerando que sin esta característica las investigaciones son limitadas y mecánicas, de acuerdo a lo apuntado por Morin (1999), debido a que se adormecen nuevas interpretaciones y relaciones.

El conocimiento orgánico, es el resultado de las interpretaciones de un fenómeno real, condicionado a la cultura, lugar y momentos experienciales del experto que emite su opinión, por lo tanto, el conocimiento científico

absolutamente verdadero y definitivo es erróneo. Por esta razón, todo conocimiento es siempre una posible interpretación de la realidad.

De acuerdo a lo señalado por Morin (Ob. Cit.) y Contreras y Eschenhagen (Ob. Cit.), la racionalidad auto crítica permite la flexibilidad orgánica del conocimiento, de acuerdo a lo interpretado de Maffesoli (1997) porque cada experto presenta una perspectiva diferente, permitiendo nuevas aristas o la complementación de un objeto del conocimiento determinado, por lo tanto, esta diversidad logra profundizar diversas descripciones al integrar las diferentes posiciones en un todo coherente, sobre todo, cuando los aportes de los expertos pertenecen a diferentes filosofías, disciplinas y métodos en concordancia con lo explanado por Martínez (2004), es decir, en un enfoque transdisciplinario, que procura la integración de diversas disciplinas a fin de encontrar el hallazgo de soluciones de los sectores productivos.

La integración del conocimiento, requiere de los supuestos iniciales, los modos de interpretar mediante diálogos de forma horizontal y no vertical, y no como suele hacerlo el conocimiento científico moderno, colocándose a sí mismo en una posición de superioridad.

c.- Visión sistémica compleja

Es oportuna la adopción de una visión sistémica compleja, enfocada en hallar relaciones de acuerdo a Morin (1994), porque toda realidad está comprendida por elementos interactuantes mediante relaciones que no son lineales o unidireccionales, sino multidireccionales y cíclicas como en una red, por lo tanto, una investigación científica es de una complejidad infinita que dependen de elementos seleccionados que son abstraídos de la realidad dentro de unos límites asignados por el mismo investigador.

La realidad está en constante cambio, y por tanto, todo hecho y fenómeno debe ser visto como la manifestación o síntoma de unos procesos subyacentes, en tal sentido, la visión sistémica compleja, ofrece aportes a los estudios cualitativos al proponer concepciones emergentes, mediante el sentido del lenguaje.

d.- Pensar y sentir

En el pensar, esta propuesta orgánica procura rescatar elementos subjetivos que la ciencia moderna ha desechado, mediante la experiencia sensorial y afectiva en la exploración y comprensión de la realidad, porque se describen fenómenos propios de la vida.

En el sentir, se procura comprender a los otros, para involucrarse en el cambio como el ser humano que cada investigador es en esencia.

e.- De lo mecánico a lo orgánico

Un cuerpo mecánico se diferencia de un cuerpo vivo en que el primero recibe sus impulsos de modo externo, mientras que el orgánico encuentra en sí mismo su propia estimulación. Desde esta perspectiva orgánica, los cuerpos vivos y las sociedades, tienen en común lo siguiente:

- El impulso de crecer.
- Capacidad de aprender.
- Dentro de sí mismos reside su propia forma.
- Procura la superación, transformándose como resultado de crisis problemáticas.

El imaginario social

Se presume que la optimización de costos no puede realizarse si el ser humano no activa su imaginación. De allí, la importancia del enfoque del imaginario social para emerger una aproximación a un modelo de costos socioorgánicos en el sector extractivo petrolero a la luz de la construcción del imaginario social. Se interpreta que la noción del imaginario social, parte de tres fuentes:

a.- La imagen

Para Raydán (Ob. Cit.), es sinónimo de símbolo y comprende una representación de la apariencia de un objeto que se expresa a otros por medio del lenguaje. Es el fundamento de un objeto, por lo tanto, es la idea de algo, su significado inmediato. Estas ideas se complementan con Gadamer (1993), quien manifiesta que la imagen es una copia de una representación que posee un significado para un sujeto mediante la memoria.

Para Llanes (2000), las imágenes son apariencias esenciales que relacionan el conocimiento con un objeto determinado, de lo cual se infiere que servirá como un conocimiento previo para una próxima asociación de imágenes vinculadas a un objeto de conocimiento y se realizará de manera reiterativa de acuerdo al uso de la memoria. Ver gráfico 10.

b.- La imaginación

Para Gil (2000) la *eikasía* (imaginación) de Platón comprende un conjunto de imágenes distendidas en dos niveles de acuerdo a Llanes (Ob. Cit.): las que provienen de un objeto físico, se dan a conocer por medio del sentido de la

cuantitativa, mediante la construcción, producción o creación de argumentos para enriquecer un objeto que ya se conoce, de acuerdo a lo apuntado por Cisneros (2000) y Heymann (2000).

Se interpreta que las nuevas cualidades no sólo enriquecen al conocimiento, sino también a las experiencias vivenciales mediante el uso de la memoria mediante la innovación semántica en el quehacer cotidiano de la praxis. Ver gráfico 11.

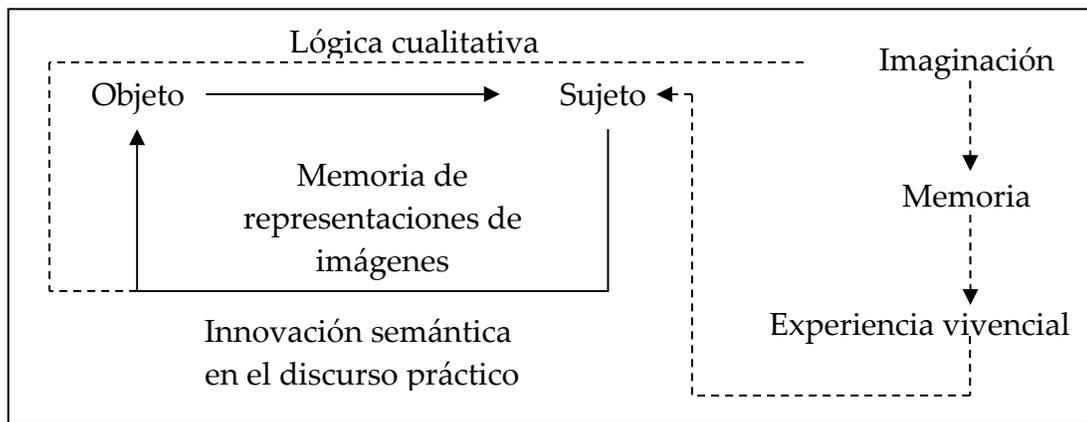


Gráfico 11: La imaginación
Fuente: Adaptado de Cisneros (2000)

c.- El imaginario

De acuerdo a Bustillo (Ob. Cit.), Lozada (2000), Esté (2000), Balza (2000) y Martínez (2000), son las representaciones que expresan la relación del sujeto con un objeto desconocido por la sociedad.

Fundamentos del imaginario social

Castoriadis (Ob. Cit.), amplió el significado del imaginario con el del imaginario social, donde éste es un estructurante originario que es iniciado

por necesidades funcionales y redes simbólicas que perduran en el tiempo motivado a la conciencia social. Se otorga a la sociedad los modos y formas de interpretación de la realidad, mediante cadenas de significaciones que se organizan en una significación centran en la que se desvanece el sentido egoísta y se dirige hacia lo colectivo altruista.

Se interpreta que las imágenes, la imaginación y el imaginario, comprenden la relación entre el sujeto y un objeto que examinan los desajustes sociales para promover innovaciones semánticas en el discurso práctico mediante la lógica cualitativa de la conciencia social, que enriquece a la memoria que servirá como experiencia vivencial en la trascendencia de la sociedad. Ver gráfico 12.

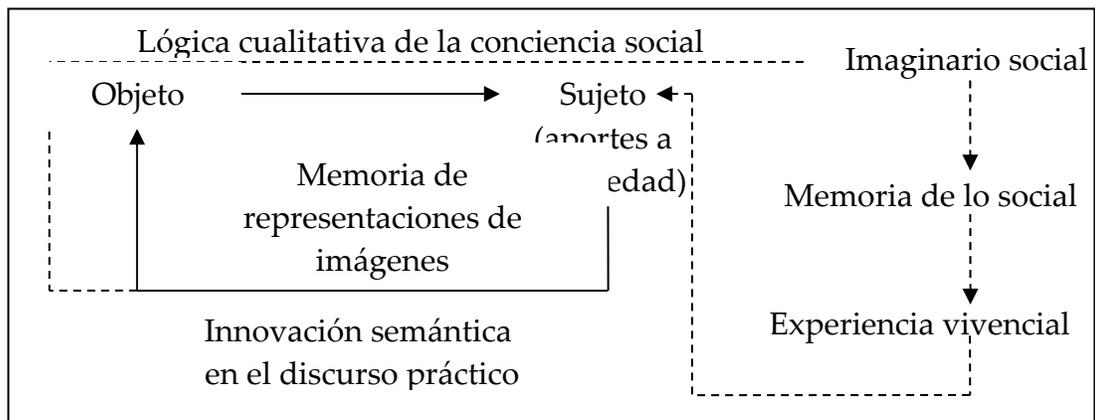


Gráfico 12: El imaginario social

Fuente: Elaboración propia (2014), en base a los aportes de: Raydán (2000), Gadamer (1993) y Llanes (2000).

Los fundamentos del imaginario social pueden ser: instituido e instituyente. A continuación se describen cada uno de éstos.

a.- El imaginario social instituido

Para Castoriadis (Ob. Cit.) está es formado con la totalidad de las instituciones que las condicionan, orientan y representan al ser pensante, es decir, conforma el conjunto de limitaciones que se presentan en el campo de las soluciones debido a la existencia de normativas institucionales que rigen un comportamiento en la sociedad.

b.- -El imaginario social instituyente

El imaginario social instituyente es el imaginario creativo, cuando ya se han agotado las herramientas de lo cotidiano por el ser pensante en el imaginario social instituyente, recurre a nuevas alternativas que promuevan la libertad del imaginario social, es decir, las herramientas cualitativas, nuevos enfoques epistemológicos que pueden ayudar socialmente a la resolución del problema, es la conciencia creadora del ser pensante que identifica un problema social y es solucionado con el apoyo de su entorno, por lo tanto, logra vencer las limitaciones instituidas para dar soluciones a los sectores sociales que lo ameritan.

Las reflexiones epistemológicas que se derivan de los aportes de Castoriadis (Ob. Cit.), develan que las ideas del imaginario social instituyente procuran ilimitar el pensamiento del sujeto que no se atreve a romper los enfoques epistemológicos existentes, es decir, cierra la fluidez de su imaginación y adopta las representaciones establecidas por el imaginario social instituido, dejando a un lado el principio Aristotélico del poder-hacer-ser adosado hacia un adicional que no desea explorar, analizar ni explicar, porque la comodidad de lo histórico institucionalmente hacen del ser

pensante una conciencia pasiva, porque no es necesario entender alguna explicación de lo social, porque debe conformarse con sus funciones vitales: trabajo, hogar y recreación informal, dejando a un lado las ágoras del conocimiento que experimentaban los griegos en la antigüedad, establecidos como campos del conocer.

De acuerdo a lo anterior, se deriva que la ontología tradicional presenta un rechazo de dos factores: la limitación ontológica y la limitación en la idea de creación. En la limitación ontológica, limitamos al ser consigo mismo conformándose con representaciones que son reales para sí; y en la limitación en la idea de creación, que está relacionada con la limitación ontológica, se vislumbra que el ser pensante no materializará sus ideas por su zona de comodidad.

La limitación de la idea creadora, debe profundizar el pensamiento y el lenguaje para expresar sus nuevos modos de conocer, para expresar nuevas soluciones a la sociedad, por lo tanto, la sociedad debe ser un cúmulo de creaciones continuas.

El imaginario social instituyente es un paradigma emergente, una nueva forma ontológica, un nuevo nivel de conocimientos en la sociedad, que está ligada a las instituciones (lenguaje, familia, economía, entre otros) y por las significaciones tradicionales que deriva el ser pensante en su mundo de representaciones sociales, por lo tanto, esta investigación considera que ya están agotadas las ciencias tradicionales que han profundizado el imaginario social instituido, y por ende se pretenden alcanzar nuevas formas de conocimiento mediante el apoyo colectivo para la optimización de costos socioorgánicos para el sector extractivo petrolero venezolano, por lo cual, se

requiere del enfoque del construccionismo social para materializar estos modos de optimización.

La construcción social

Desde sus inicios, la ciencia ha estado orientada hacia un modo de conocimiento universal de una realidad antes ignorada o desconocida, mediante la formulación sistémica de postulados con el apoyo del lenguaje matemático, que de acuerdo a lo apuntado por Fonseca (1997) eran realizados con precisión y con una metódica inquebrable orientada hacia lo comprobable, mediante la observación de los hechos y la experimentación, para poder predecir estadísticamente eventos futuros.

Sandín y Paz (2003), expresan que el conocimiento científico ha estado asociado al enfoque del *constructivismo radical* cuando aquellas consideraciones epistemológicas se centran exclusivamente en la actividad de la mente individual para generar nuevos significados. Este conocimiento trasciende hacia el *constructivismo social* cuando el conocimiento generado considera a su entorno social, pero el conocimiento sigue arraigado en resultados individuales. Posteriormente, el conocimiento vuelve a trascender y emerge un nuevo enfoque epistemológico: el *construccionismo social*, que procura la generación colectiva de significados.

Este enfoque tuvo sus inicios en la psicología social de Berger y Luckman (Ob. Cit.), quienes procuraron comprender la realidad que rodea al ser humano la cual es construida socialmente a partir de la dialéctica que establecen los actores de la sociedad, por lo tanto, el ser humano desarrolla su

objetivación con experiencias vivenciales con acopio social del conocimiento porque los actores se relacionan para generar un conocimiento en un proceso de socialización.

Para Berger y Luckman (Ob. Cit.), la realidad es conocida por cada actor social de manera distinta, pero de donde se obtienen puntos de vista en común mediante consensos al compartir el conocimiento por medio de procesos sociales que organizan la realidad, y la hacen objetiva por medio del lenguaje.

Berger y Luckman (Ob. Cit.) apuntan que la sociedad del conocimiento parte del sustento básico de Marx: “la conciencia del hombre está determinada por su ser social”, es decir, por las interacciones que un ser comparte con otros seres, generando la construcción del conocimiento. Esta sociedad del conocimiento debe fomentar de la construcción social de la realidad para permitir su transformación.

Estos autores mencionan que el fundamento del conocimiento parte de la realidad de la vida cotidiana que cada sujeto experimenta y comparte con otros por medio del sentido común. Por lo tanto, el método más conveniente para plasmar el conocimiento en la vida cotidiana es el fenomenológico, porque cada actor social percibe cualidades de un objeto fenoménico de manera distinta pero se complementan por medio del lenguaje.

La conciencia es intencional porque los sujetos procuran estudiar un fenómeno y al mismo tiempo procuran enriquecer el conocimiento del fenómeno mediante la percepción de las múltiples realidades, por ende, el sujeto aprehende de la vida cotidiana porque los fenómenos se presentan con partes independientes pero se unen en la objetivación común.

La realidad se conoce por medio del mundo intersubjetivo que se comparte con otros sujetos y se conoce un problema fenoménico, donde existen diversos modos de conocerlo y de comprender las limitaciones de las significaciones del conocimiento, es decir, cuando se perciben problemas se deforma la realidad aprehendida por los sujetos y se descompone mediante el análisis, posteriormente se interpretan las realidades de los sujetos y se obtienen las experiencias de la vida cotidiana que son fortalecidas en las interacciones sociales de los sujetos interactuantes en conformidad al grado de relación que se tenga.

La construcción social fue enriquecida con los aportes de Gergen (Ob. Cit.), quien toma los aportes de la psicología social de Berger y Luckman y los aplica en el campo del conocimiento científico, profundizando el *sentido común de las investigaciones* porque “lo que la gente hace junta” conlleva a una interacción social que comparten los actores del fenómeno problemático; arrojando soluciones orientadas hacia nuevos significados interpretativos. Este autor también precisó, que la ciencia requiere de alternativas que no se limiten a la obtención individual del conocimiento, porque éstas han dado aportes científicos a la economía, la sociología, la historia, biología, entre otros, pero han ignorado el pensamiento complementario que enriquece a la ciencia misma.

Este enfoque, rechaza la idea de que existe una verdad objetiva esperando ser descubierta, pues la verdad y el significado del contexto emergen a partir de la interacción del ser humano con otros seres humanos, por lo tanto, no existe el significado individual de una mente, sino el que se

construye con la interacción de las mentes, por lo que diferentes personas pueden construir diversos significados en relación a un mismo fenómeno.

En el discurso científico, el conocimiento se expresa por medio del lenguaje, y el lenguaje expone una ontología imaginada que hace inteligible una estructura del cómo y por qué los actores constituyentes se relacionan. Esta expresión manifiesta pensamientos críticos con miras a la transformación social de la realidad y de las ciencias.

Los aportes de Rusque (Ob. Cit.) cuando cita a Mead, expresan que el interaccionismo simbólico contribuye a la fundamentación del construccionismo social desde una perspectiva fenomenológica, sosteniendo que el pensamiento del individuo emerge de las interacciones previas de la situación vivida traducida en los conocimientos previos y en aquellas que se susciten dentro y fuera del entorno. También Mead y sus seguidores, Blummer y La Passade, tratan de dar mayor interés a las actividades del individuo y su acción social en el mundo de la experiencia.

Asimismo, Rusque (Ob. Cit.) cuando señala a Wittgenstein, señala que construccionismo social se integra con el análisis del discurso cotidiano mediante la aprehensión de las realidades como juegos del lenguaje, por medio de la "historicidad" de Gergen, donde la comunicación es un proceso de intercambios sociales, que identifica la realidad como una nueva racionalidad de los productos de la colectividad, haciéndola hacedora de las verdades. Igualmente, cuando señala a Gergen, apunta que la construcción del conocimiento es un proceso social, que requiere de la investigación filosófica, debido a que conlleva las explicaciones científicas de los fenómenos sociales, estos son llevados como referentes históricos y se insertan en las

explicaciones de los fenómenos sociales que han ocurrido en un determinado tiempo.

Se interpreta que el construccionismo social de Gergen (Ob. Cit.), pretende el alcance del conocimiento científico pero de forma socialmente colectiva, donde la realidad es construida mediante la interacción social de los significados del ser humano en conjunto con otros individuos. Luego se abduce que la realidad es múltiple, porque cada actor social construye la realidad de una forma distinta, considerando que pueden llegar a un acuerdo mediante el sentido común, poder del acuerdo o de negociación intersubjetiva, alcanzando un nivel de flexibilidad que amplifica los criterios de pensamiento del ser humano, por lo tanto, no requiere verificaciones adicionales sobre su sola presencia.

Los significados atribuidos a la realidad se establecen por medio del lenguaje y las construcciones que se hacen de ella vienen dadas por medio de los discursos de los diferentes escenarios del contexto social, porque están integrados en el lenguaje y por consiguiente, están socialmente impregnados de intersubjetividad. En las prácticas discursivas se reflejan las interpretaciones que cada sujeto, grupo o institución hacen de la realidad lo que nos indica que existe diversidad de discursos que se han ocupado de mantener los diferentes paradigmas.

Por lo tanto, este enfoque destaca la importancia concedida a los procesos históricos y a las representaciones sociales, pues utilizan el lenguaje como instrumento para construir socialmente a la realidad, de ahí que el construccionismo social, se manifiesta según Sandín y Paz (Ob. Cit.) como tratados dirigidos por medio del lenguaje, texto u otras formas del lenguaje,

complementado por procesos sociales con diferentes significados colectivos, en un contexto socializado, orientado hacia la construcción social del significado y del conocimiento.

En esta investigación, la construcción social de Gergen (Ob. Cit.), puede complementarse con las ideas de Ibáñez (1996), quien amplía el significado del construccionismo social al no centrarse únicamente en lenguaje como fuente de expresión de nuevos conocimientos, sino en las prácticas sociales.

Ibáñez (2001) también apunta que en este enfoque el ser humano explica el mundo en el que vive mediante las representaciones discursivas que son construidas mediante la naturaleza del mundo social de los seres humanos y de ahí interaccionan en la cotidianidad de su contexto práctico y estos actores son hacedores de constructos manifestando su comprensión y construcción de significados de la realidad, la cual representan como una totalidad estructurada por su interacción y sus partes son constituyentes.

Para Ibáñez (Ob. Cit.) y Sandín y Paz (Ob. Cit.), el construccionismo social posee tres planos del saber:

El plano ontológico, que estudia a la naturaleza del ser: sus creencias, entidades, relaciones, entre otros. Dentro del cual, se pretende profundizar las creencias de los expertos que rodean la realidad petrolera para procurar identificar las debilidades que no han permitido la adecuada optimización de los costos.

El plano metodológico, que una vez que se ha conocido la naturaleza del sujeto mismo, se procede a una metodología para el hallazgo del

conocimiento, que en esta investigación pretende abordar mediante el método fenomenológico-hermenéutico.

El plano epistemológico, se procede a la construcción social de la realidad mediante el estudio del conocimiento científico de manera colectiva, que en esta investigación se orienta hacia el modelo de optimización de costos socioorgánicos para el sector extractivo petrolero venezolano.