

**UNIVERSIDAD DE MATANZAS  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA**



**MODELO CONTABLE PARA LAS OPERACIONES DE EXPLORACIÓN PRODUCCIÓN EN LA  
UNIÓN CUBA PETRÓLEO**

**Tesis presentada en opción al título de Doctor en Ciencias Contables y Financieras**

**YURI DIAZ GONZÁLEZ**

**MATANZAS, 2023**

**UNIVERSIDAD DE MATANZAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA**



**MODELO CONTABLE PARA LAS OPERACIONES DE EXPLORACIÓN PRODUCCIÓN EN LA  
UNIÓN CUBA PETRÓLEO**

**Tesis presentada en opción al título de Doctor en Ciencias Contables y Financieras**

**Autor: M. Sc. Yuri Diaz González, Prof. Asistente**

**Tutora: Dr. C. Pilarin Baujín Pérez, Prof. Titular**

**MATANZAS, 2023**

## DEDICATORIA

## **Dedicatoria**

*A mi esposa e hijos, por darme su fortaleza e inspiración. Por creer siempre en mí y decirme a diario, que si podía lograrlo. Este logro también es de ustedes, los amo.*

*Dedico este trabajo con gran amor a toda mi familia por el apoyo incondicional, por siempre impulsarme a ser mejor y lograr con éxito mi carrera”.*

*A mi tutora, porque es la razón de sentirme tan orgulloso de culminar mi meta, gracias a ella por confiar siempre en mí.*

## **AGRADECIMIENTOS**

## **Agradecimientos**

*La presente investigación es un logro para mí, en lo profesional, académico y personal, constituye un proceso de formación científica y de valores humanos en el que, de un modo u otro, personas importantes de mi vida profesional y personal, contribuyeron con su enriquecimiento, de una manera concreta y práctica, o demostrando su interés y apoyo moral.*

*Por ello, quiero expresar mi profundo agradecimiento a:*

*A mis hijos por ser el mayor logro de mi vida, mi fuente de motivación, por su comprensión ante la ausencia de poderles dedicar el tiempo que ellos necesitaban de mí, por hacerme reír cuando más lo necesitaba y por permitirme ser cada día mejor padre.*

*A mi esposa, por su apoyo incondicional, por estar a mi lado y soportar que en ocasiones no tuviera tiempo ni para atenderla, por brindar siempre una idea, una esperanza y su visión positiva de la vida, por eso y más, gracias a ti mi amor.*

*A mi madre y hermana mis más sinceros agradecimientos, por haberme apoyado en este largo camino de la formación doctoral; porque a pesar de las dificultades que presenta la vida siempre han sabido enseñarme a salir adelante y a no rendirme, sin su apoyo incondicional en todos los ámbitos no hubiera podido llegar a donde estoy.*

*A la Dr. C Zoila Zenaida García Valdívía, quién me inculcó su amor por la pedagogía y la investigación.*

*A mis compañeros de trabajo, que se adueñaron de mis responsabilidades para que este largo camino llegara hoy a su fin.*

*A los profesores del Área Autorizada de Formación Doctoral de Ciencias Económicas de la Universidad de Matanzas por transmitir su sabiduría de forma incondicional. Gracias a todas las personas que fueron partícipe de este proceso, ya sea de manera directa e indirecta, fueron ustedes los responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se vería reflejado en la culminación de mi tesis de doctorado.*

*... a todos los que me han dedicado un deseo, un pensamiento, un sueño;*

*... a todos los que se han alegrado de mis logros como si fueran suyos;*

**A todos, gracias**

**PENSAMIENTO**

“La contabilidad como disciplina debe dar cuenta de la realidad a su alcance o realidad objeto de conocimiento, es decir, que debe representarla desde sus diversas dimensiones”.

(Machado Rivera M. A., 2011)



## SÍNTESIS

## **SÍNTESIS**

En la regulación contable, es imprescindible el proceso de armonización con los organismos internacionales emisores de principios, reglas, normas y metodologías; debido a que permite la comparación de las operaciones que se reflejan en los estados financieros dentro del mismo sector. En Cuba, en las entidades que tienen como objeto social la exploración, producción, refinación, transporte y comercialización de petróleo y gas, existen insuficientes procedimientos para la aplicación de la normativa contable, lo que conlleva a que las interpretaciones de los hechos económicos que se realizan para su registro, propicie, en algunos casos, que no sean homogéneas; lo que demuestra desconocimientos de cómo interviene la ciencia contable en el desarrollo de las operaciones en el sector, donde la exploración producción representan las de mayor interés por ser las que inician la cadena de valor e inciden de manera directa en el desarrollo de las restantes. Se presenta como objetivo general de esta investigación diseñar un modelo contable para las operaciones de exploración producción en la Unión Cuba Petróleo. Se identifica con los objetivos generales de las bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 y con los lineamientos de la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista. Ofrece una representación de un concepto propio de modelo contable, que aporta desde la integración de sus componentes patrimonial y medioambiental, con los criterios de medición, unidad de medida y capital a mantener, una contribución a la regulación contable cubana y a la información oportuna y relevante para el proceso de toma de decisiones gerenciales, diseñados sobre un enfoque sistémico, de mejora continua, de identificación de necesidades de los clientes y de medición, alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el sector hidrocarburos. La concreción práctica del modelo contable se concibe en la aplicación del procedimiento de implementación para la identificación,

valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración y producción de petróleo y gas en el objeto de estudio práctico la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo del Centro, que contribuye a la armonización contable, para garantizar el cumplimiento de las regulaciones vigentes, la sustentabilidad ambiental, la responsabilidad social y la gestión empresarial, lo que conduce a las propuestas de ampliación de uso y contenido de cuentas en el nomenclador que presenta el Ministerio de Finanzas y Precios.

## TABLA DE CONTENIDOS

| <b>TABLA DE CONTENIDO</b>  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....  | <b>1</b>    |
| <b>CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y NORMATIVOS DE LA CONTABILIDAD VINCULADOS A LAS OPERACIONES DE EXPLORACIÓN PRODUCCIÓN</b> .....   | <b>11</b>   |
| 1.1. Teoría general de la contabilidad y modelos contables .....   | 11          |
| 1.2. Clasificación de modelos contables como medio de la representación de los hechos económicos en la contabilidad.....   | 16          |
| 1.3. La industria de los hidrocarburos y las normas internacionales de contabilidad.....   | 26          |
| 1.4. La industria de petróleo y gas en Cuba, su marco regulatorio y la armonización con las normativas contables internacionales .....   | 32          |
| <b>CAPÍTULO 2. MODELO CONTABLE Y PROCEDIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN, REGISTRO CONTABLE Y EXPOSICIÓN DE LAS OPERACIONES DE EXPLORACIÓN PRODUCCIÓN</b> .....   | <b>35</b>   |
| 2.1. Caracterización de la industria de petróleo y gas en Cuba .....   | 35          |
| 2.2. Fundamentos del modelo contable para las operaciones de exploración producción .....  | 40          |
| 2.3. Procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción .....   | 52          |
| <b>CAPÍTULO 3. APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN, REGISTRO CONTABLE Y EXPOSICIÓN DE LAS OPERACIONES DE EXPLORACIÓN PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA DE PERFORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO CENTRO</b> ..... | <b>63</b>   |
| 3.1. Justificación de la selección del objeto de estudio práctico .....  | 63          |
| 3.2. Resultados de la aplicación del procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración-producción en la EPEP Centro .....                       | 66          |
| <b>CONCLUSIONES</b> .....  | <b>100</b>  |
| <b>RECOMENDACIONES</b> .....   | <b>101</b>  |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>  |             |
| <b>ANEXOS</b>  |             |

## **GLOSARIO**

AASB: Consejo de Normas de Contabilidad, Australia

AEI: Asociación Económica Internacional

ASB: Consejo de Normas de Contabilidad, Reino Unido

CEINPET: Centro de Ingeniería y Proyectos del Petróleo

CICA: Instituto Canadiense de Contadores Públicos Autorizados

CITMA: Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente

CNCC: Comité de Normas Cubanas de Contabilidad

CPC: Contratos de Producción Compartida.

CUP: unidad de medida de la moneda nacional de Cuba

CUPET: Cuba-Petróleo

EE: UU: Estados Unidos de América

EPEP Centro: Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo del Centro

FASB: Junta de Normas de Contabilidad Financiera

IASB: Junta de Normas Internacionales de Contabilidad

MFP: Ministerio de Finanzas y Precios

MINBAS: Ministerio de la Industria Básica

MINEM: Ministerio de Energía y Minas

NCC: Normas Cubanas de Contabilidad

NCIF: Normas Cubanas de Información Financiera

NEC: Normas Específicas de Contabilidad

NGC: Normas Generales de Contabilidad

NIC: Normas Internacionales de Contabilidad

NIIF: Normas Internacionales de Información Financiera

SFAS: Declaraciones de Normas de Contabilidad Financiera

SisPre: Sistema de Presupuestos y Contratación

SPSS: Programa de procesamiento de datos

SORP: Declaración de Prácticas Recomendadas, Reino Unido

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

OIAC: Comité de Contabilidad de la Industria Petrolera

ONAT: Oficina Nacional de Administración Tributaria

ONRM: Oficina Nacional de Recursos Minerales

ONU: Organización de Naciones Unidas

PCC: Partido Comunista de Cuba

PCGA: Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados

UEB: Unidad Empresarial de Base

UNCTAD-ISAR: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo)- (Grupo Intergubernamental de Expertos en Normas Internacionales de Contabilidad y Presentación de Informes.

Unión Cupet: Unión Cuba Petróleo

ZEE: Zona Económica Exclusiva.

## LISTADO DE ANEXOS

- Anexo 1.** Resultados del análisis de Clúster
- Anexo 2.** Resumen del marco regulador técnico en las operaciones de exploración producción de la actividad petrolera en Cuba
- Anexo 3.** Marco regulatorio contable que se utiliza para el registro de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas
- Anexo 4.** Instalaciones que intervienen en las operaciones de petróleo y gas, pertenecientes a la Unión Cuba Petróleo
- Anexo 5.** Preseleccionados para conformar el equipo de expertos de apoyo a la investigación
- Anexo 6.** Resultados de los coeficientes de competencia, conocimiento y argumentación de cada uno de los sujetos preseleccionados como expertos en la investigación
- Anexo 7.** Equipo de expertos seleccionados a participar en la investigación
- Anexo 8.** Encuesta para la validación del Modelo contable para las operaciones de exploración producción
- Anexo 9.** Flujo de etapas y actividades que intervienen en la operación de exploración de petróleo y gas
- Anexo 10.** Objetivos y tareas al perforar pozos de petróleo y gas
- Anexo 11.** Normativas específicas y generales de las operaciones de exploración de petróleo y gas
- Anexo 12.** Normativas específicas y generales de las operaciones de producción (explotación) de petróleo y gas
- Anexo 13.** Factura correspondiente a las toneladas provenientes de la perforación exploratoria con la Asociación Económica Internacional
- Anexo 14.** Presupuesto de abandono o liquidación de pozos y restauración de sitio  
Encuesta para la validación del procedimiento de identificación, valoración, registro contable y exposición para las operaciones de exploración producción en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro
- Anexo 15** contable y exposición para las operaciones de exploración producción en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro
- Anexo 16** Objetivos de Desarrollo Sostenible identificados en los procederes contables propuestos a las operaciones de exploración producción de petróleo y gas



## LISTADO DE FIGURAS

- Figura 1.** Evolución en la emisión de regulaciones contables en la industria petrolera desde los principales emisores a nivel internacional
- Figura 2.** Estadística de producción de petróleo en Cuba en el período comprendido desde 1991 hasta el 2022
- Figura 3.** Modelo contable para las operaciones de exploración producción
- Figura 4.** Coeficiente concordancia de Kendall en la validación del Modelo contable para las operaciones de exploración producción
- Figura 5.** Agrupación de los criterios aportados por los expertos en la validación consensual del Modelo contable para las operaciones de exploración producción
- Figura 6.** Procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción  
Coeficiente concordancia de Kendall en la validación del procedimiento para la
- Figura 7.** identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro  
Agrupación de los criterios aportados por los expertos en la validación consensual
- Figura 8.** del procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición para las operaciones de exploración producción

## LISTADO DE TABLAS

- Tabla 1.** Elementos del modelo contable para las operaciones de exploración producción
- Tabla 2.** Relación de normas reguladoras tanto específicas como contables de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas
- Tabla 3.** Valoración de pozo no exitoso, fichero histórico o submayor de operaciones del sistema contable
- Tabla 4.** Valoración del petróleo recibido como producción compartida de un contrato de Asociación Económica Internacional a riesgo para la exploración de hidrocarburos
- Tabla 5.** Plan de liquidación de pozos en el período 2024 al 2028 en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro
- Tabla 6.** Presupuesto de gasto estimado para la liquidación de pozos y restauración de sitio en el período 2024 al 2028 en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro
- Tabla 7.** Asiento de cancelación del pozo exploratorio declarado seco o fallido
- Tabla 8.** Amortización de gastos financieros diferidos por la parte correspondiente a registrar a gastos del período
- Tabla 9.** Disminución de la cuenta Inversión Estatal
- Tabla 10.** Compra de las toneladas provenientes del contrato de perforación a riesgo de hidrocarburos con una Asociación Económica Internacional
- Tabla 11.** Venta de las toneladas correspondientes del contrato de exploración a riesgo con la Asociación Económica Internacional
- Tabla 12.** Pago de la tasa de resarcimiento por prospección geológica de las toneladas extraídas correspondientes al contrato de exploración a riesgo de hidrocarburos con una Asociación Económica Internacional
- Tabla 13.** Propuesta contable al reconocimiento de la provisión medioambiental para la liquidación o abandono de pozos y restauración de sitio en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro
- Tabla 14.** Tratamiento contable al reconocimiento en períodos posteriores de la provisión medioambiental para la liquidación de pozos y restauración de sitio en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro

- Tabla 15.** Tratamiento contable para la reclasificación de las cuentas de provisiones de largo plazo a corto plazo para la liquidación de pozos y restauración de sitio en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro en el año 2024
- Tabla 16.** Tratamiento contable por la cancelación en periodos posteriores de la provisión medioambiental para la liquidación de pozos y restauración de sitio en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro
- Tabla 17.** Propuesta contable por la creación de reserva medioambiental para la liquidación de pozos y restauración de sitio en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro
- Tabla 18.** Propuesta contable por el reconocimiento de la deuda adquirida con el proveedor de servicios para la liquidación de pozos y restauración de sitio en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro
- Tabla 19.** Resumen del modelo y su procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción de la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro
- Tabla 20.** Relación de facturas por los trabajos liquidación de pozos y restauración de sitio, planificados para el periodo 2020 y 2021 y que fueron ejecutados en el 2022

# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

Desde el primero de enero de 2006 están vigentes en Cuba las Normas Cubanas de Información Financiera (NCIF), una armonización que en materia contable pone a la mayor isla antillana en suficiente concordancia con lo dispuesto a nivel internacional, al permitir a las empresas no solo el simple registro de datos o hechos económicos sino la posibilidad de examinar y evaluar su gestión integralmente.

Para Sarduy Quintanilla *et al.* (2007) y del Toro Ríos (2018), el proceso de innovación contable en Cuba alcanza un grado elevado a partir del 2002, con la creación del Comité de Normas Cubanas de Contabilidad (CNCC), el que inició un proceso de perfeccionamiento normativo. Entre los elementos que sustentan el proceso de armonización contable en Cuba se destacan: las particularidades de la economía cubana, la existencia de un marco conceptual con un alto grado de armonización con los principales métodos de valoración y exposición, además de la existencia de tratamientos preferenciales en la normativa contable vigente, del Toro Ríos (2018). La presentación de los estados financieros es objeto de regulación por el Ministerio de Finanzas y Precios (MFP), con la asesoría del CNCC. Se formulan Normas Generales de Contabilidad (NGC) como resultado de la armonización de las normas internacionales. Se emiten Normas Específicas de Contabilidad (NEC) para dar respuesta a hechos económicos no regulados en las normas generales Ministerio de Finanzas y Precios (2005).

En entrevista concedida por el Dr. Cs. José Carlos del Toro Ríos, al Seminario Económico y Financiero de Cuba, Opciones en el 2006, del Toro Ríos (2006):

Considera la armonización de la normativa cubana con la internacional como un paso significativo en el ejercicio de la profesión, pues el nivel de información técnica es superior y con un alcance más explícito de los principales métodos de valoración y exposición de las partidas contable. (pp. 1-3)

Los criterios generales de las normas contables están bastante claros, pero su aplicación práctica representa un reto importante para las empresas que deben afrontar múltiples problemas de medición, derivados de la complejidad de los negocios y las incertidumbres de los entornos económicos en los que desarrollan sus operaciones Ramírez Ruano *et al.* (2017).

Como referentes de la investigación sobre la normativa contable cubana están los trabajos presentados por Castillo Forcade (2004), Taylor Martínez (2005), Vega Dina (2005), Díaz de Guevara (2005), Pelegrín Mesa y Torres Lamorú (2010), Reyes Leysner y Fernández Moreira (2011), Borrás Atiénzar y Rodríguez Machado (2014), Vázquez Quevedo (2014), Ramírez Ruano *et al.* (2017), Albuerno y Venereo (2017), del Toro Ríos (2018), Gil de León (2018), Suárez Gutiérrez *et al.* (2019), Pérez Gómez y Gil Hernández (2019), Sarduy Quintanilla y González Ochoa (2020), Peña Breffe y del Toro Ríos (2020) y Abad Alfonso y Baujín Pérez (2021).

Las exigencias actuales del modelo económico cubano, los avances científicos y las experiencias académicas y profesionales en el campo de las ciencias contables se han unido con un objetivo común; que la identificación, valoración, registro contable y exposición de los hechos económicos se adapten a las particularidades de las organizaciones cubanas.

El interés concedido por el gobierno de Cuba a su inserción en el intercambio comercial internacional, reconoce en el proceso de armonización con los principales organismos internacionales emisores de regulaciones contables, una vía para la comparabilidad de los informes financieros que se utilizan en las negociaciones y concertación de contratos internacionales.

Mantener un crecimiento, por tanto tiempo, obliga a las empresas a ser más transparentes en la información suministrada frente a los distintos grupos de interés, tales como: inversionistas extranjeros, instituciones financieras y gubernamentales. Esta apertura involucra la confección y divulgación de información relevante con el objetivo de analizar sus operaciones, evaluar sus

resultados e informar sobre el desempeño alcanzado de manera que puedan ser comparados y medidos con la información que obtienen de otras empresas con similares procesos productivos.

Por casi todo el siglo XX y lo que va del siglo XXI, el petróleo ha sido un elemento esencial de la economía mundial. Constituido básicamente por componentes orgánicos, como el carbono e hidrógeno, de ahí la palabra hidrocarburos, que en términos geológicos se encuentran sus reservas en las cuencas sedimentarias a grandes profundidades de la superficie. Además de hidrocarburos, los crudos de petróleo y los gases naturales contienen compuestos de azufre, nitrógeno y oxígeno, junto con trazas de metales y otros elementos.

El petróleo representa el 41% del consumo global de energía, y a partir de ese uso, el mundo no solo deriva gasolina, diesel y químicos, sino también plásticos, medicinas, ropas, zapatos y sistemas de riego y fertilizantes. Varios son los factores que inciden sobre el volumen y el precio de los hidrocarburos que se producen y se consumen a nivel mundial: el monto de la inversión en exploración y explotación, la cuantía y el agotamiento de las reservas; las crisis políticas y económicas en los países productores de petróleo, la generación de nuevas tecnologías y muchos otros, entre los que destaca la forma en que los Estados regulan la economía petrolera y gasífera Espinosa Elguea (2011), Germán Dachevsky (2013), Espinosa et al. (2016), Garzón Gordón (2021) y Lassé Cañas (2022).

Las operaciones petroleras en Cuba se identifican en los objetivos generales de las bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030: Visión de la Nación, Ejes y Sectores Estratégicos propuestos por el Ministerio de Economía y Planificación (MEP) entre los que se encuentra el de fomentar la inserción internacional de Cuba en los procesos económicos mundiales y regionales, así como potenciar las posiciones del país en los mecanismos y procesos de negociación multilaterales (Partido Comunista de Cuba, 2021).

Contiene además seis ejes estratégicos, diseñados bajo un enfoque sistémico, alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que articulan la propuesta de desarrollo al 2030 y

contribuyen a la consecución de ese propósito a largo plazo. Entre estos ejes estratégicos que se identifican con la industria de los hidrocarburos están: a) Transformación productiva e inserción internacional, b) Potencial humano, ciencia, tecnología e innovación y c) Recursos naturales y medio ambiente Cepal (2018), Rosales Alegría (2019), Ancos Franco (2019), Ormaza Andrade *et al.* (2020); Gudev (2020), Azcuy Barrizonte y Selema Román (2022).

Las particularidades de la industria del petróleo, como la incertidumbre sobre el éxito o no, que existe en la fase exploratoria de posibles yacimientos de hidrocarburos, el prolongado ciclo operativo que media entre la inversión inicial y la primera producción de petróleo y gas, generan un desafío para la contabilidad y la emisión de reportes como soporte a la toma de decisiones por la parte de los directivos.

En Cuba, la organización estatal encargada de satisfacer las demandas de petróleo y sus derivados en el mercado nacional es la Unión Cuba Petróleo (Unión Cupet) perteneciente al Ministerio de Energía y Minas (MINEM), la cual cuenta con un sistema empresarial que se encarga de las diferentes operaciones de la industria que van desde la exploración, producción, refinación hasta la comercialización del petróleo y el gas. Alrededor del 99 % de la producción petrolera cubana se concentra en la llamada Franja Petrolera Norte Cubana, entre La Habana y Matanzas. El otro por ciento proviene de pequeños depósitos en Ciego de Ávila y Sancti Spiritus. El reto de la Unión Cupet, ante una demanda energética creciente, es incrementar reservas probadas y extraer mayores volúmenes de crudo hasta el 2030, formando parte del plan estratégico de desarrollo económico del país.

La situación problemática de la investigación, se origina en las empresas del sector hidrocarburos, que tienen en su objeto social, explorar, perforar, producir, transportar y comercializar petróleo y gas a clientes nacionales e internacionales.

En el registro contable de los hechos económicos del sector hidrocarburos en Cuba, aplican las Normas Cubanas de Información Financieras (NCIF) y documentos emitidos por la Dirección de



Contabilidad y Finanzas de la Unión Cupet. Los resultados tanto económicos-financieros, como de certificación de sus estados financieros hasta la fecha, se sustentan en el proceso de perfeccionamiento del ejercicio de la profesión contable cubana y de la armonización con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

Sin embargo, debido a los insuficientes procederes para la aplicación de la regulación contable existente en Cuba, asociada a las operaciones de exploración producción en la Unión Cupet, las interpretaciones no homogéneas de los hechos económicos que se realizan para su registro, propicia, en algunos casos, que no sean acertadas, se incumpla con la normativa contable y dejen de constituir una herramienta para la toma de decisiones gerenciales.

Otro aspecto radica en que los estados financieros e informes gerenciales emitidos por las organizaciones estatales que pertenecen al sector hidrocarburos de la Unión Cupet, presentan limitaciones en cuanto a que las informaciones para su comparabilidad, tanto en Cuba como a nivel internacional no sean oportunas y relevantes, lo cual demuestra falta de conocimientos de cómo interviene la ciencia contable en el desarrollo de la industria de operaciones de petróleo y gas en Cuba y por tanto, la no apreciación de su necesidad para la toma de decisiones gerenciales relacionadas con las finanzas, la protección del medioambiente y la responsabilidad social empresarial, al constituir el sector petrolero uno de los mayores contaminantes a nivel mundial.

Estas limitaciones contradicen la relevancia concedida a la contabilidad durante la actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026, aprobados por el 8vo. Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), específicamente el número seis (Partido Comunista de Cuba, 2021), el cual expresa: “implementar el programa para el fortalecimiento de la Contabilidad y lograr que esta constituya una herramienta en la toma de decisiones gerenciales que garantice la fidelidad y transparencia de la información financiera y estadística, de manera oportuna y razonable.” (p 58)

Por lo antes planteado, la investigación se enfoca a un problema científico cuya solución práctica es necesaria para el modelo económico cubano: ¿cómo contribuir a la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción para que sean consideradas oportunas y relevantes en el proceso de toma de decisiones gerenciales de las entidades la Unión Cuba Petróleo?

Como objeto de estudio teórico se establece la identificación, valoración, registro contable y exposición de los hechos económicos vinculados a las operaciones de exploración producción, mientras que el objeto de estudio práctico lo constituye dentro del estudio, las operaciones de exploración producción de petróleo y gas en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo del Centro de Matanzas.

Para dar solución a la interrogante de la investigación se plantea la hipótesis siguiente: el diseño de un modelo contable para las operaciones de exploración producción, contribuirá a la información oportuna y relevante para el proceso de toma de decisiones gerenciales en la Unión Cuba Petróleo.

La hipótesis quedará demostrada si el modelo contable, es capaz de:

- ✓ Ser valorado por parte de los expertos.
- ✓ Ser aplicado mediante su procedimiento de implementación en el objeto de estudio práctico seleccionado.

Se concreta como objetivo general de la investigación: diseñar un modelo contable para las operaciones de exploración producción en la Unión Cuba Petróleo.

Para el cumplimiento del objetivo general, se desglosan los objetivos específicos siguientes:

1. Sistematizar los fundamentos teóricos y normativos de la contabilidad, en el ámbito nacional e internacional, sobre las operaciones de exploración producción de petróleo y gas.
2. Representar el modelo contable para las operaciones de exploración producción en la Unión Cuba Petróleo.

3. Describir el procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción.
4. Aplicar el procedimiento para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción en la Empresa de Perforación y extracción de Petróleo del Centro.

Se considera una investigación de carácter mixto: cualitativo, no experimental debido a que contempla fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarla Sandoval Casilimas (2002), Morales (2012), Katayama Omura (2014), Hernández *et al.* (2016) y Arias *et al.* (2022), se identifica el carácter cuantitativo de la investigación por ser sistemática y empírica en la utilización de técnicas estadísticas, matemáticas y computacionales, que en su conjunto condujeron a la generación del modelo propuesto.

La investigación es descriptiva, correlacional y explicativa, de carácter práctico metodológico, al estar enfocada a resolver aspectos no contenidos en los procedimientos para la aplicación de la regulación contable del sector de los hidrocarburos en Cuba, mediante el modelo contable y su procedimiento de implementación propuesto.

Parte del método rector del conocimiento dialéctico materialista al representar una concepción científica del universo que permite la sucesión en los procesos de análisis asociados al pensamiento, rige la concepción de la naturaleza y los fenómenos sociales con un enfoque crítico sustentado en las leyes de la dialéctica.

Durante el desarrollo de la investigación se utilizan herramientas, técnicas y métodos investigativos, del nivel teórico, el histórico-lógico, inductivo-deductivo, analítico-sintético, tránsito de lo abstracto a lo concreto y enfoque de sistemas y para identificar las causas del fenómeno, los empíricos cualitativos tales como: trabajo en equipo, tormenta de ideas o brainstorming, la observación directa, entrevistas del tipo no estructuradas, revisión bibliográfica y análisis documental en las entidades dedicadas a la exploración-producción de petróleo y gas.

Se utiliza el método cualitativo de criterio de expertos, coeficiente de concordancia de Kendall, el coeficiente de consenso y métodos tabulares y gráficos, tales como: diagrama de flujo de información. Todo ello, apoyado de un procesamiento computacional con la utilización de los software: Microsoft Word, Microsoft Excel, paquete estadístico SPSS en su versión 22, método matemático de estadística multivariante análisis de Clúster, programa estadístico VOSviewer, sistema informático de apoyo a los registros contables (Siscont 5), sistema de presupuestos (SisPre) y para la gestión bibliográfica se empleó el EndNote X9.

La novedad de la investigación esta soportada en: la concepción de un modelo contable y procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción en la Unión Cuba Petróleo que conceptualiza e integra en su proceder la normativa contable y contribuye a la información oportuna y relevante para el proceso de toma de decisiones gerenciales.

Como aportes de la investigación se destacan:

- ✓ El investigativo, al realizar una revisión bibliográfica sobre la modelación contable que permitió profundizar en la teoría general de la contabilidad, la diversidad de terminología, las clasificaciones y metodologías, los modelos y procedimientos más relevantes y el marco regulador vigente, lo que constituyen las bases de la conceptualización propia del modelo contable y su procedimiento de implementación que se diseña.
- ✓ El aporte teórico metodológico de la investigación se pone de manifiesto a través de la presentación, en una secuencia ordenada, de los fundamentos que relacionan la identificación, valoración, registro contable y exposición de los hechos económicos vinculados a las operaciones de exploración producción en la Unión Cuba Petróleo, que tiene en cuenta las características, especificidades y necesidades que se generan, por lo que se toma como centro la modelación contable con el procedimiento de implementación, como reflejo de la realidad en el entorno que se realizan las diferentes operaciones de la industria petrolera. Además de lograr la

armonización de las regulaciones contables empleadas internacionalmente al contexto de las empresas estatales cubanas.

✓ El práctico debido a que el procedimiento de implementación del modelo contable para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas, integra en su concepción el ciclo contable y el ciclo de Deming; contribuye al perfeccionamiento de los procedimientos para la aplicación de la regulación contable, la protección del medio ambiente, la responsabilidad social empresarial y de la información gerencial a nivel de la organización, el cual puede ser incorporado en la superación continua de los profesionales egresados de la especialidad de Contabilidad y Finanzas que se vinculen al sector y la toma de decisiones por los directivos y administradores.

✓ El social se resumen en la conceptualización del proceso de identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción en la Unión Cupet, la identificación de las acciones con enfoque de responsabilidad social que puede ser generalizado a las empresas cubanas dedicadas a los hidrocarburos; lo que permitirá contar con información oportuna y relevante para la comparabilidad de sus estados financieros y facilite la gestión en la toma de decisiones gerenciales.

La investigación está estructurada en tres capítulos; en el primero, se sistematizan los fundamentos teóricos y normativos contables generales y específicos de la contabilidad para el sector hidrocarburos, donde se toman en cuenta criterios explícitos y normativas existentes en la literatura a nivel nacional e internacional que le permiten llegar a concepciones propias al autor.

En el segundo, se representa el modelo contable y se describe el procedimiento para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción.

En el tercer capítulo, se aplica el procedimiento para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas del modelo contable en la organización seleccionada como objeto de estudio práctico.

Al finalizar se presentan las conclusiones y recomendaciones, se relaciona la bibliografía consultada y se adjuntan los anexos que están en correspondencia con el desarrollo del mismo.

# CAPÍTULO 1

## **CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y NORMATIVOS DE LA CONTABILIDAD VINCULADOS A LAS OPERACIONES DE EXPLORACIÓN PRODUCCIÓN**

Sistematizar los fundamentos teóricos y normativos de la contabilidad, en el ámbito nacional e internacional, sobre las operaciones de exploración producción de petróleo y gas, es el objetivo del presente capítulo para lo cual el hilo conductor se conforma a partir de la relación entre la teoría general de la contabilidad, los modelos contables agrupados según sus características con los procedimientos y las normas de contabilidad. El autor presenta su conceptualización del modelo contable para las operaciones de petróleo y gas en base al análisis de los diferentes criterios emitidos por autores nacionales e internacionales y se identifican las principales regulaciones y normas de la contabilidad asociadas al sector hidrocarburos, constituyendo aportes teóricos de la investigación.

### **1.1. Teoría general de la contabilidad y modelos contables**

La disciplina contable como ciencia aplicada ha desarrollado un conjunto de elementos teóricos que tienen por objeto soportar una teoría general de la contabilidad que sirve de sustento conceptual para una multitud de detalles prácticos que son utilizados en la representación fiel de un segmento de la realidad, donde cada caso en particular, cuenta con reglas y normas específicas.

Para Mejía Soto y Montes Salazar (2011), García Casella (2002), Riahi-Belkaoui (1993) citado por Panario Centeno (2015) y Quesada Blasco *et al.* (2022) la teoría general de la contabilidad constituye la fundamentación cualitativa y cuantitativa que sustenta el campo del saber en la ciencia contable, la cual tiene como objetivo suministrar una base para la predicción, explicación y representación de los hechos económicos.

A criterio de García Casella (2002), la teoría general de la contabilidad debe abarcar dentro del campo de la ciencia contable, la Contabilidad Financiera, la Contabilidad Gerencial, la Contabilidad Gubernamental, la Contabilidad Nacional o Económica y la Contabilidad Social.



Con lo expuesto hasta el momento y siguiendo los criterios dados por Hendriksen (1977) citado por Riahi-Belkaoui (2008), Riahi-Belkaoui (1993), citados por Barbei Alejandro (2007), López Pérez y Rodríguez Ariza (2009) y Tua, (1995), García y Rodríguez (2001), Alvarus Mattessich, (2002) citados por Ortiz Bocajá (2013), Panario Centeno (2015), Franco Ruiz (2018) y Quesada Blasco *et al.* (2022); se reconoce por teoría general de la contabilidad al conjunto de axiomas, postulados, teoremas, hipótesis, leyes, teorías, principios, convenios, perspectivas, elementos, conceptos comunes y marco universal para la conceptualización de los diferentes sistemas contables existentes.

En este mismo sentido, la obra investigativa de García Casella (2000), citado por Mejía Soto y Montes Salazar (2011), plantea:

La teoría general de la contabilidad es una ciencia factual, cultural y aplicada que se ocupa de explicar y normar las tareas de descripción, principalmente cuantitativa, de la existencia y circulación de objetos, hechos y personas diversas en cada ente de la sociedad humana y de la proyección de los mismos, en vista al cumplimiento de sus metas; a través de sistemas específicos para cada situación. (p. 129)

En Alvarus Mattessich (2002) y Alvarus Mattessich (2006) se expone que la teoría general de la contabilidad debe estar compuesta por una serie de variables que se mencionan a continuación: unidad monetaria, unidad de tiempo, estructura, dualidad, acumulación, objetos económicos, unidad de medida estable, agentes económicos, entes y transacciones económicas.

El autor de la presente investigación concuerda y se identifica con Alvarus Mattessich (2002) y Alvarus Mattessich (2006) en los aspectos que componen a la teoría general de la contabilidad y que forman parte de las ciencias contables y de la práctica del ejercicio de la profesión como son: la unidad monetaria, período de tiempo, la base de acumulación y la unidad de medida, todos necesarios para la adecuada representación contable de los hechos económicos que surgen en una organización.

El concepto de modelo es esencial para el desarrollo de la teoría y la práctica contable como se ha descrito a través de los investigadores antes mencionados, al permitir una aproximación a la realidad de la cual se ocupa la contabilidad Machado Rivera (2004).

Siguiendo el hilo conductor del marco teórico en esta investigación, se presentan los fundamentos teóricos y conceptuales relacionados con los modelos contables.

A criterio de Machado Rivera (2004) y Tua Pereda (2009) la construcción de modelos contables más fieles a la realidad y más flexibles, es la solución de responder a las exigencias planteadas por los grupos que analizan la actividad contable de una organización.

Machado Rivera (2004), relacionado con el concepto de modelo contable expresa que:

La referencia a modelo contable en gran parte de la literatura vinculada a este concepto, en el lenguaje de sus practicantes y en la terminología empresarial, se manifiesta en torno a cómo predecir, medir, reconocer y expresar la acumulación financiera, representada en el patrimonio, para efectos de producir o confeccionar la información contable. (p. 15)

Según Machado Rivera (2016) la expresión de modelo contable comienza a ser utilizado en la década de los setenta teniendo como punto de partida el impulso regulador y formalizador de la disciplina, pero sin presentar definición alguna, no es hasta los años ochenta del pasado siglo que emerge de la literatura contable este término.

Para Barroso Benito (2017) el término de modelo adquiere una relevancia crucial en la ciencia contable dado que es una noción básica que involucra saberes en torno a los procesos de cognición de los contadores y la realidad referida en el conocimiento de éstos.

Debido a la influencia de los modelos contables en la práctica cotidiana de la contabilidad, el autor de esta investigación presenta criterios y conceptos relacionados con los mismos, desde la bibliografía consultada en la sistematización del marco teórico de esta tesis doctoral.

Para Alvarus Mattessich (2002) citado por Panario Centeno (2015):

El no contar con un marco uniforme a partir del cual pueda desarrollarse sistemáticamente un modelo contable para un propósito determinado en una situación específica, representa correr el riesgo de generar un conjunto de modelos estándares que pronto se volverán rígidos. (p. 34)

Un modelo contable debe construirse como representación de la realidad estudiada por la contabilidad que la interprete, la reconstruya; es esencialmente una descripción aproximada de sus características y sus principales relaciones. Para satisfacer necesidades reales no bastan las normas legales, además se requiere de la construcción de modelos que describan, expliquen y permitan proyectar la realidad, por los caminos de la ciencia coincidente con el criterio de Machado Rivera (2009).

Mientras que García Casella (1999) citado por Mejía Soto y Montes Salazar (2011) señala que: “los modelos contables son abstracciones que procuran plantear cuáles son las cuestiones principales a resolver y eligen una solución para cada una de ellas”. (p. 143)

Para Fowler Newton (2011) “los modelos contables son aquellos diseñados con el propósito de comprender, estudiar la situación y evolución patrimonial de los entes”. (p. 143)

En este mismo sentido García Casella (2012) citado por Mejía Soto y Montes Salazar (2011), sostiene que un modelo contable debe estar fuertemente relacionado con la teoría general de la contabilidad. La interrelación existente entre la mencionada teoría y los modelos contables se aprecia en el criterio siguiente: “son un elemento que necesitan amplio desarrollo, debido a que puede aprovechar la experiencia de la economía y la administración para diseñar y presentar nuevos modelos contables”. (p. 143)

El modelo contable proporciona métodos de valoración y las aplicaciones de las normas contables le dan confianza a la gerencia, la presentación de resultados es más eficiente y garantiza un buen gobierno corporativo Brabete y Drăgan (2010) y Drăgulescu Rodica (2014).

A criterio de Álvarez Álvarez (2009), citado por Valero Zapata (2015), “la adopción de un modelo contable no puede ni debe hacerse por transcripción de contenidos de modelos vigentes en otros entornos, salvo que las condiciones políticas económicas y sociales sean equivalentes”. (p. 59)

Para Okoye Godfrey (2009) citado por Precious Ebhomenya (2017), “modelo contable es un conjunto de principios, conceptos, supuestos y procedimientos básicos que determinan los métodos de reconocimiento, medición, registro y presentación de informes como transacciones financieras de una entidad”. (p. 30)

Continuando con el criterio emitido por Corrales Carrera (2022), quien coincide con los de Gómez Villegas (2007), Núñez Barrios (2013) y Machado Rivera (2016), un modelo contable está formado por un conjunto de criterios, técnicas o variables que buscan un fin común ya sea, mostrar hechos, resultados e información, lo cual ayuda a la gestión empresarial y contribuye a la toma de decisiones gerenciales o en predecir fenómenos próximos a ocurrir, también cabe recalcar que un modelo muestra las normas o reglas que la empresa cumple para ser eficaz.

Un modelo contable debe ser un método de obtener información financiera, desde una visión científica hacia unos criterios de principios y teorías necesarios para conocer la realidad de la contabilidad, que tiene por objeto el dar toda la información sobre todas las actividades pertinentes de un ente con el fin de facilitar la toma de decisiones gerenciales Saray Medina (2021) y Arango Ochoa (2023).

El concepto de modelo contable ha evolucionado en su devenir histórico, desde su precursor Mattessich en 1964 hasta la fecha; donde se han realizado estudios desde diferentes aristas contables, pero existiendo un punto de coincidencia en los investigadores, al abordar el término de modelo contable como un conjunto de criterios, normas o principios en aras comprender, estudiar y representar el entorno donde se desarrolla la organización; lo que otorga la característica de ser específico al entorno que pretende modelar, facilitando la adecuada toma de decisiones por los directivos y personal implicado en las diferentes actividades que se

ejecutan en ellas. En este sentido coinciden: Samaniego Medina *et al.* (2007), Seltzer (2010), Fowler Newton (2011), Mejía Soto y Montes Salazar (2011), Precious Ebhomenya (2017), Saray Medina (2021), Corrales Carrera (2022) y Arango Ochoa (2023).

Este análisis realizado durante la sistematización de los aspectos relacionados con la teoría y modelación a los criterios expresados por investigadores en el área de la ciencia contable, en paralelo a toda la terminología estudiada y con la utilización del análisis clúster; método matemático de estadística multivariada o multivariante; principalmente utilizado para la formación de grupos con características similares a partir de las similitudes o disimilitudes que se presentan entre pares de características evaluadas (anexo 1), le permite al autor conceptualizar el término modelo contable, el cual lo define como: nexo entre la teoría y la práctica compuesto por un conjunto de regulaciones y criterios fundamentados sobre marcos conceptuales, reglas, principios y normas para la identificación, valoración, registro contable y exposición de operaciones económicas; que a corto y mediano plazo permitirá información oportuna y relevante para la toma de decisiones administrativas, financieras, sociales y medioambientales por parte de los directivos en las organizaciones.

Después de abordado los conceptos emitidos sobre modelos contables, se presentan en el epígrafe siguiente, agrupados por objetivos y características, como medio de representación más difundidos tanto a nivel internacional como en el ámbito de la economía cubana.

## **1.2. Clasificación de modelos contables como medio de la representación de los hechos económicos en la contabilidad**

Para dar comienzo a este epígrafe el autor de esta investigación considera de vital importancia hacer mención al concepto de grupo contable, el cual es utilizado para agrupar o asociar a los diferentes países o regiones con un modelo contable atendiendo a sus características.

Un grupo contable es la agrupación de naciones que poseen similitudes legales y contables Precious Ebhomenya (2017). El intercambio comercial, las relaciones políticas y el modelo

económico de cada país o región lo llevan a adoptar uno de los modelos contables difundidos a nivel mundial para el reconocimiento y posterior representación de los hechos económicos de cada organización.

La diversidad en la clasificación de modelos contables en la literatura consultada, los agrupa según sus objetivos, en este sentido está la aportada por Navarro Gálvez (2013) Biondi Cortés (2013), García Casella (2013) y Vanegas Mateus y Moreno Melo (2020):

a) modelos descriptivos/ explicativos, es decir, modelos que logren identificar las variables intervinientes, muestren su comportamiento y explicar su situación, entre los que se encuentran: el patrimonial, el modelo contable social, el gerencial, el gubernamental y el modelo contable económico.

b) modelos prescriptivos/ normativos, es decir, modelos que sirven de guía y orienten el accionar de los actores participantes de la realidad contable, entre los que se encuentran el modelo propuesto por Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad y la Junta de Normas de Contabilidad Financiera.

Al continuar con las diversas clasificaciones de modelos contables se muestran los aspectos siguientes agrupados por las realidades concretas que pretenden reflejar:

a) Modelos contables patrimoniales o financieros, prescriben los criterios para la preparación y presentación de informes contables de uso externo. Conocido también como modelo contable convencional y tradicional, permite generar información de una realidad particular, ha sido creado para brindar información acerca de los rendimientos sobre la inversión y de variables esenciales en la maximización de la utilidad económica o beneficio financiero Quinche Martín (2011), Ospina Zapata (2012), Rodríguez de Ramírez (2012), Farfan Lievano (2013), García Casella (2000), Bravo García (2016) y Machain Acuña (2018).

b) Los modelos contables gerenciales o administrativos, a criterio de Mejía Soto y Montes Salazar (2011), quien hace referencia a García Casella (2005), señala que “los modelos

contables gerenciales deben recurrir a la teoría de la administración". (p. 143). Buscan contribuir a que la entidad alcance los fines propuestos de conformidad con sus capacidades internas, se interrelaciona ampliamente con la administración, para quien elabora estados financieros y emite información adicional Silva Ledesma *et al.* (2021) y Rea Jiménez (2022).

c) Los modelos gubernamentales o públicos se orientan a informar y contribuir en la dinámica de la obtención de eficacia, eficiencia y economía por parte de los entes del sector gubernamental Alvarez Yépez y Zavala Escobar (2012), Guerrero y Galindo (2015).

d) Los modelos contables económicos tradicionalmente han estado orientados a representaciones de Contabilidad Económica y buscan dar cuenta de la realidad agregada de la economía de una nación García Fronti *et al.* (2012).

e) Los modelos contables sociales están orientados a medir los impactos sociales y medioambientales de la empresa. Surgen como resultado de un actuar organizacional responsable con el medio ambiente, la naturaleza, la sociedad, la responsabilidad social empresarial y la economía, en razón a la revelación de hechos que afectan a estos últimos, en donde utiliza elementos y conceptos comunes que están presentes en todos los sistemas contables por medio de normas y regulaciones.

En esta línea investigativa se pueden consultar los trabajos publicados por: López Pérez (1999), López Díaz y Pablos Rodríguez (2000), Alvarado Herrera (2008) Gómez Villegas y Ospina Zapata (2009), Irausquín de López (2010), Cuesta Fernández (2012), Buccina Comeau *et al.* (2013); Mejía Soto (2013), García Casella (2000), Rajovitzky y de Vega (2014); de Villiers Preez y Alexander Hamilton (2014), BobadillaTerrerros (2014), Cartagena Mejía (2015), Comyns Garman y Figge Wagner (2015), Greg Rogers *et al.* (2015); Hernández Rodríguez (2015), Ribeiro Cunha (2016), Cañizares Roig y Martín García (2016); Uwaoma Ignatius y de Ordu Promesa (2016); Geba Adamkova *et al.* (2017), Ervin Ervin Schneider *et al.* (2017); Hernández Rodríguez y Escobar Castillo (2017), Avellán Herrera *et al.* (2018); Amigo Casson (2018), Daniel

Catrina (2018), Pulla Arévalo *et al.* (2018); Carbal Herrera *et al.* (2019); Omesi Ignatius y Berembo Pennington (2020), Cantillo Orozco *et al.* (2020); Pérez Bello (2020), Timana Santos y Febres Barrera (2021); Montilla Galvis *et al.* (2021); Diaz González y Baujín Pérez (2021), Diaz González y Baujín Pérez (2022b) Fuentes Díaz *et al.* (2022); Guzmán Raja y Guzmán Raja (2023) y Santillan Arroyo (2023). Todos los autores mencionados logran conectar las obligaciones sociales, medioambientales y de responsabilidad social a través de elementos integradores como lo son: la contabilidad, medioambiente, sociedad e información relevante para la formación de criterios por parte de quienes deben tomar las decisiones gerenciales en la organización.

Siguiendo el mismo criterio planteado con anterioridad sobre los modelos contables sociales Panario Centeno (2015), Rivera Quiguanás y Henao Pulgarín (2021), agregan que además deben contar con criterios de reconocimiento, métodos y técnicas de medición y valoración, unidades de medida y demás características necesarias para garantizar una información útil y el de la realidad afectada por las organizaciones.

En la actualidad constituye una tendencia investigativa en la ciencia contable el definir una teoría contable que soporta a los modelos y normas comunes o similares de alcance internacional, lo cual permite que la información contable financiera que circule entre países esté preparada sobre normas y principios conocidos y aceptados por todos los usuarios Calapiña Castillo (2021).

Otra de las agrupaciones de modelos reconocidas en la bibliografía consultada, toma en cuenta características del modelo económico y base legal de los países que lo utilizan o desarrollan.

A continuación, se mencionan los más difundidos dentro del área del conocimiento de modelación contable internacional:

✓ Modelo Contable Patrimonial o Tradicional, se caracteriza fundamentalmente por tres aspectos: a) criterios de reconocimiento de los elementos de los estados financieros, b) métodos de medición y c) conceptos de capital/mantenimiento de capital, según Mejía Soto (2010),



Rodríguez Alonso *et al.* (2012); Barbei Alejandro (2017), Geba Adamkova *et al.* (2017); Muñoz Prieto (2020) y Arango Ochoa (2023).

En este aspecto Villacorta Hernández (2012) y Sáez Mármol (2015) consideran un modelo contable como tradicional, al conjunto de rasgos característicos coincidentes en los diferentes sistemas contables implantados históricamente en el ámbito internacional, entre los que se encuentran: enfoque de transacción interpretado de forma estricta, valoración a costo histórico, principio de realización financiera y principio de correlación de ingresos y gastos para la determinación del resultado. Los procesos de reconocimiento y valoración de elementos patrimoniales del modelo contable tradicional se fundamentan en el principio de prudencia valorativa y de precio de adquisición. El modelo ha ido adaptándose progresivamente en el tiempo en consonancia con la evolución del concepto de empresa.

En el Modelo de Contabilidad Tradicional, los problemas tienden a girar en torno a dos conceptos principales: reconocimiento y medición de los intangibles por lo que los estados financieros, normalmente no reflejan, cuestiones ambientales, ofrecen una imagen de la realidad potencialmente incompleta e insuficiente para la valoración de empresas Fahnstock y Bostwick (2011); Polar Falcón (2014); Drăgulescu Rodica (2014); Barbei Alejandro (2017) y Cantillo Orozco *et al.* (2020).

Dentro de este contexto, varios investigadores, con los cuales coincide el autor del presente trabajo, consideran que las variables medioambientales pueden ser incorporadas al Modelo Contable Tradicional, entre ellos están: Rabanal-Arencia (2013), Paradelo (2015), Salas Fuente *et al.* (2015); Palma Cardoso *et al.* (2018) y Mejía Soto (2022).

Al considerar las necesidades propias de cada país, estos diseñan sus sistemas contables para satisfacerlas. Así, es lógico que surjan diferencias entre los sistemas contables a nivel internacional, debiéndose, principalmente, a aspectos legales, económicos, políticos o de

propiedad. Los modelos contables no escapan a estas situaciones y es entonces que se pueden encontrar clasificaciones relacionados con los aspectos mencionados anteriormente.

✓ Modelo Contable Continental Europeo, reconocido como modelo de cumplimiento legal, diseñado para satisfacer los requisitos impuestos por el gobierno. Tiende a reglamentar el contenido de los estados financieros sin apartarse de la normativa de la administración pública de carácter obligatorio, entre las características que lo definen están: la existencia de un cuerpo propio de normas contables, un marco regulatorio que propone de manera precisa los procedimientos y actuaciones a nivel contable de las organizaciones.

Cuenta con un marco conceptual donde están formulados un conjunto de principios de contabilidad generalmente aceptados, un plan general de cuentas, donde se establece la naturaleza y dinámica de las mismas, la obligatoriedad en la publicación de los estados financieros, tanto intermedios como al finalizar el ejercicio económico y la preferencia marcada del costo histórico como criterio de valoración de los activos Sierra González (2008) y Hellmann *et al.* (2013).

El Modelo Contable Continental Europeo tiende a obtener la mayoría de sus fondos de los prestamistas, tiene como determinantes: (a) contabilidad controlada por la ley comercial, enfocada en proteger a los acreedores; y (b) tributación fiscal enfocada en la ley Precious Ebhomenya (2017).

En algunos países que conforman este grupo contable se determina mayor influencia de las normas fiscales sobre las contables. Entre los países que se asocian a este modelo contable están: España, Francia, Alemania, Portugal, Bélgica, Dinamarca y Noruega Leguizamón Monrroy (2015).

✓ El Modelo Contable Anglosajón, reconocido con los nombres siguientes: Modelo Anglosajón-Americano Sierra González (2002); Angloamericano, Modelo Británico-Estadounidense o Modelo de Presentación Justa / Divulgación Completa Precious Ebhomenya (2017).

En este modelo las normas son elaboradas por las organizaciones privadas de profesionales de la contabilidad, está enfocado a la financiación por medio de mercados de capitales, se basa en el principio de imagen fiel y aspectos informativos de los estados financieros, se destaca la existencia de un cuerpo normativo contable, la norma fiscal no tiene influencia en la contabilidad, los PCGA son entendidos como macro principios según: Sierra González (2002), Morales y Jarne (2006), Cabalgante *et al.* (2012); Cea García (2013), Jurado Becerra (2014), Inchausti Begoña (2014), Vasco Restrepo *et al.* (2014), Leguizamón Monrroy (2015) y Díaz González y Baujín Pérez (2022a). Entre los países que conforman este modelo contable están: Estados Unidos, Gran Bretaña, Canadá, Australia, Holanda, Argentina, Chile, México y Venezuela.

✓ El Consejo Internacional de Normas de Contabilidad (IASB) impulsa un modelo de regulación contable como un conjunto único de normas de carácter mundial de alta calidad, en favor de la comparabilidad y transparencia de la información financiera en el ámbito internacional, aplica el método de valor razonable Cea García (2005), Herrera Marchena (2012), García Casella (2000), Castaño Castaño *et al.* (2017) y Pucuhuayla Villanes (2023).

Este modelo contable parte de una construcción conceptual que incluye las variables de criterios de medición, de valoración y de mantenimiento de capital Valero Zapata (2015). Centra su atención en las necesidades del usuario inversor y a los acreedores financieros, define dos conceptos de capital, el financiero y el operativo, por lo que se considera un modelo de corte financiero, es compatible con una amplia gama de modelos contables al reconocer diversos métodos de valoración. El Modelo Contable IASB conjuga características de los Modelos de Regulación Contable Británico - Americano y Continental Europeo. No tiene la intención de prescribir un modelo en particular Herrera Marchena (2012).

El Modelo de UNCTAD-ISAR (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo)- (Grupo Intergubernamental de Expertos en Normas Internacionales de Contabilidad y Presentación de Informes). Fue creado en 1982 por el Consejo Económico y Social de la

Organización de Naciones Unidas (ONU), el cual tiene como antecedentes un grupo de expertos en normas internacionales que actuaban como representantes de los países miembros, se ocupa de una variedad de temas en la contabilidad e información con el fin de mejorar la comparabilidad mundial y fiabilidad de los informes corporativos. Dentro de las áreas de trabajo está la implementación de las NIIF Rodríguez Alonso *et al.* (2012).

Este modelo ha dedicado gran atención desde sus inicios a cuestiones relacionadas con la contabilidad medioambiental. Es reconocido como el único órgano intergubernamental, en el que países en desarrollo y desarrollados participan conjuntamente en actividades de contabilidad y preparación de informes, examinando métodos apropiados que viabilicen el proceso de armonización contable internacional Masanet Llodrá (2003); Tapia Buelvas y De Avil Agamez (2014); Larrinaga Rodríguez *et al.* (2019).

✓ Modelo de la Junta de Normas de Contabilidad Financiera (FASB). Organismo profesional privado encargado de emitir las normas contables que deben aplicar las empresas estadounidenses o que coticen en los mercados financieros norteamericanos Charris Quimbayo y Medina González (2016): no contiene una definición explícita de modelo contable y está determinado por los criterios: de medición, capital a mantener, unidad de medida y ente emisor Fowler Newton (2011).

El Modelo Contable Estadounidense se caracteriza por la existencia de una enorme cantidad de pronunciamientos que contienen los planteamientos básicos donde se establecen con precisión el tratamiento contable que corresponde a cada elemento de los estados financieros. Se trata de un modelo basado en una regulación extraordinariamente precisa Covarsí y Mayoral (2004), Álvarez Álvarez (2007), Muñoz Sarmiento (2011), Cabo Moreno (2015), Charris Quimbayo y Medina González (2016) y Álvarez Álvarez *et al.* (2020).

✓ El Modelo Contable Común Latinoamericano, se fundamenta en las necesidades de las pequeñas y medianas empresas. Constituye una estructura alternativa, incluso antagónica al

sistema propuesto por UNCTAD-ISAR e IASB. Está orientado a consolidar una potencia latina, libre de intervencionismos y manipulación Sánchez *et al.* (2019); se diferencia del modelo estadounidense y europeo principalmente en el uso recurrente de ajustes contables a causa de la inflación Palacios Manzano y Martínez Conesa (2005) y Montes Salazar y Mejía Soto (2007).

Con respecto al área del conocimiento de modelación contable nacional se precisa que Cuba en su proceso de actualización del modelo económico desde el año 2002, con la creación del Comité de Normas Cubanas de Contabilidad (CNCC), inició un proceso de perfeccionamiento normativo y del Modelo Contable Cubano.

En el período anterior a la década del 60, la normalización contable cubana estuvo impactada por la práctica contable norteamericana, dada la dependencia política y económica de Cuba con los EE. UU. A partir de 1959, los cambios ocurridos en la vida nacional fueron aislando la influencia contable norteamericana, por la primacía de concepciones reconocidas posteriormente como erróneas en la década del 80, desapareciendo así las relaciones monetarias-mercantiles entre las empresas y virtualmente con ellas la contabilidad, la cual se ve limitada al control económico. Esto provocó un estancamiento en el desarrollo contable financiero en el país Pérez Barral *et al.* (2014).

Hasta el año 2005, se regulaba el registro de los hechos económicos con los PCGA y las normas generales y a partir del ejercicio contable del año 2006, entra en vigor las NCIF, considerada como etapa superior en la regulación existente de base contable, muestra un nivel permisible de armonización con los estándares internacionales y donde los preceptos contenidos en los principios pasaron a tener nuevas cualidades dentro del marco conceptual y de las nuevas normas del Toro Ríos (2009).

El CNCC, constituido en mayo del 2002, para la normalización, armonización, implementación y evaluación de la práctica contable cubana, pone en vigor, a través del MFP, la Resolución 235/2005, donde se presentan las NCIF, producto de un proceso de armonización de las NIIF,

así como la creación de NEC, según los requerimientos del Modelo Contable Cubano. Se norman los hechos económicos referidos a todas las entidades públicas, privadas, asociaciones económicas internacionales y del sector cooperativo y campesino radicadas en el país; así como a las operaciones derivadas de la Administración Financiera del Estado Cubano Ministerio de Finanzas y Precios (2005).

El investigador Sarduy *et al.* (2007), al hacer mención al Modelo Contable Cubano se refieren al mismo como Modelo Contable de Cuba (nuevo modelo normativo, o Modelo Contable General). Los principales impactos del nuevo modelo normativo pueden centrarse tanto en elementos esenciales como formales.

En el primer caso, se pueden citar la aparición de un marco conceptual dirigido a establecer conceptos relacionados con la preparación, presentación y publicación de los estados financieros, se profundiza en la definición, reconocimiento y medición de los elementos que los constituyen y de los conceptos de Capital o Patrimonio, así como el mantenimiento de los mismos. Desde el punto de vista formal, se aprecia el cambio en la estructura o presentación del cuerpo normativo, normas para unidades presupuestadas y para empresas, así como la incorporación de otros entes económicos no considerados anteriormente; la definición y organización de normas generales y normas específicas; la incorporación del concepto de armonización con las Normas Internacionales de Contabilidad y las Normas Internacionales de Información Financiera (NIC/NIIF).

Investigadores como: Ruíz Cuba (2012), Vázquez Quevedo (2014), Pérez Barral *et al.* (2014), González Ochoa *et al.* (2015); Santos Cid (2016), Suárez Gutiérrez *et al.* (2018); del Toro Ríos (2018a), Gil Hernández y Pérez Gómez (2019); Rodríguez Fajardo (2021), Plasencia Castro *et al.* (2022); Díaz González y Baujín Pérez (2020b) y Ramírez Escalona *et al.* (2023), reconocen la existencia en Cuba de un modelo contable en sus propuestas investigativas y que el mismo se encuentra en un proceso de evolución en pleno desarrollo.

Una vez caracterizados los diferentes modelos contables que fueron tomados como referencias para la representación contable, agrupados por regiones o países y las características del Modelo Contable Cubano que se encuentra en proceso de armonización con el modelo propuesto por el IASB, se presenta el epígrafe dedicado a las regulaciones y normas contables publicadas a nivel internacional que se relacionan con la actividad de exploración producción de petróleo y gas.

### **1.3. La industria de los hidrocarburos y las normas internacionales de contabilidad**

En la dinámica creada por la globalización financiera toma relevancia la regulación contable internacional, que busca armonizar prácticas contables empleando criterios establecidos por el paradigma de la utilidad de la información, pretende principalmente que la información contable sea útil para tomar decisiones gerenciales. La minería, a diferencia de otras técnicas productivas, se desarrolla en un período de tiempo limitado pues consiste en la extracción de recursos no renovables, por esta razón, se debe mantener condiciones ambientales, económicas y sociales al término de la actividad en la superficie terrestre Martín Juez (2005), Oyarzun Muñoz (2011), Mora Álvarez *et al.* (2015); Odo *et al.* (2016); Abdo (2016) y Garzón Ramírez (2021).

Las operaciones de exploración producción de petróleo y gas pertenecientes al sector minero constituyen operaciones dentro de la industria de los hidrocarburos, reconocidas como complejas por la especialización de las mismas, vinculan su desarrollo con el medioambiente y la responsabilidad social empresarial y que deben posteriormente trasladarse a los estados financieros Escobar Pérez *et al.* (2000); Nichols Betor (2007), Zeff Stephen (2007), Ravishankar Bhanumathi y Connor Jerome (2008), Cortese *et al.* (2009); Mazijk Van (2009), Zamora Alejandra (2010), Pérez Ventura (2012), Coira Fernández (2014), Abushaiba Alí y Eldanfour Mohamed (2014), Greg Rogers *et al.* (2015); Centeno Rodríguez (2015), Ironkwe Akenbor (2015), Misund Terje (2015), Chijoke-Mgbame *et al.* (2016); Barreiro Gómez (2017), Ervin Schneider *et al.* (2017); Hans Bonde *et al.* (2017); Etowa Ebeo y Udoayang Offiong (2017),

Ramos Cardozo (2018), (Wright Festschrift (2019), Gray Stephens *et al.* (2019); Shette Rachappa (2020) y Vetoshkina Jurevna *et al.* (2020).

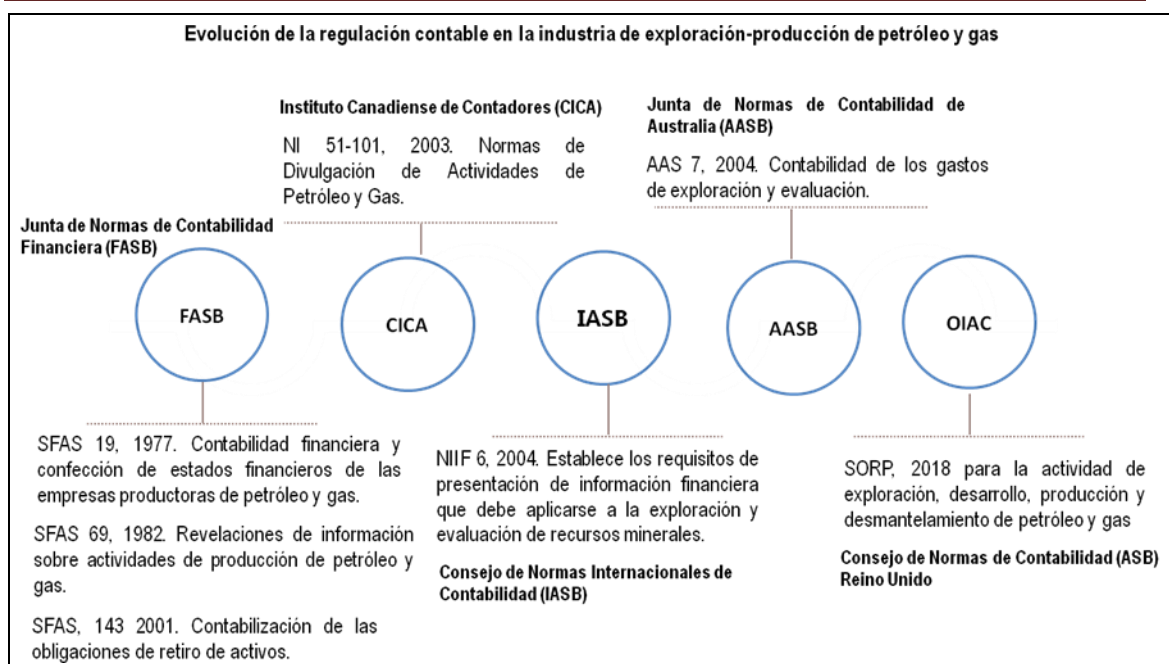
Para un número de investigadores entre los que se encuentran: Cortese *et al.* (2009); Blum Pergaud *et al.* (2013) y Sturdy y Cronjé (2014), los intentos por estandarizar las actividades mineras datan de hace más de un siglo, destacándose los estudios de Brown en 1897 y Curle en 1905.

Entre los primeros países que utilizaron las normas contables vinculadas con la actividad minera están: Gran Bretaña, Sudáfrica y Australia, posteriormente se incorporan a este grupo los Estados Unidos y Canadá. Los estándares específicos para la actividad de extracción de hidrocarburos incluyen aquellos que se basan exclusivamente en petróleo, como los estándares de EE. UU., canadienses o británicos, mientras que los estándares australianos y sudafricanos, su alcance es a todo el sector minero.

Marchesano Rivera (2013), expone que, hasta inicios de la década del 30 del pasado siglo, prácticamente todas las empresas petrolíferas registraban los costos de exploración y desarrollo a gastos (a excepción del costo de permiso de explotación de terrenos productivos y del equipamiento de los pozos), aun cuando dichos costos estuvieran relacionados con pozos productivos. A fines de la década del 50 y a comienzos de la década siguiente, se desarrolló un nuevo método de registro en la contabilidad conocido con el nombre de Costo Total. Según este método, todos los costos directamente relacionados con las actividades de exploración y desarrollo se capitalizan y son amortizados a medida que se produce la extracción de reservas petrolíferas y gasíferas Jennings *et al.* (2000); Al-Jabr y Spear (2004), Marchesano Rivera (2013) y Erhomosele Celestine y Rahim Lukman (2021).

A continuación, en la figura 1, se representa el comportamiento en la emisión de reglas y normas contables en la industria petrolera a nivel internacional, a partir de la década de los 70 del pasado siglo hasta la fecha.





**Figura 1. Evolución en la emisión de regulaciones contables en la industria petrolera desde los principales emisores a nivel internacional**

La Junta de Normas de Contabilidad Financiera (FASB) en julio de 1977, emitió un proyecto tentativo para proponer la regla SFAS 19, 1977, Contabilidad financiera y confección de estados financieros de las empresas productoras de petróleo y gas. En febrero de 1979, la propia organización emitió la SFAS 25, 1979. En noviembre de 1982, la FASB emitió la SFAS 69, Revelaciones de información sobre actividades de producción de petróleo y gas. La SFAS 143, 2001 Contabilización de las obligaciones de retiro de activos *Financial Accounting Standards Board* (1977) y *Financial Accounting Standards Board* (1982), convirtiéndose en una tríada de reglas relacionadas con la industria de los hidrocarburos, que estandariza el reconocimiento, valoración y exposición de los hechos asociados a sus operaciones de las compañías que decidan presentarse en el mercado de valores de los EE. UU. Las investigaciones de Alciatore y Callaway (2006), Palmon *et al.* (2011); Fasci y Willis (2013), Marchesano Rivera (2013) y Zeff Stephen (2018), muestran las características de las reglas antes mencionadas.

En el 2003, el Instituto Canadiense de Contadores (CICA), establece el Instrumento Nacional (NI 51-101, 2003) Normas de divulgación de actividades de petróleo y gas que estandarizan los

requisitos de divulgación para todos los emisores de informes involucrados en actividades de petróleo y gas.

El objetivo de este instrumento de regulación contable es aumentar la confianza del público y de los inversores en la información de reservas reportadas por las compañías públicas y se exponen datos de reservas de petróleo. De acuerdo a los estándares internacionales, los métodos contables para el costeo son: (a) el método de contabilidad de costo total, o (b) el método de contabilidad de esfuerzos exitosos. Otro aspecto contenido está relacionado con las estimaciones, costos futuros estimados razonablemente para el abandono de pozos Gallant (2004).

Continuando con la Junta de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), este organismo emitió la Norma Internacional de Información Financiera 6, en el 2004. Establece los requisitos de presentación de información financiera que debe aplicarse a la exploración y evaluación de recursos minerales (Cruz Ricardo, 2019; Gray Stephens *et al.*, 2019; Pahlen Acuña y Campo, 2015).

La Junta de Normas de Contabilidad de Australia (AASB), emite la Norma contable exploración y evaluación de recursos minerales AASB 6, 2004, es equivalente a la NIIF No. 6, emitida por la IASB. El objetivo de esta norma es especificar la información financiera para la exploración y evaluación de los recursos minerales *Australian Accounting Standard Board (2004)* y Zhou *et al.* (2015).

El Consejo de Normas de Contabilidad (ASB) del Reino Unido, emitió la Declaración de prácticas recomendadas (SORP) y el Comité de Contabilidad de la Industria del Petróleo, se estableció en 1984, para desarrollar y promulgar orientación contable a la industria del petróleo y gas del Reino Unido, así como de avanzar y mantener normas de contabilidad e informes financieros OIAC (2001) y Jetty y Russell (2002).

Como desarrollo de la investigación, el autor de la misma agrupó a estos cinco emisores de regulaciones contables para la industria de los hidrocarburos en dos grupos, tomando como criterio sus coincidencias en cuanto a la identificación, valoración, registro contable y exposición, lo que permitió identificar sus fortalezas y limitaciones y a dos grandes modelos de sistema legal, que influyen sobre la forma de establecer la normativa contable.

(Choi y Meek, 2011) los cuales proponen una clasificación según el sistema legal vigente, diferenciando entre el basado en el derecho consuetudinario y el basado en el derecho normativo.

El grupo 1, incluye a los organismos emisores de regulación contable (FASB de los EE.UU., CICA de Canadá, ASB del Reino Unido y AASB de Australia). Tienen como característica común que su base legal está basada en el derecho consuetudinario, pertenecen generalmente al área de influencia anglosajona, por lo que se identifican con el Modelo Contable Anglosajón. En cuanto a las dimensiones de identificación, poseen un marco conceptual donde se definen las características de cada componente de la ecuación ampliada de la contabilidad.

El método valorativo predominante es el del valor razonable para los activos y pasivos. Son precisos en presentar el registro contable a seguir siendo una de sus principales ventajas, considera el valor razonable sin tener en cuenta el impacto impositivo que llevan asociados estos registros.

El grupo 2, representado por el IASB de carácter internacional, al poder ser utilizado por el país que lo determine, la base legal será donde se aplique pudiendo ser derecho consuetudinario o normativo. En cuanto a las dimensiones de identificación poseen un marco conceptual al igual que los integrantes del grupo 1.

El método valorativo predominante es el del costo histórico, pero también da la posibilidad de utilizar el valor razonable para los activos y pasivos. No cuenta con una precisión en los procedimientos contables, al ser de carácter general la norma que emite.

El método de exposición está en consonancia con el método de valuación que utilice el país donde se implementen las NIC/NIIF.

Todos cuentan con métodos para identificar, tienen un marco conceptual y para la valoración está el costo histórico o el valor razonable. En cuanto al registro, los del grupo 1 tienen identificados los tratamientos contables para cada caso y lo facilita el método de base legal en el derecho consuetudinario que emite reglas específicas para cada uno. Sin embargo, para los que tienen como base legal el derecho normativo, el tratamiento contable solamente se queda en el reconocimiento del grupo o masa patrimonial al que puede asociarse, constituyendo una limitación. La exposición es de forma general con enfoque al balance para los cuatro organismos emisores.

Los organismos internacionales emisores de normativas contables en los países con una larga tradición en la actividad minera y específicamente, en la industria de los hidrocarburos, coinciden con la necesidad de contar con un marco regulador contable para la identificación, valoración, registro contable y exposición de los hechos económicos que surgen en cada una de las operaciones de petróleo y gas.

A criterio del autor, el reconocimiento de aquellos organismos internacionales que mantienen una constante actualización de la regulación contable asociadas a la industria de los hidrocarburos, constituye una necesidad para los profesionales de la contabilidad que ejercen en las empresas dedicadas a esta rama de la economía.

El epígrafe siguiente está dedicado al tratamiento dentro de Cuba, de un marco regulador que ha sido más desarrollado en la esfera técnica que la contable. Se presentan los diferentes documentos que constituyen la base de las regulaciones en la industria de los hidrocarburos.

#### **1.4. La industria de petróleo y gas en Cuba, su marco regulatorio y la armonización con las normativas contables internacionales**

Ante la coyuntura internacional que combina los altos precios del petróleo mundial con los efectos siempre presentes del bloqueo económico norteamericano a Cuba, es una estrategia claramente definida la utilización del crudo nacional en la generación de energía en la isla, de manera que disminuya la dependencia externa y asegure en cierta medida la invulnerabilidad económica del país (Corzo López, 2022).

Los antecedentes de la explotación de hidrocarburos en Cuba datan de fecha tan lejana como 1881, cuando un campo de nafta natural fue descubierto en Motembo, en la parte central de la isla, actual provincia de Villa Clara. Con la nacionalización de industria del petróleo en 1960, la exploración y explotación del crudo adquiere mayor relevancia, a partir del interés estatal y de la participación de la extinta Unión Soviética con tecnología y personal a cargo Sardiñas García (2006).

La Ley No. 76 de 1995, Ley de Minas, tiene como objetivo establecer la política minera y las regulaciones jurídicas de dicha actividad, de manera tal que garanticen la protección, el desarrollo y el aprovechamiento racional de los recursos minerales en función de los intereses de la nación, trazando directivas obligatorias controladas por los funcionarios del gobierno vinculados con la actividad (Asamblea Nacional del Poder Popular, 1995).

En el año 1999, Cuba toma la decisión de abrir a licitación internacional los derechos de exploración y explotación de petróleo en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) con extensión en el Golfo de México.

La industria petrolera cubana se rige por resoluciones ministeriales: Ministerio de Energía y Minas (MINEM), anteriormente Ministerio de la Industria Básica (MINBAS), Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), resoluciones de la Dirección de Hidrocarburos de la

Oficina Nacional de Recursos Minerales (ONRM) y regulaciones ambientales del Centro de Ingeniería y Proyectos del Petróleo (CEINPET) Echenique Mestre (2015).

Para una mejor comprensión en el anexo 2 se ejemplifican, las principales resoluciones que norman las operaciones de exploración producción. Se resaltan las relacionadas con el proceso de inscripción de compañías extranjeras para operar en el sector hidrocarburos de Cuba.

Se aprecian las regulaciones emitidas por el órgano rector de esta industria en el país. El MINBAS emitió en el 2007 la Resolución 117, donde aborda el tratamiento técnico a seguir en el abandono o liquidación de pozos, que de manera general cumple con las principales condiciones para el proceso de cierre de minas tratado por Anderson (2000) y Oyarzún Muñoz y Oyarzún Muñoz (2011), entre las que se encuentra, que una explotación minera puede cerrar temporal o definitivamente por razones como el agotamiento de las reservas económicas conocidas y restricciones vinculadas al medioambiente.

Todos estos aspectos presentados y que guardan relación con el marco legal desde la arista técnica de la industria de los hidrocarburos en Cuba se encuentran identificados en la NIIF No. 6, actividades relacionadas con la exploración y evaluación de recursos minerales, aunque es importante aclarar que no cuentan dentro de su alcance, el tratamiento para la valoración contable a cada una de estas operaciones de exploración producción de petróleo y gas, por lo que existen insuficientes procederes para la aplicación de la normativa contable.

En materia de regulación contable, para el registro de las operaciones mineras en Cuba se cuenta con los trabajos de Thomas García y Díaz Machado (2005); Pelegrín Mesa y Torres Lamorú (2010); Torres Lamorú (2011), Reynaldo Argüelles (2011), Noa Moreira y Salas Fuentes (2012); Moreira González (2017) y Reynaldo Argüelles y Aguilera Peña (2018); relacionados con la propuesta de regulación contable medioambiental para la minería a cielo abierto y para la industria del níquel.

Concerniente con las operaciones de exploración producción hidrocarburos se encuentran los trabajos de Cruz Ricardo (2019) con su investigación de armonización de la NIIF No. 6 atemperada con las características de la economía cubana; Abradelo Cantillo (2018) con los costos medioambientales en la fase de perforación de pozos y Diaz González y Baujín Pérez (2022a) con su propuesta de procedimiento para la identificación y registro de los pasivos ambientales en la industria petrolera cubana, con la armonización de las normas internacionales de información financiera, evidenciando que la mayor labor investigativa se encuentra en el área del sector minero, específicamente en el níquel.

El desarrollo de una normativa contable para la producción de petróleo y gas está sustentada en la capacidad y experiencia del personal contable que trabaja en las empresas cubanas y a la vinculación del CNCC con las universidades del país que propician la calidad en este sentido.

Las empresas estatales cubanas utilizan las normativas emitidas por el MFP, que son de carácter general, para todas las organizaciones radicadas en el territorio nacional.

En el anexo 3, se pueden apreciar las normas y regulaciones utilizadas para los procedimientos contables de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas, de ellas, se encuentran armonizadas con las normas de información financiera solamente dos y el resto de las utilizadas, son de carácter general pues no muestran propuestas específicas para registro de sus operaciones.

Las insuficiencias en los procedimientos contables desde sus fundamentos conceptuales y normativos, determinan la necesidad en el capítulo siguiente de presentar el modelo contable y su procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción.

## **CAPÍTULO 2**



## **CAPÍTULO 2. MODELO CONTABLE Y PROCEDIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN, REGISTRO CONTABLE Y EXPOSICIÓN DE LAS OPERACIONES DE EXPLORACIÓN PRODUCCIÓN**

Adentrarse en las características de la industria de petróleo y gas en Cuba, las particularidades de las operaciones que intervienen en la cadena de valor de las empresas del sector de los hidrocarburos y las insuficiencias en los procederes contables desde sus fundamentos conceptuales y normativos propician las bases para que en el presente capítulo se declaren como objetivos: representar el modelo contable para las operaciones de exploración producción en la Unión Cuba Petróleo y describir el procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción, lo que aporta valores teóricos metodológicos y sociales a la investigación.

### **2.1. Caracterización de la industria de petróleo y gas en Cuba**

La Unión Cupet creada en 1992, actualmente se subordina al Ministro de Energía y Minas, organismo que concentra a las empresas dedicadas a las diferentes operaciones que intervienen en el sector hidrocarburos en Cuba: exploración, producción, transporte, refinación y comercialización identificadas dentro del lenguaje técnico de la industria con sus siglas en inglés exploración producción (up stream), transporte (mid stream), refinación y comercialización de petróleo y sus derivados (down stream).

La Unión Cupet ha invertido en la última década en la modernización y automatización de la infraestructura productiva (anexo 4) con un enfoque medioambiental y al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible reforzando sus impactos positivos o evitando o mitigando los negativos.

El petróleo y gas son pilares fundamentales del sistema energético nacional y como tales, son esenciales para el desarrollo económico y social. La industria contribuye al desarrollo sostenible de varias formas adicionales, que incluyen: generar empleos directos e indirectos; permitir el

desarrollo de tecnologías y productos mediante la inversión en investigación y mediante el pago de impuestos, contribuir a los ingresos de los gobiernos municipales y provinciales, fomentar el desarrollo local y el emprendimiento mediante la capacitación.

Las organizaciones que integran la Unión Cuba Petróleo se encuentran orientadas al cumplimiento de estrategias de gestión, que contribuyan a la identificación, medición y revelación de los hechos socialmente responsables ejecutados por las empresas, como una potente herramienta que favorece la generación de beneficios para la organización, el Estado, los clientes, los proveedores y la sociedad en general.

El resultado más importante de casi 140 años de esfuerzos exploratorios en Cuba es el descubrimiento de varios campos petroleros (yacimientos) desde La Habana hasta Varadero en la provincia de Matanzas. A esta zona se le reconoce como el cinturón de petróleo pesado del norte cubano.

A partir de la década de los años 90 y como parte de la nueva estrategia económica adoptada por el país ante el derrumbe del campo socialista, se incentiva la participación extranjera en la exploración y explotación de petróleo y gas en Cuba, alcanzando valores récord que rondan los 65 000 metros cúbicos de petróleo y los 70 millones de metros cúbicos al día. De esos totales, el mayor porcentaje es asumido por la entidad nacional Unión Cupet y el resto, por compañías extranjeras, lo cual da una medida de la importancia de la inversión foránea en la actividad de hidrocarburos en Cuba Sardiñas García (2006).

El autor de la investigación considera válido presentar una actualización del comportamiento de las cinco operaciones de petróleo y gas en la Unión Cupet, con el objetivo de mostrar las características de esta industria en la economía cubana.

✓ Operación exploración: mediante la adquisición de datos sísmicos 3D en el 2014, los cuales fueron analizados por especialistas de la Unión Cupet, se identificaron una serie de prospectos geológicos prometedores en cuanto a posibles reservas de petróleo. De este plan se perforaron

4 pozos exploratorios: Boca de Jaruco Norte 1002 (BJN-1002); Bacuranao Largo 300 (BCL-300); Cruz Verde 1000 (CV-1000) y el Fraile Norte 1000 (FRN-1000), resultando un 50 % pozos fallidos o secos, lo cual se considera positivo a nivel internacional cuando el porcentaje aceptable es un 20% .

El proceso exploratorio en Cuba mantiene un plan a mediano y largo plazo que le permitirá continuar con el desarrollo petrolero concebido dentro del plan económico y social hasta el 2030.

✓ Operación explotación (producción): la estadística productiva desde 1991 hasta el 2022, arroja una producción promedio de toneladas de petróleo por encima de los 2 millones anuales, con un comportamiento dividido en tres períodos; el primero de ellos desde el año 1991 hasta el año 1996, donde la producción de petróleo comienza a comportarse anualmente de forma sostenida por encima del millón de toneladas extraídas, motivado principalmente por la inversión extranjera en el sector de los hidrocarburos, hasta el año 1996 que marca el comienzo de la segunda etapa.

El hecho que marcó este momento fue la perforación del primer pozo horizontal en Cuba, que desarrolló nuevos horizontes productivos, al encontrar las mayores concentraciones de crudo a varios kilómetros costa afuera y por consiguiente, un incremento en la producción de petróleo y gas. Esta segunda etapa en la producción de petróleo mantuvo un incremento hasta el año 2002 donde se alcanza el pico en la producción petrolera en Cuba con más de 3 millones de toneladas producidas en un año.

La tercera etapa comprendida desde el 2003 hasta el 2020 comienza una declinación en la producción productiva determinada por dos factores: la disminución de las reservas probadas, por la explotación petrolera y la disminución en la perforación de nuevos pozos exploratorios y productivos.

En la actualidad la perforación de pozos se encuentra enfocada en el desarrollo de nuevos prospectos petroleros encontrados al norte de la provincia de Mayabeque y el desarrollo del Yacimiento Varadero Oeste al norte de la provincia de Matanzas.

El desarrollo de la industria de los hidrocarburos en Cuba al incluirse entre los 60 mayores productores de petróleo en el mundo, se precisan que la información sea oportuna y relevante, por lo que a criterio del autor, se necesita de procederes en el proceso de armonización contable con las principales regulaciones emitidas a nivel internacional para las operaciones de de petróleo y gas.

Es un objetivo a mediano y largo plazo que debe ser considerado por las empresas que pertenecen a la Unión Cupet, para cumplir con las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030: Visión de la Nación, Ejes y Sectores Estratégicos, que tiene como objetivo general el de fomentar la inserción internacional de Cuba en los procesos económicos mundiales y regionales y potenciar las posiciones del país en los mecanismos y procesos de negociación multilaterales y como objetivo específico, el de consolidar un marco regulatorio que promueva el funcionamiento ordenado y eficiente de los actores y mercados (Partido Comunista de Cuba, 2021).

Para una mejor comprensión de lo descrito hasta el momento sobre las operaciones de producción se muestra la figura 2.

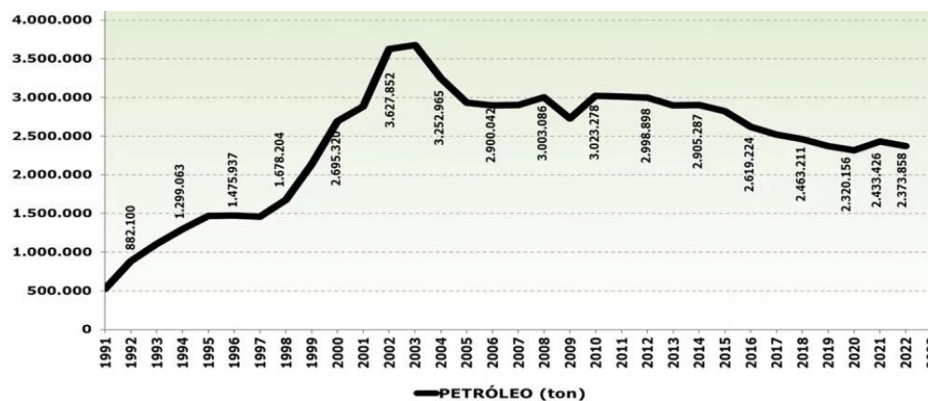


Figura 2. Estadística de producción de petróleo en Cuba en el período comprendido desde 1991 hasta el 2022 (Corzo López, 2022)

✓ Operación refinación: en los últimos años las operaciones de refinación se caracterizaron por la variabilidad en el tipo de crudo disponible para refinar, motivado a factores externos como: la llegada en tiempo de materias primas, las medidas derivadas del recrudecimiento del bloqueo de los EE.UU y la pandemia de la COVID-19. Las instalaciones pertenecientes a la Unión Cupet procesan gasolina, combustible diesel (gas oil), solventes, asfaltos y otros derivados del petróleo; los cuales son utilizados en el mercado interno.

✓ Operación transportación: los medios utilizados en las operaciones de trasiego de petróleo y gas de la Unión Cupet incluyen, la vía marítima y la terrestre (oleoductos, gasoductos, ferrocarril y por camiones cisternas). Las operaciones de transporte se vieron afectadas por la disminución drástica de la demanda de fuel oil para la generación eléctrica, disminución en el nivel de importaciones de petróleo y el incremento de los precios de materias primas a nivel internacional.

✓ Operación comercialización: las ventas de petróleo crudo, combustible diesel, queroseno y gasolina de aviación son los renglones que han mantenido su estabilidad, pese a la crisis económica mundial y que se ve recrudecida en Cuba, debido a los factores externos mencionados en las operaciones de refinación y transporte, que específicamente en la comercialización se observan en el retraso de materias primas importadas para la producción de cilindros de gas licuado. Los principales destinos de la comercialización de los productos pertenecientes a la Unión Cupet son: generación de electricidad, venta del gas licuado y keroseno a la población, combustibles a los servicentros y a los aeropuertos.

Los destinos de la producción de hidrocarburos en la Unión Cupet en los años 2021 al 2022 resultaron: el 83,5 % del crudo producido en Cuba se destina a la generación de electricidad en las termoeléctricas; el 4 % para la industria del níquel; el 7,9 % para la exportación; un 2,2 % para la refinación y el resto que se utiliza en industrias dedicada a la fabricación de lozas.

Las perspectivas a mediano plazo de la industria de los hidrocarburos en Cuba, es ampliar los destinos de sus producciones a la industria de los derivados del petróleo y a la refinación, por lo

que promueve campañas de perforación exploratoria y de desarrollo hacia zonas donde se encuentra el crudo con mejor calidad.

La información actualizada sobre la industria petrolera cubana, centralizada y dirigida por la Unión Cupet, se demuestra el peso que tienen las operaciones de petróleo y gas dentro de la dinámica económica del país.

A partir del análisis de cada una de las operaciones que componen la cadena de valor del sector hidrocarburos, el autor enfatiza que las operaciones de exploración producción de petróleo y gas son consideradas las principales, por las razones siguientes:

- ✓ Constituyen las primeras operaciones dentro de la cadena de valor, lo que presupone que sin ellas desarrollarse, el resto dependerían de importaciones para su ejecución.
- ✓ Disminuye la dependencia por importaciones, lo que le ofrece a Cuba la independencia energética.
- ✓ Permite la entrada de capital extranjero mediante la inversión en la producción de petróleo y gas, incorporando de esta forma nuevas tecnologías y transferencia de conocimientos.
- ✓ Poseen los mayores márgenes de ganancia dentro de la cadena de valor de los hidrocarburos.

Por tanto, existe la necesidad de contar con un modelo contable para las operaciones de exploración producción en el sector hidrocarburos, que permita una acertada toma de decisiones gerenciales, por parte de quien consulte la información financiera, que de él resulte por su implementación, aspecto que se aborda desde su conceptualización en el epígrafe siguiente.

## **2.2. Fundamentos del modelo contable para las operaciones de exploración producción**

El reconocer que los procedimientos de la Unión Cupet para la aplicación de la normativa contable existente en Cuba es insuficiente, justifica la presentación del modelo contable.

En el presente epígrafe, a partir de las características que deben reunir los datos que se proveen a cada tipología de usuario de la información contable financiera y con el objetivo que resulte útil

en la toma de decisiones gerenciales, el autor de esta investigación promueve que las características del modelo contable pueden ser adaptadas en las organizaciones del sector hidrocarburos de la Unión Cupet, en cada operación que forme parte de la cadena de valor, ya sea de exploración, producción, refinación, transporte o comercialización, permitiendo que los resultados obtenidos sean pertinentes, útiles y de calidad para el tipo de decisión que corresponde a cada uno de los usuarios implicados.

La manera de explicar la comprensión, interpretación y predicción de fenómenos sobre la realidad en el proceso de emprendimiento científico, tanto para el apoyo de las teorías como de los modelos, constituyen necesarias y excelentes alternativas para el éxito de la investigación científica. Se trata entonces, de una estructuración simplificada de la realidad que supuestamente presenta, de forma generalizada, características o relaciones importantes. Entre las funciones de un modelo, está la normativa permitiendo prescripciones de lo que se desea modelar.

El diseño del modelo contable propuesto para las operaciones de exploración producción, resulta de la revisión bibliográfica realizada con base en los fundamentos teóricos y conceptuales, específicamente de los modelos contables expuestos en el capítulo uno, a los cuales se añaden los criterios de (Hernández *et al.*, 2016), quienes consideran que la modelación científica afianza su importancia cuando se establecen sus tres etapas fundamentales: información, transformación e implementación.

El objetivo del modelo contable para las operaciones de exploración producción es disponer de una herramienta para el cumplimiento de la normativa contable a través de la integración de sus procedimientos, variables y componentes para el proceso de toma de decisiones gerenciales.

El modelo contable que se propone, se clasifica como patrimonial al concebir criterios de reconocimiento de los elementos de los estados financieros, métodos de medición y el concepto de mantenimiento de capital.

Se fundamenta en el principio de prudencia valorativa y de precio de adquisición. Constituye una guía para la elaboración de procedimientos, criterios y normas de la actividad contable.

Además que incorpora las variables medioambientales por las características de la industria donde se desarrolla y la importancia que le concede Cuba a la protección del medioambiente, la responsabilidad social y el cumplimiento de los ODS.

Se fundamenta en un carácter normativo, en cuestiones relativas a la toma de decisiones gerenciales, refiriéndose, por tanto, a la optimización en la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas.

Está concebido con un carácter general, a partir del cual, cada empresa que desarrolle operaciones de exploración, producción de petróleo y gas en Cuba pueda aplicar el modelo contable.

Es adaptable a sus características individuales, a cada hecho económico identificado, a la estructura organizativa del proceso productivo o de servicios, al sistema informático de apoyo a los registros contables y al compromiso social.

Posee un enfoque al cliente, integra los sistemas de gestión de la calidad y medioambiental, el sistema de costos y el método de valoración de los diferentes grupos de cuentas en consonancia con el prólogo de las NCC, así como el nivel de desarrollo tecnológico.

El diseño del modelo contable para las operaciones de exploración producción, posee un enfoque sistémico, evidenciado en la integración totalizadora de todos sus elementos. Se fundamenta en premisas, requisitos, características y enfoques, los cuales se describen en la tabla 1.

Los elementos que intervienen en su concepción, requieren como variables de entrada: las necesidades, exigencias de las partes interesadas, el conocimiento de principios, normas, estándares, regulaciones contables y su relación directa las operaciones de exploración



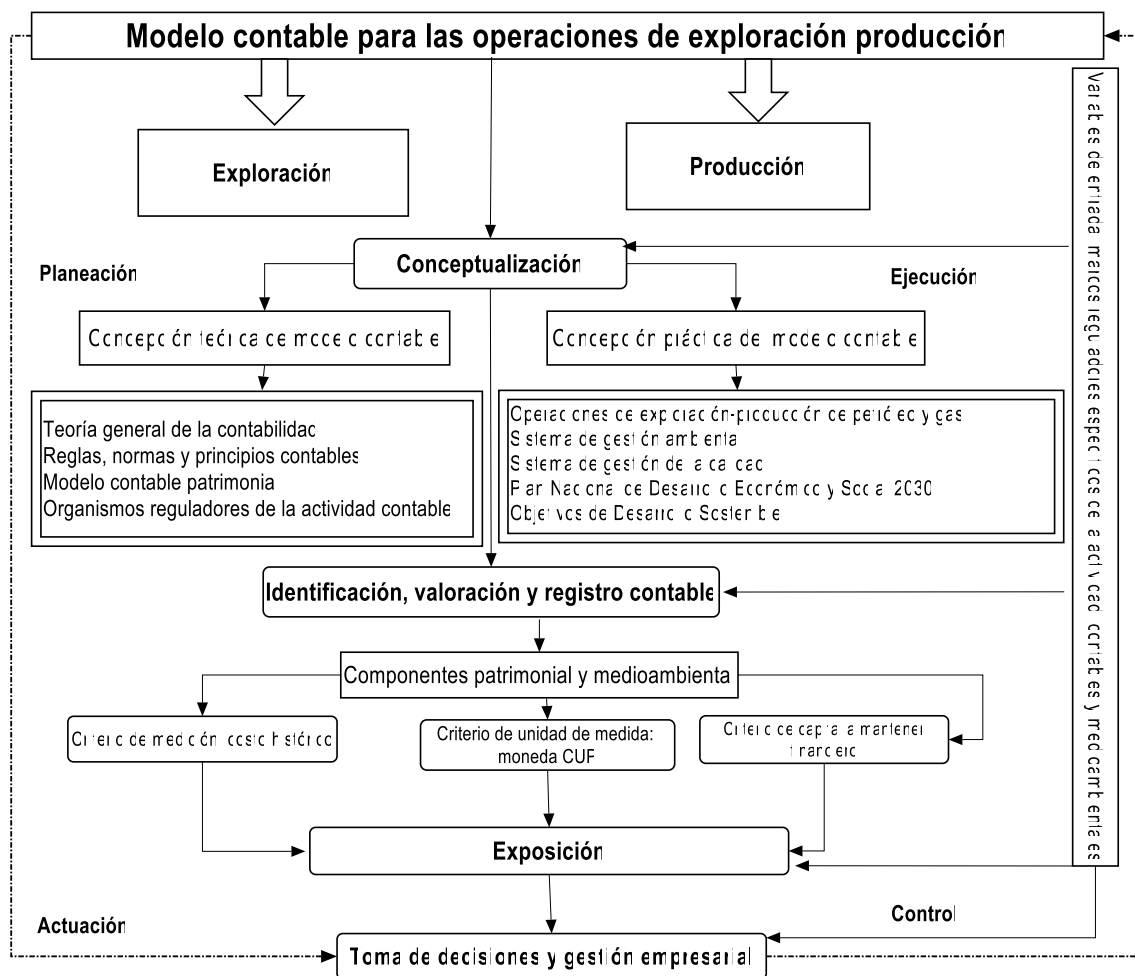
producción. Integra técnicas de identificación, valoración, registro contable, exposición de gestión ambiental y empresarial.

**Tabla 1. Elementos del modelo contable para las operaciones de exploración producción**

| Elementos                  | Descripción   |
|----------------------------|---|
| Premisas                   | ✓ Personal con una preparación profesional básica y mentalidad abierta.   |
|                            | ✓ Compromiso e implicación de la dirección y de los trabajadores del área contable financiera con la concepción de los procedimientos para la normativa contable en las operaciones de exploración producción.                                |
|                            | ✓ Entidad creativa e innovadora, que utilice los procedimientos para la normativa contable en las operaciones de exploración producción, como herramienta de gestión empresarial integrada en unidad dialéctica.                              |
| Requisitos                 | ✓ Represente la concepción teórica y práctica para identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración - producción de petróleo y gas.   |
|                            | ✓ Contribuya al proceso de la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción, soportado en las NCIF armonizadas con la regulación contable internacional en el sector hidrocarburos. |
|                            | ✓ Logra la retroalimentación en la toma de decisiones gerenciales que estimule la identificación de posibilidades de mejoras continuas en las organizaciones.   |
| Características del modelo | ✓ Consistencia lógica a partir de la estructura, secuencia e interrelación de aspectos relacionados y coherencia de contenidos.   |
|                            | ✓ Flexible: posee potencialidad para aplicarse en otras empresas pertenecientes a la cadena de valor de los hidrocarburos en Cuba.  |
|                            | ✓ Práctico: puede ser ejecutado por los especialistas de la profesión contable con las regulaciones hasta el momento emitidas por el MFP.   |
| Enfoques                   | ✓ De sistema: teniendo en cuenta la interrelación de los elementos que se incluyen en los procesos operativos de las organizaciones pertenecientes a la Unión Cupet, radicadas en el territorio nacional.                                     |
|                            | ✓ De medición: retroalimentación, ajuste y gestión basada en el análisis de integración de técnicas de registro contable, análisis financiero y de gestión empresarial.   |
|                            | ✓ De mejora continua: donde el control asume un papel importante en la permanente vigilancia del entorno.   |
|                            | ✓ Al cliente: con la identificación de las necesidades y exigencias de las partes involucradas en el modelo contable.   |

El autor para su diseño del modelo contable, asume como referencia la estructura mencionada por Armatte (2006) y De Andrade Martins (2006) para la construcción de modelos: conceptualización, modelaje, solución del modelo operacional e implementación puesto que

permite prescripciones y un enfoque sistémico al proporcionar una visión completa y coherente de las operaciones de petróleo y gas como se muestra en la figura 3.



**Figura 3. Modelo contable para las operaciones de exploración producción**

Se concibe con la estructura siguiente:

- ✓ Concepto propio: es resultado de la elaboración propia por el autor, de acuerdo a la revisión bibliográfica, de investigaciones precedentes y del sustento científico como resultado de la experiencia laboral dentro del sector hidrocarburos, del ejercicio práctico de la contabilidad y la docencia impartida en la carrera de Contabilidad y Finanzas.
- ✓ Componentes: se agrupa en cuatro momentos que se relacionan con la estructura del ciclo de Deming: la planeación, ejecución y control y actuación.

Primer momento: conceptualización (planeación). La concepción de elementos teóricos, que recopila los saberes sistematizados sobre teoría general de la contabilidad, las reglas, normas y principios contables identificadas con las operaciones de exploración producción del sector hidrocarburos, además de las regulaciones emitidas por los diferentes organismos del petróleo y gas, como en el área del conocimiento de la contabilidad financiera. Los elementos prácticos del modelo contable propuesto tienen como referencia las operaciones de exploración producción de petróleo y gas, los sistemas de gestión ambiental y de la calidad, el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Segundo momento: identificación, valoración y registro contable (ejecución). Con predominio de los componentes de un modelo contable patrimonial que incluye la variable medioambiental en su estructura, mantiene los criterios de medición al costo histórico, unidad de medida y capital a mantener.

Tercer momento: exposición (control). Es la solución al problema científico y la revisión de los datos obtenidos.

Cuarto momento: constituye la parte final del modelo contable para las operaciones de exploración producción (actuación). A través de la información oportuna y relevante se toman decisiones por parte de los profesionales de la contabilidad y directivos de la organización.

Durante los cuatro momentos que intervienen en el desarrollo del modelo contable se cuenta con los diferentes marcos reguladores de la actividad contable, de la industria de los hidrocarburos y los relacionados con el medioambiente. A criterio del autor, la propuesta del modelo contable para las operaciones de exploración producción, brinda una herramienta con la que los contadores perfeccionan su ejercicio profesional y aporten a los administrativos información oportuna y relevante para la toma de decisiones.

Al ser elaborado el modelo contable para las operaciones de exploración producción, a criterio del autor es necesaria su validación, por lo que la tarea siguiente es la conformación de un equipo de expertos que cumpla con esta función para continuar con la investigación.

Para la conformación del equipo de expertos, se tuvo en cuenta la disposición, motivación y experiencia de cada uno de los propuestos. Se aplicó el método de selección de expertos. Una vez conformado el grupo de candidatos a expertos en la investigación, se evaluó el coeficiente de competencia de cada preseleccionado. Con los resultados de la aplicación del cuestionario se seleccionarán los expertos a partir del índice de experticia.

Conformarán el equipo aquellos que cumplan con la condición contemplada en la escala siguiente:  $0,8 < K < 1,0$  coeficiente de competencia alto;  $0,5 < K \leq 0,8$  coeficiente de competencia medio;  $K \leq 0,5$  coeficiente de competencia bajo.

Con la creación del equipo de expertos, la investigación contará con una herramienta imprescindible en la adecuada utilización del modelo contable para las operaciones relacionadas con la exploración producción que se determinen modelar.

El proceso de selección de los expertos comenzó con la creación de un grupo de preseleccionados, que, a criterio del autor, contenían las características necesarias para facilitar el cumplimiento de los objetivos trazados al comienzo de la investigación.

A los 15 candidatos para conformar el equipo de expertos se les aplicó un cuestionario, enviado por correo electrónico que evaluó el coeficiente de competencia, además, se realizaron entrevistas no estructuradas con cada uno de los propuestos para constatar su interés de contribuir con aportes significativos de sus conocimientos a la investigación.

En la conformación del equipo de expertos se tuvo en cuenta, la inclusión de geólogos, ingenieros en perforación, abogados, especialistas en contabilidad, directivos e investigadores con conocimiento del tema de investigación, aspecto que se considera valioso dentro de la

misma, teniendo en cuenta su aporte por el prestigio y solidez durante su trayectoria profesional, lo cual le otorga créditos investigativos a su participación.

La información recopilada para la tabulación sobre los candidatos a integrar el equipo de expertos se muestra en el anexo 5.

A los expertos que definitivamente integrarán el equipo investigativo se les consideró mediante el criterio de selección de coeficiente de competencia, los cuales oscilaron entre 0,82 y 1,00. Mientras que el índice de experticia de los seleccionados se encontró 0.87 y 0.94, como se puede observar en el anexo 6.

Es válido reconocer que fue necesario una capacitación que incluyera a todos los integrantes sobre el tema de investigación para un mejor desempeño durante el proceso investigativo.

El equipo de expertos quedó compuesto por nueve integrantes, como se puede observar en el anexo 7 y la capacitación fue a cargo del autor de esta investigación apoyado por el criterio de cada uno de los integrantes del equipo, con la concepción de que, a pesar de ser considerados expertos era necesario profundizar en las temáticas de: operaciones de la industria petrolera, modelos contables, organismos emisores de regulación contable internacional y nacional, protección ante los riesgos medioambientales, normas de calidad y flujo de información que intervienen en las operaciones de exploración producción.

El autor considera válido aclarar, que el equipo de expertos podrá ser consultado en futuras aplicaciones del modelo contable, pero el responsable de la investigación deberá subordinarse metodológicamente al criterio del sistematizador contable que existe en la Unión Cupet, quien supervisará cada una de las propuestas que se realicen en cuanto a la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones que se determinen modelar.

Una vez conformado el equipo responsable de validar la elaboración del modelo contable, se procede a la elaboración y aplicación del instrumento utilizado para este fin.

La elaboración de un instrumento de medición, que soporte el consenso de criterios entre los diferentes integrantes del equipo de expertos y que se determine la viabilidad del modelo contable propuesto, es esencial para continuar con la investigación.

Se propone un cuestionario, que su elaboración se realizará sobre la base del método escalonado tipo Likert; a partir de un conjunto de items representados en forma de afirmaciones o juicios relacionados con el modelo para las operaciones exploración producción; ante los cuales se pide la opinión eligiendo uno de los puntos dentro de la escala. Contiene las características del modelo contable que se propone en la investigación, en donde la gama de respuestas se comprenda desde 1= totalmente en desacuerdo hasta 5 = totalmente de acuerdo. Esta técnica utiliza una categorización continua de las actitudes graduada según la intensidad que debe ser indicada por el sujeto que responde el cuestionario.

La validación del modelo se realizó mediante el trabajo con expertos desarrollando una tormenta de ideas y una vez aplicado el instrumento de validación, se procede a verificar científicamente su veracidad y correcta elaboración. Para ello, se propone la utilización del método de concordancia de Kendall, el cual permitirá demostrar las coincidencias de criterios.

El Método Kendall se utiliza para comprobar si existe o no concordancia entre los juicios emitidos por un grupo de decisores (expertos) a partir de la presentación de un problema y la posibilidad de que cada uno de ellos emita un determinado criterio. La secuencia a seguir es la siguiente:

Primero, construir el instrumento a partir del cual los decisores emitirán su juicio sobre el ordenamiento que darían al conjunto de entes según el grado de importancia que cada uno de ellos le atribuye. El anexo 8 muestra el instrumento aplicado para la validación del modelo contable para las operaciones de exploración producción propuesto en este capítulo.

Segundo, presentar el instrumento a cada uno de los decisores por separado e invitarlos a realizar la operación de ordenamiento. El facilitador del proceso puede efectuar todas las

iteraciones por diferentes vías: a) personal cara a cara; b) por vía electrónica; c) por correo convencional, u otras.

Tercero, una vez recibidas las respuestas de los decisores se construye la Matriz de Rango:

Donde:

m: cantidad de expertos ( $i=1,m$ ).

n: cantidad de criterios o atributos a evaluar ( $j=1,n$ )

Rmn: es la evaluación en puntos de la escala establecida para el criterio o atributo j realizada por el experto i de acuerdo al rango prefijado.

Posteriormente, se calcula el valor del coeficiente de Concordancia de Kendall o Coeficiente de Correlación de Rango (W), utilizando para ello la fórmula siguiente:

Calcular el coeficiente T.

$$T = \frac{\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^m A_{ij}}{k}$$

Donde:

m: cantidad de expertos

k: características a evaluar

Para facilitar su cálculo, es necesario realizar los pasos siguientes:

- ✓ Seleccionar las características más relevantes. Serán aquellas que cumplan la condición.

$$\sum_{i=1}^m A_i \leq T$$

- ✓ Calcular  $\Delta^2$ . Se halla la sumatoria del final de la columna.

$$\Delta^2 = \sum_{i=1}^m (A_i - T)^2$$

- ✓ Hallar el coeficiente de Kendall (W).

$$W = \frac{12 \sum_{j=1}^k \Delta^2}{m^2(k^3 - k)} \geq 0.5$$

Si se cumple, hay concordancia y el estudio es válido.

Con la utilización del programa de análisis estadístico SPSS versión 22, se obtiene un valor de concordancia W de 0.098, cuyo resultado pone de manifiesto que el nivel de acuerdo entre los expertos es aceptable figura 4; por lo tanto, se consideran que el modelo contable para las operaciones de exploración producción es aceptado por el equipo de expertos que intervino en la investigación.

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| N                         | 9     |
| W de Kendall <sup>a</sup> | ,098  |
| Chi-cuadrado              | 3,512 |
| Gl                        | 4     |
| Sig. asintótica           | ,476  |

a. Coeficiente de concordancia de Kendall

**Figura 4. Coeficiente concordancia de Kendall en la validación del modelo contable para las operaciones de exploración producción**

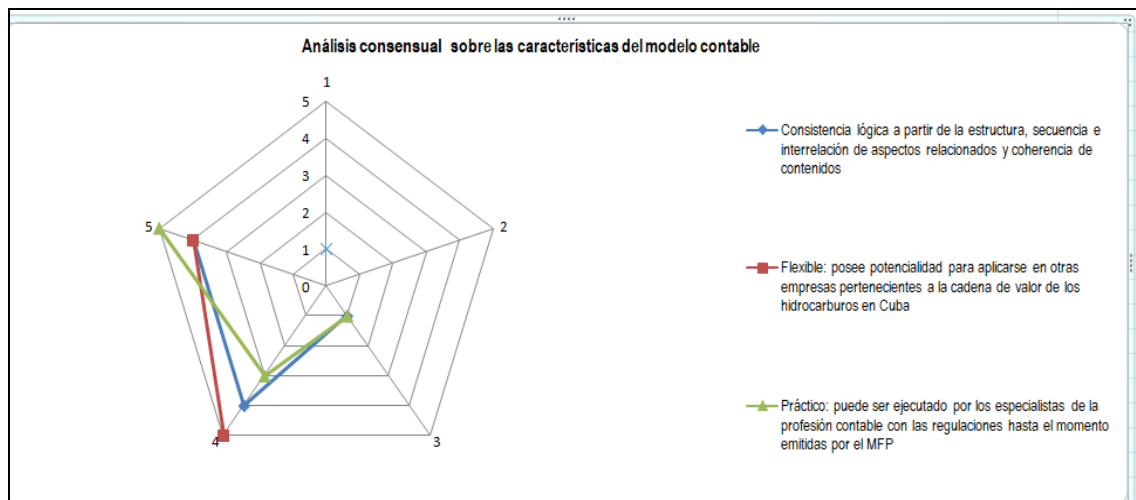
**Fuente:** estadísticos de prueba. Programa estadístico SPSS versión 22

Las características del modelo contable para las operaciones de exploración producción se llevaron a un análisis consensual, para conocer el nivel de reconocimiento y aceptación. Resultó ser un método sencillo, dinámico que buscó mediante la técnica brainstorming (lluvia de ideas), llegar a un acuerdo definitivo sobre las características del modelo contable entre los expertos que participaron durante la investigación, se realizaron varias sesiones de trabajo debido a lo diverso del equipo seleccionado, utilizando para ello reuniones presenciales y encuentros vía online.

Como se puede apreciar en la figura 5, los criterios sobre la viabilidad del modelo contable, a través del análisis de sus características se movieron entre adecuado y muy adecuado. Las características más reconocidas por los integrantes en el equipo seleccionado fueron la



consistencia lógica a partir de la estructura, y la flexibilidad del mismo los cuales presentaron las mejores puntuaciones en la aplicación de la herramienta.



**Figura 5. Agrupación de los criterios aportados por los expertos en la validación consensual del modelo contable para las operaciones exploración producción**

En todos los aspectos el índice consenso supera el 94 %, al ser considerado entre adecuado y muy adecuado, lo cual se considera aceptable. Por tanto, queda validado, según el criterio de los expertos que conformaron el equipo de apoyo a la investigación.

El modelo contable para las operaciones de exploración producción, se ajusta al Modelo Contable Cubano, el cual se encuentra en un proceso continuo de armonización con el modelo que promueve el IASB con las características siguientes: criterio de reconocimiento, métodos de medición, valoración al costo histórico, correlación entre ingresos y gastos, mantenimiento de capital. El autor incorpora las normativas externas del sector hidrocarburos que atienden a las obligaciones sociales y el medioambiente; por lo que el modelo contable propuesto en esta investigación servirá, sin lugar a dudas, para la toma de decisiones gerenciales en las organizaciones cubanas que realizan las operaciones de exploración producción.

De todo lo anterior, se identifica la necesidad de elaborar un procedimiento que ayude a la implementación del modelo contable; el mismo deberá responder tanto en el ámbito teórico,

como metodológico, al analizar todo lo referido a las características actuales del Modelo Contable Cubano y el marco regulador vinculado con las operaciones de exploración producción. En el epígrafe siguiente se describe un procedimiento de implementación del modelo contable con la finalidad de facilitar la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción.

### **2.3. Procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción**

La formulación del diseño permite desarrollar un procedimiento estructurado sobre la base del estricto cumplimiento del marco regulatorio conformado por las NCIF publicadas en Cuba, armonizadas con las NIIF, métodos de valoración y propuestas de registros contable consultadas en la bibliografía que sirvieron de soporte a la sistematización del marco teórico de esta investigación, resoluciones emitidas por los diferentes organismos reguladores en materia tanto contable, medioambiental, como de la industria de los hidrocarburos en Cuba, en aras de garantizar la eficiencia, precisión y claridad en los procedimientos de la normativa contable para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción.

Se definen y describen las diferentes fases, etapas y pasos que conforman el procedimiento para su implementación bajo una concepción sistémica e integrada al diseño organizativo de los procesos productivos y a los procedimientos de las prácticas contables en el sector hidrocarburos.

Las características del procedimiento son:

**Pertinencia:** se encuentra soportado en las normativas y regulaciones emitidas por los organismos rectores en la Unión Cupet y del Ministerio de Finanzas y Precios en Cuba, lo que soporta su utilización, constituyendo fuente de información y análisis para la gestión contable, social, medioambiental y la toma de decisiones gerenciales.

Sistemático: identifica, valora, registra contablemente y expone las operaciones de exploración producción de petróleo y gas, acciones ambientales y sociales de forma periódica, en correspondencia con las NCIF, utilizando un conjunto de principios y normas ordenadamente relacionadas entre sí, que garantizan su estabilidad en el tiempo y transparencia de la información.

Flexible: se adapta en su funcionamiento, a las particularidades en la gestión de las empresas donde se determine su implementación, sin perder su funcionalidad o eficacia al poder identificar nuevas operaciones independientes de las descritas en la actual investigación, posee capacidad de retroalimentación desde cada fase, etapa o paso que se decida rectificar o modificar en su implementación.

Dinámico: permite la actualización, eliminación e incorporación de las cuentas de acuerdo a los programas de desarrollo económico y social a nivel de sector productivo que se planifican, ejecutan, controlan y actúan como parte de la gestión empresarial para la toma de decisiones, en el marco que otorgan las NCIF.

Objetivo: se basa en el registro de las diferentes operaciones y actividades exploración producción de petróleo y gas, al interactuar con el medio que lo rodea a partir del intercambio de información que recibe y genera.

Confiable: es susceptible de control y revisión interna y externa, lo que permite una retroalimentación constante.

Como objetivo general del procedimiento se propone: disponer de una herramienta que permita la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción.

Los objetivos específicos del procedimiento son:

- ✓ Establecer procederes contables a las operaciones de exploración producción.

- ✓ Elevar la preparación de los especialistas de las ciencias contables y directivos en los procedimientos para la aplicación de las normas de información financiera relacionados con las operaciones de exploración producción.
- ✓ Lograr la retroalimentación que estimule la mejora continua, el cambio y la ventaja competitiva.
- ✓ Complementar el sistema contable de las empresas del sector hidrocarburos en Cuba, permitiendo la contabilización de sus acciones de responsabilidad ambiental y social.
- ✓ Incorporar al sistema de información de la empresa objeto de estudio, las variables vinculadas a su gestión social y ambiental.
- ✓ Constituir una herramienta base para planeación, ejecución, control y actuación del proceso de gestión empresarial y para la toma de decisiones por parte de los directivos del sector hidrocarburos.

Las bases necesarias para la propuesta del procedimiento son:

- ✓ Cumplimentar los marcos reguladores en contabilidad emitidos por el MFP, la utilización de las NCIF, resoluciones, procedimientos contables y de un sistema automatizado para el registro en los libros de la contabilidad que esté certificado por los organismos competentes para ello.
- ✓ Formados y preparar especialistas del sector hidrocarburos y contable, para la aplicación del procedimiento de implementación y la interpretación de los resultados obtenidos.

El procedimiento propuesto en la figura 6 se ha elaborado a partir de la necesidad de dar respuesta a la problemática manifestada en esta investigación, sobre la base del análisis efectuado en el capítulo uno de esta tesis doctoral.

La propuesta del procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción tiene como novedad ser considerada como una herramienta indispensable para la aplicación conceptual del modelo contable, motivado a que los modelos contables consultados y expuestos en los fundamentos

teóricos de la actual investigación, que sirven de base para la representación de la realidad estudiada por la contabilidad, pero sin especificar los procedimientos de cómo llevar a cabo la identificación, valoración, el registro contable y la exposición de las operaciones de exploración producción.

El procedimiento consta de cuatro fases, seis etapas y dos pasos. Están concebidos de forma lógica y consecutiva, lo que indica que el comienzo de una fase se comprende a partir de la correcta terminación de la anterior.

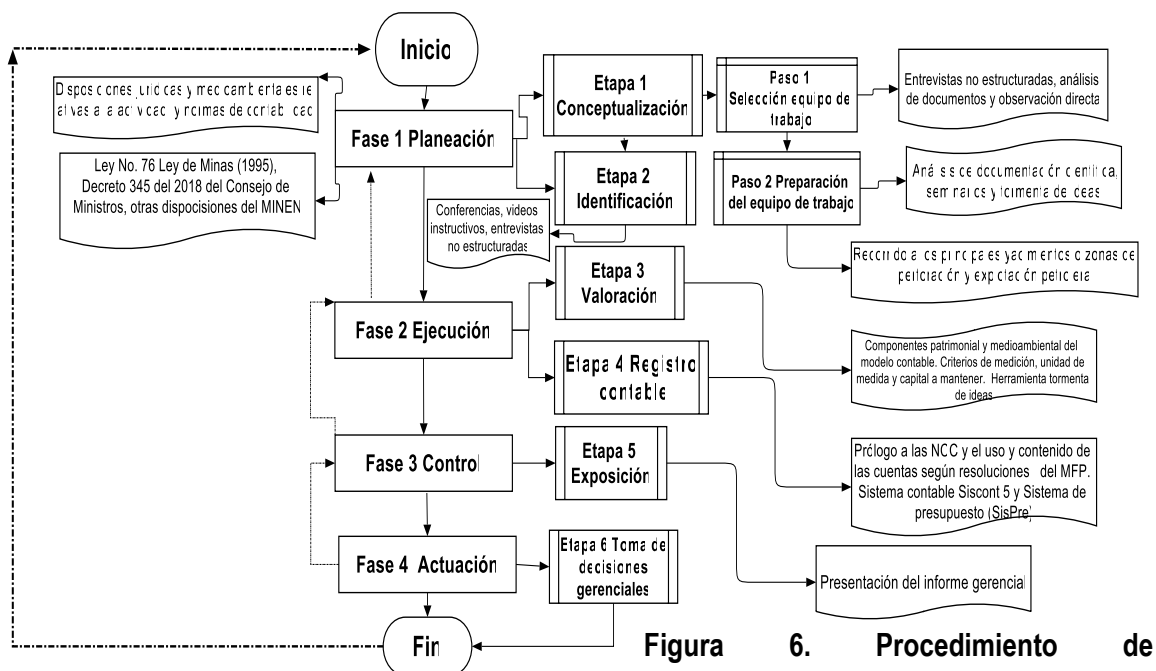


Figura 6. Procedimiento de

## implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción

Descripción del procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción.

### Fase 1. Planeación

En esta fase consta de dos etapas. En la primera, se conceptualiza de forma teórica y práctica el modelo contable, para lo que se necesita la creación de un equipo de trabajo para su preparación. En la segunda etapa, se identifican las actividades de exploración producción que no cuentan con procedimientos en correspondencia con la normativa contable.

### **Etapa 1. Conceptualización**

En esta etapa se prevé, el conocimiento e información de las operaciones a modelar contablemente. Se revisan las disposiciones normativas, jurídicas y medioambientales relativas a las operaciones de exploración producción, a las actividades que las conforman, las normas de contabilidad que se requieran y que determinan la estrategia de trabajo a seguir. Constituye el comienzo para lograr la participación de todos los implicados.

Acciones importantes al respecto como la formación y el trabajo en equipo, propicia establecer las condiciones que hagan factible el estudio, la búsqueda de información acerca del comportamiento de las operaciones de exploración producción de las organizaciones dedicadas a la cadena de valor de los hidrocarburos, la selección adecuada del objeto específico de la investigación y un compromiso de la dirección de la organización, específicamente personal relacionado con el tema investigativo (directivos, especialistas del área contable, ingenieros en yacimientos, perforación y producción de petróleo y gas, especialistas del área jurídica y de negocios y grupo de seguridad industrial donde se ejecutan las acciones encaminadas a la protección del medio ambiente).

#### **Paso 1. Selección del equipo de trabajo**

En la conformación del equipo de trabajo se tomará como regla, el conocimiento sobre la operación a modelar contablemente, los años de experiencia dentro del sector y motivación a participar en el desarrollo de la investigación.

Se conformará el equipo por trabajadores distribuidos en las especialidades siguientes: de la Dirección Contable Financiera, de la Dirección Jurídica y de Negocios, de la UEB de Perforación y de la UEB de Producción que reúnan las características anteriormente mencionadas.

Se proponen las herramientas de apoyo a la investigación: entrevistas no estructuradas, análisis de documentos y observación directa.

## **Paso 2. Preparación del equipo de trabajo**

Como característica para este equipo, se precisa que trabajarán de forma sistemática alineados con las necesidades y responsabilidades que se le asignen durante la investigación en el objeto de estudio seleccionado.

Se proponen las herramientas de apoyo a la investigación: entrevistas no estructuradas, análisis de documentación científica, seminarios y tormenta de ideas.

## **Etapas 2. Identificación**

Consiste en recopilar y revisar la información asociada con las diferentes actividades que forman las operaciones exploración producción de la cadena de valor en los hidrocarburos. En esta etapa se utilizarán conferencias y videos instructivos. Este método empírico cualitativo de investigación es uno de los más usados por ser económico y práctico; en él se adquiere un gran volumen de información.

Se procederá a listar las actividades asociadas a las operaciones de exploración producción.

De esta forma identificar las que no cuentan con un proceder contable en correspondencia con el marco regulatorio que defina su valoración, registro contable y exposición.

Para el desarrollo de esta etapa el autor propone la utilización del método investigativo el análisis documental, al revisar los procedimientos para las normativas contables relacionadas con el sector hidrocarburos, resoluciones vigentes emitidas por los organismos rectores de las actividades identificadas, la técnica de trabajo en grupo y las entrevistas del tipo no estructuradas al personal técnico y a directivos de la organización con experiencia en estas operaciones, permitirán la identificación, ampliación o corrección de la información obtenida.

Se demostrará la aplicabilidad mediante la pertinencia, el dinamismo, la viabilidad y su flexibilidad.

La descripción de cada una de estas actividades permitirá:

- ✓ Relacionarlas con aquellas reglas, principios, normas y regulaciones contables a fines a ellas.
- ✓ Clasificarlas dentro de los grupos de cuentas que conforman la ecuación ampliada de la contabilidad y que resulta esencial para su posterior valoración, registro contable y exposición.

El análisis de documentación especializada como procedimientos técnicos, flujos de información, manuales de calidad, documentos regulatorios emitidos por los diferentes organismos que intervienen en la estandarización de la operación, servirán de soporte al equipo de trabajo en la aplicación del procedimiento propuesto.

La utilización de las entrevistas del tipo no estructuradas a los técnicos que ejecutan las actividades identificadas posibilitará la adquisición de información teórica y práctica que será incorporada en la modelación contable de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas.

La observación directa en aquellos casos que lo permita contribuirá como soporte práctico para el desarrollo posterior del procedimiento.

En la investigación científica, por regla general, las observaciones constituyen un conjunto de comprobaciones para una u otra hipótesis o teoría y depende por ello, en gran medida, de ese fin. El científico u observador no registra simplemente datos cualesquiera, sino que escoge de manera consciente aquellos que confirman o rechazan su idea. Por lo que la observación como método científico es considerada una percepción atenta, racional, planificada y sistemática de los fenómenos relacionados con los objetivos de la investigación, en sus condiciones naturales y habituales, es decir, sin provocarlos y utilizando medios, con vista a ofrecer una explicación científica de la naturaleza interna de estos; de ello, se desprende la importancia de ser propuesta para la realización de esta etapa.

Una vez que se identifiquen las actividades asociadas a las operaciones de exploración producción que no cuentan con un proceder contable, se prosigue con la etapa siguiente.



### **Etapa 3. Valoración**

Con el desarrollo de esta etapa se propone la valoración de las diferentes actividades identificadas y caracterizadas en las etapas previas del presente procedimiento, se reconoce que toda variación patrimonial implica un valor económico que posteriormente se verá reflejado en los estados financieros de la organización y que constituirán la fuente para el registro contable y de toma de decisiones por parte de los contadores y directivos de la organización.

Para el desarrollo de esta etapa se incluirán los componentes patrimonial y medioambiental del modelo contable para las operaciones de exploración producción sobre la base de criterio de medición, unidad de medida y capital a mantener de acuerdo con el marco conceptual del Modelo Contable de Cuba, el cual va dirigido a establecer conceptos relacionados con la preparación, presentación y exposición de los estados financieros.

✓ Criterio de medición: en el modelo contable propuesto para su aplicación al grupo de activos y sus resultados relacionados deberá guardar coherencia con los aplicables al grupo de los pasivos y sus propios resultados, el diseño en la propuesta del procedimiento de implementación, propone el criterio a medir sobre la base del costo histórico o real por lo que se debe tener en cuenta que los activos se encuentran medidos a un costo representativo del sacrificio que demanda su adquisición o producción, bienes incorporados al patrimonio empresarial mediante procesos de compras. Su costo de incorporación al patrimonio deberá obtenerse a partir de la adición de los elementos siguientes: el precio de compra al contado o a crédito, los gastos vinculados con el traslado y desembarco y bienes incorporados al patrimonio mediante procesos de producción. La determinación del costo de un bien producido es la suma de los costos de los insumos necesarios para su obtención.

En los casos que se modele contablemente la utilización de pasivos ambientales, específicamente las provisiones, se proponen el uso de costos estimados, presupuestados o estándar.

✓ Criterio de unidad de medida: los importes asignados a los elementos de los estados financieros, activos, pasivos, ingresos y gastos independientemente del criterio de medición utilizado deben ser presentados en una unidad de expresión común de modo tal que sea posible efectuar comparaciones, acumulaciones, elaboración de indicadores, entre otros, para su posterior análisis y toma de decisiones gerenciales. Existe consenso en la literatura consultada, en considerar que la moneda a ser utilizada en la presentación de los informes contables debe ser la denominada moneda funcional del ente que emite los estados financieros, la que debe coincidir con la del entorno económico primario en el que este último actúa.

✓ Criterio de capital a mantener: el criterio representa una variable decisiva en relación a la determinación del resultado del ejercicio. En efecto, la determinación del resultado de un período surge de la interacción de un conjunto de variables donde la definición de un concepto de capital a mantener es de vital importancia.

Serán consultados en el proceso de valoración de las actividades identificadas y descritas en la etapa dos del procedimiento de implementación documentos como: facturas comerciales, sub mayores contables, registros de transacciones obtenidas del sistema informático de soporte a la contabilidad Siscont 5, órdenes de trabajo internas, vales de salidas de recursos materiales de los almacenes y presupuestos de gastos.

Con la realización de una tormenta de ideas o brainstorming como técnica de investigación propuesta se incorporarán los criterios de valoración necesarios. La tormenta de ideas es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente creativo y facilita nuevas ideas sobre un tema o problema determinado.

#### **Etapa 4. Registro contable**

El desarrollo de esta etapa permitirá dotar de procederes contables soportados en el marco regulatorio emitidas por el MFP al momento de implementar el procedimiento y con la flexibilidad que presentan podrán ser actualizados o modificados, si se llegara a incorporar o eliminar

criterios o cuentas contables en estos marcos reguladores de la actividad para la identificación, valoración, registro contable y exposición de cada uno de las operaciones de exploración producción analizadas y descritos en etapas anteriores.

En el equipo de trabajo conformado para la guía y aprobación de cada etapa del procedimiento, los técnicos y especialistas de las ciencias económicas y contables, se apoyarán en la herramienta de análisis de documentación, específicamente el prólogo a las NCC y el uso y contenido de las cuentas aprobadas en el nomenclador de cada organización perteneciente a la esfera de la actividad de los hidrocarburos, las características y naturaleza de los grupos patrimoniales de activos, pasivos, patrimonio, ingresos y gastos, manteniendo la teoría de la partida doble.

### **Fase 3. Control**

En esta fase, se procederá a la entrega y presentación de los resultados obtenidos en el modelo contable y su procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción a la administración, como herramienta de planeación, ejecución, control y actuación para el proceso de toma de decisiones gerenciales.

### **Etapa 5. Exposición**

Se plasmará quien debe elaborar el informe, con qué frecuencia, así como qué nivel de estructura organizativa - funcional se encargaría de ello y debe, por tanto, establecer un sistema de información cuyo propósito es complementar la información contable y contribuir a un análisis integral de la misma.

Debe designarse a una persona que forme parte de la Dirección de Contabilidad y Finanzas y dada las características de la diversidad de información, estarán implicadas varias áreas en proporcionar la misma (contabilidad, medioambiente, perforación, yacimientos y negocios, entre otros).

La frecuencia de elaboración del informe sobre el procedimiento, va a estar determinada por el volumen de información, por la velocidad del sistema establecido para proporcionarla y por su variabilidad e incidencia en el proceso de toma de decisiones gerenciales.

#### **Fase 4. Actuación**

Como cierre del ciclo, se revisan y crean las condiciones para períodos posteriores de forma tal, que se actualicen los procedimientos para la aplicación de la normativa contable.

#### **Etapa 6. Toma de decisiones gerenciales**

Se inicia un nuevo ciclo de medición que corresponde al proceso de retroalimentación que existe expresada en la figura 6 antes mencionada, con el objetivo, de revisar las diferentes fases, etapas y pasos que lo integran, la incorporación de nuevas actividades que requieran de la aplicación del mismo, propuestas de mejoras y actualización de los diferentes procedimientos de la normativa contable que intervienen en las operaciones de exploración producción.

El procedimiento presentado posee un enfoque integrador desplegado por fases, etapas y pasos, que propician obtener un criterio valorativo para la identificación, valoración, registro contable y exposición de los diferentes hechos económicos que surgen y se articula de forma coherente apoyado en métodos y técnicas investigativas. El mismo toma como referencia la normativa contable cubana, las cuales se encuentran armonizadas con las normas contables internacionales, lo que posibilita la comparabilidad de la información que se presente a los diferentes decisores en la actividad de los hidrocarburos, por lo que se procede, en el capítulo siguiente, a su aplicación práctica en la EPEP Centro.

## CAPÍTULO 3

### **CAPÍTULO 3. APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN, REGISTRO CONTABLE Y EXPOSICIÓN DE LAS OPERACIONES DE EXPLORACIÓN PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA DE PERFORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO CENTRO**

Aplicar el procedimiento para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción en la EPEP Centro, es el propósito de este capítulo, lo que contribuye al logro del aporte práctico y social de la investigación. Se presentan mediante una secuencia ordenada de fases, etapas y pasos propuestas de proceder contables a operaciones de exploración producción.

#### **3.1. Justificación de la selección del objeto de estudio práctico**

En el proceso de diseño del modelo contable y su procedimiento para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción en empresas de hidrocarburos, se consideraron las premisas de utilizar los procedimientos para la normativa contable relacionada con la industria de petróleo y gas como herramienta de gestión empresarial, integrada en unidad dialéctica que permitiera la toma de decisiones gerenciales en un estrecho vínculo armonizado con los estándares contables internacionales y nacionales.

En principio, la empresa seleccionada para el estudio práctico, tiene sin dudas, que poseer un personal que cuente con una preparación profesional básica y con una mentalidad abierta que le permita comprender la importancia y utilidad del tema de investigación.

Las afirmaciones anteriores, coinciden con características específicas que presenta la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro, que dentro de sus objetivos hasta el 2030 se encuentra continuar el desarrollo de la perforación de pozos ubicados en el yacimiento Varadero Oeste, uno de los más prolíferos en Cuba descubiertos hasta la actualidad, lo que permitirá el incremento de las reservas descubiertas de petróleo en la franja norte del país y mantener la producción sostenida por encima de los 1,2 millones de toneladas de petróleo equivalente, que

desde finales de la última década del pasado siglo hasta la actualidad, forman parte de los logros alcanzados por dicha entidad, lo que la convierte en un pilar fundamental de la economía nacional. Perteneciente a la Unión Cupet, esta organización representa la mayor productora de crudo del país con más del 65 % de la producción total de las reportadas por la Unión Cupet. Posee yacimientos de petróleo desde la provincia de Matanzas hasta Ciego de Ávila, donde se ubica su segunda Unidad de Base Empresarial (UEB) de Producción.

La EPEP Centro, fue creada el 18 de diciembre de 1976 y está ubicada en la Finca “La Cachurra”, Guásimas, municipio de Cárdenas, en la provincia de Matanzas. Sus actividades fundamentales son la exploración geológica, perforación (relacionadas a las operaciones de exploración), la extracción, recolección, tratamiento de crudo (operaciones de producción o explotación) y venta de petróleo (operaciones de comercialización).

En la actualidad posee contratos vigentes y en constante actualización en las áreas de operaciones de la EPEP Centro con compañías extranjeras radicadas en Cuba del sector hidrocarburos.

Los contratos de servicios radican en el área de Varadero Centro, una prueba piloto con tres pozos de petróleo para el incremento de la producción base. Los contratos de AEI en la exploración a riesgo y los de producción compartida (CPC) con compañías extranjeras: en los bloques 9 y 10 en la Bahía de Cárdenas y en los yacimientos Pinas-Brujo asociados a la UEB Majagua en Ciego de Ávila.

Al cierre del primer trimestre del 2023 se está actualizando el estudio de seguridad para incluir las nuevas técnicas de fracturación de pozos utilizadas para la recuperación secundaria de los yacimientos explotados. Se encuentra en reprocesamiento datos sísmicos 2D con resultados preliminares alentadores, lo que promueve un horizonte de perforación de pozos exploratorios en el área de Varadero y la Bahía de Cárdenas.

Posee certificadas sus áreas productivas con el reconocimiento ambiental que otorga el CITMA y que valida cada un período de dos años. Aplica el Sistema de gestión empresarial, con el objetivo de responder a los intereses de la sociedad, generando productos finales (petróleo crudo y gas acompañante).

En función de sus capacidades productivas, financia sus gastos con sus ingresos, creando un excedente que es reinvertido en la empresa mediante un proceso inversionista para el desarrollo de los yacimientos de petróleo y gas que tiene bajo sus operaciones productivas.

Aporta a la sociedad la parte correspondiente al 35% de la base imponible de sus utilidades y el 60% de aporte por rendimiento de la inversión estatal, según lo establecido en la legislación vigente.

Cuenta con la permanente coordinación al interior de la organización, implicando a todos los procesos y factores que la integran.

En cuanto al estudio constante para la toma de decisiones gerenciales utiliza la información actualizada, mediante los diferentes canales informativos de la cual forma parte los informes contables financieros, evaluando permanentemente los resultados alcanzados. Utiliza como métodos el diagnóstico y el autocontrol, buscando mejorar sistemáticamente en su actuación.

La EPEP Centro cuenta con los requisitos para tener implementado el perfeccionamiento empresarial al cumplir con los requisitos siguientes: a) cuenta con una contabilidad que refleje los hechos económicos; b) existe un mercado nacional que asegure la realización de sus producciones y servicios y c) tiene garantizados los aseguramientos necesarios para la producción de bienes y servicios.

En resumen, se deduce el hecho de ser una organización en constante crecimiento productivo, creativa e innovadora, en armonía con el medioambiente.

Los directivos y especialistas poseen mentalidad abierta no resistente al cambio, precisamente por el deseo de mantenerse con determinados resultados y atributos que garanticen su permanencia



económica y social en el país; considerando para su mejoramiento y/o perfeccionamiento determinadas herramientas, técnicas, métodos, mecanismos e instrumentos administrativos presentes en la gestión empresarial.

En la cadena de valor de la EPEP Centro, el 80 % de los costos y gastos corresponde a las operaciones de exploración producción, por lo que en ellos se centra la mayor cantidad de transacciones contables, lo que presupone que sin ellas desarrollarse, el resto dependería de importaciones para su ejecución.

Por tanto, el autor decide aplicar el procedimiento de implementación en las operaciones de exploración (perforación de pozos) y en la de producción (extracción-recolección) en el epígrafe siguiente.

### **3.2. Resultados de la aplicación del procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración-producción en la EPEP Centro**

#### **Fase 1. Planeación**

##### **Etapas 1. Conceptualización**

El procedimiento para la implementación se realizó con el completo apoyo de los directivos de la EPEP Centro, la motivación y participación de los trabajadores en las diferentes áreas implicadas desde un inicio en el proceso investigativo, lo que propició la búsqueda de datos cuantitativos y cualitativos relacionados con las operaciones de exploración producción que se realizan. Se aseguró la calidad de la información requerida bajo el estricto cumplimiento de las regulaciones específicas de las NCIF, resoluciones emitidas por el MFP, el CITMA, los instrumentos jurídicos como contratos, convenios de colaboración, procedimientos internos de la organización y materiales audiovisuales que son utilizados en la actualización de los profesionales del sector en cursos sobre exploración y producción.

### **Paso 1. Selección del equipo de trabajo**

El proceso de selección del equipo de trabajo que participó durante la investigación doctoral en la aplicación del procedimiento de implementación, permitió reconocer el valioso aporte que brindan sus integrantes, por estar compuesto por técnicos y especialistas de las ciencias contables, jurídicas y de negocios, de exploración producción de petróleo y gas, que trabajaron de forma sistemática alineados con las necesidades y responsabilidades que se le asignaron durante la investigación en la EPEP Centro.

Se tomó en cuenta aspectos como: los años de experiencia laboral, especialización en temas contables, de perforación, geología, producción y medioambiental, permanencia en la organización objeto de estudio práctico y participación en investigaciones anteriores relacionadas con el tema que se desarrolla en esta tesis doctoral.

Finalmente, utilizando entrevistas no estructuradas, análisis de documentos y observación directa, se conformó el equipo de trabajo por 15 integrantes distribuidos en las especialidades siguientes: siete trabajadores de la Dirección Contable Financiera, dos de la Dirección Jurídica y de Negocios, dos de la UEB de Perforación, uno de la Dirección Técnica y tres de la UEB de Producción.

### **Paso 2. Preparación del equipo de trabajo**

Se les realizó una preparación sobre el modelo contable y su procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción.

La preparación básica al equipo de trabajo estuvo conformada por el análisis de bibliografía actualizada sobre el tema de investigación, reuniones de trabajo, presentación de medios audiovisuales relacionados con las operaciones de exploración producción que intervienen en la cadena de valor de las operaciones de petróleo y gas. Se resalta el debate como resultado de la proyección del video instructivo “Exploración producción de hidrocarburos en Cuba, retos y perspectivas” de Osvaldo López Corzo, Director de Exploración Producción de la Unión Cupet.

Es importante aclarar en este momento de la investigación, que para futuras aplicaciones del procedimiento de implementación para las operaciones de exploración producción, el equipo de trabajo deberá subordinarse metodológicamente al sistematizador contable que existe en cada organización de las empresas que conforman la Unión Cupet, quien supervisará cada una de las propuestas que se realicen en cuanto a la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones relacionadas con la exploración producción de petróleo y gas.

## **Etapas 2. Identificación**

El autor junto al equipo de trabajo recibió una conferencia impartida por la ingeniera, miembro del colectivo de expertos sobre: “Geología y petróleo para principiantes” que facilitó la identificación de las actividades que intervienen en las operaciones exploración producción de petróleo y gas.

En la técnica de trabajo en grupo, se debatió el video instructivo “Los hidrocarburos, un buen socio para el país” de la Asociación Colombiana de petróleo, lo que propició un conocimiento más detallado de las operaciones de exploración producción.

Otra técnica utilizada en esta etapa fueron las entrevistas del tipo no estructuradas a especialistas que laboran en departamentos relacionados con la industria de los hidrocarburos: geología, yacimientos, perforación y producción, que contribuyeron al reconocimiento de los procesos de petróleo y gas en la entidad objeto de aplicación del procedimiento de implementación.

A través de la observación directa en las áreas de trabajo donde ocurren las actividades que intervienen en las operaciones exploración producción, se identificaron y describieron de forma general, pero suficiente para su posterior análisis, los objetivos y tareas relacionadas con las mismas, las cuales pueden ser consultados de forma gráfica en el anexo 9, confeccionado a través de la herramienta de apoyo a la investigación diagrama de flujos.

El análisis documental permitió revisar los procedimientos de las normativas contables y las resoluciones vigentes emitidas por los organismos rectores.

La exploración de hidrocarburos transita por tres actividades, las que se pueden consultar a través del anexo 9 antes mencionado, luego de un período de tipo geológico realizado por empresas de investigación; con el apoyo de fotografías satelitales y de la elaboración de mapas geológicos.

El resultado puede ser un pozo seco, una acumulación de hidrocarburos sin valor comercial, o un yacimiento que justifica las inversiones adicionales para su desarrollo y explotación. Así, el llamado pozo exploratorio, determina con absoluta certeza el éxito o el fracaso del esfuerzo realizado.

En la actividad 1, identificación de áreas de interés, se inicia con la exploración en una región virgen o desconocida, en la que se utilizan métodos directos e indirectos como la geología de superficie (muestras de rocas) y geología de campo, reconocimiento aéreo, fotos aéreas, mapas topográficos a diferentes escalas, imágenes de radar y métodos magnéticos y gravimétricos.

En la actividad 2, detección de trampas, una vez identificada y restringida el área de interés, se procede a detectar las trampas o estructuras que pudieran contener petróleo. Se utilizan métodos geofísicos de alta tecnología como la sísmica bidimensional (2D) y tridimensional (3D) y métodos avanzados de visualización e interpretación de datos. En esta actividad se definen, en forma detallada las trampas de hidrocarburos (denominadas prospectos) y se jerarquizan según las reservas estimadas y su potencial valor económico.

En la actividad 3, verificación de la acumulación de yacimientos. Es cuando se han identificado las zonas de interés, a perforar los pozos exploratorios, único medio seguro de comprobar si realmente hay petróleo. Estadísticamente, de cada diez pozos exploratorios que se perforan en el mundo, solo tres resultan descubridores de yacimientos. La perforación exploratoria es una operación muy costosa y de alto riesgo, tanto por la interpretación geológica, la pericia y el tiempo requerido, como por los riesgos operacionales que implica.

En el momento de comenzar su excavación puede ser clasificada en paramétricos, exploratorios o de desarrollo. Los objetivos y tareas que se realizan al perforar pozos exploratorios puede ser consultado en el anexo 10.

La perforación es una operación que consiste en realizar en el subsuelo un hueco vertical, inclinado u horizontal, para alcanzar profundidades que van en promedio de 3 a 6 Km de extensión con el objetivo de llegar a sitios conocidos como formaciones posiblemente productoras que pueden tener hidrocarburos (crudo, gas, condensados o una mezcla de estos). Es una perforación efectuada en el subsuelo con barrenas de diferentes diámetros y con revestimiento de tuberías, a diversas profundidades, llamadas etapas de perforación, para la prospección o explotación de yacimientos hidrocarburíferos.

En las operaciones de producción o explotación de petróleo y gas, después de ser descubierto y determinado el tamaño del yacimiento, los pozos exploratorios que resultaron productores sirven para extraer el petróleo. En cada campo petrolero se habilita una superficie para las instalaciones de producción, vías de acceso, fuentes de materiales, tratamiento y disposición de desechos. Se construyen las líneas de flujo y troncales, ubicación de fuentes para captación y vertimientos de agua, la instalación de campamentos y la construcción y montaje de equipos.

En las actividades de producción se generan cantidades enormes de desechos dañinos, tanto en los sitios de los pozos como en las estaciones de separación. Todo esto trae como consecuencia que el principal impacto ambiental de esta operación sea la contaminación de los cuerpos de agua tanto superficiales como subterráneos con las aguas de formación que son sumamente tóxicas, convirtiéndose en pasivos ambientales.

La extracción recolección de petróleo y gas es el proceso final de la actividad petrolera de carácter minero. Incluye la extracción propiamente dicha, así como la recolección que se realiza 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.

Dentro de las actividades que se ejecutan en la extracción recolección de petróleo y gas están: recolectar la emulsión producida de gas natural, petróleo y agua del pozo; separar estas tres sustancias en instalaciones herméticas llamadas centros recolectores; tratar el gas y el petróleo según sea necesario para minimizar las impurezas restantes y llevar el gas y el petróleo a una condición comercializable en plantas de tratamiento de crudo, el agua producida puede ser tratada e inyectada en depósitos subterráneos utilizando pozos comerciales de eliminación de agua.

Una vez descritas las actividades que generan hechos económicos en las operaciones de exploración producción dentro de la cadena de valor de los hidrocarburos, se continúa con el procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las mismas, al ser identificadas como las de mayor importancia dentro de las operaciones de hidrocarburos, aspecto explicado en epígrafes anteriores y reconocido por el equipo de trabajo que interviene en la investigación.

Para continuar con esta etapa el autor, de conjunto con el equipo de trabajo conformaron un listado donde se hace mención a los diferentes marcos regulatorios emitidos por los organismos rectores, formulado por el MINBAS en la actualidad MINEM y la ORNM, de las actividades de exploración producción de petróleo y gas, así como las emitidas por el MFP con las regulaciones que, aunque no se identifican directamente, si son tomadas en cuenta para el registro contable de las operaciones en la industria de los hidrocarburos, procedimientos y manuales internos de la organización, de los procesos de exploración producción y contables.

Como resultado del análisis se identificaron normativas específicas y generales en las operaciones de exploración producción de petróleo y gas, que se presentan en los anexos 11 y 12 respectivamente.

Se identificaron seis normativas específicas de exploración, las cuales regulan aspectos vinculados con la actividad petrolera en esta operación y los requerimientos necesarios para poder comenzar con la misma en el territorio nacional cuando se realizan bajo una AEI, el organismo regulador emisor es el MINEN y nueve normativas generales contables que se aplican en las operaciones de exploración de petróleo y gas, aun cuando no son emitidas específicamente para este tipo de operaciones.

El organismo regulador emisor nacional es el MFP asesorado por el CNCC.

Las normas nacionales que están armonizadas con las NIIF son: inventarios, operaciones con moneda extranjera, activos fijos y activos intangibles.

El autor precisa que la norma contable identificada con la fase de exploración de petróleo y gas es la NIIF No. 6 y se encuentra en fase de armonización en Cuba, no obstante, puede servir de referencia a procedimientos contables alternativos que se identifiquen en esta etapa por las razones siguientes:

- ✓ La existencia de diferentes perspectivas sobre como deberían ser contabilizados los desembolsos por exploración y evaluación de acuerdo con las NIIF.
- ✓ Las prácticas contables aplicables a los activos para la exploración y evaluación bajo los requerimientos de otros organismos emisores de normas son diversas y a menudo difieren de las prácticas seguidas en otros sectores.
- ✓ Los desembolsos de exploración y evaluación son significativos para entidades que se ocupan de actividades de extracción.

Se identificaron cinco normativas específicas de producción, que regulan aspectos vinculados con la actividad petrolera en este tipo de operaciones productivas y los requerimientos necesarios para poder desarrollar sus procesos, entre las cuales se encuentra, la referente con el abandono o taponamiento de pozos al concluir su vida productiva. Los organismos rectores son el MINEM y el CITMA asociado a los pasivos ambientales y la protección medioambiental.

Se reconocieron cinco normativas generales contables. De las nacionales solo una está armonizada con las emitidas internacionalmente por el IASB (prólogo a las normas internacionales de contabilidad), el resto son aplicables a la determinación de costos y gastos y no se encuentran armonizadas con alguna normativa emitida por este organismo internacional.

Con la participación del equipo de trabajo seleccionado, se identificaron que en las operaciones de exploración, durante la perforación de pozos exploratorios, no existe proceder contable que de tratamiento para la identificación, valoración, registro contable y exposición en la entidad objeto de estudio a los pozos que resulten no productivos, secos o fallidos bajo el método de los esfuerzos exitosos y a la producción resultante de pozos de exploración exitosos bajo un contrato de Asociación Económica Internacional de exploración de hidrocarburos a riesgo con una compañía extranjera.

En las operaciones de producción se presenta la necesidad de utilizar un procedimiento de implementación del modelo contable diseñado por la no existencia de procedimientos contables bajo las normativas cubanas de contabilidad que pueda ser utilizado para la identificación, valoración, registro contable y exposición en informes de carácter contable financiero para la actividad abandono de pozos al finalizar su vida productiva y el reconocimiento de los pasivos ambientales surgidos.

La existencia en Cuba de la NEC No. 11 Contabilidad Medioambiental permite utilizarla como marco regulador de referencia para procedimientos contables alternativos a estos hechos económicos que se desarrollan en las operaciones de producción de petróleo y gas y la Ley 150 Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente.

En la tabla 2, se presentan de forma resumida los aspectos tratados en cuanto a los documentos reguladores tomados como referencias para el desarrollo del procedimiento de implementación propuesto.



**Tabla 2. Relación de normas reguladoras tanto específicas como contables de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas**

|             | Documentos nacionales reguladores de la actividad | Documentos nacionales reguladores en contabilidad | NIC identificadas con las operaciones de exploración producción | Documentos reguladores en contabilidad armonizados con las NIC | Marco regulador contable nacional general |
|-------------|---|---|---|--|---|
| Operaciones |   |   |   |  |   |
| Exploración | 7   | 8   | 9   | 4  | 8   |
| Producción  | 5   | 5   | 4   | 1  | 4   |

Una vez identificados las actividades que no cuentan con un marco regulatorio contable dentro de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas, el autor continua el desarrollo de la etapa 2.

Se describieron las actividades identificadas con la utilización de herramientas y técnicas como: análisis de documentación específica para cada uno de los hechos analizados, planes de cierre de pozos, manuales de flujo de información interna, reportes de producción y proyectos de evaluación al finalizar la perforación de pozos exploratorios.

La observación directa en los yacimientos de la organización objeto de estudio y las entrevistas del tipo no estructurada a los técnicos u operadores en el yacimiento o en el equipo de perforación fueron otras de las herramientas investigativas utilizadas por el autor y el equipo de trabajo seleccionado para conocer en la realidad cómo se comporta el hecho económico identificado, para modelarlo posteriormente en aras de una adecuada toma de decisiones administrativas de valoración, registro contable y exposición. .

A continuación, se describen brevemente las generalidades de cada una de las actividades.

✓ Pozos no exitosos (fallidos o secos), es un pozo que no ha encontrado hidrocarburos en cantidades producibles o comercializables económicamente. El hecho de que el pozo sea improductivo depende de muchos factores de la ecuación económica, incluida la proximidad con

respecto a las infraestructuras de transporte y procesamiento, las condiciones del mercado local, los costos de terminación previstos, las condiciones impositivas y de recuperación de las inversiones de la jurisdicción y la proyección de los precios del petróleo y el gas, durante la vida productiva del pozo.

Utilizando el método empírico análisis documental y entrevistas no estructuradas se corrobora que esta situación no está prevista en los procedimientos contables que hasta el momento utiliza la entidad objeto de estudio y las que se han realizado, no están soportados sobre un criterio normativo, por lo que las interpretaciones y soluciones dadas no han sido las confiables para su comparabilidad en Cuba y a nivel internacional, sin embargo, el equipo de trabajo identifica que en la NIIF No. 6, cuando una compañía petrolera se encuentra en la operación de exploración deberá determinar qué tipos de desembolso podrán capitalizarse y cuáles afectarán el gasto; esto lo realizará mediante un tratamiento contable alternativo, el cual deberá aplicar uniformemente. Dicho tratamiento debe reflejar el grado en que los desembolsos relacionados con la perforación de pozos de exploración estén asociados al descubrimiento de recursos minerales específicos.

El método de esfuerzos exitosos requiere, una relación de causa-efecto entre los costos incurridos y el descubrimiento de reservas específicas, en la que se llevan a gastos todos aquellos desembolsos en los cuales no se prevé beneficio económico futuro. Este método es el más conservador y a su vez el que más se acerca a la definición de activos según el organismo emisor de regulaciones contables IASB.

✓ Petróleo recibido de un contrato de Asociación Económica Internacional a riesgo para la exploración de hidrocarburos. La compañía extranjera durante las operaciones de exploración no tiene derecho al reembolso de los gastos realizados en el caso de que resulte fallido el pozo exploratorio o no se declare comercialidad del petróleo descubierto Sánchez Paz (2017).

Si durante la operación de exploración se declara la comercialidad de los hidrocarburos descubiertos, la producción obtenida será compartida según las cláusulas del contrato de AEI,

correspondiéndole a la Unión Cupet, como representante del estado cubano el por ciento acordado.

✓ Cierre o abandono de pozos al finalizar la vida productiva. El alcance, duración y costo de los servicios que se necesitan para liquidar un pozo depende de las características del mismo, pues todos no tienen las mismas condiciones. Los pozos que se abandonan son aquellos que, por diferentes causas, presentan problemas de avería, agotamiento de los intervalos productivos, inundación u otras causas, o sea, se hace nula su utilización para cualquier actividad gasopetrolífera.

El abandono y taponamiento de pozos constituye una operación crítica para la protección ambiental del suelo y subsuelo. Un taponamiento exitoso evitará que fluidos derivados de la actividad extractiva fluyan hacia otras estructuras geológicas o contaminen capas acuíferas.

En todos los hechos económicos existe una interacción con el medioambiente, es decir, está la posibilidad de contaminar el mismo y además la limpieza y restauración del lugar o sitio hace que esta actividad se reconozca como un hecho de una variación patrimonial ambiental.

Una vez descritos los hechos económicos se continúa con la valoración de las operaciones de exploración producción, en la etapa siguiente.

### **Etapa 3. Valoración**

Como resultado por la aplicación de esta etapa se relacionaron las actividades identificadas en la etapa 2 del procedimiento de implementación que no cuentan con un proceder contable, reflejando los componentes patrimonial y medioambiental del modelo propuesto en el capítulo dos, sobre la correlación entre ingresos y gastos, concepto de reconocimiento, base de criterio de medición, unidad de medida y capital a mantener, de acuerdo con el marco conceptual de la Normas Cubanas de Información Financiera, el cual se encuentra armonizado con el prólogo a las NIC/NIIF del IASB.

Al componente patrimonial, fueron asociadas las tres actividades identificadas en la etapa 2 precedente de este procedimiento, al representar una realidad particular, enfocados a brindar información para la valoración, registro contable y exposición en informes de uso interno y externo en concordancia con el criterio de Quinche Martín (2011), mencionado en el capítulo 1 de esta investigación.

Al componente medioambiental, fue asociado la actividad de cierre o abandono de pozos al finalizar la vida productiva al presentar un enfoque organizacional responsable con el medio ambiente, la naturaleza y la sociedad.

El criterio de medición utilizado en el procedimiento es el del costo histórico y para el hecho generador de variación patrimonial cierre o abandono de pozos petroleros se propone como referencia los costos y gastos predeterminados concebidos en los planes de abandono y servicios a recibir de terceros para realizar esta tarea.

La unidad de medida es pesos cubanos (CUP) porque se dispone que en los libros de contabilidad, registros y documentación probatoria de las operaciones de las entidades públicas, privadas, del sector cooperativo y campesino y las asociaciones económicas internacionales se utilice el peso cubano como moneda de presentación de los estados financieros.

Para el capital a mantener, se utiliza el capital financiero pues está definido en términos de unidades monetarias nominales y el resultado es el incremento, en el período, del capital monetario nominal de la organización.

Una vez identificados los criterios a sustentar en la valoración de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas y que no cuentan con un proceder que permita adecuadamente el registro contable de los mismos, se presentan los aspectos que se tomaron en cuenta para determinar el valor económico de cada uno de ellos.

En los pozos no exitosos, durante la perforación se incurren en gastos entre los que están: materiales de perforación, estudios ambientales, derechos de exploración, estudios topográficos,

geoquímicos, toma de muestras, excavaciones o perforaciones exploratorias, evaluación de la factibilidad técnica y la viabilidad comercial de la extracción del recurso mineral y arrendamiento de equipos de perforación.

Como se explicó anteriormente fueron registrados al costo histórico, en pesos cubanos. Se debitó la cuenta de Inversiones Materiales en Proceso, tabla 3, mientras se encuentre en la operación exploratoria.

**Tabla 3. Valoración de pozo no exitoso, fichero histórico o submayor de operaciones del sistema contable**

| Descripción | Construcción y Montaje (\$) | Equipos (\$) | Fomento y desarrollo | Otros (\$)    | Total(\$)      |
|-------------|-----------------------------|--------------|----------------------|---------------|----------------|
|             |                             |              | Minero (\$)          |               |                |
| Pozo XXX    | 1 659 707.20                | 431 388.37   | 668 425 319.20       | 39 947 538.58 | 710 463 953.35 |

En el caso del petróleo recibido de un contrato de Asociación Económica Internacional, a riesgo para la exploración de hidrocarburos al ser declarada la comercialidad del mismo, se identifica como producción compartida. Para su valoración se tomó en cuenta el precio contratado en la comercialización del petróleo crudo extraído por la EPEP Centro, al cual se identifica como producción propia, tabla 4.

**Tabla 4. Valoración del petróleo recibido como producción compartida de un contrato de Asociación Económica Internacional a riesgo para la exploración de hidrocarburos**

| Descripción                           | Toneladas | Precio (\$) | Importe(\$)  |
|---------------------------------------|-----------|-------------|--------------|
| Producción compartida contrato de AEI | 220.61    | 7 877.81    | 1 737 923.66 |

La cantidad de toneladas de producción compartida proveniente del contrato de AEI se tomará del informe de producción y de la factura proveniente de la Unión Cupet, anexo 13.

Para el cierre o abandono de pozos al finalizar la vida productiva, se aprecia la escasa información de antecedentes y procedimientos normativos para la valoración y posterior registro contable relacionados con el cierre o abandono de pozos en la actividad petrolera en Cuba, hasta la

publicación de la NCC No 7 de Activos Fijos en el 2018, donde se expone asociado a los componentes del costo o valor de los mismos que deben formar parte los costos estimados de desmantelar y retirar el activo fijo tangible, así como, los correspondientes a la restauración de su emplazamiento.

Adicionalmente, el autor de esta investigación y el equipo de trabajo realizaron consultas bibliográficas a las investigaciones de: Thomas García y Díaz Machado (2005), Reynaldo Argüelles (2011) y Moreira González (2017) en el ámbito nacional. Todos abordaron propuestas de valuación y registro contable relacionados con el abandono o cierre de minas pero sus trabajos respondían a la actividad metalúrgica en minas de níquel.

Se propone la utilización de provisiones para el cierre o abandono de pozos de petróleo y gas al finalizar su vida productiva, basado en los criterios presentados por: Pelegrín Mesa y Torres Lamorú (2010), quienes proponen la utilización de provisiones medioambientales o reservas medioambientales según requiera la organización. Propuestas soportadas desde el marco regulatorio de la Ley 150 Del sistema de los recursos naturales y el medio ambiente (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2022) y el procedimiento para el sistema de relaciones financieras entre las empresas estatales, las sociedades mercantiles de capital ciento por ciento cubano y las organizaciones superiores de dirección empresarial con el Estado (Ministerio de Finanzas y Precios, 2023).

Las provisiones medioambientales constituyen acumulaciones de gastos, de naturaleza medioambiental en el mismo ejercicio o procedentes de otro anterior y que llegada la fecha de cierre del ejercicio sean probables o ciertos pero indeterminados en cuanto a la exactitud de su importe o a la fecha en que se realizan, los que deberán delimitarse de acuerdo con la mejor estimación posible del gasto necesario para hacer frente a una obligación futura.

Otra alternativa es la utilización de reservas patrimoniales medioambientales creadas a partir de las utilidades retenidas de períodos anteriores, con el objetivo de hacer frente a posibles daños medioambientales ocasionados al realizar el cierre o abandono de pozos de petróleo.

Para la estimación de los recursos necesarios al momento de realizar el cierre o abandono de pozos de petróleo y la restauración del sitio se propone recurrir para la valoración a los presupuestos de gastos presentados para ejecutar esta actividad. Los recursos necesarios se presentan en el anexo 14.

Otro dato necesario fue el plan de liquidación de pozos en el período del 2024 al 2028. Se consultó mediante la entrevista del tipo no estructurada al Ingeniero en Geología, que labora en el grupo de yacimientos, perteneciente a la Dirección técnica de la EPEP Centro, para conocer la proyección de liquidación de pozos para los próximos 5 años y con esta conformar la provisión o reserva ambiental.

Los planes se realizan teniendo en cuenta aspectos relacionados con el nivel de producción o rendimiento del pozo y las complejidades geológicas. La acción a realizar para poder acceder al mismo se concreta con las redes eléctricas que alimentan las unidades de bombeo que tienen cada uno de los pozos a liquidar. Con la información recibida se conformó la tabla 5, que se muestra a continuación:

**Tabla 5. Plan de liquidación de pozos en el período 2024 al 2028 en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro**

| <b>Años</b>  | <b>Cantidad de pozos a liquidar</b> |
|--------------|-------------------------------------|
| 2024         | 3                                   |
| 2025         | 2                                   |
| 2026         | 3                                   |
| 2027         | 3                                   |
| 2028         | 4                                   |
| <b>Total</b> | <b>15</b>                           |

El presupuesto de gastos para cubrir la liquidación o abandono de pozo y la restauración del sitio en el período 2024 al 2028, se obtuvo de la multiplicación del presupuesto de gastos estimado para realizar esta actividad \$ 111 232.87 por la cantidad de pozos a liquidar en el período presentado en la tabla 5, para un total de \$ 1 668 493.05. El objetivo de este cálculo es que la empresa conozca la necesidad de recursos materiales y financieros para el pago a los proveedores que intervienen en la actividad mencionada anteriormente (tabla 6).

**Tabla 6. Presupuesto de gasto estimado para la liquidación de pozos y restauración de sitio en el período 2024 al 2028 en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro**

| <b>Años</b>          | <b>2024</b> | <b>2025</b> | <b>2026</b> | <b>2027</b> | <b>2028</b> |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Importes (\$)</b> | 333 698.61  | 222 465.74  | 333 698.61  | 333 698.61  | 444 931.48  |

Con la elaboración del presupuesto de gastos necesario para liquidar los pozos y el reconocimiento del pasivo medioambiental, específicamente una provisión medioambiental o reserva patrimonial ambiental, el autor de la presente investigación, propone el registro contable de las actividades que durante el desarrollo del procedimiento no contaban con un proceder específico para su contabilización en la etapa siguiente.

#### **Etapa 4. Registro contable**

Las condiciones necesarias para registrar contablemente las actividades en transacciones dependen de las necesidades que requiera la administración objeto de estudio, de la estructura organizativa de la empresa y del alcance de las operaciones realizadas que se desee registrar contablemente. En el desarrollo de esta etapa del procedimiento de implementación para las actividades relacionadas con las operaciones de exploración producción, se presentan propuestas de registros contables.

Se utilizaron las resoluciones 235/2005, 494/2016, 39/2020 y el procedimiento contable No. 7 registro contable de las inversiones del MFP y la NCC No. 7 de activos fijos para el reconocimiento



de la partida patrimonial propuesta y para el uso y contenido de la cuenta a proponer para su exposición en los informes de carácter financieros.

Además, se utilizaron el software de soporte a la contabilidad Siscont 5 para las propuestas del registro contable a partir del nomenclador de cuentas con el que trabaja dicho sistema, el SisPre del cual se tomaron, las facturas para consultar los importes de las toneladas procedentes del contrato con la AEI y los trabajos de cierre de pozos y restauración de sitio.

La propuesta de registro contable para los pozos exploratorios no exitosos se realiza sobre el criterio o método de esfuerzos exitosos. La empresa bajo este método debe reconocer todos los trabajos realizados durante la perforación del pozo exploratorio a gastos del período, excepto los costos de pozos exploratorios exitosos, los cuales se registrarán en el grupo de activos fijos.

Se proponen dos alternativas de registro contable:

a) Reconocimiento como gastos del ejercicio económico

Se sustenta en los criterios siguientes:

✓ Se reconocerán como los decrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del período contable, en forma de salidas o disminuciones del valor de los activos, o bien como surgimiento de obligaciones, que dan como resultado decrementos en el patrimonio neto o capital contable y no están relacionados con las distribuciones de estos beneficios Ministerio de Finanzas y Precios (2005).

✓ Actividades en interrupción definitiva, circunstancias que darían lugar a revelaciones separadas de partidas gastos Resolución 235, Ministerio de Finanzas y Precios (2005).

✓ Gastos financieros diferidos: entre su uso y contenido se puede encontrar, costos de proyectos experimentales no terminados y discontinuados, Resolución 494, Ministerio de Finanzas y Precios (2016).

El autor de la investigación considera oportuno especificar que hasta el momento de declarar el pozo exploratorio como no exitoso o fallido, el registro contable de las actividades asociadas a la

operación de exploración (perforación del pozo de petróleo y gas) se realizan de acuerdo a lo establecido en el procedimiento contable No. 7 registro contable de las inversiones del MFP del 2020.

Los pasos para el registro contable de los pozos exploratorios al ser declarados no exitosos son:

1. Cuando se recibe la solicitud de cancelación del importe en Inversiones Materiales en Proceso, por ser declarado pozo seco o fallido, por el informe de evaluación realizado durante el proceso de perforación del pozo exploratorio de petróleo y gas (tabla 7).

**Tabla 7. Asiento de cancelación del pozo exploratorio declarado seco o fallido**

| Cuenta                            | Código | Parcial           | Debe              | Haber             |
|-----------------------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Gastos del Proceso                | 310    |                   | \$ 710 032 564.98 |                   |
| Inversionista Diferidos           |        |                   |                   |                   |
| Gastos del Período                | 30     | \$ 710 032 564.98 |                   |                   |
| Inversiones Materiales en Proceso |        |                   |                   | \$ 710 032 564.98 |
| Construcción y Montaje            | 265    | 1 659 707.20      |                   |                   |
| Fomento y Desarrollo Minero       | 268    | 668 425 319.20    |                   |                   |
| Otros Gastos                      | 269    | 39 947 538.58     |                   |                   |

Contabilizando el cierre del pozo Seco xxxxx

Se registrará en la cuenta Gastos Financieros Diferidos, el valor resultante de la suma de las subcuentas de Inversiones Materiales en Proceso: Construcción y Montaje, Fomento y Desarrollo Minero y el componente Otros. El valor registrado en la subcuenta Equipos por Instalar será registrado nuevamente en la cuenta de Materiales para el Proceso Inversionista, de cumplir con el estado técnico que le permita ser devuelto al almacén, o trasladado de centro de costo a otro pozo que se encuentre incluido en la campaña de perforación.

2. Por la amortización de la parte correspondiente a registrar a gastos del período contable.

Para calcular el monto de la amortización, se tomará el período de recuperación de la inversión, de haber sido productivo y puesto en explotación como activo fijo.

Después de revisado el expediente sobre el estudio de factibilidad de la inversión en la UEB de Reparación y Perforación de Pozos por el equipo de trabajo, se comprobó: que el período de recuperación de la inversión era de 2,5 años, por lo que corresponden a 30 partes alícuotas para la amortización, 29 mensualidades \$ 23 667 752 y una última de \$ 23 667 756.98. Se registrará como gastos y se reconocerá la disminución correspondiente a la cuenta gastos Financieros Diferidos a Largo Plazo (tabla 8).

**Tabla 8. Amortización de gastos financieros diferidos por la parte correspondiente a registrar a gastos del período**

| Cuentas                    | Parcial          | Debe             | Haber            |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Gastos de proyectos        |                  | \$ 23 667 752.00 |                  |
| Pozos                      | \$ 23 667 752.00 |                  |                  |
| Exploratorios sin<br>Éxito |                  |                  |                  |
| Gastos del Proceso         |                  |                  | \$ 23 667 752.00 |
| Inversionista Diferidos    |                  |                  |                  |
| Amortizaciones             | 23 667 752.00    |                  |                  |

Contabilizando la amortización

El equipo de trabajo y el autor de esta investigación, no proponen registrarlo en una cuenta de Pérdidas del Proceso Inversionista del período, debido a que se evita que sea reconocido como un gasto no deducible al momento de confeccionar la declaración fiscal al cierre del ejercicio económico y pagar impuestos adicionales por un 35% sobre el valor registrado en la cuenta de pérdidas, con una afectación financiera para la organización.

En resumen, al tratarse de una modificación del uso y contenido a la cuenta, la propuesta siguiente fue enviada al MFP:

Nombre de la cuenta Proyectos: Gastos de proyectos

Grupo al que pertenece: Gastos

Uso y contenido actual: se registran los gastos incurridos en las actividades de proyectos nacionales, ramales, territoriales, internacionales, en las que no existe producción en proceso. El saldo de esta cuenta se cancela al final del año, contra la cuenta Resultado.

Propuesta de modificación: incorporar al uso y contenido de esta cuenta registrar los valores correspondientes a la amortización del importe registrado en la cuenta Gastos del Proceso Inversionista Diferidos y que corresponde a un proyecto de prospección minera que resulte no exitoso

b) Reconocimiento como disminución del Patrimonio o la Inversión Estatal.

Para adoptar esta propuesta de registro contable se debe cumplir con la condición de haber capitalizado todos los gastos registrados en la cuenta de Inversiones Materiales en Proceso (tabla 9).

**Tabla 9. Disminución de la cuenta Inversión Estatal**

| Cuenta                               | Código | Parcial           | Debe              | Haber             |
|--------------------------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Inversión Estatal                    | 600    |                   | \$ 710 032 564.98 |                   |
| Otros débitos                        | 49     | \$ 710 032 564.98 |                   |                   |
| Inversiones Materiales<br>en Proceso |        |                   |                   | \$ 710 032 564.98 |
| Construcción y Montaje               | 265    | 1 659 707.20      |                   |                   |
| Fomento y Desarrollo<br>Minero       | 268    | 668 425 319.20    |                   |                   |
| Otros Gastos                         | 269    | 39 947 538.58     |                   |                   |

Contabilizando el cierre del pozo Seco xxxxx

Presentada las propuestas alternativas del registro contable para los pozos declarados secos, no exitosos o fallidos, durante la operación de exploración, se continuará con la otra actividad o hecho económico identificado que necesita de un proceder contable, para el petróleo recibido como producción compartida de un contrato de Asociación Económica Internacional a riesgo para la exploración de hidrocarburos.

Al recibir la factura No. 1/23 de la Unión Cupet, se reconoce como una compra de mercancía para la venta posterior a la Comercializadora de combustible, Matanzas. El registro contable se muestra en la tabla 10.

**Tabla 10. Compra de las toneladas provenientes del contrato de perforación a riesgo de hidrocarburos con una Asociación Económica Internacional**

| Cuenta                   | Código | Parcial         | Debe            | Haber           |
|--------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Mercancías para la venta | 189    |                 | \$ 1 737 923.66 |                 |
| Operaciones del año      | 11     | \$ 1 737 923.66 |                 |                 |
| Cuentas por Pagar        | 410    |                 |                 | \$ 1 737 923.66 |
| Dentro del Órgano        | 40     | 1 737 923.66    |                 |                 |

Contabilizando la factura 1/23 recibida por la compra de petróleo.

Al realizar la venta del crudo recibido por el contrato de exploración a riesgo con una AEI, se realiza con el mismo importe con el cual se recibió la factura de la Unión Cupet, pues para la EPEP Centro, esta operación no genera ganancia alguna, el registro del proceder contable se presenta en la tabla 11.

**Tabla 11. Venta de las toneladas correspondientes del contrato de exploración a riesgo con la Asociación Económica Internacional**

| Cuenta                     | Código | Parcial         | Debe            | Haber           |
|----------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Cuentas por Cobrar         | 135    |                 | \$ 1 737 923.66 |                 |
| Dentro del Órgano          | 40     | \$ 1 737 923.66 |                 |                 |
| Costo de Mercancía Vendida | 814    |                 | 1 737 923.66    |                 |
| Operaciones del año        | 12     | 1 737 923.66    |                 |                 |
| Mercancías para la venta   | 189    |                 |                 | \$ 1 737 923.66 |
| Operaciones del año        | 11     | \$ 1 737 923.66 |                 |                 |
| Venta de mercancías        | 902    |                 |                 | 1 737 923.66    |
| Moneda Nacional            | 100    | \$ 1 737 923.66 |                 |                 |

Contabilizando la venta de las toneladas correspondientes al contrato de exploración a riesgos.

Al realizar el aporte a la Oficina Nacional de Administración Tributaria (ONAT) correspondiente a la tasa de resarcimiento por las toneladas extraídas 220.26 toneladas por \$ 3.9656/toneladas, Resolución 175/2021 del MFP, que pertenecen al contrato de exploración a riesgo con una AEI, se realiza el proceder contable siguiente, como se muestra en la tabla 12.

**Tabla 12. Pago de la tasa de resarcimiento por prospección geológica de las toneladas extraídas correspondientes al contrato de exploración a riesgo de hidrocarburos con una Asociación Económica Internacional**

| Cuenta                                     | Código | Parcial   | Debe      | Haber     |
|--|--------|-----------|-----------|-----------|
| Cuentas por Cobrar                         | 135    |           | \$ 874.85 |           |
| Dentro del Órgano                          |        | \$ 874.85 |           |           |
| Obligaciones con el Presupuesto del Estado | 440    |           |           | \$ 874.85 |
| Tasa de Resarcimiento                      | 9      | 874.85    |           |           |

Contabilizando el pago de la tasa de resarcimiento por las toneladas de petróleo extraídas durante la el contrato de perforación a riesgo de hidrocarburos con una AEI.

La propuesta siguiente de registro contable para las actividades identificadas en las etapas anteriores del procedimiento para la identificación, valoración, registro contable y exposición para las operaciones de exploración producción, está dedicada al cierre o abandono de pozos al finalizar la vida productiva.

En esta actividad se propone en los procederes contables la incorporación de la variable medio ambiental del modelo contable propuesto y su identificación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente: energía asequible y no contaminante ODS 7 (Cepal, 2018).

Como marcos reguladores que amparan la ejecución del cierre o abandono de pozos están: la Resolución 117 del 2007 emitida por el MINBAS, la NEC No. 11 Contabilidad Medioambiental del 2018, la Ley 150 Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente del 2023.

Al igual que en las propuestas para los pozos que resulten fallidos o secos durante la exploración de petróleo y gas, el autor de la actual investigación presenta dos alternativas:

a) Reconocimiento como provisión medioambiental

La propuesta de registro contable, se realiza teniendo el criterio de la creación de una provisión medioambiental voluntaria. Las provisiones se diferencian de otros pasivos, como los acreedores comerciales y otras obligaciones devengadas que son objeto de estimación, por la existencia de incertidumbre acerca del momento del vencimiento o de la cuantía de los desembolsos futuros necesarios para proceder a su cancelación.

Otras Provisiones a Largo Plazo, comprenden los compromisos de pagos adquiridos por la entidad con la finalidad de incrementar sus recursos a largo plazo, cuando no sea conveniente el incremento de aportaciones de patrimonio, creación de obligaciones contraídas con vencimiento superior al año, Resolución 235, Ministerio de Finanzas y Precios (2005), Resolución 494 del MFP, Ministerio de Finanzas y Precios (2016) y Procedimiento para el registro contable de las relaciones financieras de las entidades con el estado Ministerio de Finanzas y Precios (2021a).

Los pasos para el registro contable de la provisión para el abandono de pozo y restauración de sitio se propones a continuación:

1. Medición del reconocimiento inicial

- ✓ Se propone la cuenta como un activo diferido Cierre de Pozos y Restauración de Sitio.
- ✓ Se reconocerá como un activo diferido, dentro del grupo patrimonial Otros Activos.
- ✓ Se registrará en esta cuenta inicialmente el importe reconocido como presupuesto de gastos necesario para la liquidación o abandono del pozo y la restauración de sitio.
- ✓ Se reconocerá como un Pasivo a Largo Plazo, la cuenta Provisión por Cierre de Pozos y Restauración de Sitio a Largo Plazo.
- ✓ Se reconoce que la liquidación de pozos posee un plan anual presentado por el grupo de yacimientos con un alcance de cinco años y la periódica revisión de los presupuestos necesarios para la realización del trabajo de liquidación del pozo.
- ✓ Se liquidará en varios ejercicios económicos revisando periódicamente debido a la modificación obligatoria del plan de liquidación de pozos (tabla 13).

**Tabla 13. Propuesta contable al reconocimiento de la provisión medioambiental para la liquidación o abandono de pozos y restauración de sitio en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro**

| Cuentas y detalles  | Parcial | Debe            | Haber              |
|---|---------|-----------------|--------------------|
| Cierre de Pozos y Restauración de Sitio                             |         | \$ 1 668 493.05 |                    |
| Provisión por Cierre de Pozos y Restauración de Sitio a Largo Plazo |         |                 | \$ \$ 1 668 493.05 |

Contabilizando la creación de la provisión para cierre de pozos y restauración de sitio a largo plazo.

2. Medición del reconocimiento en períodos posteriores (amortización de la cuenta del Activo Diferido a Largo Plazo).

Se debitará mensualmente a una cuenta de gastos directa a la producción la parte correspondiente por la amortización de la cuenta del activo Cierre de Pozos y Restauración de



Sitio. El monto de la amortización se realiza tomando en cuenta que el tiempo que se estimó entre la creación de la Provisión por el Cierre de Pozos y la Restauración del Sitio a Largo Plazo, es un período de 5 años (60 cuotas) (tabla 14).

**Tabla 14. Tratamiento contable al reconocimiento en períodos posteriores de la provisión medioambiental para la liquidación de pozos y restauración de sitio en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro**

| Cuentas y detalles  | Parcial      | Debe         | Haber        |
|---|--------------|--------------|--------------|
|   |              | \$ 27 808.22 |              |
| Producción Principal en Proceso   |              |              |              |
| Gastos por la Amortización del Activo Cierre de Pozos y Restauración de Sitio | \$ 27 808.22 |              |              |
| Cierre de Pozos y Restauración de Sitio                                       |              |              | \$ 27 808.22 |

Contabilizando la amortización del Activo Diferido.

3. Cancelación de la provisión por el cierre de pozos

Al comienzo de cada ejercicio económico, se debe reclasificar la parte correspondiente a ejecutar en el año de operaciones de los pozos que se encuentran en la planificación y que ya se realizó con anterioridad la actualización del presupuesto de gastos necesario para pagar las deudas al proveedor que brinda el servicio (tabla 15).

**Tabla 15. Tratamiento contable para la reclasificación de las cuentas de provisiones de largo plazo a corto plazo para la liquidación de pozos y restauración de sitio en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro en el año 2024**

| Cuentas y detalles  | Parcial | Debe       | Haber      |
|---|---------|------------|------------|
| Provisión por Cierre de Pozos y Restauración de Sitio Largo Plazo |         | 290 172.70 |            |
| Provisión por Cierre de Pozos y Restauración de Sitio Corto Plazo |         |            | 290 172.70 |

Registrando la reclasificación de la provisión para la liquidación de pozos y restauración de sitio

d) Al recibirse la factura del proveedor por los trabajos realizados durante la liquidación del pozo.

Cuando se reciba la factura correspondiente por el servicio recibido en la liquidación del pozo y la restauración de sitio se debitará la cuenta Provisión por Cierre de Pozos y Restauración de Sitio a Corto Plazo y se acreditará la Cuenta por Pagar a Proveedores, como se muestra en la tabla 16

**Tabla 16. Tratamiento contable por la cancelación en períodos posteriores de la provisión medioambiental para la liquidación de pozos y restauración de sitio en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro**

| Cuentas y detalles  | Parcial | Debe          | Haber         |
|---|---------|---------------|---------------|
| Provisión por Cierre de Pozos y Restauración de Sitio a Corto Plazo |         | \$ 290 172.70 |               |
| Cuentas por Pagar   |         |               | \$ 290 172.70 |

Contabilizando la factura recibida del proveedor

Motivado a que la provisión fue creada en período diferente a la ejecución, de existir una sobre ejecución de la misma, la diferencia entre el importe reclasificado al comienzo del ejercicio económico y el real que se ejecutó, se reconocerá como gastos del período y específicamente como Gastos Financieros.

e) Actualización del presupuesto de gastos por la liquidación de pozos y restauración de sitio.

Al finalizar cada ejercicio económico se deberá incorporar o adicionar un nuevo número de pozos al que constituirá el quinto año y por tanto, se revisa el presupuesto de gastos para valorar el pasivo ambiental y el asiento será el propuesto en el inciso a) de esta etapa, por la diferencia entre el saldo de la Provisión por Cierre de Pozos y Restauración de Sitios y el valor del presupuesto de gastos revisado y actualizado sus datos e importes.

b) Reconocimiento como disminución del Patrimonio o la Inversión Estatal.

La propuesta de creación de una reserva patrimonial medio ambiental está sustentada en la responsabilidad social y la gestión empresarial que debe cumplir la organización, a través de

cuyas actividades la empresa puede rendir su aporte y al mismo tiempo, generar beneficios para sí misma. Es un modelo de gestión empresarial que se basa en tres pilares: responsabilidad económica, social y ambiental; implementar y practicarla. La responsabilidad social genera los beneficios siguientes: crea sólidas estructuras empresariales; reduce el impacto ambiental de producción, uso de materia prima y energía y mejora las condiciones laborales e inversiones sociales Diaz González y Baujín Pérez (2020a) y Ministerio de Finanzas y Precios (2023).

1. Creación de una reserva patrimonial de carácter medio ambiental a partir de las utilidades retenidas del período anterior al que se ejecuta el cierre o liquidación de pozos de petróleo y gas (tabla 17)

**Tabla 17. Propuesta contable por la creación de reserva medioambiental para la liquidación de pozos y restauración de sitio en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro**

| <b>Cuentas y detalles</b>       | <b>Parcial</b> | <b>Debe</b>    | <b>Haber</b>   |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Utilidades Retenidas            |                | \$1 668 493.05 |                |
| Otras Reservas Patrimoniales    |                |                | \$1 668 493.05 |
| Liquidación Pasivos Ambientales | \$1 668 493.05 |                |                |

Creación de las reservas patrimoniales para cierre de pozos y restauración de sitio.

2. Por la recepción de las facturas recibidas asociadas a los trabajos de cierre de pozos y restauración de sitio.

Se procederá a reconocer el pasivo medioambiental en un Cuenta por Pagar y se debitará en la misma medida la reserva creada, tabla 18.

**Tabla 18. Propuesta contable por el reconocimiento de la deuda adquirida con el proveedor de servicios para la liquidación de pozos y restauración de sitio en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro**

| Cuentas y detalles              | Parcial       | Debe          | Haber         |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Otras Reservas Patrimoniales    |               | \$ 290 172.70 |               |
| Liquidación Pasivos Ambientales | \$ 290 172.70 |               |               |
| Cuentas por Pagar               |               |               | \$ 290 172.70 |

Reconocimiento de la deuda adquirida por la liquidación de pozos y restauración de sitio.

Anualmente al cierre de cada ejercicio económico se procede a actualizar el importe reconocido en las reservas patrimoniales Liquidación de Pasivos Ambientales.

Una vez presentadas las propuestas de asientos de diario a las actividades reconocidas en pasos anteriores y que no cuentan con un proceder contable, se continúa con la Fase 3. Control

### Fase 3. Control

#### Etapas 5. Exposición

La propuesta del procedimiento para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones relacionadas con la exploración producción de petróleo y gas después de su aplicación en la EPEP Centro, fue validada por el grupo de expertos conformado mediante el coeficiente de Kendall y fue utilizado como instrumento para la validación la encuesta que se muestra en el anexo 15.

El resultado de la validación del procedimiento propuesto se muestra en la figura 7.

#### Estadísticos de prueba

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| N                         | 15    |
| W de Kendall <sup>a</sup> | 0,067 |
| Chi-cuadrado              | 5,000 |
| gl                        | 5     |
| Sig. asintótica           | 0,416 |

**Figura 7. Coeficiente concordancia de Kendall en la validación del procedimiento para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro**

**Fuente:** estadísticos de prueba. Programa estadístico SPSS versión 22

Los expertos coinciden que el procedimiento para la identificación, valoración, registro contable y exposición cumple con las características siguientes:

**Pertinencia:** se encuentra soportado en las normativas y regulaciones emitidas por los organismos rectores en la Unión Cupet y del Ministerio de Finanzas y Precios en Cuba, lo que soporta su utilización, constituyendo fuente de información y análisis para la gestión contable, social, medioambiental y la toma de decisiones gerenciales.

**Sistemático:** identifica, valora, registra contablemente y expone las operaciones de exploración producción, acciones ambientales y sociales de forma periódica, en correspondencia con las NCIF, utilizando un conjunto de principios y normas ordenadamente relacionadas entre sí, que garantizan su estabilidad en el tiempo y transparencia de la información.

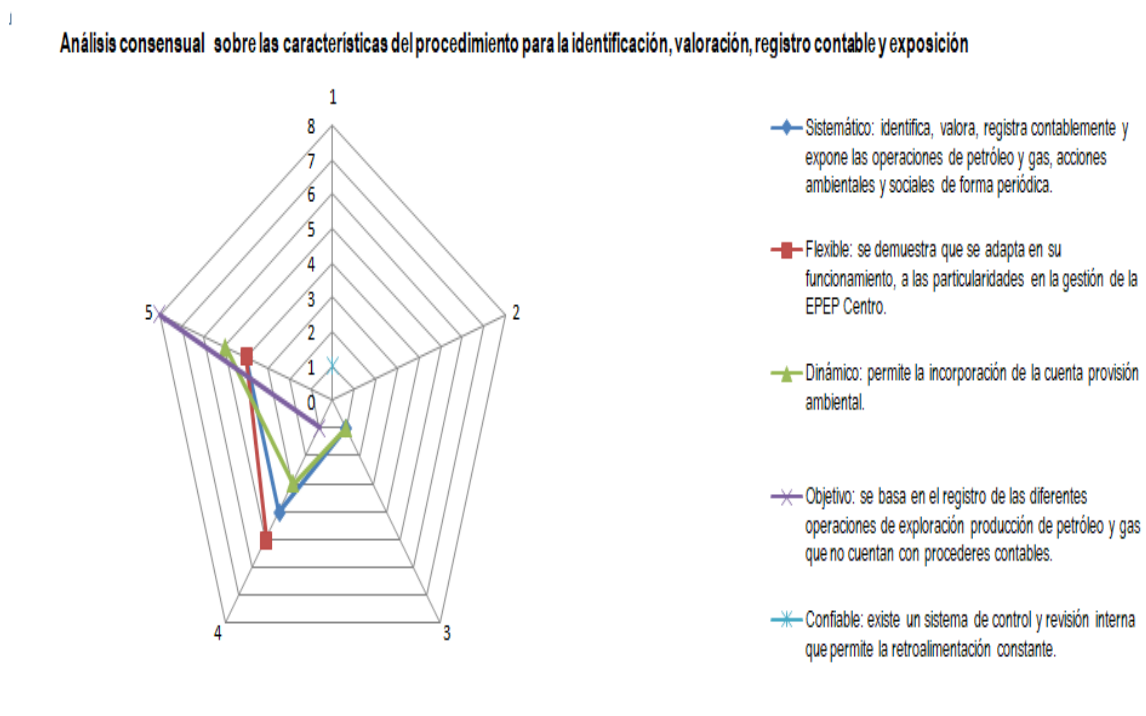
**Flexible:** se demuestra que se adapta en su funcionamiento, a las particularidades en la gestión de la EPEP Centro, al poder identificar nuevas operaciones independientes de las descritas en la actual investigación.

**Dinámico:** permite la incorporación de la cuenta Provisión por Cierre de Pozos y Restauración de Sitio, reconoce los esfuerzos encaminados a la protección medioambiental y el cumplimiento de los ODS hasta el 2030.

**Objetivo:** se basa en el registro de las diferentes operaciones de exploración producción de petróleo y gas, en especial a las actividades relacionadas con los pozos secos o fallidos y la provisión o reserva patrimonial medioambiental.

**Confiable:** existe un sistema de control y revisión interna que permite la retroalimentación constante.

Como se puede apreciar en la figura 8, los criterios sobre la viabilidad del procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición, a través del análisis de sus características se movieron entre adecuado y muy adecuado. Las características más reconocidas por los integrantes en el equipo seleccionado fueron la flexibilidad y la confiabilidad para solucionar la problemática planteada, los cuales presentaron las mejores puntuaciones en la aplicación de la herramienta de validación.



**Figura 8. Agrupación de los criterios aportados por los expertos en la validación consensual del procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de los hechos contable de exploración producción en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro**

Se identificaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible en cada una de las propuestas de procedimientos contables realizadas. La industria del petróleo y gas tiene el potencial de contribuir a los 17 ODS reforzando sus impactos positivos o evitando o mitigando los negativos.

La industria contribuye al desarrollo sostenible de varias maneras, que incluyen: generar empleos directos e indirectos; permitir el desarrollo de tecnologías y productos mediante la inversión en

investigación y desarrollo (incluida la inversión en innovaciones ambientales); construir infraestructura crítica; contribuir a los ingresos de los gobiernos mediante el pago de impuestos y otras cargas públicas y fomentar el desarrollo local y el emprendimiento mediante la capacitación.

En los procederes contables presentados se ponen de manifiesto los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible y que se pueden observar de forma gráfica en el anexo 16.

- ✓ Pozos exploratorios secos, fallidos o no exitosos: ODS 12 sostenibilidad de la cadena de valor, responsabilidad sobre los productos y gestión eficiente de residuos.
- ✓ Producción obtenida de un Contrato de Exploración de Hidrocarburos a riesgo bajo una Asociación Económica Internacional: ODS 9 industria, innovación e infraestructura a través de la transferencia de tecnología.
- ✓ Cierre o abandono de pozos y restauración de sitio al finalizar su vida productiva: ODS 7 Energía asequible y no contaminante.

Los integrantes del equipo de trabajo, mediante la herramienta tormenta de ideas, presentaron a los directivos de la EPEP Centro, las ventajas y limitaciones del modelo contable y su procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas.

Entre las ventajas se encuentran:

- ✓ Puede ser adaptado a cualquiera de las operaciones que intervienen en las operaciones de petróleo y gas.
- ✓ La constante actualización con las normativas emitidas en la Unión Cupet, CITMA y MFP.
- ✓ Se puede intercambiar criterios entre los expertos y el autor, al pertenecer al mismo sector de los hidrocarburos.

Las principales limitaciones son:

- ✓ En su concepción teórica-práctica, no se concibió a las empresas de servicios de la Unión Cupet: Ceinpet, Emserpet, Tecnomática, Abapet y Ecost.

✓ Insuficiente capacitación sobre la temática investigada, del personal del área económica en todas las empresas de la Unión Cupet.

En la tabla 19 se expone un resumen del modelo y su procedimiento de implementación para las operaciones de exploración producción de la EPEP Centro.

**Tabla 19. Resumen del modelo y su procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción de la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro**

| Fases       | Proceso     | Hecho generador de variación patrimonial  | Componentes del modelo propuesto  |   | Criterios del modelo propuesto                        |                     |                    |
|-------------|-------------|---|---|---|---|---------------------|--------------------|
|             |             |   | Patrimonial   | Medio ambiental   | Medición  | Unidad de medida    | Capital a mantener |
| Exploración | Perforación | Pozos no exitosos (fallidos o secos) durante el proceso de perforación en la fase de exploración de petróleo y gas. | Enfoque de una realidad particular, creada para brindar información, para la preparación y presentación de informes contables de uso externo. |   | Criterio a medir sobre la base de valores históricos. | Pesos cubanos (CUP) | Capital financiero |
|             |             | Perforación de pozos bajo un contrato de exploración a riesgo mediante una Asociación Económica Internacional.      |   |   |   |                     |                    |
|             |             | Cierre o abandono de pozos al finalizar la vida productiva.   |   | Enfoque organizacional responsable con el medio ambiente, la naturaleza y la sociedad |   |                     |                    |



Una vez expuestos los resultados, se precisa de un proceso de toma de decisiones gerenciales que sea acompañado de un proceso de retroalimentación para garantizar la continuidad de los procedimientos para el cumplimiento de la normativa contable en la EPEP Centro.

#### **Fase 4. Actuación**

##### **Etapas 6. Toma de decisiones gerenciales**

Mediante la utilización del método de análisis y síntesis, trabajo en grupo y la técnica de tormenta de ideas se le presentó al Consejo de Dirección de la EPEP Centro, un resumen de los resultados obtenidos en el cálculo del efecto económico financiero que representa la aplicación del procedimiento de implementación.

- ✓ Pozos exploratorios declarados secos o fallidos.

Por la propuesta de registrarlos a Gastos de Operaciones durante el tiempo equivalente a la recuperación de la inversión de haber resultado no exitoso y no registrarlos a Gastos por Pérdidas del Proceso Inversionista, representaría un 35% por gastos no deducibles \$ 710 032 564.98 equivalente a \$ 248 511 397.43 de afectación por pago de impuestos a la Oficina Nacional Tributaria.

Se evita registrar a la cuenta de Gastos Financieros un importe que según uso y contenido de la cuenta es incorrecto, según Resolución 494 del 2016 del MFP.

La segunda alternativa consiste en disminuir la Inversión Estatal con la condición preestablecida de haber capitalizado todo los gastos registrados en la cuenta Inversiones Materiales en Proceso.

- ✓ Petróleo recibido por concepto de contrato de exploración a riesgo a través de una Asociación Económica Internacional.

Se muestran los procedimientos contables a seguir ante un hecho económico de estas características.

- ✓ Abandono de pozos y restauración de sitio.

El efecto económico de la creación de una provisión ambiental (Provisión por Cierre de Pozos y Restauración de Sitio) para este destino evita que la utilidad del período se vea afectada por

operaciones que no corresponden al ejercicio económico, debido a que los pozos cuando se incorporan al plan de liquidación no reportan ninguna utilidad a la empresa por ser su producción cero.

En cuanto a la creación de una Reserva Patrimonial Medioambiental a partir de las Utilidades Retenidas del ejercicio económico anterior constituye la segunda alternativa para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones descritas durante la aplicación del procedimiento propuesto.

Para ejemplificarles al Consejo de Dirección de la EPEP Centro se tomaron los datos siguientes de pozos liquidados en el 2022 y que por plan correspondían al 2020 y 2021, como se puede apreciar en la tabla 20.

**Tabla 20. Relación de facturas por los trabajos liquidación de pozos y restauración de sitio, planificados para el período 2020 y 2021 y que fueron ejecutados en el 2022**

| <b>Empresa</b>                      | <b>Fecha</b> | <b>No. factura</b> | <b>Importe(\$)</b>   |
|-------------------------------------|--------------|--------------------|----------------------|
|                                     | 31/01/2022   | 24/22 STP          | 148 656.58           |
| Empresa de Perforación y Reparación | 22/03/2022   | 127/22 STP         | 199 773.12           |
| Capital a Pozos                     | 22/04/2022   | 187/22 STP         | 327 964.59           |
|                                     | 22/06/2022   | 287/22 STP         | 224 399.08           |
| <b>Total</b>                        |              |                    | <b>\$ 900 793.37</b> |

De estar utilizando las Provisiones Ambientales a Corto Plazo, estos gastos hubiesen sido estimados en ese período y no afectarían las operaciones del 2022.

Terminada esta fase, se culmina la aplicación del procedimiento de implementación del modelo contable para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción en la EPEP Centro, lo cual sirve de referencia para las adecuaciones de los procedimientos contables en próximos períodos o nuevos hechos económicos que no cuenten con los mismos para el cumplimiento de la normativa contable vigente.

## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

1. La sistematización de los fundamentos teóricos y normativos de la contabilidad permitió la obtención de un concepto propio de modelo contable que propicia la coherencia en la identificación, valoración, registro contable y exposición para las operaciones de exploración producción en el sector hidrocarburos, atenuando las insuficiencias detectadas en los procedimientos contables en la Unión Cuba Petróleo.
2. La concepción teórica metodología del diseño del modelo contable para las operaciones de exploración producción de petróleo y gas, aporta desde la integración de sus componentes patrimonial y medioambiental, una contribución a la regulación contable y al proceso de toma de decisiones gerenciales.
3. El procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas, constituye una herramienta imprescindible para la información oportuna y relevante en el proceso de toma de decisiones gerenciales, sustentado por la aplicación de métodos y herramientas de investigación.
4. La validación por los expertos, corroboró que el modelo contable y procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de petróleo y gas, cumplen con las características diseñadas.
5. La aplicación del procedimiento de implementación para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro, contribuye a la armonización contable, lo que conduce a las propuestas de ampliación de uso y contenido de cuentas en el nomenclador que presenta el Ministerio de Finanzas y Precios.

## RECOMENDACIONES

**RECOMENDACIONES**

1. Sistematizar la aplicación del procedimiento para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro.
2. Valorar los principales resultados y aportes teóricos y metodológicos del modelo contable y su procedimiento para la identificación, valoración, registro contable y exposición de las operaciones de exploración producción, por parte de los órganos rectores en materia de regulación contable de las organizaciones de la Unión Cupet.
3. Emplear la propuesta concebida y aplicada en la investigación como material de estudio en la preparación de los trabajadores del área contable en las empresas pertenecientes a la Unión Cuba Petróleo.
4. Elaborar un manual de procedimientos interno en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro con los procederes contables de cada una de las operaciones específicas de exploración producción de petróleo y gas soportado en las regulaciones y normativas presentadas por el Ministerio de Finanzas y Precios.
5. Incorporar esta temática basada en los resultados de esta investigación, como aporte teórico-metodológico, validado y con resultados satisfactorios, en la enseñanza de pregrado y postgrado.
6. Aplicar la presente investigación a otras operaciones de la Unión Cupet con vista a su generalización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Abad Alfonso, A., y Baujín Pérez, P. (2021). Herramienta de apoyo en la medición de intangibles para entidades del sector de la salud en Cuba. *Cofin Habana*, 15, (Especial), 14.
- Abdo, H. (2016). Accounting for extractive industries: has IFRS 6 harmonised accounting practices by extractive industries? *Australian Accounting Review*, 26, (4).
- Abradelo Cantillo, L. (2018). Aplicación de un procedimiento para la cuantificación de los Costos medioambientales asociados a los desechos sólidos y líquidos del proceso de Perforación en Empercap [Para optar por el título de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, Universidad de Matanzas].
- Abushaiba Alí, I., y Eldanfour Mohamed, I. (2014). Argument of accounting for oil and gas upstream activities. *International Journal of Humanities Management Sciences*, 2, (3).
- Al-Jabr, Y., y Spear, N. (2004). Oil and gas asset impairment by full cost and successful efforts firms. *Petroleum Accounting and Financial Management Journal*, 23, (3), 1.
- Albuerne, R. M., y Venereo, C. N. (2017). La contabilidad y la actividad medio ambiental de la industria ronera en Cuba: caso de estudio empresa mixta Havana Club International SA-Ronera San José. *Contabilidad y Negocios: Revista del Departamento Académico de Ciencias Administrativas*, 12(24), 6-18.
- Alciatore, M., y Callaway, D. (2006). Environmental disclosures in the oil and gas industry. In *Environmental accounting* (pp. 49-75). Emerald Group Publishing Limited.
- Alvarado Herrera, A. (2008). Responsabilidad social empresarial percibida desde una perspectiva sostenicéntrica, y su influencia en la reputación de la empresa y en el comportamiento del turista [Tesis Doctoral, Universitat de València].
- Álvarez Álvarez, H. (2007). Contabilidad, valoración y distribución de la riqueza. Una visión crítica. *Lumina*, 8.
- Álvarez Álvarez, H., Bedoya Parra, L. A., Franco Campos, D. P., y Sánchez Mayorga, X. (2020). Eco-contabilidad: propuesta para la fundamentación teórica de la T3C.
- Alvarez Yépez, Y., y Zavala Escobar, C. (2012). La contabilidad Gubernamental como factor hacia la calidad total de la Gestión Financiera. En la provincia de los Ríos [en opción al título de Contador Público Auditor, Universidad Técnica de Babahoyo].
- Alvarus Mattessich, R. V. (2002). Contabilidad y métodos analíticos. Hacia una fundamentación general y axiomática de la ciencia contable. *Revista Técnica económica*, (4).
- Alvarus Mattessich, R. V. (2006). Foundational research in accounting: professional memoirs and beyond. *Revista Española de Historia de la Contabilidad*, 3, (5).



- Amigo Casson, A. (2018). ¿Qué es la contabilidad social y ambiental? *Revista Activos*, 16, (30).
- Ancos Franco, H. (2019). Las empresas españolas como motores del desarrollo sostenible. Documentos de trabajo (Fundación Carolina): Segunda época, (12), 37.
- Anderson, K. (2000). Using financial assurances to manage the environmental risks of mining projects. *Environmental Policy in Mining: Corporate Strategy Planning for Closure*, 283-293.
- Arango Ochoa, S. (2023). Aproximación a un modelo de contabilidad ambiental como propuesta de mejora en la Empresa Expowonder SAS [en opción al Título de Contador Público, Universidad de Cundinamarca].
- Arias, J., Holgado, J., Tafur, T., y Vásquez, M. (2022). Metodología de la investigación: El método ARIAS para desarrollar un proyecto de tesis. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
- Armatte, M. (2006). La noción de modelo en las ciencias sociales. *EMPIRIA. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales* (11), 33-70.
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (1995). Ley 76 "Ley de Minas": Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (2022). Ley 150 Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente. Gaceta Oficial de la República de Cuba, 87 Ordinaria de 13 de septiembre de 2023.
- Australian Accounting Standard Board. (2004). AASB 6: Exploration for and Evaluation of Mineral Resources. In: Melbourne: AASB.
- Avellán Herrera, N., Altamirano Bautista, S., y Falconí Hidalgo, M. (2018). Desafíos del área contable ante los procesos de responsabilidad social implementados en el sector empresarial ecuatoriano. *ECA Sinergia*, 9, (1).  
[https://doi.org/https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v9i1.969](https://doi.org/https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v9i1.969)
- Azcuy Barrizonte, D., y Selema Román, K. (2022). Relación del desarrollo sostenible y el medio ambiente en el contexto jurídico cubano. *Joven Educador*, 125-137.
- Barbei Alejandro, A. (2007). Aspectos de la medición dentro de la teoría general contable. Facultad de Ciencias Económicas.
- Barbei Alejandro, A. (2017). Utilidad de la información contable: mejoras a partir de la fundamentación teórica de la medición y la emisión de la información. [Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires. ]. Facultad de Ciencias Económicas.

- Barreiro Gómez, J. E. (2017). Determinación y valorización económica de las opciones estratégicas disponibles para el desarrollo de un activo productor de hidrocarburos [en opción al grado de Magister en Administración, Universidad ESAN]. Lima, Perú.
- Barroso Benito, M. (2017). Expansión ferroviaria en España en el siglo XIX. Entorno económico-social y modelo contable ferroviario: MZA (1875-1900). [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid].
- Biondi Cortés, M. (2013). Sugerencias para la armonización de normas básicas contables entre los países del Mercosur. Aportes que resultaran de una investigación realizada con metodología científica Universidad de Buenos Aires].
- Blum Pergaud, V., Bernard, G., y Robert, G. (2013). Les justifications historiques pour l'existence d'une norme propre à l'activité d'extraction. Entre la résolution des conflits d'agence et la logique de marché. *Comptabilités. Revue d'histoire des comptabilités*, (5).
- BobadillaTerrerros, D. (2014). Gestión ambiental: una mirada desde la contabilidad. *Revista Activos*, 12 (23).
- Borrás Atiénzar, F., y Rodríguez Machado, C. (2014). La educación contable en Cuba: conocimientos, habilidades y valores. *Revista Visión Contable*, (12), 221-245.
- Brabete, V., y Drăgan, C. (2010). Conditioning on accounting models, application and offer of accounting information. *Annals of the University of Craiova, Economic Sciences Series*, 3.
- Bravo García, M. L. (2016). Propuestas para mejorar la calidad de la información de los estados contables [en opción a Master en Contabilidad Internacional, Universidad de Buenos Aires].
- Buccina Comeau, S. M., Chene, D., y Gramlich, J. (2013). Accounting for the environmental impacts of Texaco's operations in Ecuador: Chevron's contingent environmental liability disclosures. *Accounting Forum*, 37 (2), 110-123.
- Cabalgante, B. S., Cerviño, E. F., y Cebrián, M. S. (2012). Construcción de la infraestructura ferroviaria en España a través de la contabilidad: estudio histórico-contable de MZA (1856-1874). *De Computis, Revista Española de Historia de la Contabilidad*, 9 (17), 158-186.
- Cabo Moreno, I. (2015). El componente político en la normativa contable internacional. Análisis del lobbying en la normativa que regula el deterioro crediticio en los activos financieros.
- Calapiña Castillo, M. B. (2021). La tridimensionalidad de la contabilidad en la empresa D´ Jomars JM Jeans. Un estudio de caso Universidad Técnica de Ambato.].

- Cantillo Orozco, A., Bernal Payares, O., Rincón Rodríguez, I. C., y Chaparro Medina, J. E. (2020). Perspectivas de la política de contabilidad ambiental, sistemas de información administrativa y financiera. *Revista internacional de filosofía y teoría social*. <https://doi.org/http://doi.org/10.5281/zenodo.3907071>
- Cañizares Roig, M., y Martín García, M. (2016). Procedimiento para cuantificar los costos de las actividades ambientales en la gestión de sostenibilidad del recurso agua potable. *Cofin Habana*, 10, (2).
- Carbal Herrera, A., Rosales García, C., Hernández Vilorio, A., y Martínez Gómez, L. (2019). Una aproximación conceptual al termino pasivos ambientales: una propuesta para su puesta en práctica. *Panorama Económico*, 27, (2).
- Cartagena Mejía, G. (2015). Propuesta de aproximación a un informe contable financiero ambiental desde la destinación de recursos empresariales en la prevención, mitigación y resarcimiento del daño ambiental.
- Castaño Castaño, Y., Jiménez Rodríguez, C., Lotero Ramírez, L., y Narvárez Quintero, J. (2017). El sofisticado signo de libertad del capitalismo financiero: el actual modelo contable IASB. *Adversia*, (19).
- Castillo Forcade, E. (2004). Propuesta de Norma Cubana de Contabilidad sobre Arrendamiento de Activos (Vol. Tesis en opción al grado científico de Máster en Contabilidad) Universidad de La Habana].
- Cea García, J. L. (2005). El marco conceptual del modelo contable IASB: una visión crítica ante la reforma de la contabilidad española. Centro de Estudios Financieros.
- Cea García, J. L. (2013). La utopía contable al desnudo: ni información de alta calidad, ni intrínsecamente comparable, ni suficiente ni adecuada para la toma de decisiones de inversión financiera. *Revista Visión Contable*, (11), 50-78.
- Centeno Rodríguez, S. P. (2015). Estudio y diseño de un régimen fiscal que optimice la inversión en exploración y producción de hidrocarburos [Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid].
- Cepal, N. U. (2018). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe.
- Coira Fernández, L. (2014). La armonización internacional de la responsabilidad social: su aplicación en grandes empresas del sector petróleo y energía.
- Comyns Garman, B., y Figge Wagner, F. (2015). Greenhouse gas reporting quality in the oil and gas industry: A longitudinal study using the typology of “search”, “experience” and “credence” information. *Accounting, Auditing Accountability Journal*, 28, (3).

- Consejo de Ministros. (2018). Decreto Ley 345 Principios que rigen el funcionamiento de la actividad de investigación geológica y del Servicio Geológico de Cuba. Vol. Gaceta Oficial No. 41 Extraordinaria de 17 de agosto de 2018.
- Corrales Carrera, M. (2022). Modelo y procedimientos de responsabilidad social contable para empresas productivas Pontificia Universidad Católica del Ecuador].
- Cortese, C. L., Irvine, H. J., y Kaidonis, M. A. (2009). Extractive industries accounting and economic consequences: Past, present and future. *Accounting Forum*.
- Corzo López, O. (2022). La actividad petrolera cubana, realidad y perspectiva.
- Covarsí, M. G.-A. y., y Mayoral, J. A. M. (2004). El papel de la información contable en el gobierno de la empresa. *Análisis Financiero*(94), 106-121.
- Cruz Ricardo, R. (2019). La Norma Cubana de Información Financiera de la Exploración y Evaluación de los recursos minerales: una contribución a la sociedad cubana. *Revista cubana de finanzas y precios*, 3, (3).
- Cuesta Fernández, C. (2012). La responsabilidad social y el medio ambiente: Nuevos rumbos para la contabilidad. *Contabilidad y auditoría* (24), 15.
- Charris Quimbayo, A., y Medina González, O. (2016). El FASB y el IASB: una breve mirada a la convergencia de los marcos contables Universidad Jorge Tadeo Lozano].
- Chijoke-Mgbame, C., Downa, P., y Oyewole, A. (2016). Accounting for Depreciation, Depletion and Armotisation in the Oil and Gas: Concepts, Issues and Challenges. *Journal of Accounting Financial Management*, 2, (1), 1-8.
- Choi, F., y Meek, G. (2011). *International Accounting* (7. baskı). In: Pearson Education.
- Daniel Catrina, E. (2018). Modelos contables alternativos. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, 115-116.
- De Andrade Martins, G. (2006). Hablando sobre teorías y modelos en las ciencias contables. *Actualidad Contable Faces*, 9, (13).
- de Villiers Preez, C. J., y Alexander Hamilton, D. A. (2014). The institutionalisation of corporate social responsibility reporting. *The British Accounting Review*, 46, (2).
- del Toro Ríos, J. C. (2006). Armonizan normas contables en Cuba. *Semanario Opciones*. <http://www.opciones.cu/turismo/2006-05-18/armonizan-normas-contables-en-el-pais/>
- del Toro Ríos, J. C. (2009). Una presentación necesaria: Las normas contables en Cuba y el impacto de las tecnologías. In: III Taller Internacional de Administración Financiera. ANEC, Cuba.
- del Toro Ríos, J. C. (2018). Procedimiento para el análisis de la viabilidad de las normas contables en Cuba. *Revista cubana de finanzas y precios*, 2, (1), 51-62.

- del Toro Ríos, J. C. (2018a). Pepñe. Revista cubana de finanzas y precios, 2 (1), 51-62.
- Diaz de Guevara, L. (2005). Propuesta de armonización sobre la norma internacional sobre Subvenciones. [Tesis en opción al grado científico de Máster en Contabilidad, Universidad de la Habana].
- Diaz González, Y., y Baujín Pérez, P. (2020a). Contabilidad y la Responsabilidad Social en el sector petrolero cubano I Evento Internacional Universidad Sociedad, Universidad de Matanzas.
- Diaz González, Y., y Baujín Pérez, P. (2020b). Procedimiento para la identificación, cuantificación y registro contable de los pasivos ambientales en la industria petrolera cubana. Revista cubana de finanzas y precios, 4, (1), 63-72.
- Diaz González, Y., y Baujín Pérez, P. (2021). Emprendimiento ambiental en los estudiantes de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Matanzas X Congreso Internacional de Educación y Pedagogía, Universidad de Matanzas.
- Diaz González, Y., y Baujín Pérez, P. (2022a). El modelo contable cubano y su armonización con los organismos internacionales de regulación contable. Cofin Habana, 16, (2).
- Diaz González, Y., y Baujín Pérez, P. (2022b). Modelo contable social como herramienta para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo y Gas II Evento Internacional Universidad Sociedad, Universidad de Matanzas.
- Drăgulescu Rodica, A. M. (2014). Accounting modeling—a multiple determination approach. Procedia-Social Behavioral Sciences, 109, 1064-1068.
- Echenique Mestre, K. (2015). Marco legal y protección ambiental en las etapas de exploración y explotación de la actividad petrolera en Cuba [Máster Oficial en Derecho y Medio Ambiente, Universidad Internacional de Andalucía].
- Erhomosele Celestine, O., y Rahim Lukman, J. (2021). Full Cost vs Successful Efforts Accounting: A Systematic. Sciences, 11, (3), 145-156.
- Ervin Schneider, T., Michelon, G., y Maier, M. (2017). Environmental liabilities and diversity in practice under international financial reporting standards. Accounting, Auditing Accountability Journal, 30, (2), 378-403. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-01-2014-1585>.
- Escobar Pérez, B., Garcia-Ayuso Covarsí, M., y Pérez López, J. A. (2000). Financial accounting and reporting in extractive industries: Evidence from Spanish oil companies. Petroleum Accounting Financial Management Journal, 19, (2), 1.
- Espinasa, R., Medina, R., y Tarre, G. (2016). La ley y los hidrocarburos: comparación de marcos legales de América Latina y el Caribe. Biblioteca Felipe Herrera del Banco

- Interamericano de Desarrollo, 133. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>
- Espinosa Elguea, A. (2011). Propuesta de un modelo alternativo de valuación de empresas estratégicas, que exploran recursos naturales propiedad de una Nación (Caso Pemex) [Tesis Doctoral, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey ]. Campus Ciudad de México.
- Etowa Ebeo, U., y Udoayang Offiong, J. (2017). Principles and Theory of Oil and Gas Accounting. Lulu. com.
- Fahnestock, R., y Bostwick, E. (2011). An analysis of the fair value controversy. Journal of finance accountancy, 8, 1-12.
- Farfan Lievano, M. A. (2013). Análisis comparativo entre el marco conceptual para la información financiera del IASB y el marco conceptual para la elaboración de información financiera prospectiva. Facultad de Ciencias Económicas, 38, (19), 106-142.
- Fasci, M. A., y Willis, V. F. (2013). The impact of GAAP guidance on asset retirement obligations. Research in Accounting Regulation, 25, (1), 117-122.
- Financial Accounting Standards Board. (1977). SFAS 19. In: FASB Norwalk, Connecticut.
- Financial Accounting Standards Board. (1982). Statement of financial accounting standards No. 69: Disclosures about oil and gas producing activities. In: FASB Stamford, CT.
- Fowler Newton, E. (2011). Cuestiones Contables Fundamentales, 5ta Edición (L. L. B. Aires, Ed.).
- Franco Ruiz, R. (2018). Pensamiento contable latinoamericano: entre colonialismo intelectual y ciencia propia. Revista Científica General José María Córdova, 16, (22), 133-161. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21830/19006586.325>
- Fuentes Díaz, D., Zequeira Álvarez, M. E., López Bastida, E., J. , Rodríguez Vázquez, M., y Vásquez Fuentes, E. (2022). Procedimiento para integrar la contabilidad ambiental al sistema de información local y territorial. Revista Universidad y Sociedad, 14, (3), 674-681.
- Gallant, J. (2004). Estimating and Disclosing Decommissioning, Abandonment, and Reclamation Liability in the Upstream Oil and Gas Industry University of Calgary, Faculty of Environmental Design].
- García Casella, C. L. (2000). Fundamentación científica de la relación entre modelos y sistemas contables. Facultad de Ciencias Económicas, 6, (11).
- García Casella, C. L. (2002). El problema del uso de modelos en la contabilidad. Revista Internacional Legis de Contabilidad y Auditoría, 12, 199-235.

- García Casella, C. L. (2012). Necesidad de reconstruir la teoría de la contabilidad financiera. *Contabilidad y auditoría*(27, ), 29.
- García Casella, C. L. (2013). Apuntes sobre dificultades en materia de modelización contable [Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires].
- García Fronti, I., D'Onofrio, P., y Panario, M. M. (2012). Docencia e Investigación sobre Contabilidad social y ambiental: el caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. *Gestión Joven*, 3, 38-55.  
<http://redunirse.org/nuevo/sites/default/files/archivos/Docencia%20e%20Investigaci%C3%B3n>
- Garzón Gordón, A. J. (2021). El mercado del petróleo en el siglo XXI. Factores determinantes y efectos económicos [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla].
- Garzón Ramírez, A. M. (2021). Análisis de caso sobre prácticas de gestión de las utilidades en relación con la política de desembolsos para exploración de recursos minerales en Colombia [en opción al título de: Magíster en contabilidad y finanzas con énfasis profesional, Universidad Nacional de Colombia].
- Geba Adamkova, N. B., Catani, M., Bifaretti, M., y Sebastián, M. (2017). Contabilidad socio-ambiental: una integración conceptual para la sustentabilidad de las organizaciones económicas. *Proyecciones*, 12, 31-48.
- Germán Dachevsky, F. (2013). Tierra y capital en la industria petrolera argentina: El desarrollo de la propiedad nacional de los hidrocarburos (1907-1875) [Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires]
- Gil de León, C. (2018). La actividad contable tiene que asegurar las transformaciones del modelo económico cubano. *Revista cubana de finanzas y precios*, 2, (2), 6-9.
- Gil Hernández, A. L., y Pérez Gómez, S. P. (2019). Propuesta de norma cubana de contabilidad de arrendamientos. *Revista cubana de finanzas y precios*, 3, (2), 13-24.
- Gómez Villegas, M. (2007). Comprendiendo las interrelaciones entre Sistemas Contables, Modelos Contables y Sistemas de Información Contables empresariales. *Colombia revista internacional Legis de contabilidad y auditoría*, 154-171.
- Gómez Villegas, M., y Ospina Zapata, C. M. (2009). Avances interdisciplinarios para una comprensión crítica de la contabilidad (U. N. d. Colombia, Ed.).
- González Ochoa, Y., Marín Bermúdez, Y., y Sarduy Quintanilla, A. (2015). Evolucion historica de la contabilidad. *Revista cubana de ciencias económicas*, 1, (1), 111-122.
- Gray Stephens, J. J., Hellman, N., y Ivanova, M. N. (2019). Extractive industries reporting: a review of accounting challenges and the research literature. *Abacus*, 55, (1), 42-91.



- Greg Rogers, J. D., Eratosthenes, L. C., y Atkins, C. (2015). Accounting for oil and gas environmental liabilities in bankruptcy. *Petroleum Accounting and Financial Management*, 1-54.
- Gudev, I. (2020). Creative Accounting–Definition, Types, Purposes and Impact on United Nations' Sustainable Development Goals. *Economic Alternatives*,(2), 328-341. <https://doi.org/https://doi.org/10.37075/EA.2020.2.09>.
- Guerrero, J., y Galindo, J. (2015). *Contabilidad Gubernamental*. Mexico: Editorial Patria SA.
- Guzmán Raja, I., y Guzmán Raja, M. (2023). El modelo de «contabilidad verde»: hacia el paradigma de la empresa sostenible. *Revista de Contabilidad y Tributación*, 127-160.
- Hans Bonde, C., Floyd, A. E., Yao Liu, L., y Maffett, M. (2017). The real effects of mandated information on social responsibility in financial reports: Evidence from mine-safety records. *Journal of Accounting Economics*, 64, (2-3), 284-304. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2017.08.001>
- Hellmann, A., Perera, H., y Patel, C. (2013). Continental European accounting model and accounting modernization in Germany. *Advances in accounting*, 29, (1), 124-133.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2016). *Metodología de la investigación*, 6ta Edición Sampieri.
- Hernández Rodríguez, D. R. (2015). Fundamentos teóricos para la construcción de un modelo de contabilidad social. *Perfil de Coyuntura Económica*,(26). <https://doi.org/DOI:10.17533/udea.pece.n26a04>
- Hernández Rodríguez, D. R., y Escobar Castillo, A. E. (2017). Modelo de contabilidad social como herramienta de gestión para la responsabilidad social empresarial. *IJMSOR: International Journal of Management Science & Operation Research*, 2, (1), 44-56. <https://doi.org/DOI:10.17981/ijmsor.02.01.07>
- Herrera Marchena, L. (2012). Aproximación al modelo de regulación contable IASB desde la propuesta de José Ignacio Jarne Jarne. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (61).
- Inchausti Begoña, G. (2014). Instituciones e intereses en conflicto ante la regulación contable internacional: el caso del sector financiero español. *Revista de contabilidad*, 17, (2), 143-152.
- Irausquín de López, C. A. (2010). Fundamentación teórica para la construcción de un sistema de contabilidad ambiental. *Multiciencias*, 10, 95-101. <https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90430360010>



- Ironkwe Akenbor, U. I. (2015). An Analysis of International Financial Reporting Standards (IFRS) Issues Concerning Some Elements of Accounting in Oil and Gas Industries in Nigeria. *International Journal of Management Science Business Administration*, 1, (9).
- Jennings, D., Feiten, J., y Bock, H. (2000). *Petroleum accounting. Procedures and Principle*, 8va Edición.
- Jetty, J., y Russell, A. (2002). An investigation of the impact of the issuance of FRS 12 Provisions, Contingent Liabilities and Contingent Assets on the share prices of UK oil and gas companies. *Petroleum Accounting Financial Management Journal*, 21, (3), 28.
- Jurado Becerra, J. (2014). Descripción de los principales organismos emisores de normas internacionales de contabilidad e información financiera y su aseguramiento.
- Katayama Omura, R. (2014). Introducción a la investigación cualitativa: Fundamentos, métodos, estrategias y técnicas. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Larrinaga Rodríguez, C., Moneva, J., y Ortas, E. (2019). Veinticinco años de Contabilidad Social y Medioambiental en España: Pasado, presente y futuro. *Spanish Journal of Finance Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 48, (4), 387-405.
- Lassé Cañas, R. W. (2022). Análisis sistémico para efficientar las funciones realizadas por los órganos reguladores coordinados en materia de hidrocarburos en México [Tesis Doctoral, Universidad Panamericana]. México.
- Leguizamón Monrroy, V. (2015). Contabilidad internacional comparada y armonización normativa [en opción al título de Especialista en Estándares Internacionales de Contabilidad y Auditoría Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano].
- López Díaz, A., y Pablos Rodríguez, J. L. (2000). Responsabilidad y rendición de cuentas en el modelo contable público. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 931-964.
- López Pérez, M. V. (1999). Captación e interpretación en Contabilidad [Tesis Doctoral, Universidad de Granada].
- López Pérez, M. V., y Rodríguez Ariza, L. (2009). Un Caso de Interdisciplinariedad en Teoría de la Contabilidad: Los cambios contables desde el enfoque cognitivo-lingüístico. D-Fundación General de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Machado Rivera, M. A. (2004). Modelos contables y realidad. Una aproximación conceptual a su relación. *Lumina V Revista de Pensamiento, Teoría e Investigación*, (5), 93-102.
- Machado Rivera, M. A. (2009). La representación contable del mundo real. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (54).

- Machado Rivera, M. A. (2016). Las creencias compartidas en el discurso sobre modelo contable y sus consecuencias desde la perspectiva socio cognitiva y crítica de Van Dijk [Tesis Doctoral, Universidad de los Andes].
- Machain Acuña, G. (2018). La relevancia de los modelos contables patrimoniales en la enseñanza de contabilidad básica.
- Marchesano Rivera, M. (2013). Actividades extractivas-petróleo y gas.
- Martín Juez, J. (2005). Análisis y evaluación de las emisiones de gases de efecto invernadero en la industria del petróleo y el gas [Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales.
- Masanet Llodrá, M. (2003). La gestión medioambiental en las empresas cerámicas de Castellón (Vol. 10). Publicacions de la Universitat Jaume.
- Mazijk Van, R. (2009). International Oil and Gas Accounting-Accounting for Activities from the Extraction Process of Mineral Resources Under Us Gaap vis-à-vis IFRS: Theory and Implementation Practice. 4-70. <http://ssrn.com/abstract=1448088>
- Mejía Soto, E. (2010). Contabilidad ambiental crítica al modelo de contabilidad financiera.
- Mejía Soto, E. (2013). Análisis conceptual de cuentas ambientales de los estándares internacionales de reportes financieros IFRS, conforme al modelo IASB 2009.
- Mejía Soto, E. (2022). Aproximación histórica conceptual de la contabilidad ambiental. Gestión de la información ambiental en las organizaciones, 187.
- Mejía Soto, E., y Montes Salazar, C. A. (2011). Fundamentación teórica de los modelos en contabilidad. Revista Científica Estudiantil Innovación Contable, 1 (1), 7-18.
- Ministerio de Energía y Minas. (2018). Consejo de Ministros. Resolución No. 124 "Manual de instrucciones de la actividad de investigación geológica".
- Ministerio de Finanzas y Precios. (2005). Resolución 235. Establece las Normas Cubanas de Información Financiera. Gaceta Oficial de la República de Cuba., Gaceta Oficial No. 67 Ordinaria de 21 de diciembre de 2005. La Habana, Cuba.
- Ministerio de Finanzas y Precios. (2016). Resolución No. 494 Uso y contenido de las cuentas del sistema empresarial cubano. Gaceta Oficial de la República de Cuba., (Vol. Gaceta Oficial No. 39 Extraordinaria de 5 de diciembre de 2016.,.
- Ministerio de Finanzas y Precios. (2018a). Norma Cubana de Contabilidad No 8 Activos Fijos Intangibles.
- Ministerio de Finanzas y Precios. (2018b). Resolución 925, Norma Específica de Contabilidad Medio Ambiental. Gaceta Oficial de la República de Cuba., Gaceta Oficial No. 8 Extraordinaria de 24 de diciembre de 2018.

- Ministerio de Finanzas y Precios. (2020). PC- No. 7 Registro contable de las inversiones. Dirección de Política Contable.
- Ministerio de Finanzas y Precios. (2021a). PC No 11. Procedimiento para el registro contable de las relaciones financieras de las entidades con el estado. Dirección de Política Contable
- Ministerio de Finanzas y Precios. (2021b). Resolución No 175 de la actividad geológica y de servicios geológicos. Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Ministerio de Finanzas y Precios. (2023). Resolución 201. Procedimiento para el sistema de relaciones financieras entre las empresas estatales, las sociedades mercantiles de capital ciento por ciento cubano y las organizaciones superiores de dirección empresarial con el Estado. Gaceta Oficial de la República de Cuba, No 64 Extraordinaria.
- Ministerio de la Industria Básica. (2003). Resolución No. 114 Procedimiento para la calificación de Compañías interesadas en la Explotación y Producción de Hidrocarburos en la República de Cuba La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Ministerio de la Industria Básica. (2003a). Resolución No. 116 Obligaciones relacionadas con la entrega de las informaciones obtenidas por las entidades cubanas o extranjeras en la ejecución de las actividades exploración y explotación de los hidrocarburos. La Habana, Cuba: Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Ministerio de la Industria Básica. (2007). Resolución No. 333 Procedimiento para el registro Petrolero y sus actualizaciones, de los contratos de exploración y explotación de petróleo y gas natural suscritos entre la Unión Cubapetróleo (CUPET) y cualquier persona jurídica cubana o extranjera (7). La Habana, Cuba: Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Misund Terje, B. (2015). Accounting for oil and gas exploration activities: A triumph of economics over politics.
- Montes Salazar, C., y Mejía Soto, E. (2007). Modelo contable común para América Latina como alternativa a la regulación contable internacional hegemónica y excluyente. Congreso colombiano de contadores públicos y encuentro contable Latinoamericano, 205.
- Montilla Galvis, O., Rendón Álvarez, B., y Mejía Soto, E. (2021). Contabilidad ambiental: Registros y reflexiones. Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Valle.
- Mora Álvarez, J., Martínez Paredes, O., Pardo Soto, M., y J., C. F. (2015). Crisis de la representación contable en la industria petrolera: ensamblando heteroglosias de poder hacia el acto ético. Revista Científica General José María Córdova, 13, (15), 271-288.
- Morales, F. (2012). Conozca tres tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa.

- Morales, F., y Jarne, J. I. (2006). Clasificación internacional de los sistemas contables de Argentina, Brasil y Chile. *Panorama socioeconómico*, 24, (32), 90-95.
- Moreira González, A. (2017). Propuesta para el tratamiento contable de los costos ambientales en el proyecto cierre de actividades mineras de la empresa Comandante René Ramos Latour de la Empresa de Ingeniería y Proyectos del Níquel, Ceproníquel [Tesis Doctoral, Departamento de Ciencias Económicas].
- Muñoz Prieto, M. (2020). Propuesta de incorporación de los aspectos ambientales en la contabilidad financiera. [Tesis Doctoral, Universidad San Pablo]. Madrid, España.
- Muñoz Sarmiento, J. (2011). Una mirada al concepto del valor razonable desde la teoría económica del valor [opción al Título de Contador Público, Universidad del Valle].
- Navarro Gálvez, F. (2013). Modelos multisectoriales input-output en el estudio de los impactos ambientales: una aplicación a la economía de Cataluña [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona].
- Nichols Betor, L. M. (2007). An updated look at the oil industry and international harmonization of accounting standards. *Petroleum Accounting Financial Management Journal*, 26, (3), 123.
- Noa Moreira, Y., y Salas Fuentes, H. (2012). La contabilidad ambiental en Cuba, perspectivas y desafíos. *DELOS: Desarrollo Local Sostenible*, 5, (13).
- Núñez Barrios, E. D. (2013). Análisis dinámico de la rendición de cuentas de las comunidades autónomas y los organismos de control externo [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid].
- Odo, C., Ani, W., Obialor, P., y Ugwunta, D. (2016). To what extent do United Kingdom companies provide oil and gas reserves information sufficient to satisfy statement of recommended practice requirements? *Australian Accounting Review*, 26, (1), 34-44.
- OIAC, S. (2001). Accounting for oil and gas exploration, development, production and decommissioning activities. In: 2000.
- Omesi Ignatius, I., y Berembo Pennington, A. (2020). Social accounting and financial performance of oil and gas companies in Nigeria (2012-2017). *European Journal of Business, Economics Accountancy*, 8, (1).
- Ormaza Andrade, J. E., Ochoa Crespo, J. D., Ramírez Valarezo, F., y Quevedo Vázquez, J. O. (2020). Responsabilidad social empresarial en el Ecuador: Abordaje desde la Agenda 2030. *Revista de Ciencias Sociales*, 26, (3), 175-193.
- Ortiz Bocajá, J. (2013). ¿Es necesaria y posible una teoría general para estructurar la ciencia contable? *Revista Científica Estudiantil Innovación Contable*, 21, (2), 115-141.

- Ospina Zapata, C. (2012). El campo de la teoría contable. Distinciones centrales para subrayar el papel de la Universidad de Antioquia en el contexto colombiano. *Huellas y devenir contable. Construyendo las rutas del pensamiento contable*, 222-275.
- Oyarzún Muñoz, J., y Oyarzún Muñoz, R. (2011). Minería sostenible: principios y prácticas. In E. GEMN (Ed.).
- Oyarzun Muñoz , R. (2011). Introducción a la geología de minas: exploración y evaluación (E. GEMM, Ed.).
- Pahlen Acuña, R., y Campo, A. (2015). Los recursos naturales, el petróleo y las normas contables. *Proyecciones*, 3, (16), 2-16.
- Palacios Manzano, M., y Martínez Conesa, I. (2005). El proceso de armonización contable en Latinoamérica: camino hacia las normas internacionales. *Revista Contabilidad y Finanzas*, (39), 103-117.
- Palma Cardoso, E., Lopera, K., y Osorio, C. (2018). Guía metodológica para la determinación de las cuentas de la contabilidad ambiental y la responsabilidad social-ambiental de las empresas mineras con las comunidades y el río Coello del tramo de Gualanday-sector del puente amarillo. (I. T. d. F. T. Profesional-ITFIP, Ed.) [ISBN: 978-958-52015-0-7]
- Palmon, D., Peytcheva, M., y Yezegel, A. (2011). The Accounting standards setting process in the US: Examination of the SEC–FASB relationship. *Group Decision and Negotiation*, 20, 165-183.
- Panario Centeno, M. (2015). Los informes contables micro ambientales como recurso de información pública ambiental, su preparación y regulación [Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires].
- Paradelo, L. (2015). Avances en el reconocimiento contable de la dimensión socio ambiental y la búsqueda de un lugar en la contabilidad. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, (9).
- Partido Comunista de Cuba. (2021). Plan nacional de desarrollo económico y social hasta 2030: propuesta de visión de la nación, ejes y sectores estratégicos. *Actas del VII Congreso del Partido Comunista de Cuba*. La Habana: PCC,
- Pelegrín Mesa, A., y Torres Lamorú , P. (2010). Norma Contable Medioambiental para la industria del Níquel [Tesis Doctoral, Universidad de Holguín].
- Peña Breffe, R., y del Toro Ríos, J. C. (2020). Bases e instrumentos metodológicos para la armonización de la NIC 41 Agricultura en Cuba. *Revista Ministerio de Finanzas y Precios*.

- Pérez Barral, O., del Rocío Alarcón, M., y Ramírez Escalona, T. (2014). El Desarrollo de la Actividad Contable en Cuba y los Elementos que Caracterizan sus Normas. Un Análisis Constructivo. VIII Congreso Iberoamericano de Contabilidad de Gestión y X Congreso Iberoamericano de Administración Empresarial y Contabilidad, Medellín-Colombia.
- Pérez Bello, L. (2020). Procedimiento para la implementación de la Contabilidad Ambiental en la UEB Flora y Fauna Matanzas, unidad Río Canimar [Tesis en opción a Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, Universidad de Matanzas].
- Pérez Gómez, S., y Gil Hernández, A. (2019). Propuesta de norma cubana de contabilidad de arrendamientos. *Revista cubana de finanzas y precios*, 3, (2), 13-24.
- Pérez Ventura, J. A. (2012). Process Environmental Remediation Liabilities, Northern Region. SPE Latin America and Caribbean Petroleum Engineering Conference.,
- Plasencia Castro, A., Blanco Rosales, H., y Borrás Atiénzar, F. (2022). Estrategias para el desarrollo corporativo. Estudio de caso: Grupo Empresarial de la Informática y las Comunicaciones. *Cofin Habana*, 16, (2), 1-189.
- Polar Falcón, E. (2014). La contabilidad medioambiental: Una fuente inagotable para la investigación universitaria en el Perú. *Quipukamayoc*, 6, (11), 49-61.
- Precious Ebhomenya, E. (2017). Accounting models: a conceptual review. *International Journal of Marketing & Financial Management*, 5, (6). <https://doi.org/http://doi.org/10.5281/zenodo.821844>
- Pucuhuayla Villanes, E. (2023). Marco conceptual de las normas internacionales de información financiera y el modelo contable en las empresas del sector privado [Tesis en opción al Título de Contador Público, Universidad Peruana Los Andes].
- Pulla Arévalo, M., Esparza Paz, F., y Esparza Moreno, S. (2018). Costos en el impacto ambiental de la explotación y evaluación de recursos minerales. Una aproximación teórica. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1-13. [www.eumed.net/2/rev/caribe/2018/02/explotacion-recursos-minerales.html](http://www.eumed.net/2/rev/caribe/2018/02/explotacion-recursos-minerales.html)
- Quesada Blasco, M., Gómez Carrasco, P., y Luque Vilchez, M. (2022). El presupuesto sostenible: una propuesta teórico-conceptual. *Revista Científica Estudiantil Innovación Contable*, 163-200.
- Quinche Martín, F. (2011). Perspectivas de investigación, retórica y contabilidad: una invitación. *Lumina*, 12, , 216-239.
- Rabanal-Arencibia, E. (2013). Diseño de un procedimiento contable para el registro de variables medioambientales. *Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 4, .

- Rajovitzky, A. G., y de Vega, R. E. (2014). Contabilidad ambiental. Contabilidad y responsabilidad social de la empresa.
- Ramírez Escalona, T., Llanes Montes, A., y Sarduy Quintanilla, A. (2023). Desafíos de la formación e investigación contable en Cuba: Repaso a su desarrollo y perspectiva. Cuadernos de Contabilidad, 24, 6. <https://doi.org/https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc24.dc>
- Ramírez Ruano, J., del Toro Ríos, J. C., y Gil Basulto, M. (2017). El deterioro del valor de los activos desde la perspectiva del nuevo modelo económico. Revista cubana de finanzas y precios, 1, (2), 39-47.
- Ramos Cardozo, J. (2018). Contexto actual de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), aplicadas al sector de petróleo y gas. Régimen Legal de los Hidrocarburos.
- Ravishankar Bhanumathi, K., y Connor Jerome, J. (2008). Use Of Risk-Based Business Approach For Characterization Of Environmental Remediation Liabilities In Upstream Oil And Gas Production Facilities. SPE International Conference on Health, Safety, and Environment in Oil and Gas Exploration and Production,
- Rea Jiménez, R. (2022). Estructura del costo social de los servicios por especialidades y financiamiento de las atenciones de los pacientes de la Clínica Estomatológica Víctor Raúl Haya de la Torre [Tesis Doctoral, Universidad INCA Garcilaso de la Vega]. Escuela de Postgrado.
- Reyes Leysner, J., y Fernández Moreira, C. M. (2011). Apuntes al Proyecto de Norma Cubana de Contabilidad: Contratos de Construcción. Generalidades. Cofin Habana, 5, (4).
- Reynaldo Argüelles, C. L. (2011). Propuesta de tratamiento contable para las afectaciones ambientales provocadas por la explotación de yacimientos minerales en empresas productoras de níquel. DELOS: Desarrollo Local Sostenible, 4, (10), 5.
- Reynaldo Argüelles, C. L., y Aguilera Peña, R. G. (2018). La valoración económica y ambiental en la actividad minera. Revista Científica ECOCIENCIA, 5, (5).
- Riahi-Belkaoui, A. (2008). Bureaucracy, corruption and tax compliance. In Taxation and public finance in transition and developing economies (pp. 3-10). Springer.
- Ribeiro Cunha, D. (2016). Factores de divulgación de la información medioambiental en el sector petrolero mundial [Tesis Doctoral, Universidad de Zaragoza].
- Rivera Quiguanás, V., y Henao Pulgarín, J. (2021). Paradigmas en contabilidad que impiden la incorporación de aspectos diferentes del económico. Cuadernos de Contabilidad, 22, 1-18.



- Rodríguez Alonso, G., Urdaneta, M., y Chirinos, A. (2012). Normativas contables internacionales aplicables a la contabilidad de gestión medioambiental en Venezuela. *Actualidad Contable Faces*, 15, (25).
- Rodríguez de Ramírez, M. d. C. (2012). El proceso reciente de normalización contable en Argentina: un caso modelo para el análisis. *Contabilidad y auditoría* (16), 14.
- Rodríguez Fajardo, L. M. (2021). Evolución de la contabilidad en Cuba: el desarrollo de la enseñanza universitaria y de la normativa contable tras la revolución de 1959. De *Computis*, *Revista Española de Historia de la Contabilidad*, 18, (1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26784/issn.1886-1881.v18i1.416>
- Rosales Alegría, J. M. (2019). La responsabilidad social empresarial-RSE-, hitos, evolución y precisiones conceptuales dentro de la agenda del desarrollo sostenible: "Análisis comparado España y Guatemala" [Tesis Doctoral, Universidad Galileo].
- Ruíz Cuba, L. (2012). Manual de normas y procedimientos para el subsistema inventario del almacén de bebidas y refrescos Moa [en opción a Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, Universidad de Holguín].
- Sáez Mármol, J. (2015). Genealogía del paradigma contable. *Revista de Contabilidad y Tributación*, (35), 221-258.
- Salas Fuente, H., Zequeira Álvarez, M. E., y Cazull Imbert, M. (2015). Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero. *Retos de la Dirección*, 9, (1), 96-120.
- Samaniego Medina, R., Trujillo Ponce, A., y Martín Marín, J. L. (2007). Un análisis de los modelos contables y de mercado en la evaluación del riesgo de crédito: Una aplicación al mercado brusátil español. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 16, (2), 93-110.
- Sánchez, P., Farinola, S., Bursesí, N. H., Cersósimo, P. A., Denegri, G., Mitre, O. J., y Santorsola, M. V. (2019). Hacia la armonización contable regional en un marco de asimetrías.
- Sánchez Paz, I. L. (2017). Los contratos de exploración y producción de hidrocarburos en México. Estudio del nuevo paradigma constitucional [Tesis Doctoral, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco].
- Sandoval Casilimas, C. A. (2002). Investigación cualitativa. Programa de especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. *Investigación y Educación en Enfermería*, 26, (2), 71.



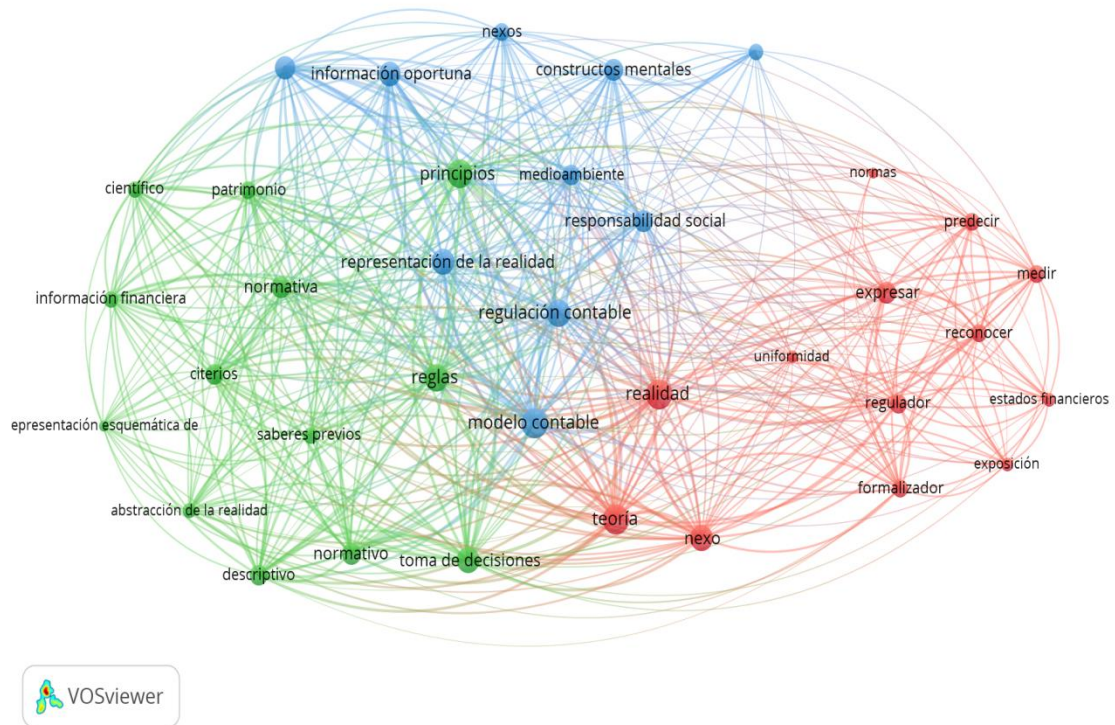
- Santillan Arroyo, D. A. (2023). Los pasivos ambientales según las NIIF en el sector minero del cantón La Maná [en opción al Título de Licenciatura en Contabilidad y Auditoría, Universidad Técnica de Ambato].
- Santos Cid , C. M. (2016). La contabilidad creativa, el directivo y la ética organizacional. Retos de la Dirección, 10, (2), 46-77.
- Saray Medina, L. S. (2021). Propuesta de modelo contable para la Asociación de Mujeres Cafeteras de Viotá y Tequendama-ASOMUCAVIT [en opción al título de Contador Público, Universidad Piloto de Colombia].
- Sardiñas García, M. (2006). La industria del petróleo en Cuba: mejoras en el proceso productivo de una empresa en el país. In. CETEM/MCTI.
- Sarduy, Q. A., Silverio, D. Q., Ochoa, Y. G., y Franquiz, B. N. (2007). La Regulación Contable cubana en el periodo revolucionario. Apuntes para una historia.
- Sarduy Quintanilla, A., y González Ochoa, Y. (2020). Contabilidad de operaciones en moneda extranjera en Cuba: historia y presente en armonización con NIIF. Visión Contable,(22), 117-142. <https://doi.org/https://doi.org/10.24142/rvc.n22a6>
- Sarduy Quintanilla, A., Quintero Silverio, D., González Ochoa, Y., y Nazco Franquiz, B. (2007). La Regulación Contable cubana en el periodo revolucionario. Apuntes para una historia. Observatorio de la Economía Latinoamericana(81). <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2007/asq.htm>
- Seltzer, J. C. (2010). Una aproximación a la modelación del elemento emisor de estados financieros. Revista Universo Contábil, 6, (3), 114-128.
- Shette Rachappa, D. (2020). Accounting for Oil Exploring Activities at Oil and Natural Gas Indian Institute of Management, Kozhikode.
- Sierra González, E. M. (2002). El nuevo periodo de la normalización internacional contable y sus implicaciones en Colombia. Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales,(19).
- Sierra González, E. M. (2008). Análisis de la relación entre contabilidad y fiscalidad en Colombia. Innovar. Revista de ciencias administrativas y sociales, 18, (31), 117-134.
- Silva Ledesma, Y., Quintanilla Romero, M., y Cobos Reina, A. (2021). Accounting Model of Management based on ecuadorian heuristics for smes, applied to the teaching-learning process in the accounting and auditing career of the faculty of administrative sciences of the central university of ecuador. Revista Científica MQRinvestigar, 5, (1), 298-326. [http://www.mqrinvestigar.com/V5\\_1\\_ART\\_18.pdf](http://www.mqrinvestigar.com/V5_1_ART_18.pdf)
- Sturdy, J., y Cronjé, C. (2014). An analysis of the accounting practices of junior exploration companies in South Africa. Journal of Economic Financial Sciences, 7. (3), 681-696.

- Suárez Gutiérrez, E., Contreras Villavicencio, D., Nazco Franquiz, B., y Sarduy Quintanilla, A. (2019). Procedimiento contable para la valoración y reconocimiento de activos fijos intangibles de propiedad intelectual en empresas estatales cubanas. *Revista Propiedad Intelectual*, 17, (21), 26.
- Suárez Gutiérrez, E., Nazco Franquiz, B., y Sarduy Quintanilla, A. (2018). Procedimiento contable para valorar y reconocer activos intangibles de propiedad intelectual en empresas estatales cubanas. *Cofin Habana*, 12, (1), 147-163.
- Tapia Buelvas, C., y De Avil Agamez, C. (2014). Modelo de implementación de las normas internacionales de información financiera en una microempresa aplicación del decreto 2706 del 2012 Universidad de Cartagena].
- Taylor Martínez, L. C. (2005). Propuesta de norma contable sobre Ingresos. [Tesis en opción al grado científico de Máster en Contabilidad, Universidad de La Habana].
- Thomas García, M., y Díaz Machado, J. (2005). Propuesta de implementación de una norma para obligaciones de retiro de activos en las empresas cubanas [Tesis en opción al grado científico de Máster en Contabilidad, Universidad de La Habana].
- Timana Santos, A. M., y Febres Barrera, F. (2021). Análisis del reconocimiento de los pasivos ambientales respecto a la NIC 37 Sociedad Minera Cerro Verde SAA 2018-2019 [en opción al Título Profesional de Contador Público, Universidad Católica de San Pablo].
- Torres Lamorú, A. (2011). Procedimiento contable para el registro de las variables medioambientales en la industria del níquel en Cuba [Tesis Doctoral, Universidad de Camaguey].
- Tua Pereda, J. (2009). Contabilidad y desarrollo económico. El papel de los modelos contables de predicción. Especial referencia a las NIC'S1. Ponencia presentada en el simposio "Análisis y propuestas creativas ante los restos del nuevo entorno empresarial". , Universidad ICESI, Calí Colombia.
- Uwaoma Ignatius, I., y de Ordu Promesa, A. (2016). Environmental reporting in the oil and gas industry in Nigeria. *International Journal of Research in Business Studies Management*, 3, (11), 1-21.
- Valero Zapata, G. M. (2015). La contabilidad internacional: una aproximación teórica al modelo NIC-NIIF. *Staobil lekilal ta lekil abtel. Administración para el desarrollo*,(8), 51-71.
- Vanegas Mateus, E., y Moreno Melo, L. Á. (2020). La modelación contable y la utilización de modelos matemáticos. *Vía Libre*, 11, (13), 111.
- Vasco Restrepo, S., Osorio López, Y., y Castro Diosa, J. (2014). Praxis como identidad del Modelo Contable Anglosajón. *Revista Universidad Católica de Oriente*, 27, (38), 38-51.

- Vázquez Quevedo, N. (2014). Estado actual de Latinoamérica en relación a su proceso de adopción de las NIIF. *Contabilidad y Auditoría Investigaciones en Teoría Contable*, 19, (38), 54-103.
- Vega Dina, M. F. (2005). Propuesta de Norma Cubana de Información Financiera para provisiones, activos y pasivos contingentes. [Tesis en opción al grado científico de Máster en Contabilidad, Universidad de La Habana].
- Vetoshkina Jurevna, E. Y., Ivanovskaya, A. V., Maksimova, D., y Semenikhina, N. B. (2020). Oil and gas companies in the russian federation. *Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social*, 25, (12), 309-317.
- Villacorta Hernández, M. A. (2012). Alternativas para mejorar las propuestas de marco conceptual contable. *Cuadernos de Contabilidad*, 13, (33), 361-394.
- Wright Festschrift, C. J. (2019). *International petroleum accounting*. PennWell Books, LLC.
- Zamora Alejandra, C. (2010). Las actividades de la industria petrolera y el marco ambiental legal en Venezuela. Una visión crítica de su efectividad. *Revista geográfica venezolana*, 51, (1), 115-144.
- Zeff Stephen, A. (2007). The SEC rules historical cost accounting: 1934 to the 1970s. *Accounting Business Research*, 37, (1), 49-62.
- Zeff Stephen, A. (2018). The omnipresent influence of the SEC in the work of the Accounting Principles Board, 1959–1973. *Journal of Accounting and Public Policy*, 37, (3), 254-263.
- Zhou, T., Birt, J., y Rankin, M. (2015). The value relevance of exploration and evaluation expenditures. *Accounting Research Journal*, 28, (3), 228-250.

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Resultados del análisis de Clúster



Fuente: programa estadístico VOSviewer

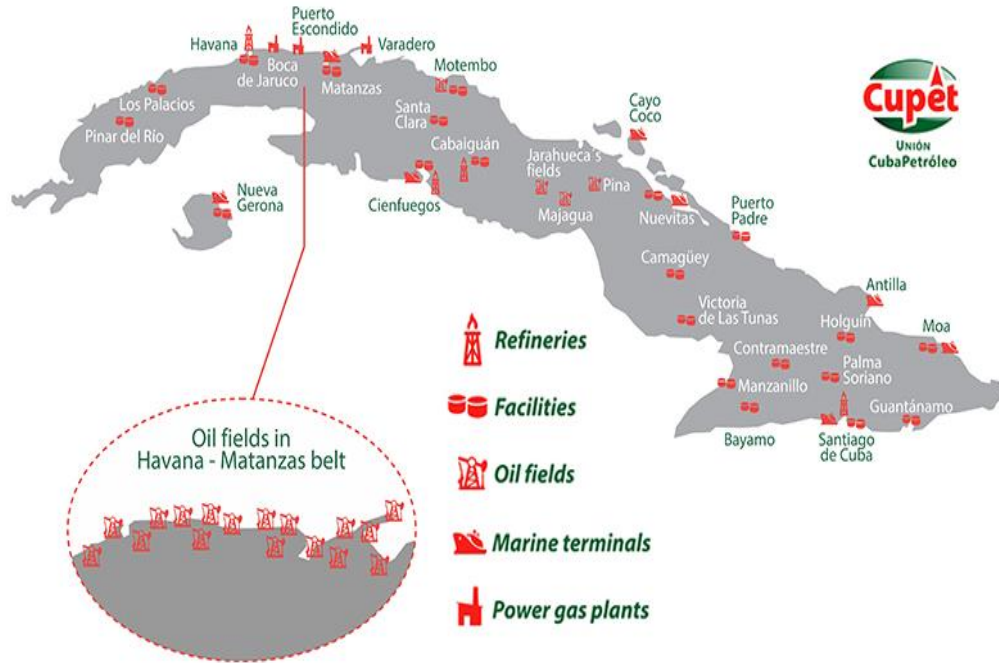
## Anexo 2 Resumen del marco regulador técnico en las operaciones de exploración producción de la actividad petrolera en Cuba

| <b>Marco regulador</b> | <b>Año</b> | <b>Emisor</b>        | <b>Breve reseña</b>  | <b>Referencia</b>                           |
|------------------------|------------|----------------------|--|---|
| Resolución No.114      | 2003       | MINBAS               | Procedimiento para la Calificación de Compañías interesadas en la Exploración y Producción de Hidrocarburos en la República de Cuba.   | (Ministerio de la Industria Básica, 2003)   |
| Resolución No. 116     | 2003       | MINBAS               | Obligaciones relacionadas con la entrega de las informaciones obtenidas por las entidades cubanas o extranjeras en la ejecución de las actividades exploración y explotación de los hidrocarburos. | (Ministerio de la Industria Básica, 2003a). |
| Resolución No. 117     | 2007       | MINBAS               | Reglamento para el cierre definitivo de los pozos que se abandonan, el cierre temporal de los que pasan a conservación y los pozos que se liquiden.  | (Ministerio de la Industria Básica, 2007).  |
| Resolución No. 333     | 2007       | MINBAS               | Procedimiento para la inscripción de los Contratos Petroleros de Exploración y Explotación de Petróleo y Gas Natural en el Registro de la República de Cuba.                                       | (Ministerio de la Industria Básica, 2007).  |
| Resolución No. 386     | 2008       | MINBAS               | Reglamento para la Clasificación de los Recursos y Reservas de Petróleo y Gas.   | (Ministerio de la Industria Básica, 2008)   |
| Decreto Ley 345        | 2018       | Consejo de Ministros | Principios que rigen el funcionamiento de la actividad de investigación geológica y del Servicio Geológico de Cuba.  | (Consejo de Ministros, 2018)                |
| Resolución No. 124     | 2018       | MINEM                | Establecen conceptos relacionados con el reconocimiento, la prospección y la exploración.  | (Ministerio de Energía y Minas, 2018).      |

### Anexo 3. Marco regulatorio contable que se utiliza para el registro de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas

| Marco regulador              | Año  | Emisor | Armonizada | Contenido  | Referencia   |
|------------------------------|------|--------|------------|--|--|
| Resolución No. 494           | 2016 | MFP    | No         | Clasificador de cuentas para la actividad empresarial, unidades presupuestadas de tratamiento especial y el sector cooperativo agropecuario y no agropecuario. | (Ministerio de Finanzas y Precios, 2016)               |
| Resolución No. 1038          | 2017 | MFP    | NIC No. 16 | NCC No. 7 Activos fijos tangibles.   | (Ministerio de Finanzas y Precios, 2017 <sup>a</sup> ) |
| Resolución No. 3             | 2018 | MFP    | NIC No. 38 | NCC No. 8 Activos fijos intangibles.   | (Ministerio de Finanzas y Precios, 2018a)              |
| Resolución No. 925           | 2018 | MFP    | No         | NEC No. 11 Contabilidad Medioambiental   | (Ministerio de Finanzas y Precios, 2018b)              |
| Resolución. No. 201          | 2023 | MFP    | No         | Relaciones Financieras del sistema empresarial cubano con el estado.   | (Ministerio de Finanzas y Precios, 2023)               |
| Procedimiento Contable No. 7 | 2020 | MFP    | No         | Registro Contable de las Inversiones   | (Ministerio de Finanzas y Precios, 2020)               |
| Resolución. No. 175          | 2021 | MFP    | No         | Tasas de resarcimiento aplicables por trabajos de investigación geológica en los yacimientos.  | (Ministerio de Finanzas y Precios, 2021b)              |

**Anexo 4. Instalaciones que intervienen en las operaciones de petróleo y gas, pertenecientes a la Unión Cupet**





**Anexo 5. Preseleccionados para conformar el equipo de expertos de apoyo a la investigación**

| <b>No. Experto</b> | <b>Organización a la que</b> |                                      | <b>Años de</b>     |
|--------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
|                    | <b>pertenece</b>             | <b>Descripción</b>                   | <b>Experiencia</b> |
| 1                  | EPEP Centro                  | Contador B                           | 35                 |
| 2                  | EPEP Centro                  | Contador B                           | 40                 |
| 3                  | EPEP Occidente               | Contabilidad EPEP Occidente          | 30                 |
| 4                  | EPEP Centro                  | Supervisor Integral A EPEP Centro    | 31                 |
| 5                  | EPEP Centro                  | Asesora Jurídica (EP)                | 33                 |
| 6                  | EPEP Centro                  | Supervisor de Terminación de Pozos   | 28                 |
| 7                  | Unión Cupet                  | Contabilidad y Finanzas, Unión Cupet | 33                 |
| 8                  | EPEP Centro                  | Contabilidad y Finanzas EPEP Centro  | 32                 |
| 9                  | Empercap                     | Contabilidad y Finanzas Empercap     | 35                 |
| 10                 | EPEP Occidente               | Directora de Contabilidad y Finanzas | 30                 |
| 11                 | EPEP Centro                  | UEB Producción                       | 32                 |
| 12                 | Unión Cupet                  | Contabilidad Corporativa Unión Cupet | 28                 |

**Anexo 5. Preseleccionados para conformar el equipo de expertos de apoyo a la investigación (continuación)**

| <b>No. Experto</b> | <b>Organización a la que pertenece</b> | <b>Descripción</b>            | <b>Años de Experiencia</b> |
|--------------------|--|-------------------------------|----------------------------|
| 13                 | EPEP Centro                            | Grupo Económico UEB Majagua   | 35                         |
| 14                 | EPEP Centro                            | Especialista de Medioambiente | 15                         |
| 15                 | EPEP Centro                            | Geóloga                       | 20                         |

**Anexo 6. Resultados de los coeficientes de competencia, conocimiento y argumentación de cada uno de los sujetos preseleccionados como expertos en la investigación**

| Coeficiente de Competencia (K)    | E1          | E2          | E3          | E4          | E5          | E6          | E7          | E8          | E9          | E10         | E11         | E12         | E13         | E14         | E15         |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Coeficiente de Conocimiento (Kc)  | 0.819       | 1.000       | 0.873       | 1.000       | 1.000       | 0.873       | 1.000       | 0.873       | 1.000       | 1.000       | 0.701       | 1.000       | 0.873       | 1.000       | 0.773       |
| Coeficiente de Argumentación (Ka) | 0.860       | 0.880       | 0.860       | 0.860       | 0.880       | 0.820       | 0.860       | 0.800       | 0.880       | 0.820       | 0.880       | 0.840       | 0.820       | 0.820       | 0.740       |
| <b>K</b>                          | <b>0.84</b> | <b>0.94</b> | <b>0.87</b> | <b>0.93</b> | <b>0.94</b> | <b>0.85</b> | <b>0.93</b> | <b>0.84</b> | <b>0.94</b> | <b>0.91</b> | <b>0.79</b> | <b>0.92</b> | <b>0.85</b> | <b>0.91</b> | <b>0.76</b> |

| Coeficiente de Conocimiento (Kc) |              |
|----------------------------------|--------------|
| Características                  | Prioridad    |
| Conocimiento                     | 0.181        |
| Competitividad                   | 0.086        |
| Disposición                      | 0.054        |
| Creatividad                      | 0.100        |
| Profesionalidad                  | 0.113        |
| Capacidad de análisis            | 0.122        |
| Experiencia                      | 0.145        |
| Intuición                        | 0.054        |
| Actualización                    | 0.127        |
| Colectividad                     | 0.018        |
|                                  | <b>1.000</b> |

| Coeficiente de Argumentación (Ka)          | Grado de influencia de los criterios |             |             |
|--|--------------------------------------|-------------|-------------|
|  | Alto                                 | Medio       | Bajo        |
| Fuentes                                    |                                      |             |             |
| Estudios teóricos realizados               | 0.27                                 | 0.21        | 0.13        |
| Experiencia obtenida                       | 0.24                                 | 0.22        | 0.12        |
| Conocimientos de trabajos nacionales       | 0.14                                 | 0.10        | 0.06        |
| Conocimientos de trabajos en el extranjero | 0.08                                 | 0.06        | 0.04        |
| Consultas bibliográficas                   | 0.09                                 | 0.07        | 0.05        |
| Cursos de actualización                    | 0.18                                 | 0.14        | 0.10        |
|  | <b>1.00</b>                          | <b>0.80</b> | <b>0.50</b> |

$$\text{Coeficiente de Competencia (K)} = (\text{Coeficiente de Conocimiento (Kc)} + \text{Coeficiente de Argumentación (Ka)})/2$$

Fuente: software Microsoft Excel

**Anexo 7. Equipo de expertos seleccionados a participar en la investigación**

| <b>No. Experto</b> | <b>Descripción</b>                        | <b>Años de experiencia</b> |
|--------------------|---|----------------------------|
| 2                  | Contador B EPEP Centro                    | 40                         |
| 3                  | Contabilidad EPEP Occidente               | 30                         |
| 4                  | Supervisor Integral A EPEP Centro         | 31                         |
| 5                  | Asesora Jurídica EPEP Centro              | 33                         |
| 7                  | Contabilidad y Finanzas, Unión Cupet      | 33                         |
| 9                  | Contabilidad y Finanzas Empercap          | 35                         |
| 10                 | Contabilidad y Finanzas EPEP-Occidente    | 30                         |
| 12                 | Contabilidad Corporativa Unión Cupet      | 28                         |
| 14                 | Especialista de Medioambiente EPEP Centro | 15                         |

---

## **Anexo 8. Encuesta para la validación del modelo contable para las operaciones de exploración producción**

Usted ha sido seleccionado para validar la factibilidad de aplicación del modelo contable para las operaciones de exploración producción. Con tal propósito, a continuación se expone una relación de aspectos contenidos en el mismo, sobre los que usted deberá señalar su grado de aceptación en cada caso. Para ello, se aplica una escala *Likert*, que facilite la precisión en sus respuestas, donde 1 significa menor grado de adecuación y 5 el mayor grado de aceptación.

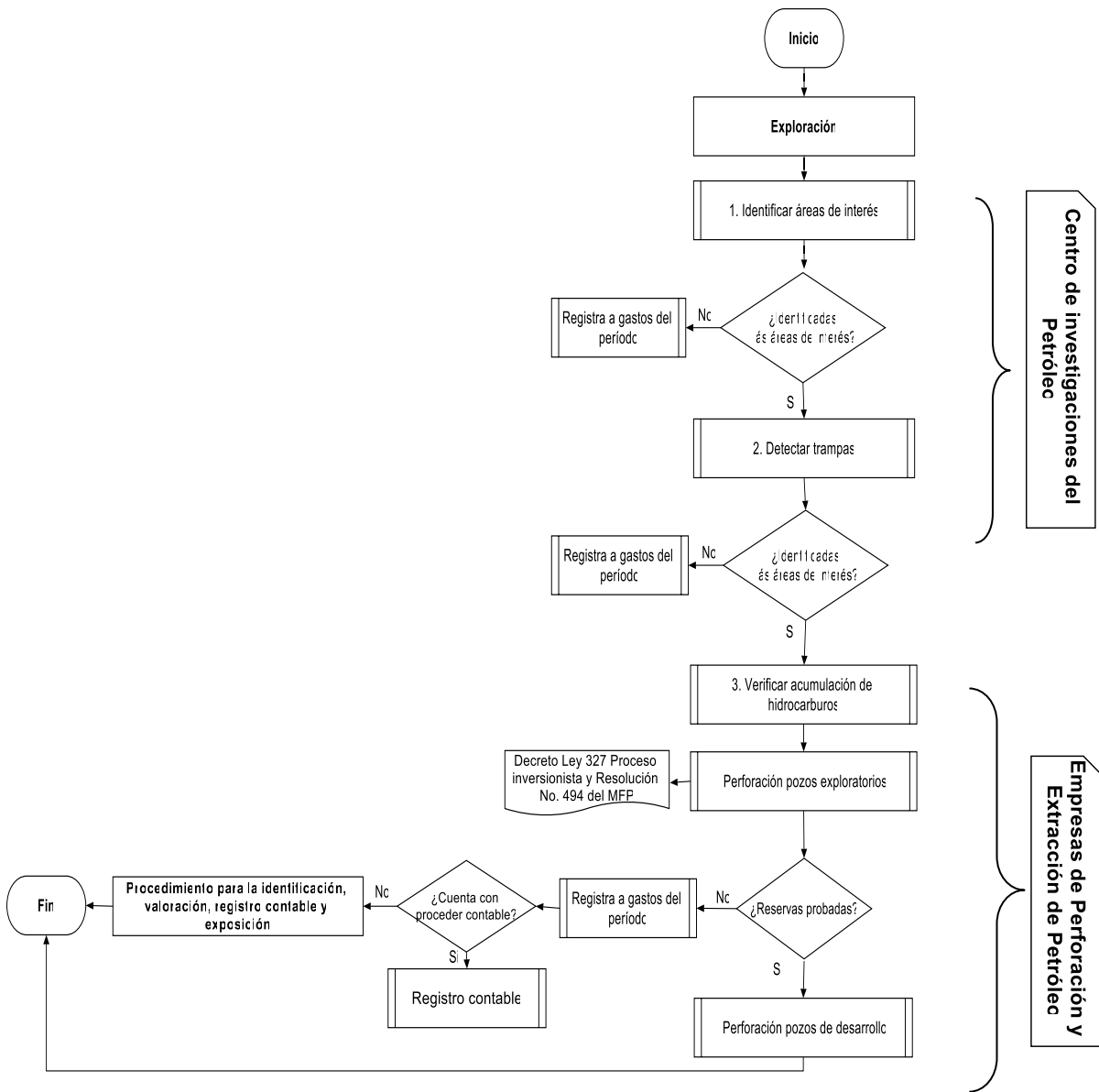
### **Aspectos / rangos de valoración**

|          | 1          | 2             | 3        | 4                 | 5            |
|----------|------------|---------------|----------|-------------------|--------------|
| Aspectos | inadecuado | poco adecuado | adecuado | bastante adecuado | muy adecuado |

Los aspectos para su análisis son los siguientes:

- ✓ Consistencia lógica a partir de la estructura, secuencia e interrelación de aspectos relacionados y coherencia de contenidos.
- ✓ Flexible: posee potencialidad para aplicarse en otras empresas pertenecientes a la cadena de valor de los hidrocarburos en Cuba.
- ✓ Práctico: puede ser ejecutado por los especialistas de la profesión contable con las regulaciones hasta el momento emitidas por el Ministerio de Finanzas y Precios.

**Anexo 9. Flujo de actividades que intervienen en la operación de exploración de petróleo y gas**



### Anexo 10. Objetivos y tareas al perforar pozos de petróleo y gas

| Clasificación de pozos a perforar | Objetivos  | Tareas   |
|-----------------------------------|--|--|
| Paramétricos                      | Evaluar perspectivas gasopetrolíferas de las zonas de posibles acumulaciones de hidrocarburos, no se espera que se obtenga como resultado, el descubrimiento de un reservorio de hidrocarburos, se realizan para enmarcar la extensión del posible reservorio de petróleo y gas.                   | Se ejecutan cortes de núcleos, registros de hidrocarburos, prueba de formación, ensayo de los horizontes productivos, se toman muestras de petróleo, gas, agua y se hace registro geofísico.   |
| Exploratorios                     | Estudiar parámetros geofísicos del corte realizado, la constitución geológica de regiones poco estudiadas y evaluar reservas en categorías industriales en las posibles capas productoras.   | Se realizan pruebas de formación, ensayo y explotación de forma experimental, información geológica, se realizan estudios, geofísicos, de cartografía, geología del subsuelo y comprobación estratigráfica, se evalúan los riesgos por etapas y se conforma el programa de mitigación. |
| Desarrollo o explotación          | Extraer petróleo y gas después de ser declarada la comercialidad del yacimiento encontrado, de un determinado horizonte, definen fronteras entre distintos bloques y se utilizan para observar cambio de presiones en los contactos agua-petróleo, gas-petróleo y gas-agua durante la explotación. | Se extrae petróleo y/o gas de un depósito, se observa cambio de presiones en los contactos agua-petróleo, gas-petróleo y gas-agua durante la explotación mediante cortes de núcleos e investigaciones geólogo-geofísicas.  |

## Anexo 11. Normativas específicas y generales de las operaciones de exploración de petróleo y gas

| Operación   | Proceso     | Actividad                                      | Marco regulador nacional asociado a la actividad   | Marco regulador contable nacional  | Marco regulador contable internacional                                 |
|-------------|-------------|--|--|--|--|
| Exploración | Perforación | Perforar pozos de exploración o de explotación | Resolución No. 333/2007 Procedimiento para la inscripción de los contratos petroleros de exploración y explotación de petróleo y gas natural en el Registro petrolero de la República de Cuba.               | Resolución No. 235/2005 Dispone que el registro contable de los hechos económicos se realice, sobre la base de las NCIF. | Prólogo de la Normas Internacionales de Contabilidad.                  |
|             |             |  | Resolución No. 385/2009 Normas para la Clasificación de los Recursos y Reservas de Minerales de la República de Cuba.  | Resolución No. 360/2018 NCC No. 9 Inventarios.   | NIC No. 2 Inventarios.   |
|             |             |  | Resolución No. 166/2018 Las entidades cubanas y extranjeras autorizadas a realizar actividades de exploración y explotación de petróleo y gas en el territorio nacional y en la ZEE de la República de Cuba. | Resolución No. 1038/2017 NCC No. 7 Activos Fijos.  | NIC No. 16 Propiedades, plantas y equipos.                             |
|             |             |  | Resolución No. 167/2018 Procedimiento para el otorgamiento del permiso de inicio de operaciones de perforación de pozos de exploración y explotación de petróleo y gas.                                      | Resolución No. 3/2018 NCC No. 8 Activos Fijos Intangibles.   | NIC No. 38 Activos Intangibles.  |
|             |             |  | Resolución No. 191/2018 Procedimiento para la calificación de compañías extranjeras interesadas en la exploración y explotación de petróleo y gas en la República de Cuba.                                   | Resolución 19/2014 Norma Cubana de Contabilidad No. 6 Operaciones con Moneda extranjera (NCC No. 6).                     | NIC No. 21 Variaciones en las Tasas de Cambio de la Moneda Extranjera. |
|             |             |  | Ley 81 1997 Del Medio Ambiente.  | NEC No. 11 Contabilidad Medioambiental.  |  |
|             |             |  | Ley 150 Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente.   | Resolución No. 494/2016 Clasificador de Cuentas para la actividad empresarial.   |  |
|             |             |  |  |  | NIC No. 36 Deterioro de Activos.                                       |



**Anexo 11. Normativas específicas y generales de las operaciones de exploración de petróleo y gas (continuación)**

| Operación   | Proceso     | Actividad                                      | Marco regulador nacional asociado a la actividad | Marco regulador contable nacional  | Marco regulador contable internacional                                 |
|-------------|-------------|--|--|--|--|
| Exploración | Perforación | Perforar pozos de exploración o de explotación |  | Resolución No. 201/2023 Procedimiento para el Sistema de Relaciones Financieras. |  |
|             |             |  |  |  | NIC No. 37 – Provisiones, Pasivos Contingentes y Activos Contingentes. |
|             |             |  |  | Procedimiento Contable No 7. Registro contable de las inversiones.               | NIIF No. 6 Exploración y evaluación de recursos minerales.             |
|             |             |  |  |  | NIC No. 36 Deterioro de Activos.                                       |

## Anexo 12. Normativas específicas y generales de las operaciones de producción (explotación) de petróleo y gas

| Operación  | Proceso                  | Actividad   | Marco regulatorio de la actividad   | Marco Regulatorio contable nacional  | Marco Regulatorio contable internacional                             |
|------------|--------------------------|---|---|--|--|
| Producción | Extracción - Recolección | Extraer petróleo bajo un Contrato de Producción Compartida (PCP). | Ley No. 118 Ley de Inversión Extranjera, actualizada en el 2020.  | Resolución No. 235/2005, Prólogo de la NCIF.   | Prólogo de la NIC.   |
|            |                          |   | Política Minera de la Nación del 2008.  |  | NIIF No. 11 Acuerdos Conjuntos.                                      |
|            |                          |   | Resolución No. 191/2018 Procedimiento para la calificación de compañías extranjeras interesadas en la exploración y explotación de petróleo y gas en la República de Cuba.  | Resolución No. 494/2016 Aprobar el Clasificador de Cuentas para la actividad empresarial.                |  |
|            |                          | Extraer petróleo y gas  |   | NEC No. 12 Contabilidad de Gestión.  |  |
|            |                          | Recolectar petróleo y gas.  |   |  |  |
|            |                          | Cerrar pozos o yacimientos.                                       | Resolución No. 117/2003 Reglamento para el cierre definitivo de los pozos que se abandonan, el cierre temporal de los que pasan a conservación y los pozos que se liquiden. | Resolución No. 175/2021 Regula la tasa de resarcimiento que por los trabajos de investigación geológica. |  |
|            |                          |   | Ley 81 Del Medio Ambiente.  | NEC No. 11 Contabilidad Medioambiental   |  |
|            |                          |   | Ley 150 Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente   |  | NIC No. 37 Provisiones, Pasivos Contingentes y Activos Contingentes. |
|            |                          |   | NIIF No. 6 Exploración y evaluación de Recursos Minerales.  |  |  |

### Anexo 13. Factura correspondiente a las toneladas provenientes de la perforación exploratoria con la Asociación Económica Internacional

| FACTURA.<br>No 01/23   |     |   |            |                     |
|--|-----|---|------------|---------------------|
| <b>CUPET (Oficina Central)</b>   |     | Facturar a: Empresa Perforación y Extracción de Petróleo del Centro |            |                     |
| Dirección Calle Salvador Allende / Soledad y Oquendo No 666                          |     | Finca La Cachorra Cardenas Matanzas Cuba                            |            |                     |
| Teléfono: (7) 8766200 Ext.7129   |     | Agencia 3521 BANDEC Ave.1 er/36 y 35                                |            |                     |
| Correo electrónico: <a href="mailto:pabloc@union.cupet.cu">pabloc@union.cupet.cu</a> |     | Varadero  |            |                     |
|  |     | NIT 01000404771   |            |                     |
| Producto o Servicio  | U/M | Cantidad  | Precio     | Importe             |
| Petroleo Crudo   | TON | 220.61  | 7,877.8100 | 1,737,923.66        |
| Nota: Melbana Bloque No 9  |     |   |            |                     |
| <b>TOTAL GENERAL</b>   |     |   |            | <b>1,737,923.66</b> |
| Pago: Por caja Central   |     |   |            |                     |
| Realizado Por:<br>Pablo Castañeda Figueredo.   |     | Recibido:<br>Nombres y Apellidos                                    |            |                     |

**Anexo 14 Presupuesto de abandono o liquidación de pozos y restauración de sitio**

| <b>Actividad</b>                   | <b>Horas</b> | <b>Tarifa horaria</b> | <b>Total de gastos variables(\$)</b> | <b>Total de gastos fijos(\$)</b> | <b>Total de gastos(\$)</b>  |
|------------------------------------|--------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Renta de Servi Rig                 | 150          | 100.09                | 15 013.50                            | 6 780.00                         | 21 793.50                   |
| Renta de Tool master               |              |                       |                                      | 6 371.18                         | 6 371.18                    |
| Brigada de slingueros              | 24           | 85.44                 | 2 050.56                             |                                  | 2 050.56                    |
| Renta de cementador                | 48           | 187.84                | 9 016.32                             | 2 500.00                         | 11 516.32                   |
| Renta tanques                      | 20           | 89.65                 | 1 793.00                             | 1 850.00                         | 3 643.00                    |
| Renta grúas 50 toneladas           | 48           | 165.44                | 7 941.12                             | 350.00                           | 8 291.12                    |
| Renta cuña tractora con Lowboy     | 36           | 73.83                 | 2 659.32                             | 718.40                           | 3 377.72                    |
| Renta de cuña tractora con plancha | 36           | 68.77                 | 2 475.72                             | 415.45                           | 2 691.17                    |
| Renta de winche 30 toneladas       | 24           | 117.40                | 2 817.60                             | 350.00                           | 3 267.60                    |
| Alimentación                       |              |                       | 2 332.80                             |                                  | 2 332,80                    |
| Servicios de acondicionamiento     | 48           | 124.65                | 5 983.20                             | 2 785.90                         | 8 769.10                    |
| Brigada de acondicionamiento       | 48           | 5.60                  | 268.80                               |                                  | 268.80                      |
| Materiales a consumir              |              |                       | 36 860.00                            |                                  | <u>16 860.00</u>            |
| <b>Total</b>                       |              |                       |                                      |                                  | <b>\$ <u>111 232.87</u></b> |

## **Anexo 15. Encuesta para la validación del procedimiento de identificación, valoración, registro contable y exposición para las operaciones de exploración producción en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro**

Usted como miembro del equipo de expertos de la investigación ha sido seleccionado para validar la factibilidad de aplicación del procedimiento de identificación, valoración, registro contable y exposición para las operaciones de exploración producción en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo Centro (EPEP Centro). Con tal propósito, a continuación se expone una relación de aspectos contenidos en el mismo, sobre los que usted deberá señalar su grado de aceptación en cada caso. Para ello, se aplica una escala Likert, que facilite la precisión en sus respuestas, donde 1, significa menor grado de adecuación y 5, el mayor grado de aceptación.

### **Aspectos / rangos de valoración**

|          | 1          | 2             | 3        | 4                 | 5            |
|----------|------------|---------------|----------|-------------------|--------------|
| Aspectos | Inadecuado | Poco adecuado | Adecuado | Bastante adecuado | Muy adecuado |

Los aspectos para su análisis son los siguientes:

**Pertinencia:** soporta su utilización, constituyendo fuente de información y análisis para la gestión contable, social, medioambiental y la toma de decisiones gerenciales, en las organizaciones del sistema de la Unión Cupet.

**Sistemático:** identifica, valora, registra contablemente y expone las operaciones de exploración producción, acciones ambientales y sociales de forma periódica, en correspondencia con las NCIF.

**Flexible:** demuestra que se adapta en su funcionamiento, a las particularidades en la gestión de la EPEP Centro.

**Dinámico:** reconoce los esfuerzos encaminados a la protección medioambiental y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles hasta el 2030 y la responsabilidad social.

**Objetivo:** se basa en el registro de las diferentes operaciones de exploración producción de petróleo y gas, en especial a las actividades que no cuentan con procedimientos contables que permitan el cumplimiento de la normativa contable vigente.

**Confiable:** existe un sistema de control y revisión interna que permite la retroalimentación constante.

**Anexo 16. Objetivos de Desarrollo Sostenibles identificados en los procedimientos contables propuestos a las actividades de las operaciones de exploración producción de petróleo y gas**

