



ASOCIACIÓN NACIONAL DE ECONOMISTAS Y CONTADORES DE CUBA

***Trabajo en opción el Premio Nacional de Contabilidad y Auditoría
"Abel Santa María Cuadrado" 2021***

**Integración de las actividades medioambientales en el sistema contable de la
Dirección Provincial Bandec Guantánamo**

Autores:

Dr. C Happy Salas Fuente.

MSc. Osdais Iraelio Zuleta Gavilanes.

MSc. Orlando Ramírez Barbier.

MSc. Carlos Alejandro Díaz Schery.

Guantánamo, 2021

SÍNTESIS

En Cuba las Instituciones Financieras constituyen uno de los principales catalizadores de desarrollo del país, las cuales no se encuentran exentas a la realidad internacional relacionada con el progresivo deterioro de las condiciones medioambientales, el cual ha conducido a que todos los sectores de la sociedad se sensibilicen con la conservación del medio ambiente como alternativa de supervivencia. La investigación que se presenta a continuación tiene como objetivo fundamental el diseñar un procedimiento para la integración de las actividades medioambientales en el sistema contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo para el fortalecimiento del sistema de información. En el desarrollo de la misma se emplearon un conjunto de métodos científicos como el materialismo dialéctico que recoge lo abstracto-concreto, el análisis-síntesis, lo lógico-histórico, inducción y deducción, y enfoque en sistema; además de las técnicas de investigación como revisión y análisis documental, el sistémico-estructural, encuestas, el método de expertos y el estadístico-matemático y, el programa *Statistic Program for Social Sciences (SPSS) para Windows V26.0*. Una vez concluida la investigación, la aplicación parcial del procedimiento demostró la integración de las Normas Específicas de Contabilidad 11 y 12 asociadas a la Tarea Vida y las posibilidades de ser generalizados los resultados en otras instituciones con características a fines.

ÍNDICE	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA CONTABILIDAD MEDIOAMBIENTAL EN LA ACTIVIDAD BANCARIA	9
1.1.- La Contabilidad Medioambiental, estado del arte y evolución	9
1.2.- La información contable y medioambiental	16
1.3.- Valoración de los antecedentes para la integración de la actividad medioambiental en la información contable del sector bancario	23
CAPÍTULO 2.- PROCEDIMIENTO PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MEDIOAMBIENTALES EN EL SISTEMA CONTABLE DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE BANDEC GUANTÁNAMO	35
2.1- Fundamentos metodológicos del procedimiento para la integración de las actividades medioambientales en el sistema contable	35
2.2.- Concepción metodológica del procedimiento para la integración de las actividades medioambientales en el sistema contable	42
CAPÍTULO 3.- APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA INTEGRACION DE LAS ACTIVIDADES MEDIOAMBIENTALES EN EL SISTEMA CONTABLE DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE BANDEC GUANTÁNAMO.	62
3.1.- Caracterización del Banco de Crédito y Comercio en la provincia de Guantánamo.	62
3.2.- Aplicación parcial del procedimiento en la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.	64
3.3.- Validación de la propuesta con la aplicación del <i>Topsis Fuzzy</i> .	78
CONCLUSIONES	86
RECOMENDACIONES	87
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Hoy día la humanidad atraviesa por una crisis medioambiental sin precedentes en su historia, caracterizada por la pérdida de las condiciones medioambientales, la disminución de recursos naturales, de conciencia social y política a favor del medio ambiente, los inigualables niveles de contaminación y el crecimiento demográfico, entre otras, (Isaac y Rodríguez, 2012; Torres y Cueva, 2012; Martínez y Gómez, 2015; Salas, 2016).

Uno de los principales actores que inciden en esta crisis es la actividad económica, la cual ha estado ligada desde siempre con el entorno natural y social en el que se desarrolla, pues constituye un sistema abierto de una realidad económica, y subsistema del medio ambiente (Palacios, 2011; Salas, 2016). No se concibe actividad alguna que no interactúe con el entorno en el que se desenvuelve, en consecuencia, el medio ambiente representa un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad (Estrategia Nacional de Educación Ambiental Cubana, 1997; Salas, 2016).

Sin embargo, sectores como el financiero que a escala mundial son determinantes para el crecimiento y el desarrollo económico de un país, por muchos años han estado al margen de los asuntos medioambientales y sociales al creer que su actividad es neutra (Villamizar, 2015). Según criterios de Naredo (2009) ese pensamiento adoptado por el Sistema Financiero (SF), está determinado por un conjunto de ideas de orden económico que divorcian lo monetario y lo físico, entre las que se encuentran:

- La interpretación del proceso económico como un proceso de producción de riqueza en términos monetarios, que da lugar a que se priorice la generación de utilidad financiera, y se dejen de lado los deterioros que inflige el proceso en su entorno físico y social.
- El mito del crecimiento económico concebido, como el incremento del agregado monetario de Producto Interno Bruto (PIB).
- El desarrollo y potenciación de un instrumental de medición altamente reduccionista, que no solo se concentra en contabilizar datos monetarios, sino

que además registra el costo de extracción y manejo de los recursos naturales, pero no el de reposición.

Estos elementos confirman la desconexión que ha caracterizado históricamente a la actividad financiera de las necesidades de la economía real, lo cual ha contribuido a la agudización de los problemas medioambientales y, por otra parte, delimita la doble responsabilidad que tienen las Instituciones Financieras (IF) de este sector. Por un lado, una responsabilidad directa que surge de las propias acciones de cada institución y, por otro, una responsabilidad indirecta que, si bien no representa responsabilidad jurídica propiamente dicha de la institución, contiene todas las consecuencias provenientes de las acciones de los terceros a los que decide financiar.

En el caso particular de las instituciones bancarias esa situación también se replica, pues es muy común que se consideren así mismas como industrias relativamente “amistosas” con el medioambiente, en términos de emisiones y contaminación. Por ende, dado su alto potencial de exposición al riesgo, los bancos han sido sorprendentemente lentos en examinar las consecuencias medioambientales de sus acciones y de las de sus clientes (Thomas, Salas y Zequeira, 2017).

Dada la importancia, las responsabilidades de los bancos y el papel creciente que está teniendo la dimensión medioambiental como variable estratégica ha sido indispensable que estos desempeñen un papel más activo para apoyar las iniciativas que conduzcan al desarrollo sostenible. El mayor dinamismo en la introducción de la dimensión medioambiental en la gestión de la actividad bancaria se evidencia en los países desarrollados, en vista de la globalización financiera, las siempre crecientes regulaciones en ese campo, y las demandas de sus clientes (Mercier y Zenklusen, 2002; Rojas, 2003).

En los países en desarrollo, en la revisión bibliográfica realizada se obtuvo que esa integración no ha sido muy fuerte y, en algunos casos, se ha detectado que los bancos tienen dificultades para apoyar los procesos de gestión medioambiental, por insuficiencias en el marco regulatorio, la escasez de experiencia en administración del riesgo medioambiental, la carencia de conocimiento sobre

tecnologías ecoeficientes y ecoeficaces, y la ausencia de instrumentos apropiados de financiamiento vinculados con la temática.

Ante este contexto, y a la necesidad perentoria de incorporar la dimensión medioambiental en la actividad bancaria, se requiere de un sistema de información particular que posibilite la planeación, la ejecución y el control de esas actividades, lo que propició el surgimiento y evolución de la información contable medioambiental en este sector. Esta realidad, le impone a la ciencia contable asumir un nuevo reto, con el fin de desarrollar un papel protagónico en el tratamiento de los problemas medioambientales.

Por consiguiente, el marco conceptual y normativo de la contabilidad convencional debe reformularse, de modo que garantice que la expresión que se obtenga posibilite la extracción de conclusiones sobre la actuación medioambiental (Salas, 2014); además tiene que desempeñar un rol determinante como medio de información de la imagen fiel de la organización, de evaluación, comunicación y control de la actividad empresarial (Scavone, 2013), así como ofrecer información útil y relevante para la toma de decisiones (Leal, 2005; Salas y Zequeira, 2016).

La decisión de aportar nuevos elementos al campo de la contabilidad favorece el surgimiento de un novedoso paradigma en esta disciplina, encargado del análisis de la relación de los procesos contables y el medio ambiente, conocido como Contabilidad Ambiental, Medioambiental o Verde. Ese nuevo enfoque no se enmarca en un sistema de información cerrado, pues hace partícipe de sus acciones al público en general (Lamorú, 2011; Ortíz, 2012; Salas, 2014 y 2016).

Calvo (2006) justifica la necesidad de la Contabilidad Medioambiental, mediante dos argumentos: el hecho de que la información contable sea la base para el proceso de toma de decisiones y la responsabilidad corporativa que se debe manifestar. En la actualidad, la necesidad de incluir y compatibilizar información financiera y no financiera (tanto cuantitativa como cualitativa) requiere de un desarrollo coherente e integrado de los sistemas de información contable, lo cual refuerza el interés que ha cobrado la Contabilidad Medioambiental (CMA) en la práctica contable (Mejía y Vargas, 2012).

La CMA, a través de la información que releva en el plan de cuentas, estados financieros, informes y las memorias descriptivas se convierte en una herramienta que proporciona pautas para el diseño de políticas, contribuye a la planeación empresarial, brinda información a los usuarios externos, además de complementar y proveer a los sistemas de gestión medioambiental con información adicional que facilita el proceso de evaluación del desempeño empresarial, la toma de decisiones y la adopción de estrategias operacionales (Salas, 2016).

La revisión bibliográfica efectuada permitió identificar las principales prácticas de contabilidad medioambiental, internas¹ y externas², más difundidas en la entidad bancaria a escala mundial, establecidas por la Agenda de Sostenibilidad del Sector Bancario Global (2030) como son la participación en el mercado de los derechos de emisión de CO₂; la certificación de la familia de normas ISO; los principios de Ecuador (2003); los lineamientos para análisis de riesgo medioambiental de la Corporación Financiera Internacional (IFC), y la variedad de guías de reportes de sostenibilidad. A pesar de la existencia de esas alternativas su implementación no ha alcanzado un nivel de generalización en el sector bancario internacional.

En Cuba las IF constituyen uno de los principales catalizadores de desarrollo del país, las cuales no están exentas de la realidad internacional, y como parte del proceso de actualización del modelo económico y social requieren del fortalecimiento continuo de la contabilidad, para que constituya una herramienta en la toma de decisiones, y garantice la fiabilidad de la información financiera y estadística, oportuna y razonablemente (Lineamiento No.7 del VII Congreso del Partido y la Revolución, 2016). En ese sentido, las entidades bancarias cubanas deben fomentar iniciativas en las cuales se consideren los aspectos medioambientales y sociales en sus estrategias de negocio, para convertirse en modelos para el resto de las organizaciones del país, y estar a tono con la Estrategia Medioambiental Nacional 2016-2020, la conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista y los nuevos requerimientos

¹La dimensión interna de las Instituciones Financieras comprende todas las actividades que soportan el desarrollo del objeto social que se relacionan con los impactos directos.

²Las prácticas externas incluyen todo lo que la organización adelanta hacia los grupos de interés externos en pro de reconocer y gestionar sus impactos indirectos.

establecidos en la Tarea Vida, Plan del Estado (2017).

Pese a lo anteriormente expuesto, en la práctica de las instituciones bancarias y de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo, se evidencia un discreto incremento de las acciones encaminadas a la evaluación y otorgamiento de financiamientos para el desarrollo de actividades y proyectos asociados con la protección del medio ambiente, siendo insuficientes los avances en la gestión medioambiental de sus procesos internos.

A esa situación se le unen las limitaciones identificadas en el marco normativo (Manual de Instrucción y Procedimientos del Sistema Bancario, MIP 110 - Contabilidad) que conforman las bases para el desarrollo de los procesos contables en las entidades bancarias:

- El sistema de registro de la información contable no posibilita el reconocimiento de las actividades medioambientales.
- Escasas iniciativas de interacción y rendición de cuentas con los grupos de interés, motivado por las limitaciones en la definición de los mismos.
- No se identifica ningún tipo de responsabilidad, pero se manifiestan como actores directos en la recuperación y las posibilidades e inclusión por la vía del crédito.
- Los estados financieros no presentan información relacionada con las actividades medioambientales.
- Los indicadores económico-financieros utilizados para la evaluación del desempeño no integran el impacto medioambiental, ni su incidencia en los niveles de eficiencia y eficacia de la institución.

A ese conjunto de limitaciones se le integra el desafío de contextualizar la Resolución 925/2018 Norma Específica de Contabilidad NEC 11 Contabilidad Medioambiental y la Resolución 935/2018 NEC 12 Contabilidad de Gestión, ambas resoluciones establecen los criterios y pautas generales para reconocer contablemente las actividades vinculadas con el medio ambiente, pero es una responsabilidad de las entidades diseñar los procedimientos específicos para su implementación en enero del 2020.

Esos elementos confirman que las prácticas actuales de contabilidad medioambiental en las instituciones bancarias del territorio están circunscritas en los discursos del desarrollo sostenible, desde su vertiente más débil. Los aspectos anteriormente abordados permiten formular el siguiente problema de investigación: ¿Cómo integrar las actividades medioambientales en el sistema contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo?

El objeto de la investigación lo constituye la contabilidad medioambiental, y el campo de acción: la información contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo. En la búsqueda de solución al problema identificado se define como objetivo general de la investigación: diseñar un procedimiento para la integración de las actividades medioambientales en el sistema contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo, para el fortalecimiento del sistema de información, complementándose con los objetivos específicos siguientes:

- Argumentar los elementos teóricos relacionados con la contabilidad medioambiental y los sistemas de información contables en la actividad bancaria.
- Presentar las bases metodológicas para la integración de las actividades medioambientales al sistema de información contable de las instituciones bancarias cubanas.
- Aplicar el procedimiento diseñado en la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.

Se plantea como hipótesis de la investigación: si se diseña un procedimiento que establezca los criterios de reconocimiento, registro y evaluación de las actividades medioambientales en la información contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo, se contribuirá al fortalecimiento del sistema de información.

Los principales métodos científicos utilizados en el desarrollo de la investigación son:

Materialismo dialéctico sustentado en:

- a) Lo abstracto–lo concreto (abstracción científica): para analizar las particularidades del fenómeno estudiado.
- b) El análisis–síntesis: para valorar los factores que inciden en el registro

contable de las actividades medioambientales en las instituciones bancarias cubanas, y extraer las regularidades que permiten diseñar un procedimiento con un grado determinado de generalización.

- c) Lo lógico–lo histórico: para el estudio de los antecedentes de la contabilidad medioambiental, la información contable y su vínculo con la dimensión medioambiental en la actividad bancaria.
- d) Inducción y deducción: se aplica el método como forma de razonamiento a partir de la bibliografía consultada hasta llegar a estándares particulares, que permitan la confirmación del diagnóstico y las bases para el diseño de la propuesta.
- e) Enfoque en sistema: para descomponer, analizar e integrarlas principales variables y elementos que han limitado la integración de las actividades medioambientales en la información contable de las instituciones bancarias cubanas.

Se utilizaron, además, un conjunto de técnicas, tales como:

- a) Revisión–análisis documental: para obtener las experiencias teóricas y prácticas nacionales e internacionales que fundamentan la propuesta.
- b) Método sistémico estructural: para establecerlas interrelaciones e interdependencias entre la organización y su entorno con un enfoque estratégico.
- c) Encuesta: para obtener información relacionada con el criterio de los expertos sobre las variables y los indicadores.
- d) Método de expertos: para el desarrollo y validación del procedimiento propuesto.
- e) Estadístico–matemático: para el análisis de la información, y realizar estimaciones.

Se empleó el programa *Statistic Program for Social Sciences (SPSS) para Windows V26.0*.

La investigación se estructura en introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. El primer capítulo hace referencia a la evolución de la contabilidad medioambiental, así como al carácter de dicha

información en la actividad bancaria, y se reflexiona acerca del avance de esta temática en Cuba. En el segundo capítulo se presentan las bases metodológicas para el diseño del procedimiento, y el tercero presenta los resultados obtenidos con la aplicación del procedimiento en la Dirección Provincial de Bancos de Guantánamo objeto de estudio.

La abundante y valiosa bibliografía utilizada permite confirmar la actualidad de la temática que se aborda, el carácter multidisciplinario e importancia para Cuba y, en particular, para las instituciones bancarias.

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA CONTABILIDAD MEDIOAMBIENTAL EN LA ACTIVIDAD BANCARIA

1.1.- La Contabilidad Medioambiental, estado del arte y evolución

A nivel empresarial la dimensión medioambiental se convierte en una actividad estratégica, al plantearse como una amenaza o una oportunidad, y formar parte del análisis estratégico (Fernández, 2016; Martín y Díaz, 2016), y a que las empresas aparecen, de forma simultánea, como causantes del problema medioambiental y como parte de la solución (Brío y Junquera, 2001). De cómo la empresa responda al reto medioambiental va a depender su posición competitiva (Roome, 1992; Porter y Van der Linde, 1995).

La primera impresión sobre la actividad bancaria, e incluso, la primera expresión de los banqueros es que constituyen una industria limpia. Existe la idea de que los bancos no perjudican, alteran o atentan contra el medioambiente. Los bancos han creído que el marco legal protege a dichas entidades de los impactos de sus clientes, por lo que no son responsables de las actividades contaminadoras de su clientela ni directa ni indirectamente. De esa manera, no se consideraba una conexión directa que obligue a cambiar las prácticas de negocios que les han sido rentables (Salazar, 2000 y Arauz, 2003).

Las entidades financieras aparte de ser responsables de las actividades de su clientela, directamente consumen vastas cantidades de recursos, tales como papel y energía, y al mismo tiempo generan desechos. Por tanto, igualmente contribuyen al agotamiento de los recursos naturales, por lo que se debe tomar medidas al respecto, tal como se recomienda en Basilea II (Castelo y Lima, 2006).

El análisis particular de las reformas internas para lograr una mayor coordinación entre las labores propias de los bancos y la protección al medioambiente tiene su punto de despegue y desarrollo a partir de la década de los 90. Al respecto, Jeucken (2001) señala que en 1997 en Holanda un documento sobre el medioambiente y la economía describe por primera vez el papel de los bancos, estableciendo que el capital y los financistas necesitarán involucrarse en la integración del medioambiente dentro de las prácticas de las empresas y las

economías.

En la revisión bibliográfica efectuada se determinó que existen evidencias de antecedentes importantes que se enmarcan a mediados de los años 70, como consecuencia del uso de asbestos. Posteriormente, en los años 80, con el caso del “*Superfund*” (Superfondos) en los Estados Unidos se afirma que los bancos son responsables de la contaminación causada por proyectos de los clientes financiados con créditos bancarios (Labatt y White, 2002).

A pesar de esa resolución, en general, se observó como un caso aislado y que, en alguna medida, los bancos estaban protegidos de cualquier riesgo, lo cual puede verse en la poca importancia que en ese momento le otorgaron las IF a las actividades medioambientales, tal como señala Bouma, Jeucken y Klinkers (2001) en una “investigación empírica realizada en 1990, la cual concluye que los bancos (europeos) no estaban interesados en su propia situación medioambiental ni en la de sus clientes”.

A principio de los años 90, se da un hito histórico ante la decisión de crear una iniciativa dirigida a fomentar un diálogo en las IF sobre el medioambiente, en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (Pnuma). Esta impulsa los esfuerzos desarrollados previamente en forma aislada, y se brinda una fuerte motivación para el cambio en aquellas instituciones que no cuentan aún con esquemas de manejo medioambiental.

Como muestra de los cambios acelerados en esa materia y su importancia creciente con el transcurrir del tiempo, en un estudio de 500 bancos de ahorro en Alemania realizado en 1995 sobre el tema de “riesgo medioambiental del crédito” fue clasificado como altamente relevante, lo cual no fue solamente novedoso, pues hasta una década antes no se tomaba en cuenta ese aspecto.

En la actualidad existen instituciones tales como las Naciones Unidas, a través de su Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma, 2012), el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS), el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (Incae), el Proyecto *Ecobanking* (2004), la *International e Weiterbildung Entwicklung (InWent)*, *United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI)*

encaminadas a investigar qué y cómo están implementando y desarrollando las entidades financieras, políticas, así como programas en el cuidado del medio ambiente.

Por otro lado, a nivel de investigaciones realizadas, Stephan Schmidheiny y Francisco Zorraquín, en su libro *Financing Change* (1996), hacen referencia a algunos cambios estructurales que deben darse para que los bancos fomenten el cuidado del medio ambiente, y potenciar el desarrollo sostenible en lugar de desalentarlo. Esa afirmación tiene su sustento en siete premisas principales:

1. El desarrollo sostenible exige inversiones con plazos de recuperación prolongados, por el contrario, los mercados financieros buscan plazos cortos de recuperación.
2. Los esfuerzos de una empresa tendiente a su eco eficiencia, a menudo reduce las ganancias presentes a favor de potenciales beneficios futuros. Los mercados financieros prefieren las empresas que ostentan altas ganancias en el presente frente a aquellas con potencial futuro.
3. En razón de los bajos precios de los recursos naturales y de la habilidad de las empresas para mantener fuera de sus estados contables los costos de la mayor parte de los daños ambientales por sus operaciones, el volverse ecoeficientes no les traería ningún beneficio. Además, muchas veces las empresas ecoeficientes no son las preferidas por los mercados financieros.
4. En los países en vías de desarrollo, el desarrollo sostenible exige inversiones masivas. Asimismo, los operadores financieros desalientan, a través de primas de riesgo, las inversiones en ese tipo de países.
5. Los altos impuestos al trabajo hacen necesario mejorar ostensiblemente la productividad laboral, con lo cual incrementan el desempleo mientras que, al mismo tiempo, los bajos costos de los recursos desalientan una utilización eficiente de ellos.
6. Los sistemas contables y de información no reflejan con acierto los potenciales riesgos y oportunidades medioambientales. Los mercados financieros se ven obligados a tomar decisiones sobre la base de información inconsistente y deformada.

7. El desarrollo sostenible se preocupa por la importancia que tiene el futuro, en cambio los mercados financieros descuentan el futuro rutinario y automáticamente.

Según los criterios de Velázquez (2012) y Montoya (2013), con el cual concuerdan los autores de la investigación, la integración de los aspectos medioambientales en el sector bancario ha tomado cuatro direcciones principales:

1. Identificar y gestionar los riesgos asociados a sus préstamos e inversiones.
2. Promover la creación de valor económico en sus clientes, en la búsqueda de mejorar la rentabilidad de sus inversiones y sostenerlas en el tiempo;
3. Aprovechar las oportunidades que los mercados medioambientales emergentes ofrecen (líneas de crédito, fidecomisos, financiación de la eficiencia energética, bonos de carbono), y tener acceso diferencial al capital.
4. Alinearse con alguna (s) de las iniciativas de orden mundial sobre responsabilidad medioambiental y social; reducir costos operativos (gestión medioambiental institucional: ahorro de papel, energía, agua), y superar eventuales barreras de mercado (financiamiento de la banca multilateral e internacional).

En general, Baedeker, Busch y Cross (2001), plantean que la integración de los aspectos medioambientales en la política administrativa y en el desarrollo de nuevos productos en los bancos demuestra que a largo plazo son más exitosos financieramente que sus competidores. Ante esa afirmación y a la creciente demanda de información de los distintos usuarios, así como por la presión que ejerce el sistema legal, el sector bancario se ha visto en la necesidad de considerar en la gestión interna y externa de sus servicios y productos, el impacto que origina en el medioambiente y su expresión en el sistema contable.

Como ciencia empírica, social y económica, la Contabilidad, se encarga del estudio de la realidad económica, con un importante componente normativo. Es capaz de proporcionar información a todos aquellos usuarios (teniendo en cuenta sus necesidades específicas) acerca de dicha realidad de manera relevante, fiable, rigurosa, comprensible y fielmente posible (Díaz, 2015).

Esta ciencia en los últimos años ha experimentado un desarrollo vertiginoso, motivado por los profundos cambios y la dinámica de los entornos empresariales que han reconfigurado sus patrones de comportamiento. Sin embargo, no ha perdido su esencia, manteniendo su carácter normativo y bajo condiciones de relevancia, transparencia y fiabilidad de los hechos económicos.

Al respecto, autores como Tua (2010) coinciden en reafirmar el carácter racional de esta ciencia, por lo que debe tener la capacidad de aglutinar información de tipo relevante sobre los hechos económicos, de manera tal que pueda ser utilizada. Mientras Llull (2010); Lamorú (2011); Ortíz (2012); Salas (2014, 2016) se refieren a la importancia de asumir criterios en cuanto a la racionalidad de esta información, asociados a la actividad medioambiental.

Con esa perspectiva, desde la década de los 70 hasta la fecha, surge como una necesidad imperiosa para las empresas, accionistas y proveedores una nueva área de interés: la Contabilidad Medioambiental (CMA). Desde el punto de vista conceptual en la CMA existen correspondencias y divergencias, más que todo de significados, para propósitos de presentación y evaluación de información medioambiental (Ortíz, 2012 y Salas, 2015a).

A pesar de lo expuesto anteriormente, los autores de la presente investigación consideran la CMA como la encargada del reconocimiento, registro y presentación de las actividades medioambientales en términos monetarios, que acontecen en una entidad, a través de los estados financieros y por medio de ella se evalúa el desempeño medioambiental empresarial, representando un medio efectivo para la dirección de esta. La CMA en su proceso evolutivo ha transitado por diferentes períodos que están marcados por diversos sucesos, como los que muestra la figura 1.

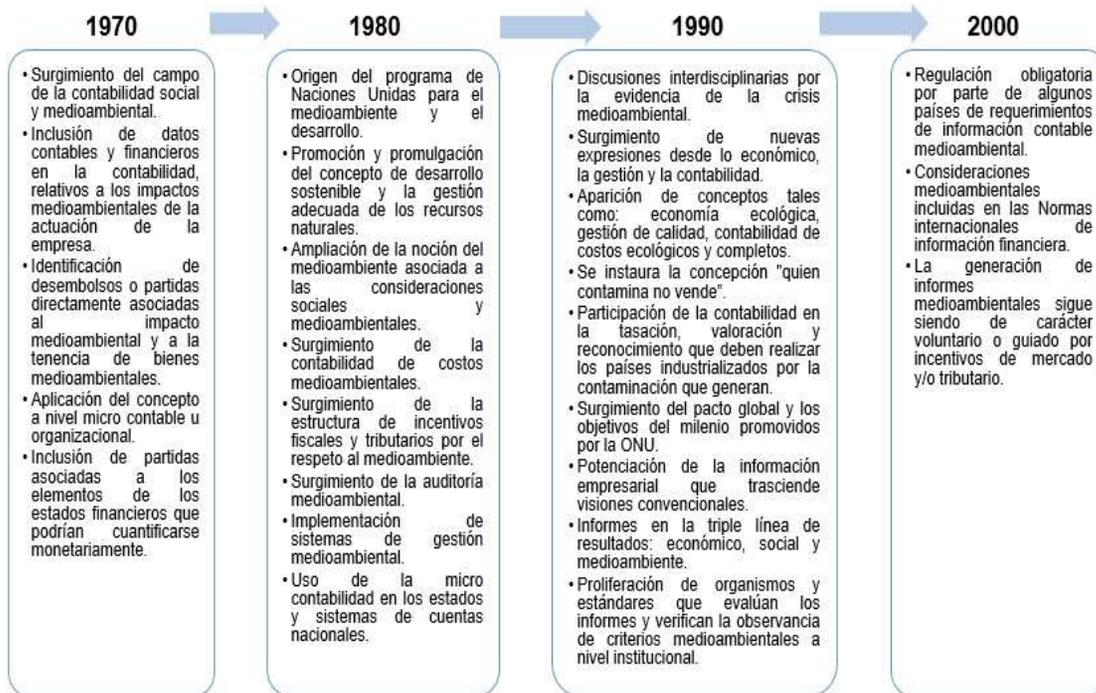


Figura 1.- Principales sucesos del proceso evolutivo de la CMA.

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Ortíz (2012) y Salas (2015^a).

El resultado del estudio de la evolución de la CMA evidencia que su marco conceptual ha de estar dotado de suficiente flexibilidad, para permitir la adaptación a la Teoría Tridimensional (T3C), al incorporar en su objeto de estudio información de las dimensiones que conforman el desarrollo sostenible. El mismo se cimienta en la economía medioambiental (posición intermedia entre la economía tradicional y la economía ecológica), para la cual la actividad económica está relacionada y limitada por el sistema medioambiental.

Esa adaptación permite a su vez el perfeccionamiento del sistema de información contable, con el reconocimiento y presentación de información financiera, no financiera, cuantitativa y cualitativa. Planteamientos que posibilitan la combinación de los diversos criterios de delimitación de la entidad y del medio ambiente, aplicándolos en función de los objetivos que persiga la información contable.

La introducción de la CMA en la actividad empresarial y en la bancaria no solo produce un cambio de estrategia y política de eliminación de riesgos, sino que ofrece nuevas oportunidades, tales como:

- El reconocimiento y revelación de los efectos medioambientales negativos y positivos en la práctica contable convencional.

- El desarrollo de nuevas formas de evaluación del desempeño empresarial.
- La creación y perfeccionamiento de nuevos sistemas contables-financieros y no financieros, sistemas de información y control para aprovechar los beneficios medioambientales de las decisiones administrativas.
- Proporcionar informaciones relevantes y necesarias para el fortalecimiento del proceso de toma de decisiones, y la satisfacción de la demanda de información financiera medioambiental a los usuarios.
- Nuevas oportunidades de mercado e innovación, motivaciones para los trabajadores, así como un trato más cordial con las autoridades.

No obstante, en la actualidad el debate mayoritario está asociado a la forma y carácter en que se debe brindar la información medioambiental, donde su desarrollo conceptual y empírico ha estado condicionado por el grado de avance de diferentes países.

El desarrollo de la CMA a nivel internacional muestra pasos de avance, los progresos más notorios se alcanzan en países industrializados del continente europeo, Estados Unidos y Canadá. En los cuales se han emitido reglamentos bursátiles de estándares o normas contables financieras, relacionadas con el reconocimiento de aspectos medioambientales en los sistemas contables; pero los resultados logrados aún no satisfacen la actual demanda de información financiera medioambiental y no se consigue su generalización en todos los sectores empresariales (Masanet, Llull y Rovira, 2008 y Choy, 2014).

En los países del continente americano, el progreso obtenido muestra un discreto desarrollo. Se destacan las experiencias alcanzadas por Brasil, Argentina, Colombia y México, centrados los aportes en lo fundamental, en la armonización de la normativa nacional, con los estándares recomendados por instituciones reconocidas como la *International Accounting Standards Committee* (IASC), *Accounting Advisory Forum* de la Unión Europea (AAF), Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre Normas Internacionales de Contabilidad e Información (ISAR), Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresa (AECA), entre otras.

En Cuba, el desarrollo de esa área es incipiente, debido a la escasa existencia de normativas contables (NEC 11 y NEC 12), las que posibilitan el reconocimiento, registro, presentación y evaluación de las actividades medioambientales en los sistemas de información contables. Los resultados obtenidos siguen sin tener un carácter de obligatoriedad.

A partir de las valoraciones realizadas, los autores de la investigación, concuerdan con los planteamientos de Lamorú (2011); Ortíz (2012) y; Chirino, Rodríguez y Urdaneta (2012), que las principales insuficiencias que limitan la presentación de información medioambiental en los sistemas contables se originan, entre otros factores, por los siguientes:

- La discrepancia de criterios en cuanto al carácter obligatorio o voluntario para la presentación de información contable medioambiental.
- La información divulgada tiene poco carácter contable, suele ser genérica, descriptiva o cualitativa, más que cuantitativa, lo que impide la comparabilidad entre sectores, e incluso, entre empresas del mismo sector.
- Tendencia hacia magnificar los aspectos positivos y minimizar o silenciar los negativos.

Lo anteriormente expuesto presupone que la información medioambiental debe desempeñar un papel importante para cubrir tales expectativas, por ello el epígrafe siguiente está dedicado a analizar tales propósitos.

1.2.- La información contable y medioambiental

La CMA debe medir los recursos consumidos en la producción de bienes y servicios para el mercado y para la consecución del bienestar público y, además, de los recursos futuros de acuerdo con los convenios establecidos entre los administradores de los recursos y los responsables de la propiedad común.

Las empresas deben asumir mayores responsabilidades sociales teniendo presentes los efectos de sus actividades en el entorno. Se amplía el concepto tradicional de responsabilidad social, al integrarse las actividades medioambientales en los sistemas de gestión implantados en la organización, de forma que dichos sistemas posibiliten, tanto la determinación de los objetivos como las acciones encaminadas a la consecución de los mismos, estableciendo al

respecto una complementariedad entre la gestión de los recursos humanos y la gestión del medio ambiente (Lamorú, 2011; Ortiz, 2012 y Salas, 2015b).

El posicionamiento que las empresas adopten respecto al medio ambiente en función del grado de interrelación con este, va a condicionar las necesidades de información para poder adoptar estrategias medioambientales integradas en la gestión global de las mismas. Además, esa responsabilidad social también condiciona la cantidad y calidad de la información medioambiental que estén dispuestas a elaborar y presentar, de forma que se reflejen así los efectos de sus actividades en el entorno.

La responsabilidad social tiene implicaciones, tanto en el ámbito interno de la empresa como en sus relaciones con los agentes externos. Así, en el primero deben desarrollar sistemas de gestión y auditoría medioambientales, que permitan el desarrollo de políticas de acción encaminadas a la consecución de objetivos medioambientales concretos, mientras que desde el punto de vista externo deberán transmitir información a los agentes socioeconómicos relacionados con la organización, referente a cuál es la situación de la misma con respecto al medio ambiente. Esa doble responsabilidad implicará el establecimiento de un doble flujo de información (Ortiz, 2012).

En la época contemporánea, las necesidades de información han cambiado más allá de las rígidas regulaciones y normas contables, para transitar hacia la determinación de la información relevante que satisfaga las necesidades concretas de los directivos.

Existe una variedad de trabajos de investigación que han disertado sobre el término información y su importancia como recurso indispensable para la sociedad, entre los que se encuentran: Machado, Arias, y García (1999); Menguzato y Renaul (2000); Laudon y Laudon (2002); Muñiz (2003); Angulo (2006).

Machado et al. (1999) citado por Ramírez (2010), lo definieron como: "... un dato, o un conjunto de datos, que ha sido procesado de forma significativa para el receptor con el objetivo de tomar decisiones". Esta conceptualización hace referencia a la necesidad de que los datos sean procesados y sobre este aspecto,

Menguzato y Renau (2000) plantearon: "...la información representa los datos transformados de forma significativa para la persona que los recibe, tiene un valor real o percibido para sus decisiones y para sus acciones".

Muñiz (2003): "... conjunto de datos dotados de relevancia con relación a una cierta finalidad, donde la comunicación de la misma se convierte en un elemento esencial para desarrollar la gestión en cualquier tipo de empresa, es el receptor de la información quien la dota de relevancia y que la diferencia de todo aquello que es considerado como dato".

Entonces, es imprescindible destacar los elementos que a criterio de Angulo (2006), deben conformarla partiendo de los objetivos que esta persigue:

- Aumentar el conocimiento del receptor de la información.
- Brindar a quien toma decisiones la materia prima fundamental para el desarrollo de soluciones y la elección.
- Proporcionar una serie de reglas de evaluación y reglas de decisión para fines de control.

Por su parte, Laudon y Laudon (2002), citado por Ramírez (2010) logran dar el verdadero significado que se pretende resaltar entre dato e información y que requiere ser identificado en las organizaciones para su mejor gestión, y la definen del siguiente modo: "... información se refiere a los datos que se les ha dado una forma, que tiene sentido y es útil para las personas. Los datos en cambio, son flujos de hechos en bruto que representan sucesos ocurridos en las organizaciones".

En este sentido, los autores asumen la información medioambiental como un conjunto de datos referentes al medio ambiente, a los cuales la empresa puede acceder y que son seleccionados para ser analizados, procesados y, posteriormente, utilizados en los procesos de dirección y gestión de la unidad económica. Estos datos harán referencia a las repercusiones que, desde el punto de vista medioambiental, una actividad determinada va a tener, tanto en los costos de la organización como en el impacto de los gastos e inversiones realizadas por la empresa, para corregir problemas generados.

En tal sentido, la información medioambiental constituye uno de los elementos básicos para cubrir las expectativas de las empresas asociadas a esta problemática. De ahí, que asumiendo los criterios de Larrinaga (2002), se presente un marco conceptual de la misma con la estructura que se muestra en la figura 2:

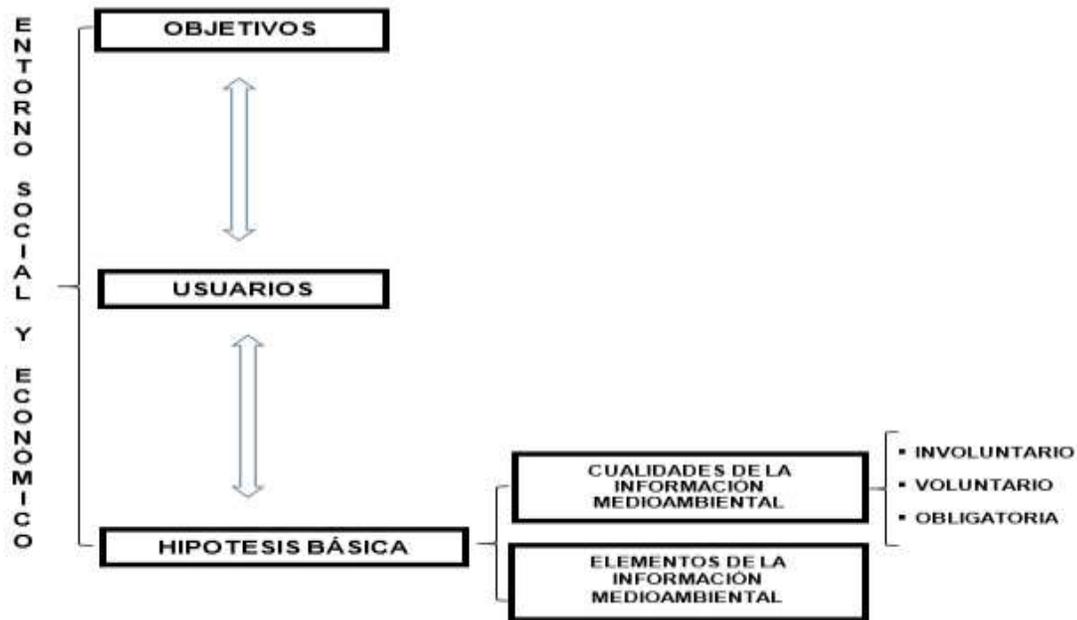


Figura 2. - Esquema de marco conceptual para la información medioambiental.
Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Larrinaga (2002); Lamorú (2011) y Ortiz (2012).

La información medioambiental que publican las empresas se ve generalmente influenciada por el entorno socioeconómico en el que está inmersa. Esto explica importantes cambios que se han observado en los últimos años en dicha información, además de la presión mundial por la preservación del entorno y el desarrollo sostenible.

Objetivos

Resulta incuestionable que la definición de los objetivos de la Contabilidad Medioambiental está ligada a la necesidad informativa de los grupos de usuarios a las que va dirigida, por lo que el objetivo de la información medioambiental es permitir a la alta dirección de la empresa, medir, evaluar, controlar y comunicar su actuación medioambiental a lo largo del tiempo.

Usuarios

La misma delimitación del objetivo de la Contabilidad Medioambiental está ineludiblemente ligada a los agentes que utilizan dicha información. En ese sentido

se ha ampliado el concepto de usuarios de la información medioambiental, pues pasan los mismos a evaluar los impactos medioambientales como un elemento más de sus decisiones.

Hipótesis básica

Son grandes reglas que rigen la elaboración de la información medioambiental. Acorde con un modelo lógico–deductivo de la contabilidad, es necesario el reconocimiento de las reglas fundamentales que rigen la elaboración de la información en congruencia con los objetivos establecidos.

Cualidades de la información medioambiental

Se refiere a las características que tendrá la información medioambiental, la cual permitirá alcanzar el objetivo establecido para la Contabilidad Medioambiental. En este aspecto, los autores de la presente investigación consideran que debe hacerse referencia al carácter de esta información, es decir, voluntaria, involuntaria y obligatoria.

Elementos de la información medioambiental

Desde el ámbito de la contabilidad medioambiental los elementos implicados en la información medioambiental son: activo, pasivo, patrimonio, gastos e ingresos. La información medioambiental es la preparación y provisión por parte de la gerencia, de información destinada al consumo externo, sobre el estado y desempeño medioambiental de la organización. Dicha información puede presentarse en un informe separado y distinguirse claramente de la contabilidad tradicional.

Otros elementos que deben caracterizar esta información, según Amat (1992); AECA (2001); Blanco (2003) y Ramírez (2008) las describen, como sigue:

- **Veracidad:** que muestre lo que está sucediendo en la actualidad al permitir un mejor conocimiento del entorno.
- **Breve y con un formato apropiado:** que facilite al receptor de la información su gestión y administración, de acuerdo con las necesidades específicas que se manifiesten en cada momento.
- **Precisión:** que permita optimizar los tiempos de respuesta, mediante un método dinámico de acceso a la información.
- **Disponibilidad:** mediante el diseño de procesos y flujos que faciliten el acceso

a la misma de manera fácil y cómoda, y que permita su utilización por una amplia comunidad de receptores de información: desde el nivel más alto de la jerarquía de modo genérico, hasta los niveles inferiores con un mayor detalle y especificación.

- **Integración:** que se acceda de forma sencilla a las diversas fuentes de información existentes en la empresa, para así conseguir una visión adecuada de lo que está sucediendo en la realidad.
- **Automatización:** aplicación de la tecnología que facilite la captura y validación inmediata, su almacenamiento y distribución.

La información suministrada por las empresas debe cumplir una serie de cualidades que le permitan alcanzar el objetivo establecido para la CMA. Estas características cualitativas operan como garantía de que las normas que van a orientar la elaboración de la información controlan la relación entre la entidad informativa y los partícipes.

Las características cualitativas principales que se han establecido son: relevancia y fiabilidad. La relevancia estará condicionada por la capacidad de que ese tipo de información ocupe un lugar preponderante dentro del sistema de información general de las empresas. La fiabilidad de esta información dependerá de la cantidad y la calidad de la misma, así como de un conjunto de cualidades secundarias que son fundamentalmente las siguientes:

- **Descripción válida de los hechos:** de manera que se realice de una forma lógica y objetiva, supone además informar de las actividades de acuerdo con la esencia medioambiental. No solo sobre las inversiones medioambientales, sino también sobre la diferencia entre las inversiones que se realizan como consecuencia de la política de la empresa, y las que son resultado de renovaciones legales.
- **Neutralidad:** elaboración de normas que estructuran los datos que se suministran para evitar que, por ejemplo, se confunda una sanción por daños ecológicos con un gasto medioambiental.
- **Integridad:** supone la comunicación no solo de los datos medioambientales positivos, sino también adversos, recogiendo efectos directos e indirectos de la

actividad. Un desglose completo de las sanciones, por esa causa puede permitir enjuiciar adecuadamente la actitud de la empresa frente al medio ambiente.

- **Prudencia:** este principio está vinculado al ecológico de precaución, que influye sobre CMA prudente. En ese sentido, la incertidumbre del entorno obliga a estimar riesgos y obligaciones medioambientales futuras, por tanto, la organización debe tener en cuenta el ciclo de vida de sus actividades para determinar sus resultados económicos actuales.

Uno de los problemas que precisa más desarrollo es la adecuación de los elementos de los estados financieros tradicionales al hecho medioambiental, y la configuración de nuevos elementos propios de la información sobre el medio ambiente. Se puede concretar que el uso de la información medioambiental puede tener un marcado carácter de soporte a las operaciones cotidianas de la empresa, las que precisan de su uso para realizar sus transacciones económicas, para coordinar su funcionamiento, y entre otros fines, rendir cuenta de sus actividades.

Diversas investigaciones como las de García (2006); Herrada (2007); Salas (2016); Lescaille (2018); Pico (2018); De la Cruz (2019), Casal, Salas y Paruas (2020) han demostrado que las empresas suelen proporcionar información confusa, en el mejor de los casos, y engañosa, en el peor tampoco existe una correlación clara entre el suministro de información medioambiental y el resultado de las empresas al respecto.

La información, como recurso estratégico se utiliza, tanto para mantener el equilibrio entre la comunicación interna, como para establecer relaciones de diversa índole, o intercambios con el entorno, comunicación externa. En el análisis del marco de la CMA la consideración de ese tipo de información significa la ampliación del objetivo tradicional de utilidad de la información contable.

El desafío es proveer información relevante y necesaria que facilite hallar las respuestas correctas a las preguntas adecuadas, con una focalización constante sobre lo que debe hacerse inmediatamente, esto implica utilizar algo más que las técnicas financieras tradicionales y datos esencialmente históricos. La exactitud no es tan importante como la relevancia, la flexibilidad en la respuesta a circunstancias cambiantes es lo esencial.

Se reconoce que la contabilidad y el suministro de información medioambiental ha empezado a adquirir relevancia para las empresas, porque la forma en que el resultado de las actuaciones medioambientales de una compañía afecta a su salud financiera es cada vez de mayor interés para los inversores, los acreedores, el Gobierno y el público en general. La integración de la información financiera y la medioambiental provee los siguientes beneficios:

- Facilita la incorporación de información medioambiental en los informes financieros, y la incorporación de información financiera en los informes medioambientales.
- Permite interrelacionar los informes financieros y medioambientales de forma efectiva.
- Presentar informes integrales de sostenibilidad.

La integración de esas informaciones es recomendable, porque representan no solo una forma de incrementar la contabilidad de la información que la empresa suministra, sino también una forma de proporcionar la imagen fiel de la situación financiera y medioambiental de la empresa. Es por ello que el siguiente epígrafe se dedica a la valoración de este tema en particular.

1.3.- Valoración de los antecedentes para la integración de la actividad medioambiental en la información contable del sector bancario

La normativa contable para la integración de aspectos medioambientales en la información contable se clasifica en voluntaria y obligatoria, asumiendo los criterios de Lamorú (2011); Mejías y Vargas (2012) y Ortiz (2012). El análisis realizado a la evolución de este proceso muestra un grado de avance desigual de país a país (Chirino et al. 2012; Sámano, Hernández y Escamilla, 2013; Salas 2014 y 2016; Lescaille, 2018 y Pico, 2018).

El resultado global es que existen escasas normas que vayan más allá del registro de los activos, pasivos, costos, provisiones y contingencias (los que posibiliten la integración de las actividades medioambientales en los planes de cuentas, los estados financieros e informes y memorias descriptivas).

En el caso específico de las normas de carácter obligatorio se aprecian progresos significativos en ciertos países o regiones, principalmente del continente europeo

(España, Holanda, Suecia, Dinamarca, Bélgica), y se destacan las experiencias de Estados Unidos y Canadá; en sentido general, las mismas no contienen las precisiones conceptuales y doctrinales profundas que tienen los pronunciamientos normativos de carácter voluntario.

Resulta importante reconocer las propuestas realizadas a nivel internacional por diversas entidades que agrupan la profesión y la disciplina contable como: las ISAR, AAF, *International Accounting Standards Board* (IASB), *Society of Management Accountants of Canada* (SMAC), *Canadian Institute of Chartered Accountants* (CICA), *International Federation of Accountants* (IFAC), *Financial and Management Accounting Committee* (FMAC), y la *International Organization of Securities Commission* (IOSCO), las cuales han abordado el tema ambiental y su significación para la profesión y los sistemas de información contables.

Los principales aportes de esas instituciones se centran en la importancia que reviste para las organizaciones, el conocer y revelar los costos y obligaciones medioambientales, los criterios que pueden utilizarse en la capitalización de los mismos, el reconocimiento de los riesgos, incertidumbres, deterioro de los recursos y del medioambiente, así como las sanciones y multas que pueden enfrentar por la contaminación emitida por los procesos productivos y de servicios. Cabe destacar las contribuciones de la *International Accounting Standards Committee* (IASC), con su conjunto de normas: NIC.- 1: Presentación de estados financieros, propone informes medioambientales fuera del alcance de las NIIF; NCI.- 6: Propiedades, planta y equipo, que establece las condiciones para el reconocimiento de los activos medioambientales como parte de la propiedad y equipo de la organización; NIC.- 36: Deterioro del valor de los activos indica las bases para la consideración de los aspectos medioambientales en la determinación del importe recuperable de los activos; NIC.- 37: Provisiones, activos y pasivos contingentes presenta los criterios para el reconocimiento, medición e información a relevar sobre las provisiones medioambientales y la NIC.- 38: Referida al inmovilizado inmaterial.

Otras regulaciones para la presentación voluntaria de información medioambiental con una amplia aprobación a nivel mundial, lo constituyen los reglamentos, *Eco-*

Management and Audit Scheme (EMAS, 1993 y 2001), de la Comunidad Económica Europea y el *International Organization for Standardization 14000* (ISO, 2015), en el ámbito internacional.

Sobre la base de ese enfoque conceptual se han desarrollado otros modelos de información medioambiental de gran aceptación, como la Guía de información sobre sostenibilidad, publicada por la *Global Reporting Initiative*, reconocida por sus siglas (GRI), la cual ha publicado una serie de guías para la elaboración de memorias de sostenibilidad, siendo la más actualizada hasta la fecha, la versión 4 del año 2013, conocida como G4.

En sentido general, lo que predomina es una normativa de limitado alcance, motivado, entre otros factores, por su aplicación en determinados sectores, la localización de los mismos, el tamaño de las empresas (Larrinaga, 2002 y López y López, 2012), y el nivel de significación del impacto medioambiental que generan. Cuba no se encuentra exenta de esta problemática, pero, a diferencia de otras regiones del mundo, existe un movimiento relevante que refleja la voluntad política por parte del Estado, en pos de la protección del medioambiente, a través de un conjunto de resoluciones que así lo patentizan.

El desarrollo legislativo medioambiental en el contexto cubano, ha estado marcado por el nivel de implementación de la Ley 81 de Medio Ambiente (1981), y la aprobación y paulatina ejecución de las disposiciones complementarias. Esta ley se fundamenta en que “las actuales condiciones de desarrollo económico y social demandan un marco legal más acorde con las nuevas realidades, actualmente se encuentra en un proceso de actualización.

La citada legislación, en el Título III, capítulo 9, en la presentación de los instrumentos económicos en función de la protección del medio ambiente, se identifica el establecimiento de medidas como la inclusión de las variables medioambientales en el Sistema Nacional de Cuentas (SCN), la cual aún no se ha materializado. Por lo cual, el autor de la investigación concuerda con el criterio de Lamorú (2011), que reconoce la necesidad de incorporar cuentas referidas al medio ambiente en el clasificador vigente, para que posibilite la posterior evaluación del desempeño empresarial.

Como resultado de los esfuerzos institucionales, se aprueba por el Gobierno, en 1997, la Estrategia Ambiental Nacional (EAN), esta constituye el documento rector de la política medioambiental del país, y se instituye como una herramienta clave del quehacer ambiental, que contribuye a estructurar y proyectar importantes avances de la gestión medioambiental, así como fortalecer el concepto del desarrollo sostenible, establecido en la Constitución de la República de Cuba, y materializar los objetivos trazados en la Ley 81.

La EAN sostiene su trabajo ambiental, a través de 12 principios estratégicos, de ellos, cuatro (1, 2, 3 y 9) están vinculados directamente con los aspectos económicos. La misma en su apartado 12.9, sobre los instrumentos económicos para el medio ambiente, señala: “el uso de los instrumentos económicos como parte de la política y la gestión medioambiental, se concibe sobre la base del empleo, entre otras, de incentivos y desincentivos que se apoyen en la política tributaria, arancelaria o de precios diferenciados, para el desarrollo de actividades que incidan sobre el medio ambiente, así como de medidas de control y financieras que los apoyen”.

La práctica internacional ha demostrado que las medidas regulatorias de control medioambiental requieren ser complementadas con los instrumentos de regulación económica, como vías no directas de regulación, fundados en el intervínculo entre los procesos del desarrollo económico, social y medioambiental. La práctica nacional así lo corrobora desde su aplicación (García, 2003 y Lamorú, 2011).

Esos instrumentos económicos, constituyen para el medio ambiente las herramientas de la conducción económica, para los fines de la protección medioambiental y el uso sostenible de los recursos naturales por lo que deben apoyarse con adecuados sistemas de contabilidad y control según los criterios de Pelegrín y Urra (2004), y Lescaille (2018).

Pese a la existencia de una clara intención por el desarrollo y perfeccionamiento de los instrumentos económicos de regulación, una de las carencias más importantes del marco legal cubano, en materia medioambiental, consiste en que los organismos productivos y de servicios, así como sus empresas y

dependencias, no prestan una atención y control sistemático de manera generalizada a los problemas medioambientales.

La nueva visión de la EAN para el período 2016-2020 tiene establecida como metas en este orden: desarrollar métodos de valoración y contabilización de los recursos del patrimonio medioambiental, que permitan la aplicación de los instrumentos económicos y financieros ambientales, y valorar la posible implementación de las cuentas patrimoniales, como solución a los problemas de la valoración y la contabilización de los recursos naturales.

Como complemento para lograr el perfeccionamiento del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista, se implementan: Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030, con un eje estratégico asociado a los recursos naturales y al medio ambiente con los objetivos específicos 1, 2, 15, 16 y 17; además de los Lineamientos del VII Congreso del Partido y la Revolución para el periodo 2016-2021, en su capítulo V Política de ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente, los lineamientos 98; 99; 101; 103; 104; 109 y 115 tienen una marcada relación con el tema abordado.

A consideración del autor, su mayor limitación se enfoca en que los mismos no muestran el cómo lograr los objetivos que se pretenden alcanzar y tratan de manera muy general los aspectos vinculados con esa problemática.

En Cuba, otra de las alternativas existentes que potencia la inclusión de los aspectos medioambientales en la actividad empresarial, lo constituye el Decreto Ley 281/2007 modificado en el decreto 334 del 2017, que norma el proceso de perfeccionamiento empresarial con la puesta en práctica de los sistemas de dirección y gestión. En el caso específico del Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA), como subsistema que conforma el conjunto de sistemas de dirección y gestión tienen la dificultad de que solo lo implementan aquellas empresas que se encuentran inmersas en el proceso de perfeccionamiento empresarial, lo que ratifica su carácter voluntario y restringida generalización.

El sector empresarial cubano, se rige por la Resolución No.168/95 del Citma, la cual establece diferentes disposiciones para la realización y aprobación de las evaluaciones de impacto al medio ambiente y otorgamiento de las licencias

medioambientales, en las que no se puntualizan el tratamiento contable para las operaciones relacionadas con el medio ambiente.

En un espacio más reciente se encuentra el Plan para el enfrentamiento al cambio climático, Tarea Vida, aprobado por el Consejo de Ministros, el 25 de abril de 2017, que representa la expresión más abarcadora del compromiso del Gobierno de continuar el trabajo, de protección de las actuales y futuras generaciones, frente a los impactos del cambio climático. El plan contempla cinco acciones estratégicas y 11 tareas en las cuales el sector bancario tiene su implicación.

Como parte del cronograma de implementación del Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático se requiere concebir y ejecutar un Programa de inversiones progresivas, a corto (2020), mediano (2030), largo (2050) y muy largo plazos (2100) en el sector empresarial. En consecuencia, para lograr el monitoreo y control de los impactos de ese plan, se demanda del perfeccionamiento del marco normativo contable, direccionado a regular el registro contable de los gastos medioambientales.

Vale destacar que a finales del 2018 aconteció un hecho relevante, en cuanto al reconocimiento de la actividades medioambientales en el sistema de información contable empresarial; al emitirse el 24 de diciembre la Resolución 925/2018 por el MFP, en la cual se decreta la Norma Específica de Contabilidad No. 11 “Contabilidad Medioambiental” (NEC 11), la cual tiene como objetivo normar el registro contable de los gastos medioambientales, con vistas a evaluar el impacto del cambio climático y los resultados de la Tarea Vida.

Dicha norma se integra a la Sección II del Manual de Normas Cubanas de Información Financiera, y que se adjunta a la presente Resolución como Anexo Único. La implementación de la NEC 11 inició a partir del año 2020; pues se dio como año de gracia el 2019, con el objetivo de que cada organismo acomode dicha norma a sus características.

En el caso específico de la Resolución 935/2018 NEC 12. Contabilidad de Gestión, establece los principios y métodos de costeo, para la planificación y control de los gastos que constituyen costos, mediante un adecuado registro, cálculo y análisis de los mismos, a partir de la elaboración, por entidades de los

correspondientes Sistemas de Costo. Se establece, el reconocimiento y valoración de los gastos medioambientales.

A pesar de ese importante avance, resulta conveniente reconocer que ambas normas solo establecen los criterios de reconocimiento general y obvian algunos grupos contables como el pasivo y el patrimonio.

El análisis desarrollado revela que las experiencias existentes no han encontrado todo su respaldo en el logro de su aplicabilidad de forma total en la actividad empresarial. Esa situación también se manifiesta en el sector financiero, el cual tiene un importante impacto en el medio ambiente, y a pesar de regirse por muchas de las normativas antes mencionadas, desde el punto de vista contable tiene que diseñar los procedimientos para reconocer, registrar y evaluar las actividades asociadas a la gestión medioambiental que desarrolla.

En el año 2017, un reporte de la Organización de Naciones Unidas titulado "Asuntos Emergentes de Preocupación Ambiental" (UNEP, 2016) señaló que el mundo enfrenta seis problemas medioambientales que necesitan soluciones efectivas e inmediatas.

El primer problema es cómo hacer que el sector financiero sea "más verde" para no confinarlo a un medio para mejorar el crecimiento económico mundial, sino también para alcanzar una sostenibilidad medioambiental global.

En sus operaciones y actividades diarias, los bancos deben identificar y evaluar los riesgos medioambientales, sociales, y climáticos, integrando estos elementos en los análisis de riesgo financiero, lo que puede influir significativamente en mejorar la sostenibilidad de las inversiones. Además, las instituciones financieras pueden ofrecer productos y servicios que se ajusten a la tendencia mundial de consumo y producción responsable.

En lo medioambiental está la inversión en energías alternativas, eficiencia energética, negocios verdes, mitigación y adaptación al cambio climático. En lo social, la creación de oportunidades (microfinanzas, educación financiera y canalización de recursos para emprendedores sociales).

En ese sentido, Banco de Desarrollo de América Latina (CAF 1970), ha asumido un papel orientado a promover la sostenibilidad en instituciones financieras de la

región, como mecanismo para vincular a este sector en el cumplimiento de sus objetivos en la materia, y fortalecer la cadena de valor en sus operaciones con el sector financiero.

Desde el año 2012, el CAF ha consolidado su Programa de Gestión Ambiental y Social para Instituciones Financieras (PGASIF), como su principal plataforma para apoyar la internalización de la gestión medioambiental y social en el sector financiero latinoamericano, así como para transferir conocimientos y buenas prácticas que redunden en el fortalecimiento de la banca desde principios de sostenibilidad social y medioambiental.

Asimismo, por medio del PGASIF, se apoyó al Banco Bolivariano en la definición del producto financiero Credimax Crédito Verde, que financia la compra de equipos de alta eficiencia energética y de generación alternativa de electricidad para el hogar. De manera adicional se trabajó en la incorporación de la Política de Gestión Medioambiental dentro de las operaciones del Banco y de un Sistema de Análisis de Riesgos Medioambientales y Sociales.

Por otra parte, la entidad multilateral colaboró con el fortalecimiento de la gestión medioambiental de la Corporación Financiera Nacional (CFN) en el marco del programa Progresar, con el cual la institución logró la obtención del reconocimiento ecuatoriano medioambiental Punto Verde, la incorporación de un Sistema de Análisis de Riesgos Medioambientales y Sociales dentro del proceso de crédito de primer piso (crédito directo), y el apoyo al programa de generación de capacidades en temas medioambientales, dirigido a funcionarios, potenciales clientes y clientes de crédito de primer piso a nivel nacional.

Latinoamérica enfrenta el reto de adaptar sus sistemas financieros para que mantenga su capital e inversiones lejos de compañías no sostenibles, proyectos y otros activos que afectan el medio ambiente, y financien activos sostenibles que operen con costos medioambientales mínimos y causen impactos positivos y beneficios medioambientales. Dentro de las prácticas de Contabilidad Medioambiental más difundidas en el sector bancario latinoamericano se identificaron según Martínez y Gómez (2015) cuáles son las prácticas internas y externas. La dimensión interna de las IF comprende todas las actividades que

soportan el desarrollo del objeto social que se relacionan con los impactos directos (tabla 1):

Tabla 1.

Prácticas internas de Contabilidad Medioambiental en el sector financiero.

Dimensión	Prácticas internas	Herramientas y fuentes
Aspecto medioambiental interno	Energía y cálculo de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) (CO2)	Protocolo de GEI, <i>Greenhouse Gas Protocol, A Corporate Accounting and Reporting Standard</i> , del <i>World Business Council for Sustainable Development (WBCSB)</i> .
		<i>Carbón Disclosure Project (CDP)</i> .
	Sistema de Gestión medioambiental	La Norma ISO 14000 para implementar Sistemas de Gestión medioambiental (Organización Internacional de Estandarización, ISO Instituto de Normalización y Certificación IRAM). Cumplimiento de los principios 3, 4, 5 y 6 del Pacto Global (Naciones Unidas).
Salud y seguridad ocupacional	Garantía a los derechos laborales y programas de beneficios a empleados	Adhesión a recomendaciones del manual de <i>Bank Track (Bank Track)</i> .
		OSHAS 18001. Estándar voluntario relacionado con la salud y seguridad ocupacional.
		La Norma ISO 14000 para implementar Sistemas de Gestión Medioambiental.
Responsabilidad Social Empresarial	Protección de los derechos humanos	Cumplimiento de principios 1 y 2 del Pacto global (Naciones Unidas).
		Adhesión a recomendaciones del manual de <i>Bank Track (Bank Track)</i> .

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Martínez y Gómez (2015).

Las prácticas externas incluyen todo lo que la organización adelanta hacia los grupos de interés externos en pro de reconocer y gestionar sus impactos indirectos (tabla 2):

Tabla 2.

Prácticas externas de Contabilidad Medioambiental en el sector financiero.

Dimensión	Prácticas externas	Herramientas y fuentes
Responsabilidad Social Empresarial	Rendición de cuentas grupos interés	La serie AA1000 proporciona un modelo para una buena práctica de comunicación medioambiental (<i>Accountability</i>).
		Guía <i>Sustainability Management and Reporting. Benefits for financial institutions in developing and emerging economies</i> (iniciativa financiera del <i>United Nations Environment Programme</i> , UNEP).
		Guía de reporte, Global Reporting Initiative (GRI).
		Aplicación norma ISO 14063 (Organización Internacional de Estandarización, Normalización y Certificación IRAM).
	Proveedores	Lineamientos de la Guía de Auto aplicación de Indicadores de Responsabilidad Social Empresaria, versión 1.0, del Programa Latinoamericano de Responsabilidad Social Empresaria, PLARSE.
	Diversidad y patrimonio cultural	Adhesión a los principios de Ecuador (Corporación Financiera Internacional).
	Inclusión financiera y políticas sectoriales	Adhesión a los principios de Ecuador (Corporación Financiera Internacional).
Adopción de los principios del Libro Verde.		
Adopción de lineamientos del informe de <i>Ecobanking</i>		
Los principios de Ecuador son un programa de la Corporación Financiera Internacional (IFC), agencia del Banco Mundial. Son el compromiso de evaluar y tomar en consideración los riesgos sociales y medioambientales de los proyectos que son financiados.		
Aspecto ambiental externo	Análisis de riesgo ambiental en el estudio crediticio	Los principios de Naciones Unidas para Inversión Responsable (Unpri) aborda la inclusión de criterios de sostenibilidad en el análisis de inversión.
		El financiamiento otorgado por el banco no debe impactar negativamente las áreas protegidas que son cubiertas por el IUCN I-IV, Unesco <i>World Heritage</i> y <i>Ramsar Convention</i> .

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Martínez y Gómez (2015).

Las tablas 1 y 2 resumen la agenda de sostenibilidad del sector bancario latinoamericano. Esas prácticas internacionales homogeneizantes, como la participación en el mercado de los derechos de emisión de CO₂; la certificación de la familia de normas ISO; los principios de Ecuador, y los lineamientos para análisis de riesgo medioambiental de la Corporación Financiera Internacional (IFC), y variedad de guías de reporte. El principal motor de estas prácticas es que las IF den respuesta a las necesidades de información y de actuación ante el debate medioambiental circunscrito al desarrollo sostenible.

En la actualidad, las IF bancarias cubanas no se rigen por las prácticas de CMA implementadas en Latinoamérica. En su gestión interna no tienen establecidos dentro del MIP normativas para el registro y control de los aspectos vinculados con el medio ambiente.

En las prácticas internas, solo se ejecutan acciones relacionadas con el consumo de energía, agua, combustible y papel; pese a la necesidad imperante de reconocer criterios tales como la garantía a los derechos laborales y programas de beneficios a empleados (medios de protección contra el polvillo emitido por los billetes deteriorados, contaminación acústica por el ruido de las impresoras, entre otras), y la implementación de un sistema de gestión ambiental amparado en la ISO 14000/2015.

En cuanto a las practicas externas, las mismas son limitadas, puesto que las IF solo actúan como canalizadoras de los recursos prestables o financiados, como es el caso de los proyectos nacionales e internacionales relacionados con la Tarea Vida, los financiamientos de Fonadef, Fondo Nacional de Medio Ambiente y los créditos agropecuarios para el Manejo Sostenible de la Tierra (MST). Sin embargo, en los procedimientos para el otorgamiento de los créditos en la determinación de los riesgos no consideran los riesgos sociales y medioambientales.

Son escasas las iniciativas de interacción y rendición de cuentas con los grupos de interés, al no elaborarse o presentarse reportes o informes con esos fines según las guías internacionales existentes, debido entre otras causales, al desconocimiento de las necesidades de información. Además de no ser

signatarios de los principios aprobados en el Libro Verde, de Ecuador, Naciones Unidas e Inversión Responsable.

Los elementos anteriormente valorados confirman la necesidad de perfeccionar el sistema de información contable a través de la integración de las actividades medioambientales, con el propósito de cumplir con la implementación de las NEC 11 y 12 relacionadas con la Tarea Vida e incursionar en el camino de la banca sostenible.

CAPÍTULO 2.- PROCEDIMIENTO PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MEDIOAMBIENTALES EN EL SISTEMA CONTABLE DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE BANDEC GUANTÁNAMO

2.1- Fundamentos metodológicos del procedimiento para la integración de las actividades medioambientales en el sistema contable

El procedimiento tiene su expresión en elementos que le otorgan un carácter particular, donde la institución tiene facultades legislativas para promulgar ese instrumento contable, en el cual se contextualizan las NEC 11 y 12 del MFP, aprobadas en diciembre de 2018, a las condiciones de las características del sector bancario.

Los aspectos valorados en el capítulo I son la base teórica para el procedimiento realizado por los autores de la presente investigación, que tiene como principales objetivos:

1. Desarrollar un soporte informativo para la orientación y facilitación de los procesos decisorios asociados a la gestión medioambiental de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.
2. Brindar a la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo una herramienta que favorezca la comunicación, de forma oportuna y adecuada, de información relativa a la Tarea Vida.
3. Evidenciar las mejoras o retrocesos acaecidos en los resultados medioambientales de la entidad.
4. Satisfacer la demanda actual de información contable medioambiental de los diferentes usuarios de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.
5. Cumplir con el marco regulatorio referido a la gestión medioambiental y su expresión en el sistema contable.

El procedimiento se sustenta en los siguientes principios:

- **Sistémico y holístico:** para interpretar los vínculos entre la actividad bancaria y el medio ambiente.
- **Preventivo:** basado en el principio de la comunicación relevante para la toma de decisiones.

- **Mejora continua:** dado por su contribución a identificar de forma sistemática las prioridades en materia de gestión medioambiental y su reconocimiento en el sistema contable.
- **Entrenamiento continuo:** alcanzado mediante la aplicación periódica del procedimiento y la actualización sistemática de las buenas prácticas medioambientales asociadas a la actividad bancaria.

Las características distintivas del procedimiento son:

- **Pertinencia:** está acorde con los principios generales de la gestión medioambiental, las tendencias más actuales en materia de contabilidad medioambiental y las necesidades del sector bancario.
- **Eficiencia y eficacia:** permite obtener una visión de los resultados contables medioambientales de las instituciones bancarias, sobre la base del conocimiento científico actualizado, en un tiempo relativamente breve.
- **Confiabilidad:** la selección, medición y procesamiento de las variables e indicadores responde a métodos científicos que respaldan sus resultados.
- **Actualidad:** la actualización periódica de los criterios de reconocimiento y los indicadores de evaluación de las variables de gestión proporcionan alto grado de actualidad y flexibilidad a la propuesta.
- **Poder de síntesis:** los criterios de reconocimiento, registros contables e indicadores propuestos permiten sintetizar e integrar un amplio volumen de información acerca del desempeño medioambiental desde el sistema contable de las instituciones bancarias.
- **Consistencia lógica:** el procedimiento es coherente con la lógica del funcionamiento natural de los ecosistemas y tiene en cuenta sus interacciones con la actividad antrópica asociada al impacto de las entidades bancarias.
- **Contextualizada:** adecúa los principios generales de la gestión medioambiental a las características particulares de los servicios y productos bancarios.
- **Sencillez:** el procedimiento se caracteriza por el fácil manejo de la información y la poca complejidad de los procesos de recolección, registro, clasificación y evaluación de las variables relacionadas, de modo que posibilite a los diferentes usuarios la comunicación de información de carácter multidimensional con mayor

claridad. Este principio no limita la profundidad y el nivel de exactitud de la información registrada y exteriorizada en las distintas fuentes.

Para aplicar la propuesta deben tenerse en cuenta las siguientes premisas:

- Contar con el compromiso de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo para la mejora continua del desempeño medioambiental y su contribución al perfeccionamiento del sistema contable.
- Designar un especialista interno, previo entrenamiento, o uno externo contratado al efecto.
- Establecer relaciones con las autoridades medioambientales y contables u otras instituciones científicas para la obtención de datos relacionados con los elementos distintivos del entorno de la entidad.

Para poder iniciar la presentación el procedimiento se seleccionó grupo de expertos que colaborarán en el desarrollo de la investigación. Conforme al criterio de varios especialistas en métodos de expertos (Grisham, 2009; García, Abrantes, Berroa, y Blanco, 2012), no hay uniformidad en la determinación del número óptimo para participar en el método Delphi. Sin embargo, se hace necesario un mínimo de siete, y no es aconsejable recurrir a más de 30. Por lo tanto, ese método no requiere de una participación abundante, sino calificada. En este trabajo se utilizó el método de expertos para el desarrollo de los diferentes pasos que posteriormente se explicarán. La elección de los expertos se realiza a través del algoritmo de Dalkey y Helmer (1963), citado por Michalus (2011) y Zuleta (2018); los nombrados autores lo definen como el método de pronóstico, a partir de la aceptación de la intuición como una comprensión sinóptica de la realidad, basado en la experiencia y conocimiento de un grupo de personas consideradas versadas en la materia a tratar.

Se evaluó el grado de experticia a través del Coeficiente de Competencia (K), el cual se calcula promediando la suma del coeficiente de conocimiento (Kc) y el coeficiente de argumentación (Ka), comparados con una escala previamente definida:

- a) Cálculo del coeficiente de conocimiento (Kc): se solicita a cada miembro del grupo que en una escala de 1 a 10 en tendencia progresiva, autoevalúe su nivel de conocimiento sobre el tema debatido.

Tabla 3.

Patrón de comparación para evaluar el nivel de argumentación de los expertos

Expertos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
.										
.										
.										
.										
n										

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Zuleta (2018)

A partir de este resultado se determinará el Kc a través de la fórmula (1):

$$Kc = m(0.1) \quad (1)$$

Donde:

Kc: coeficiente de conocimiento o información.

m: escala seleccionado por el experto.

b) Cálculo del coeficiente de argumentación (Ka): se solicita mediante encuesta a los expertos, que completen las tablas que relacionan las variables de argumentación.

El resultado se procesará a través de la tabla 4, patrón de comparación:

Tabla 4.

Patrón de comparación para evaluar el nivel de argumentación de los expertos

Fuente de argumentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	0.30	0.20	0,10
Su experiencia obtenida	0,50	0,40	0,20
Conocimientos técnicos sobre la actividad	0,05	0,05	0,05
Comisiones en que ha participado vinculado al tema	0,05	0,05	0,05
Su intuición	0,10	0,10	0,10

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Zuleta (2018).

El cálculo del coeficiente de argumentación (Ka) se realiza como la sumatoria alcanzada por cada experto en cada una de las preguntas del cuestionario al aplicársele la tabla patrón de comparación por medio de la siguiente ecuación matemática:

$$Ka = \sum nj... (2)$$

Donde:

Ka: coeficiente de argumentación.

n_i: valor correspondiente a la fuente de argumentación i (desde 1 hasta 6).

c) Con los dos coeficientes calculados en a) y b) se obtiene el Coeficiente de Competencia, a través de la fórmula (3):

$$K_c = 0.5 (K_c + K_a) \quad (3)$$

Donde:

K: coeficiente de competencia.

K_c: coeficiente de conocimiento.

K_a: coeficiente de argumentación.

La escala de competencia será por los siguientes rangos:

- Si $0.8 \leq K \leq 1$, entonces el experto tiene competencia alta.
- Si $0.5 \leq K < 0.8$, entonces el experto tiene competencia media.
- Si $K < 0.5$, entonces el experto tiene competencia baja.

Para el estudio dieron su disposición a colaborar 16 expertos, que fueron caracterizados con la aplicación de la encuesta del anexo 1.

El grupo seleccionado lo integran economistas, profesores, especialistas e investigadores del Ministerio de Educación Superior (MES), del Citma de Guantánamo, sucursales bancarias pertenecientes al Banco de Crédito y Comercio, y la Dirección Provincial que dirige y orienta a dichas sucursales; con una experiencia profesional mayor a los 10 años de trabajo en la gestión contable y en la actividad financiera bancaria.

El 25% cuenta con conocimientos sobre el tema, el 81.25 % son del Nivel Superior, y el 18.75% ostenta el grado científico de Doctor en Ciencias, los resultados obtenidos se detallan en la tabla 5.

Tabla 5.

Caracterización del grupo de expertos.

Variables	Cantidad	%
Años de experiencia		100
10-19	10	62.5
20-29	2	12.5
30 o más	4	25.0
Estructura ocupacional		100
Subdirector de Contabilidad Dirección Provincial Bandec	1	6.25
Jefe de Departamento Contabilidad Dirección Provincial Bandec	1	6.25
Gerente de Sucursal – Contabilidad	8	50.0
Contador “D”	2	12.5
Profesores universitarios	2	12.5
Especialistas del Citma Guantánamo	2	12.5
Nivel profesional		100
Nivel Medio o bachiller	3	18.75
Universitario	13	81.25
Categoría científica		17.14
Máster en Ciencias	---	0
Doctores en Ciencias	3	18.75

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del anexo 1.

Se consideran también para la selección de los expertos los siguientes atributos: conocimiento, competitividad, disposición, profesionalidad, actualización, capacidad colectivista, experiencia, intuición, y creatividad, con lo que se evita valorar la competencia de un experto solo de acuerdo con su grado científico y el puesto que ocupa, sin analizar otras condiciones que determinan su competencia personal en el tema.

Al determinar el coeficiente de competencia (K) se seleccionaron 14 expertos de los 16 evaluados, con una alta competencia por encontrarse entre $0.8 \leq K \leq 1$, por lo que están por debajo de un 12.5 % de error, y un coeficiente de competencia promedio de todos los expertos de 0.87, y de 0.92 de todos los expertos con nivel valorado de alto (14 expertos), como se muestra en el anexo 2.

Una vez seleccionados los expertos a través del coeficiente de competencia K, como la cantidad es inferior a 30, se debe garantizar la normalidad de distribución mediante la alternativa práctica que consiste en el análisis de los coeficientes de asimetría y curtosis, según Enrique y Peña (2018).

La distribución de frecuencia asimétrica se caracteriza por tener una distribución empírica, en la cual una parte de los datos es más larga que la otra parte del total de valores, con respecto a un lado del punto más alto de esa distribución. Es evidente que la deformación (o asimetría) de una distribución de frecuencias puede presentarse a la derecha o a la izquierda. En tanto, la curtosis que presenta una distribución empírica de frecuencias puede tener una altura superior, igual o inferior a la de la distribución normalizada. Para hallar si la deformación de una distribución empírica de frecuencias tiene el carácter de normalidad o presenta buena aproximación a esta se puede calcular mediante:

1. El coeficiente de asimetría de Pearson $As = \frac{\bar{x} - mo}{s}$, que tiene la desventaja de contener la moda, la cual puede existir o no en el conjunto de datos.

Propiedades que cumple el coeficiente de asimetría ideado por Karl Pearson.

- Si As es igual a cero, entonces indica que la distribución de frecuencias es normal.
- Si el coeficiente se encuentra en el intervalo $-0,3 < As < 0,3$ entonces puede declararse que la distribución de frecuencias presenta buena aproximación a la normal.
- Si As toma el valor -3 o 3 , entonces la distribución de frecuencias es muy asimétrica, a la izquierda o a la derecha, según el sentido de dicha asimetría.

2. El coeficiente $\alpha_3 = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})}{s^3}}{n} = \frac{1}{n} \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{s^3}$ en función del tercer momento.

- Propiedades que cumplen el coeficiente de asimetría en función del tercer momento.
- Si α_3 es igual a cero, entonces indica que la distribución de frecuencias es normal.
- En la medida en que α_3 se acerca a cero, más se aproxima la distribución de frecuencias al carácter de normal.

3. El coeficiente $cu = \frac{q_3 - q_1}{2(P_{90} - P_{10})}$, donde $P_{25} = q_1$, $P_{75} = q_3$, P_{90} y P_{10} son deciles, o sea, son percentiles de órdenes 10 y 90.

Propiedades que cumplen el coeficiente de curtosis.

- Si C_u es igual a cero, entonces indica que la altura de la distribución de frecuencias coincide o es igual a la de la distribución normal.
- Si el coeficiente de curtosis se encuentra en el intervalo $0,263 < C_u < 0,363$, entonces este es aceptable para declarar que la distribución de frecuencias presenta buena aproximación a la distribución normal.

4. El coeficiente $\alpha_4 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{n S^4} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{S^4}$ en función del cuarto momento.

Propiedades que cumple el coeficiente de curtosis en función del cuarto momento.

- α_4 es esencialmente positivo.
- Si α_4 es igual a α_3 , entonces indica que la altura de la distribución de frecuencias coincide (o es igual) a la de la distribución normal.

En la tabla 6 se presentan los resultados del coeficiente de asimetría y curtosis, lo que confirma que existe un nivel de confiabilidad del 95%, ya que la asimetría es de 0,32 y se encuentra en el intervalo (-0,3; 0,3) y el valor de la curtosis es 0,34 que pertenece al intervalo (0,263; 0,363), por consiguiente, los expertos seleccionados tienen una buena aproximación a la distribución de frecuencia normal.

Tabla 6.

Determinación del coeficiente de simetría y curtosis.

N	Válido	14
	Perdidos	2
Asimetría		0,32
Curtosis		0,34

Fuente: tomado de SPSS para Windows versión 26.0.

2.2.- Concepción metodológica del procedimiento para la integración de las actividades medioambientales en el sistema contable

El procedimiento diseñado consta de dos fases y tres etapas fundamentales; las dos primeras etapas conforman la fase constructiva de la contabilidad, la etapa I está asociada al diagnóstico medioambiental y contable de la institución bancaria; la segunda comprende el proceso de reconocimiento, registro y presentación en los estados financieros de las actividades medioambientales, según las normas de contabilidad vigentes. La etapa tres representa la fase analítica, encargada del

proceso de análisis e interpretación de la información presentada en los estados financieros, la que permite conocer la situación económico-financiera de la entidad, mediante la integración de las actividades medioambientales. Dicho procedimiento se muestra en la figura 3:

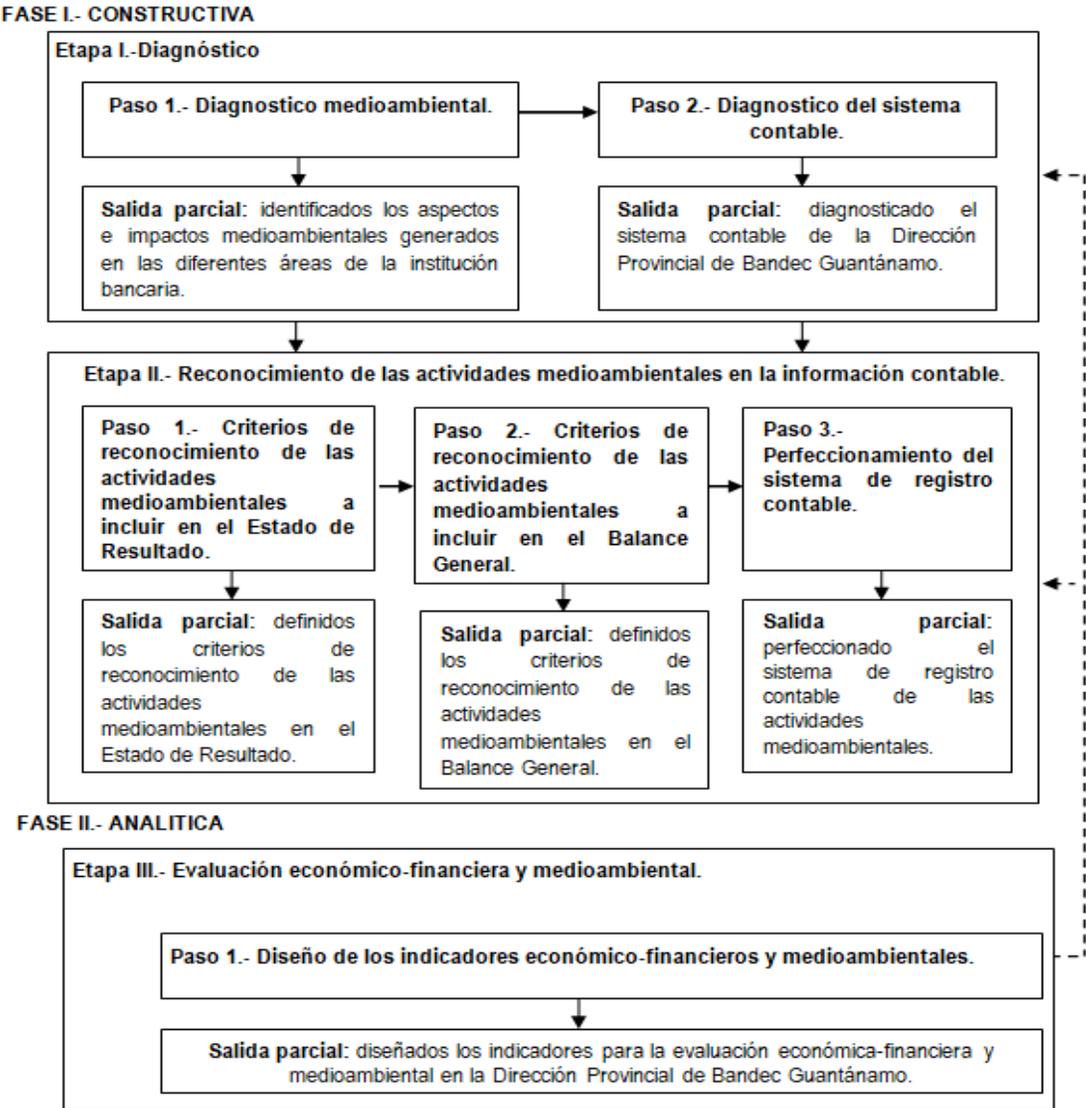


Figura 3. Procedimiento para la integración de las actividades medioambientales en el sistema contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.
Fuente: elaboración propia.

Fase I.- Constructiva
Etapa I.- Diagnóstico

Objetivo: identificar los aspectos e impactos medioambientales, así como las limitaciones del sistema contable para la integración de las actividades medioambientales.

Paso 1: Diagnóstico medioambiental

Objetivo: identificar los aspectos e impactos medioambientales que generan las áreas de la institución bancaria.

Técnicas a emplear: revisión documental, observación y dinámica grupal con los expertos.

Un aspecto medioambiental es un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medioambiente (NCISO 14004: 2015). Por ende, para la identificación de un aspecto medioambiental se debe realizar una descripción detallada de las actividades que realiza la empresa, en ese caso particular, la institución bancaria auxiliándose en el diagrama de flujo de los procesos si lo tienen definido, de no ser así, se debe efectuar un seguimiento lo más real posible a las transformaciones que sufre la materia prima, desde que entra a la entidad hasta llegar a convertirse en el producto final. Al efectuarse este análisis se facilitará la identificación de aspectos medioambientales que pueden generar impactos al medioambiente significativos, ya sean positivos o negativos.

Para identificar los aspectos medioambientales se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- Resultados del diagnóstico ambiental de cada área.
- Requisitos legales aplicables a la organización.
- Criterios de desempeño interno que se ha propuesto la entidad.
- Diagrama de flujo de los procesos.
- Características de los productos utilizados por la organización.
- Tecnologías utilizadas para realizar los procesos y estado técnico de los equipos.
- Esquema general de los conductos, canalizaciones y drenajes que hay en cada instalación.
- Diagrama del trasiego de los desechos sólidos y líquidos en cada instalación, y su deposición.
- Caracterización de los residuos (agua, papel, plástico, alimentos, entre otros) y métodos de tratamiento previstos.
- Cantidad de desechos peligrosos que se generan, y clasificación de los mismos.
- Cantidad de fuentes de emisiones al aire, descargas al agua y a los suelos.

- Cantidad de gases por fuente, caracterización de estos, y descripción de los sistemas de extracción.
- Consumo de materias primas y de energía para cada actividad.
- Recursos naturales empleados en las actividades y consumo de los mismos.
- Verificar los índices de consumo según las normas técnicas establecidas para cada proceso, producto, servicio o tecnología de producción.
- Si en algún proceso hay sobre consumos, se deben determinar las causas.
- Estado actual de los almacenes, cumplimiento de las normas técnicas de almacenamiento para las materias primas y rotación de estas.
- Competencia del personal en materia de medioambiente.

En la tipificación de los aspectos medioambientales en las áreas se podrán utilizar técnicas tales como: observación de los procesos, análisis de contenido, revisión documental, dinámica grupal y entrevistas. Igualmente, se harán estudios sobre los niveles de ruidos, iluminación, temperatura y humedad relativa presentes en cada puesto de trabajo. Luego de determinarlos aspectos medioambientales de cada área, estos serán plasmados en el listado de aspectos e impactos medioambientales como se muestra en el anexo 3.

Culminado el proceso de identificación de los aspectos medioambientales se procederá a determinar los impactos al respecto presentes en la totalidad de las áreas de la organización, ello representa “cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total o parcial resultante de las actividades, productos o servicios de una organización” (NC ISO 14004: 2015). Para cada aspecto e impacto identificado se hará una evaluación de su magnitud, toxicidad y peligrosidad, probabilidad de ocurrencia, entre otros aspectos, para determinar si estos son significativos, para ello se aplicará el método que se detalla en el anexo 4.

Salida parcial: identificados los aspectos e impactos medioambientales generados en las diferentes áreas de la institución bancaria.

Paso 2: Diagnóstico del sistema contable

Objetivo: caracterizar el sistema contable para la identificación de en qué medida tienen incorporadas las actividades medioambientales.

Técnicas: revisión documental, observación, encuestas, dinámica grupal y estadísticos-matemáticos.

Orientaciones metodológicas:

En la realización del diagnóstico se utilizará la triangulación de fuentes, con el propósito de recoger y analizar los datos desde distintos ángulos para compararlos y contrastarlos entre sí, y lograr opiniones de diferentes fuentes de datos: personas, instrumentos, documentos o su combinación.

Se iniciará con una revisión documental del marco legal que rige la integración de la dimensión medioambiental, como variable estratégica en el sistema empresarial cubano y los documentos de diferentes organismos e instituciones que norman la actividad contable a nivel nacional y específicos del sector bancario.

El segundo momento de la triangulación consistirá en la observación participante, estructurada y controlada (anexo 5) de la temática en las entidades objeto de estudio, para corroborar en la práctica en qué estado se encuentra el reconocimiento de la dimensión medioambiental en el sistema de información contable.

La tercera etapa aprovecha la inteligencia colectiva, y mediante un cuestionario aplicado (anexo 6) a los especialistas de las áreas contables de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo se identificarán los principales vacíos y limitaciones para el reconocimiento, registro, presentación y evaluación oportuna de la dimensión medioambiental en el sistema de información contable, así como el nivel de conocimiento.

Una vez computados los criterios se calculará el coeficiente de concordancia de Kendall para definir si existe validez del instrumento. De igual forma, la encuesta aplicada se someterá a un análisis de fiabilidad a través del Alpha de Cronbach.

Salida parcial: diagnosticado el sistema contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.

Etapa II.- Reconocimiento de las actividades medioambientales en la información contable

Objetivo: definir los criterios de reconocimiento general de las actividades medioambientales en la información contable de la Dirección Provincial Bandec Guantánamo.

El propósito de esta etapa no consiste en presentar nuevos estados financieros, sino integrar, a través de partidas, subcuentas o análisis la información contable relacionada con las actividades medioambientales necesarias para los indicadores que posibiliten la posterior evaluación, desde una perspectiva medioambiental, satisfacer las necesidades de los diferentes usuarios, cumplir con el marco legal y fortalecer los procesos decisorios. La referida etapa consta de tres pasos que se describen a continuación.

Paso I.- Criterios de reconocimiento de las actividades medioambientales a incluir en el Estado de Resultado (ER)

Objetivo: definir los criterios de reconocimiento de las actividades medioambientales a incluir en el Estado de Resultado de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.

Técnicas: revisión documental y tormenta de ideas con los expertos.

Orientaciones metodológicas:

El ER en las instituciones bancarias permite profundizar en las causas que originaron el comportamiento de la cuenta de resultados, a partir de la evolución de los ingresos y gastos del periodo, para lo cual resulta conveniente realizar una comparación de los distintos conceptos de ingresos y gastos con relación a los resultados obtenidos en el periodo precedente y con igual periodo del año anterior. En el ER deben quedar reflejados anualmente los gastos e ingresos de carácter medioambiental que se originan, en una serie de subcuentas específicas o análisis que permiten registrar esos elementos y, de esa forma, conocer en qué medida las actividades medioambientales influyen en el resultado de la institución (Garayburu, 2006).

Para definir los criterios generales de reconocimiento se realizó una revisión documental, tomándose como referencia las Normas Específicas de Contabilidad (NEC) No. 11 y 12 (2018) y, posteriormente, se efectuó una tormenta de ideas con los expertos para lograr un consenso en los criterios a proponer. A continuación se definen los criterios de reconocimiento de las actividades medioambientales asociadas a ese estado financiero:

Gastos Medioambientales

Los gastos medioambientales serán aquellos incurridos en el ejercicio, cuyo fin sea la protección y mejora del medio ambiente, distinguiendo los gastos de carácter ordinario y aquellos de naturaleza extraordinaria indicando, en todos los casos, su destino. Los gastos medioambientales pueden estar relacionados con las actividades siguientes:

- **Protección del aire y el clima:** se incluyen aquellos gastos incurridos en las medidas y actividades para reducir las emisiones contaminantes al aire, o las concentraciones de contaminantes atmosféricos; así como aquellas cuyo objetivo es controlar la emisión de gases de efecto invernadero y gases que afectan negativamente a la capa de ozono estratosférico.
- **Gestión de las aguas:** comprenden aquellos gastos asociados a la toma de medidas y actividades que apuntan a la prevención de la contaminación de las aguas superficiales, reduciendo la descarga de aguas residuales en las superficiales interiores y en las marinas. Se incluyen aquí la recogida y el tratamiento residual; así como, las actividades de normativas y de control.
- **Gestión de residuos:** representan los gastos incurridos en las medidas y actividades cuyo fin es prevenir la generación de residuos y reducir sus efectos perjudiciales para el medio ambiente. Entre ellos están la recogida y el tratamiento de residuos, incluyendo actividades normativas y de control, los desechos peligrosos (tóner, cintas de impresión, tintas para cuños, entre otros); el reciclaje, la recogida y tratamiento de aguas negras, la limpieza y la recogida de residuos sólidos (papel, cartón, entre otros) que se generan en la prestación del servicio bancario.
- **Reducción del ruido y las vibraciones:** son los gastos relacionados con las medidas y actividades de control, reducción y eliminación de ruidos y vibraciones causados por la actividad de la institución bancaria.
- **Enfrentamiento al cambio climático:** los gastos que tributan a la mitigación o adaptación al cambio climático, asociados todos a la Tarea Vida.
- **Otras actividades de protección del medio ambiente:** los gastos por actividades de formación o aprendizaje orientadas, específicamente, a la protección medioambiental de información al público de la institución bancaria.

Ingresos Medioambientales

Son un incremento de los recursos económicos de la entidad relacionados directamente con la gestión medioambiental de sus recursos, ya sean provenientes de las ventas de bienes o prestaciones de servicios relacionados con la protección del entorno (expresión monetaria), o por la disminución de gastos motivados por los ahorros obtenidos de una eficiente gestión medioambiental. Para lograr un adecuado reconocimiento se propone la utilización de la clasificación que los agrupa en función de la causa que los origina.

- Disminución de riesgos: originados por la reducción de costos de mantenimiento y gastos de seguridad en la entidad bancaria.
- Mejor gestión de residuos: los obtenidos por ahorros y reutilización de materiales y residuos, y la reducción de gastos de transporte.
- Menores daños y molestias: ingresos percibidos por la reducción del costo de las medidas de descontaminación y restauración.
- Ahorros operativos: asociados a la disminución del consumo de materias primas, materiales auxiliares, agua, energía y combustibles.
- Ingresos monetarios efectivos: son aquellos que se originan por la prestación del servicio de estudios, diagnósticos, análisis, mediciones de los riesgos medioambientales; por la venta de residuos, las subvenciones y ayudas económicas y financieras, e ingresos por concepto de intereses en créditos otorgados para la gestión y protección del medio ambiente, así como en proyectos de inversiones que se relacionan con la Tarea Vida.

Salida parcial: definidos los criterios de reconocimiento de las actividades medioambientales en el Estado de Resultado.

Paso II.- Criterios de reconocimiento de las actividades medioambientales a incluir en el Balance General (BG)

Objetivo: definir los criterios de reconocimiento de las actividades medioambientales a incluir en el Balance General de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.

Técnicas: revisión documental y tormenta de ideas con los expertos.

Orientaciones metodológicas:

Según Garayburu (2006), el BG conocido también como Estado de Situación, es esencialmente un informe sobre la situación financiera de una entidad, en un

momento dado, en el cual se reflejan los bienes y derechos sobre terceros; las obligaciones ante sus acreedores y el monto de su patrimonio. El conjunto de lo que una entidad posee y le deben se denomina Activo, mientras que al monto de las deudas u obligaciones que tiene se denomina Pasivo. Los financiamientos aportados por los propietarios constituyen su Capital o Patrimonio.

Al igual que en el paso anterior, para definir los criterios generales de reconocimiento, se realiza una revisión documental, tomándose como referencia los resultados de las Normas Específicas de Contabilidad (NEC) No. 11 y 12 (2018), además de efectuarse una tormenta de ideas con el grupo de expertos conformado. Los criterios de reconocimiento de las actividades medioambientales asociadas a ese estado se describen seguidamente:

Activos Medioambientales: son un recurso controlado económicamente por la entidad como resultado de hechos pasados, del cual resulta probable la obtención en el futuro de rendimientos por la entidad bancaria.

Los activos medioambientales serán aquellos bienes cuya finalidad principal sea la minimización del impacto medioambiental y la protección y mejora del medio ambiente, incluyendo la reducción, prevención o eliminación de la contaminación futura de las operaciones de las entidades bancarias cubanas, y se emplearán de forma permanente a efectos de las actividades de las instituciones financieras bancarias, con independencia de que pueda o no incrementar los beneficios que aporten otros activos, entendidos estos no solo en su aspecto monetario sino en la disminución del costo social que muchos de estos activos reportan.

Disponibilidad Medioambiental: representarán los activos más líquidos de la institución para financiar acciones medioambientales (ejemplo: efectivos medioambientales).

Inversiones Temporales Medioambientales: las colocaciones de recursos medioambientales excedentes transitorios de la institución en títulos, valores públicos o privados y en depósitos en plazo fijo en instituciones financieras del país, incluido el Banco Central o del exterior.

Activos Fijos Medioambientales: comprenden los muebles, enseres de oficina, equipos de computación y climatización; medios de transporte y otros equipos

medioambientales comprados o recibidos en donación por la institución. Los activos fijos medioambientales deberán mostrarse de manera diferenciada del resto de los activos con que cuenta la institución.

Otros Activos Medioambientales: se registra el saldo de cualquier otro activo medioambiental que no se ha clasificado en las cuentas anteriores; dentro de esta partida se encuentran los recursos materiales existentes destinados al consumo de la entidad relacionada con acciones medioambientales (inventarios medioambientales).

Pasivos Medioambientales: los saldos de las cuentas por pagar diversas originadas en las operaciones de la institución. Los mismos están constituidos por aquellas deudas en las que probablemente incurrirá la institución como consecuencia del impacto sobre su entorno físico, así como los derivados de los compromisos medioambientales del sujeto contable.

Provisiones Medioambientales: son las 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 realizarán.

Se debe constituir anualmente una provisión por actuación medioambiental estimada sobre la base de hechos ocurridos en el pasado, los que deberán delimitarse de acuerdo con la mejor estimación posible del gasto necesario para hacer frente a una obligación futura.

Patrimonio Medioambiental: están representadas por las fuentes de financiamientos que la organización pueda disponer de ellos para la realización de actividades medioambientales. Se reconocen, además, las donaciones de recursos materiales o financieros recibidas por terceros.

Reservas Medioambientales: son aquellos importes que se crean a partir de las utilidades obtenidas al cierre del período económico, para enfrentar posibles daños medioambientales ocasionados en el cumplimiento de los objetivos de la entidad. Las instituciones bancarias deberán crear una reserva para el financiamiento de actividades medioambientales.

Las reservas medioambientales se crearán aplicando diferentes métodos, todos a partir de una distribución de utilidades, y como destinos financiar las acciones

medioambientales; entre ellas, la adquisición de activos fijos tangibles, para financiación de procesos inversionistas o para cualquier otro destino, todos relacionados con dicha actividad.

Otra información para revelar

- Se presentarán las políticas contables utilizadas para la presentación de los estados financieros, según se establece en la NIIF No. 1 y la NCIF No. 1 Presentación de estados financieros.
- En los estados financieros debe presentarse información con respecto al reconocimiento de activos, pasivos, capital, inversiones, contingencias, gastos e ingresos medioambientales.
- Criterios de valoración, así como de imputación a los resultados de los importes destinados a los fines de protección del medio ambiente. Particularmente se indicará el criterio seguido para considerar esos importes como gastos del ejercicio o como mayor valor del activo correspondiente.
- La información medioambiental que sea objeto de publicación deberá estar ubicada en los distintos documentos que utiliza el modelo contable tradicional.
- Deberá mostrarse de forma clara y precisa el uso de los recursos, financiados por la entidad o por tercero, en la realización de actividades medioambientales, así como la estrategia que se debe seguir en período futuro.

Información que se incluye en la memoria o anexo

- En lo referente a los criterios contables se debería explicar la dotación de gastos o, en su caso, el criterio de capitalización y las políticas de amortización.
- La dotación de provisiones o la creación de reservas medioambientales, o cualquier otra asociada con actividades afines a ellos.
- Otra información que debería recoger sería la referente a:
 - a) Programas medioambientales llevados a cabo por la entidad.
 - b) Informes sobre el resultado de auditorías medioambientales recibidas.
 - c) Los movimientos de las provisiones o reservas correspondientes a actuaciones medioambientales.

- d) Contingencias relacionadas con la protección y mejora del medio ambiente, que incluyen los riesgos transferidos a otras entidades, sistema de evaluación de la estimación y factores de los que depende.
- e) Los movimientos de las subvenciones correspondientes a actuaciones medioambientales.

Los elementos antes abordados constituyen, de manera general, una norma para el reconocimiento de las variables medioambientales en el sistema de información financiero.

Salida parcial: definidos los criterios de reconocimiento de las actividades medioambientales en el Balance General.

Paso 3: Perfeccionamiento del sistema de registro contable

Objetivo: diseñar los asientos de diario tipo para el registro contable de las actividades medioambientales en Bandec Guantánamo.

Técnicas a emplear: revisión documental y dinámica grupal con los expertos.

Orientaciones metodológicas:

Como complemento de los criterios de reconocimiento establecidos en los pasos anteriores, se desarrolla una dinámica grupal con los expertos para perfeccionar el sistema de registro contable existente en el MIP de contabilidad de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo. La propuesta consiste en exponer un conjunto de asientos tipo y el contenido de las cuentas y subcuentas específicas que garanticen la contabilización de las actividades medioambientales.

Salida parcial: perfeccionado el sistema de registro contable de las actividades medioambientales.

Fase II.- Analítica

Etapas III.- Evaluación económico-financiera y medioambiental

Objetivo: determinar los indicadores para la evaluación económico-financiera y medioambiental en la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.

Una vez establecidos los criterios para el reconocimiento y perfeccionado el registro contable de las actividades medioambientales, se tiene el sistema de información necesario para establecer comparaciones entre cada una de las cuentas o subcuentas propuestas que favorezcan la evaluación económico-financiera y

medioambiental de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo, lo que propiciará que el proceso de toma de decisiones se realice de forma oportuna y acertada, además de satisfacer la demanda de información de los usuarios. Para realizar proceso de evaluación se utilizará el método de la medición a través de indicadores o razones, mediante el procesamiento de la información contenida en los estados financieros derivados de la etapa II.

Paso I: Diseño de los indicadores económico-financieros y medioambientales

Objetivo: diseñar los indicadores para la evaluación económico-financiera y medioambiental en la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.

Técnicas a emplear: revisión documental, dinámica grupal y ecuaciones matemáticas.

Orientaciones metodológicas:

Los indicadores como elementos del sistema de información en la gestión empresarial, proporcionan las herramientas adecuadas para la evaluación del desempeño de la administración, y permiten el seguimiento y control de la actuación medioambiental. Para el diseño de los indicadores se asumió, parcialmente, el algoritmo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México (2010). La guía establece que para el diseño de los indicadores hay que considerar los siguientes elementos:

1. Nombre del indicador.
2. Método de cálculo.
3. Unidad de medida.
4. Frecuencia de medición.
5. Línea base.
6. Sentido del indicador.
7. Fuente de información.
8. Interpretación del resultado.

1. Nombre del indicador

Es la expresión que identifica al indicador, y que manifiesta lo que se desea medir con él. Se recomienda cumplir con los siguientes requisitos:

- El nombre expresa la denominación precisa con la que se distingue al indicador,

no repite al objetivo.

- Debe ser claro y entendible en sí mismo, pero no presentarse como definición.
- No contiene el método de cálculo, pero debe ser consistente con el mismo.
- Debe ser único y corto: máximo 10 palabras (sugerido), además de concreto, debe definir claramente su utilidad.
- El nombre del indicador no debe reflejar una acción; no incluye infinitivo.

2. Método de cálculo

Determina la forma en que se relacionan las variables establecidas para el indicador.

Se establecen las siguientes recomendaciones:

- En la expresión, utilizar símbolos matemáticos para las expresiones aritméticas, no palabras.
- Expresar de manera puntual las características de las variables y, de ser necesario, el año y la fuente de verificación de la información de cada una de ellas.
- En el caso de que el método de cálculo del indicador contenga expresiones matemáticas complejas, colocar un anexo que explique el método de cálculo.

3. Unidad de medida

Hace referencia a la determinación concreta de la forma en que se quiere expresar el resultado de la medición al aplicar el indicador.

- La unidad de medida deberá corresponder, invariablemente, con el método de cálculo del indicador y con los valores expresados en la línea base y las metas.
- En el caso de los indicadores, cuyo método de cálculo resulta en un porcentaje, índice, proporción y, por ende, el valor de la meta esté expresado en términos relativos, la unidad de medida deberá referirse a una noción estadística, pero no a una unidad absoluta.

4. Frecuencia de medición

Indica la periodicidad en el tiempo con que se realiza la medición del indicador (período entre mediciones). La frecuencia de medición mínima a utilizar es mensual, es decir, no realizar reportes por debajo del mes (p.e. semanal o diario).

Se exhorta que la periodicidad con la que se reporte la meta del indicador sea la siguiente:

- Indicadores de Fin: periodicidad máxima SEXENAL (mínimo debe medirse una vez en el sexenio, p.e. sexenal, bienal, anual).
- Indicadores de Propósito: periodicidad máxima de preferencia ANUAL (mínimo debe medirse una vez al año, p.e. anual, semestral).
- Indicadores de Componente: periodicidad máxima SEMESTRAL (mínimo debe medirse una vez al semestre, p.e. semestral, trimestral).
- Indicadores de Actividad: periodicidad máxima TRIMESTRAL. (mínimo debe medirse una vez al trimestre, p.e. trimestral, mensual).

Si la frecuencia es mayor a anual, se deberá tomar en cuenta el año de la línea base, para que en el año que corresponda (año de línea base más dos, si es bienal; año de línea base más 3, si es trienal; año de línea base más 5 si es quinquenal, e.o.) se acuerden metas y establezcan calendarios. Se proponen las siguientes preguntas orientadoras para determinar la frecuencia de medición del indicador:

- ¿Cuál es la periodicidad de disposición de los datos de las variables del indicador y/o del indicador?
- ¿Qué valor adicional agregará la información que se provea en la siguiente medición respecto a la suministrada en la medición anterior?
- ¿Cuál es el cronograma de cumplimiento de las metas finales y parciales establecidas para el indicador?
- ¿Qué tan costosa es la medición con una periodicidad determinada en relación con la información que suministra para la toma de decisiones?

5. Línea base

Es el valor del indicador que se establece como punto de partida para evaluarlo y darle seguimiento. El registro del valor de la línea base y del año al que corresponde esa medición, es obligatorio para todos los indicadores. En caso de que el indicador sea de nueva creación y no pueda establecerse la línea base, se tomará como línea base el primer resultado alcanzado en el ejercicio fiscal en curso (anual) con el que se cuente, mientras tanto se informará como no disponible (en las metas intermedias de dicho ejercicio).

6. Sentido del indicador

Hace referencia a la dirección que debe tener el comportamiento del indicador para

identificar cuándo su desempeño es positivo o negativo. Puede tener un sentido descendente o ascendente:

- Cuando el sentido es ascendente, la meta siempre será mayor que la línea base. Si el resultado es mayor al planeado, es representativo de un buen desempeño, y cuando es menor, significa un desempeño negativo.
- Cuando el sentido es descendente, la meta siempre será menor que la línea base. Si el resultado es menor a la meta planeada, es equivalente a un buen desempeño, y cuando es mayor, significa un desempeño negativo.

Este concepto es distinto al de “Comportamiento del indicador”, cuando la meta del indicador es constante, de todas formas, se deberá indicar si el sentido esperado del indicador es ascendente o descendente.

7. Fuente de información

Son las fuentes primarias o secundarias mediante las cuales se obtienen los datos necesarios para la determinación del indicador.

8. Interpretación del resultado

El análisis o interpretación del resultado, consistirá en explicar los resultados obtenidos y comparar estos con datos logrados por otros investigadores; es una evaluación crítica de los resultados desde la perspectiva del autor, tomando en cuenta los trabajos de otros investigadores y el propio. Un aspecto importante en el diseño y la selección de los indicadores lo constituye la identificación de la fuente de información de la que se obtendrán los insumos para la determinación de los mismos. Ese elemento se incluye en la metodología asumida por su necesidad e importancia.

Siguiendo los elementos metodológicos descritos anteriormente para el diseño de los indicadores se efectuó la revisión documental y una dinámica grupal con los expertos seleccionados. Con la aplicación de ambas técnicas se diseñaron los indicadores que se presentan a continuación:

1.- Nombre: Relación ingreso total-consumo de agua.

Método de cálculo:
$$\frac{\text{Ingresos Totales}}{\text{Consumo de agua}}$$

Unidad de medida: pesos (\$).

Frecuencia de medición: se sugiere que sea trimestral y anual, sin embargo, si se cuenta con la información disponible, puede trabajarse con información menor a la indicada.

Línea base: el primer resultado alcanzado en el ejercicio fiscal en curso.

Sentido del indicador: ascendente (mientras mayor sea el resultado, mejor).

Fuente de información: facturas de consumo de agua correspondientes al período que se evalúa y el Estado de Resultado emitido por el Departamento de Contabilidad.

Interpretación del resultado: por cada \$ de agua consumido, la institución cuenta con tantos \$ de ingreso total.

2.- Nombre: Relación ingreso total-consumo de combustible.

Método de cálculo:
$$\frac{\text{Ingresos Totales}}{\text{Consumo de combustible}}$$

Unidad de medida: pesos (\$).

Frecuencia de medición: se sugiere que sea trimestral y anual, sin embargo, si se cuenta con la información disponible puede trabajarse con información menor a la indicada.

Línea base: el primer resultado alcanzado en el ejercicio fiscal en curso.

Sentido del indicador: ascendente (mientras mayor sea el resultado, mejor).

Fuente de información: facturas de consumo de combustible correspondientes al período que se evalúa y el Estado de Resultado emitido por el Departamento de Contabilidad.

Interpretación del resultado: por cada \$ de combustible consumido, la institución cuenta con tantos \$ de ingreso total.

3.- Nombre: Relación ingreso total-consumo de energía.

Método de cálculo:
$$\frac{\text{Ingresos Totales}}{\text{Consumo de energía}}$$

Unidad de medida: pesos (\$).

Frecuencia de medición: se sugiere sea trimestral y anual, sin embargo, si se cuenta con la información disponible puede trabajarse con información menor a la indicada.

Línea base: el primer resultado alcanzado en el ejercicio fiscal en curso.

Sentido del indicador: ascendente (mientras mayor sea el resultado, mejor).

Fuente de información: facturas de consumo de energía correspondientes al período que se evalúa y el Estado de Resultado emitido por el Departamento de Contabilidad.

Interpretación del resultado: por cada \$ de energía consumido, la institución cuenta con tantos \$ de ingreso total.

4.- Nombre de la razón: Peso específico de los gastos medioambientales.

Método de cálculo:
$$\frac{\text{Gastos Medioambientales}}{\text{Gastos Totales}}$$

Unidad de medida: pesos (\$) o por ciento (%).

Frecuencia de medición: se sugiere que sea trimestral y anual, sin embargo, si se cuenta con la información disponible puede trabajarse con información menor a la indicada.

Línea base: el primer resultado alcanzado en el ejercicio fiscal en curso.

Sentido del indicador: ascendente (mientras mayor sea el resultado, mejor).

Fuente de información: Estado de Resultado emitido por el Departamento de Contabilidad.

Interpretación del resultado: por cada peso de gasto total la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo incurre en tantos pesos de gastos medioambientales; también puede presentarse en por ciento, esos tipos de gastos medioambientales representan el tanto por ciento de los gastos totales incurridos en la actividad.

5.- Nombre de la razón: Peso específico de los ingresos medioambientales.

Método de cálculo:
$$\frac{\text{Ingresos Medioambientales}}{\text{Ingresos Totales}}$$

Unidad de medida: pesos (\$) o por ciento (%).

Frecuencia de medición: se sugiere que sea trimestral y anual, sin embargo, si se cuenta con la información disponible puede trabajarse con información menor a la indicada.

Línea base: el primer resultado alcanzado en el ejercicio fiscal en curso.

Sentido del indicador: ascendente (mientras mayor sea el resultado, mejor).

Fuente de información: Estado de Resultado emitido por el Departamento de Contabilidad.

Interpretación del resultado: por cada peso de ingreso total generado Dirección Provincial de Bandec Guantánamo obtiene tantos pesos de ingresos medioambientales, también puede presentarse en por ciento, los ingresos medioambientales representan el tanto por ciento de los ingresos totales obtenidos en la actividad.

6.- Nombre de la razón: Peso específico de los activos medioambientales.

Método de cálculo:
$$\frac{\text{Activos Medioambientales}}{\text{Activos Totales}}$$

Unidad de medida: pesos (\$) o por ciento (%).

Frecuencia de medición: se sugiere que sea trimestral y anual, sin embargo, si se cuenta con la información disponible, puede trabajarse con información menor a la indicada.

Línea base: el primer resultado alcanzado en el ejercicio fiscal en curso.

Sentido del indicador: ascendente (mientras mayor sea el resultado, mejor).

Fuente de información: Balance General emitido por el Departamento de Contabilidad.

Interpretación del resultado: por cada peso de activo total la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo posee tantos pesos de activos medioambientales, también puede presentarse en por ciento, los activos medioambientales representan el tanto por ciento de los activos totales. Un valor elevado de ese indicador evidencia la responsabilidad que tiene la entidad al introducir tecnologías limpias en la actividad que desarrolla.

7.- Nombre de la razón: Peso específico de los pasivos medioambientales.

Método de cálculo:
$$\frac{\text{Pasivos Medioambientales}}{\text{Pasivos Totales}}$$

Unidad de medida: pesos (\$) o por ciento (%).

Frecuencia de medición: se sugiere que sea trimestral y anual, sin embargo, si se cuenta con la información disponible puede trabajarse con información menor a la indicada.

Línea base: el primer resultado alcanzado en el ejercicio fiscal en curso.

Sentido del indicador: ascendente (mientras mayor sea el resultado, mejor).

Fuente de información: Balance General emitido por el Departamento de

Contabilidad.

Interpretación del resultado: por cada peso de pasivo total la Dirección de Bandec Provincial Guantánamo posee tantos pesos de pasivos medioambientales, también puede presentarse en por ciento, los pasivos medioambientales representan el tanto por ciento de los pasivos totales.

8.- Nombre de la razón: Peso de las reservas patrimoniales medioambientales.

Método de cálculo:
$$\frac{\text{Reservas Patrimoniales}}{\text{Patrimonio o Capital}}$$

Unidad de medida: pesos (\$) o por ciento (%).

Frecuencia de medición: se sugiere que sea trimestral y anual, sin embargo, si se cuenta con la información disponible, puede trabajarse con información menor a la indicada.

Línea base: el primer resultado alcanzado en el ejercicio fiscal en curso.

Sentido del indicador: ascendente (mientras mayor sea el resultado, mejor).

Fuente de información: Balance General emitido por el Departamento de Contabilidad.

Interpretación del resultado: por cada peso de patrimonio o capital, la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo ha recibido tantos pesos de reservas patrimoniales medioambientales, también puede presentarse en por ciento, las reservas patrimoniales medioambientales representan el tanto por ciento del patrimonio o capital.

Salida parcial: diseñados los indicadores para la evaluación económica-financiera y medioambiental en la Dirección Provincial Bandec Guantánamo.

Salida final: integradas las actividades medioambientales en el sistema contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.

Los aspectos anteriormente expuestos constituyen un basamento metodológico relevante para esta institución, donde a través de los diferentes momentos del procedimiento se puede obtener el tipo de información contable medioambiental que necesita la misma, para comunicar su desempeño y el cumplimiento del marco regulatorio vinculado a la Tarea Vida.

CAPÍTULO 3.- APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA INTEGRACION DE LAS ACTIVIDADES MEDIOAMBIENTALES EN EL SISTEMA CONTABLE DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE BANDEC GUANTÁNAMO.

3.1.- Caracterización del Banco de Crédito y Comercio en la provincia de Guantánamo.

El Banco de Crédito y Comercio (Bandec) fue constituido el 12 de noviembre de 1997, a tenor de lo dispuesto por el acuerdo 3215, del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de la República de Cuba al amparo del Decreto-Ley No. 173 "Sobre los bancos e instituciones financieras no bancarias", y se le concedió mediante la Resolución 1 del Banco Central de Cuba, con licencia general para realizar todo tipo de operaciones de mediación financiera, en moneda nacional y en divisa, tanto en el territorio nacional como en el extranjero, en el centro bancario extraterritorial, zonas francas y parques industriales.

La cartera de servicios de Bandec muestra, junto a productos tradicionales de la banca cubana e internacional como los de caja, de financiación, depósitos y transferencias de fondos, otros como la administración de fondos, fideicomisos y servicios técnicos a las inversiones, que les brindan a los clientes un amplio abanico de posibilidades para satisfacer sus necesidades de la manera más efectiva. A la par que ofrece numerosos servicios al creciente segmento de clientes particulares.

Como institución financiera el Bandec presenta funciones de banca universal; su misión está orientada a proporcionar a las empresas, cooperativas, instituciones y particulares seguridad, rentabilidad y asesoramiento en la gestión de sus recursos; vela por el cumplimiento de la legalidad, lo cual contribuye a satisfacer las necesidades de desarrollo de sus clientes en beneficio de la economía nacional, mediante servicios diversos e instrumentos financieros que movilicen y canalicen los recursos temporalmente libres, internos y externos; se apoya en su red de sucursales, la calificación de sus empleados, y la aplicación de los avances tecnológicos.

La visión que tiene la institución es elevar la eficiencia en su gestión, la confiabilidad, la excelencia en los servicios y profesionalidad de los empleados. Es una entidad con estructuras sencillas y ágiles, promotora de la innovación financiera y tecnológica de

avanzada, automatización, que aplica un enfoque de negocios basado en la atención integral de las necesidades de los clientes.

El Bandec en el territorio distribuye sus servicios a través de una red de 16 sucursales bancarias, cuatro oficinas de trámites, las que se encuentran totalmente automatizadas e interconectadas, lo que garantiza mayor eficiencia y eficacia en las operaciones, y la Dirección Provincial, rectora de las tareas que se ejecutan en las sucursales, como se aprecia en la figura 4.

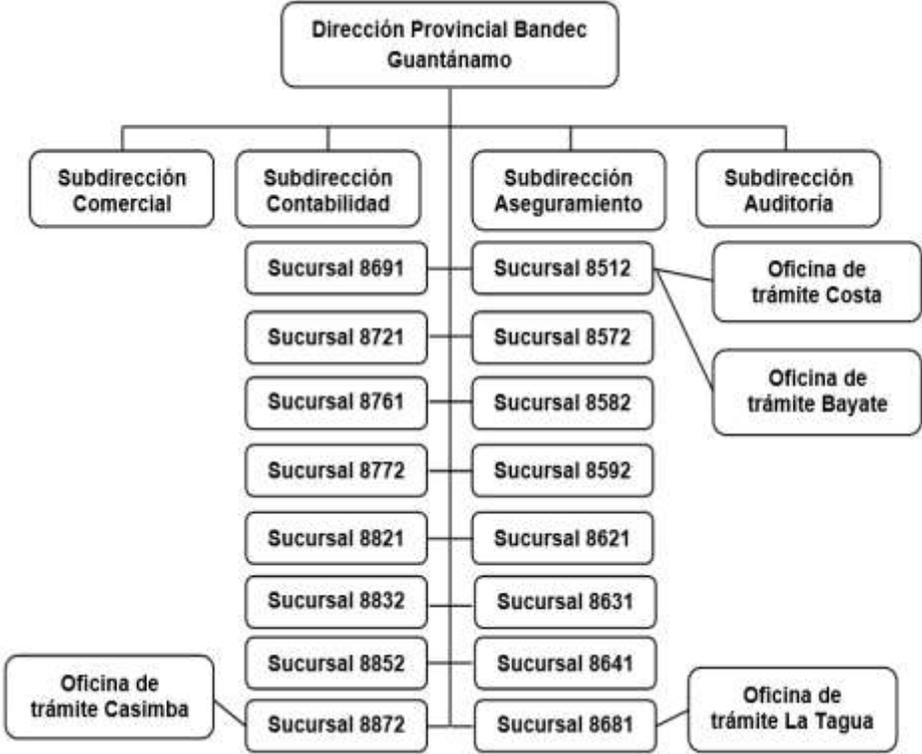


Figura 4. - Estructura de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.
Fuente: Organigrama de la entidad.

En la totalidad se cuenta con 753 trabajadores, el 36 % posee el nivel superior, el 59 % de su composición corresponde al sector femenino, y el 41 % al masculino; 109 son cuadros, 517 técnicos, 11 administrativos, 84 de servicios y 32 operarios, para un nivel promedio de edad de 44 años.

Las principales áreas de resultados clave de Bandec: Recursos Humanos; Banca Empresarial, Personal y Agropecuaria; Automatización y Procedimientos; Contabilidad y Auditoría. Estas áreas basadas en los lineamientos aprobados en el VII Congreso del PCC trazaron los objetivos de desarrollo del Sistema Bancario y las

principales líneas de trabajo identificadas por la dirección del banco para el cumplimiento de la visión y misión, así como el objeto social de Bandec, definiéndose los siguientes:

- No. 1. Elevar la calidad de los Servicios Bancarios que se prestan a los clientes. (L-36, L-37, L-39, L-108, L-150).
- No. 2. Continuar la aplicación de la Política Crediticia aprobada, tanto para la población como para el sistema empresarial, teniendo en cuenta la actualización del modelo económico en el país. (L-34, L-35).
- No. 3. Realizar la gestión financiera, mediante el cumplimiento de las regulaciones emitidas por el BCC, de manera que permita mantener la estabilidad financiera en los nuevos escenarios que se deriven de la actualización del modelo económico. (L-21).
- No. 4. Continuar las acciones relacionadas con el proceso de ordenamiento del entorno monetario. (L-19, L-20, L-40).
- No. 5. Aplicar la estrategia 2017 - 2019 para prevenir y enfrentar las indisciplinas, presuntos hechos delictivos y manifestaciones de corrupción. (L-6, L-271).
- No. 6. Aplicar las acciones relacionadas con la estrategia para la prevención y el enfrentamiento al lavado de activos, al financiamiento al terrorismo y a la proliferación de armas de destrucción masiva. (L-6, L-271).
- No. 7. Desarrollar la automatización de los procesos de las instituciones financieras con infraestructuras fortalecidas, seguras y eficientes. (L-108).
- No. 8. Implementar el Perfeccionamiento del Sistema Bancario en sus dos etapas, de acuerdo con el cronograma aprobado. (L-253, L-254, L-255, L-266).
- No. 9. Lograr una gestión de recursos humanos superior, capaz de atraer y retener al personal requerido, fomentando la capacitación, y actualización permanente en correspondencia con las competencias laborales que se requieran para el desempeño de los cargos. (L-142, L-145, L-146).

3.2.- Aplicación parcial del procedimiento en la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.

El procedimiento se aplicó de forma parcial, de la Fase Constructiva, la etapa I con sus respectivos pasos; en la etapa II los pasos 1 y 2 solo se desarrollaron la parte

cualitativa y el 3 de manera total. En el caso de la Fase Analítica, debido al principio de la confidencialidad de las instituciones bancarias cubanas no fue posible revelar la información relacionada con la misma, ya que se requiere de la aprobación de la Oficina Central de Bandec. En consecuencia, en el último epígrafe se realizó una validación del procedimiento propuesto aplicando el *Topsis Fuzzy*.

FASE I.- Constructiva

Etapa I.- Diagnóstico

Paso 1: Diagnóstico medioambiental

Mediante la revisión documental, la observación y la realización de una dinámica grupal con los expertos seleccionados se diagnosticaron los aspectos e impactos medioambientales de las actividades que desarrolla la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo y se obtuvo el siguiente resultado:

- En la institución intervienen cinco áreas, de ellas, la que mayor impacto produce en el medio ambiente es la Subdirección de Aseguramiento.
- Se identificaron un total de cinco aspectos medioambientales asociados a la actividad de esta dirección: generación de ruidos, desechos peligrosos, consumo de agua, energía y papel.
- De los impactos medioambientales generados 4 son significativos, los cuales generan cambios, fundamentalmente en los elementos que conforman la biodiversidad (agua, suelo y la atmósfera, expresados a través de la contaminación del suelo, las aguas superficiales y subterráneas) por derrame de residuales líquidos, generación de residuos sólidos y desechos peligrosos y afectación a la salud humana (por el ruido), considerados, además, como riesgos potenciales y afectaciones reales a la salud de los trabajadores (anexo 7).

Salida parcial: identificados los aspectos e impactos medioambientales generados en las diferentes áreas de la institución bancaria.

Paso 2: Diagnóstico del sistema contable.

Para el diagnóstico del sistema contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo se utilizó la triangulación de fuentes. La revisión documental y la aplicación de la guía de observación participante, estructurada y controlada reveló que el proceso contable de la institución se realiza según lo estipulado en el MIP 110,

el que se actualiza periódicamente en función de los cambios que acontecen a nivel de país, y requieren de ese tipo de modificación. Para el procesamiento de la información contable se emplea el Sistema Automatizado para la Banca Internacional de Comercio Nueva Estructura Funcional (Sabic.NEF).

En un tercer momento se aprovechó la inteligencia colectiva, aplicándose un cuestionario a los especialistas del área contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo para la identificación de los principales vacíos y limitaciones que inciden en el reconocimiento, registro, presentación y evaluación oportuna de las actividades medioambientales en el sistema de información contable. Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

El departamento contable de la Dirección Provincial del Bandec Guantánamo está integrado por de 12 trabajadores (población), y se encuestó al 100 %. El 58,3 % es del sexo femenino y el 41,7 % masculino. De los entrevistados el 41,7 % se desempeña como contador, el 33,3 % supervisores y el 25,0 % contador B. El nivel escolar que prevalece es Técnico Medio en Contabilidad (50,0 %), le siguen los Licenciados en Contabilidad (41,75 %) y el 8,3 % Ingenieros Informáticos. El 25,0 % de la muestra tiene 3 años de experiencia laboral y el 16,7 % entre 1 y 8 años, lo que revela el corto tiempo de trabajo en la actividad (anexo 8).

El procesamiento del resultado de las encuestas aplicadas para diagnosticar el sistema de información contable desde la perspectiva medioambiental arrojó que en la P1 el 100% de los trabajadores del departamento consideran que la actividad que realiza la institución no afecta al medio ambiente. En la P2 el 100 % de los encuestados manifiesta que si conocen lo establecido en la Tarea Vida (TV); mientras que en las respuestas concernientes a la P3, hay consenso total, en cuanto a que la entidad no implementa acciones para enfrentar el cambio climático. Todos los entrevistados en la P4 afirman que desconocen la existencia de normativas contables para incorporar la información medioambiental en el sistema contable; situación que denota la no aplicación de las NEC 11 y 12 emitidas en el 2018.

Las respuestas a las P5, P6 y P9 relacionadas con la integración de las actividades medioambientales en el MIP, el reconocimiento de forma separada de los hechos y en los informes económicos-financieros es negativa, lo que confirma la limitación del

sistema contable. No obstante, en el caso de la P7 y P8 se evidencian algunos criterios positivos (41,7 % en ambos casos), lo cual demuestra la falta de conocimiento en el tema y su contradicción con las afirmaciones aportadas en las preguntas anteriores.

Las P10, P11, P12 y P13 referidas al proceso de evaluación (uso de indicadores), comunicación (memorias descriptivas u otros informes) y presentación de información contable medioambiental de la institución con mayor o menor frecuencia, las opiniones en todos los casos fue negativa, hecho que ratifica los resultados de otros ítems. Sin embargo, en la P14 el 75,0 % (9 encuestados) reconocen la necesidad de publicar información contable medioambiental asociada al nivel de actividad de la entidad (anexo 9).

En consecuencia, se efectuó un análisis de conglomerados para determinar el grado de homogeneidad o similitud de las repuestas mediante los beneficios propios que genera cada una, en la cual se visualizó la agrupación de las mismas. Del análisis se lograron 2 clúster, con mayor predominio del clúster 1, que integra desde la P1 a la P14 exceptuando la P2, tal y como se presenta en la figura 5.

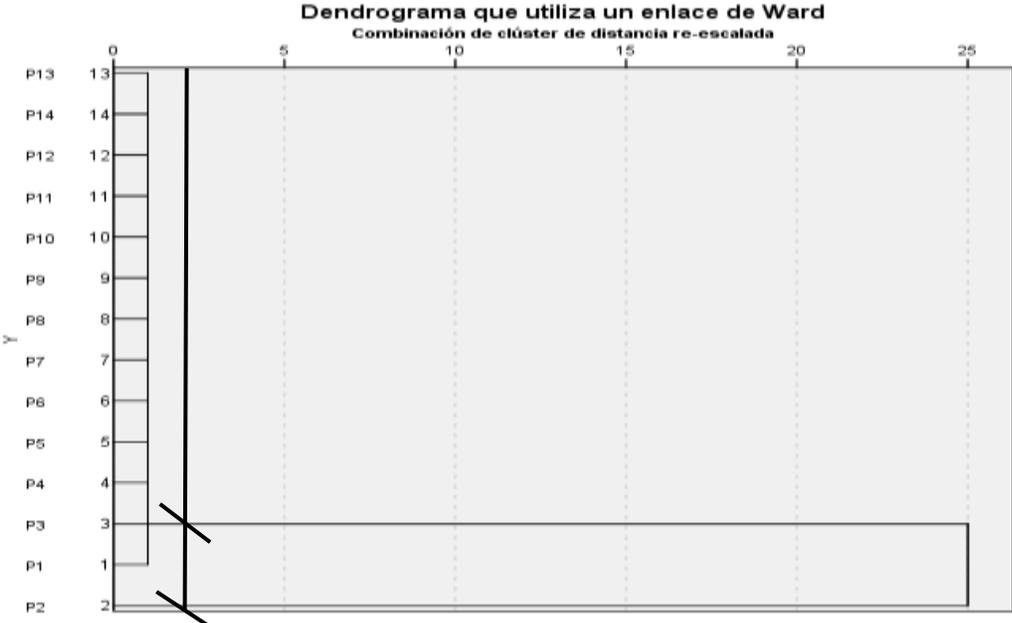


Figura 5. – Clúster de análisis de conglomerado.
Fuente: resultados del SPSS versión V.26.

En resumen los elementos valorados indican que en la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo existen vacíos de conocimiento, dominio del marco normativo,

de aspectos metodológicos y técnicos para integrar las actividades medioambientales en el sistema de información contable.

Salida parcial: diagnosticado el sistema contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.

Etapas II.- Reconocimiento de las actividades medioambientales en la información contable

Paso I.- Criterios de reconocimiento de las actividades medioambientales a incluir en el Estado de Resultado

La implementación de los criterios de reconocimiento establecidos en el capítulo anterior, a través de la revisión documental y tormenta de ideas con los expertos permitió proponer las siguientes adecuaciones a introducir en el MIP 110-15 Uso y contenido de las cuentas.

Incorporar en el MIP 110-15. Título 4 Anexo 2. Conceptos de Gastos

Gastos Medioambientales: están conformados desde el Código de contraparte (COD_CONTRA) 9301 hasta el 9306.

Moneda (COD_MONEDA): CUP.

Cuenta (CUE_SUBCUE): 5100 Gastos año actual y 5400 Gastos años anteriores.

Tipo de contraparte (TIP_CONTRA): 3.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 9301 Gastos de protección del aire y el clima.

Centro de costo (C_COSTO): 890.

Contenido: se incluyen aquellos gastos incurridos en las medidas y actividades para reducir las emisiones contaminantes al aire, o las concentraciones de contaminantes atmosféricos; así como aquellas cuyo objetivo es controlar la emisión de gases de efecto invernadero y gases que afectan negativamente a la capa de ozono estratosférico.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 9302 Gastos de gestión de las aguas.

Contenido: comprenden aquellos gastos asociados a la toma de medidas y actividades que apuntan a la prevención de la contaminación de las aguas superficiales, reduciendo la descarga de residuales en las superficiales interiores y

en las marinas. Se incluyen aquí la recogida y el tratamiento de aguas residuales; así como, las actividades de normativas y de control.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 9303 Gastos de gestión de residuos.

Contenido: representan los gastos incurridos en las medidas y actividades cuyo fin es prevenir la generación de residuos y reducir sus efectos perjudiciales para el medio ambiente. Entre ellos están la recogida y el tratamiento de residuos, incluyendo actividades normativas y de control, los desechos peligrosos (tóner, cintas de impresión, tintas para cuños, entre otros), el reciclaje, la recogida y limpieza y la recogida de residuos sólidos (papel, cartón, entre otros) que se generan en la prestación del servicio bancario.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 9304 Gastos por reducción del ruido y las vibraciones.

Contenido: son los gastos relacionados con las medidas y actividades de control, reducción y eliminación de ruidos y vibraciones causados por la actividad de la institución bancaria.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 9305 Gastos de enfrentamiento al cambio climático.

Contenido: los gastos que tributan a la mitigación o adaptación al cambio climático y los asociados todos a la Tarea Vida.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 9306 Gastos por otras actividades de protección del medio ambiente.

Contenido: los gastos por actividades de formación o aprendizaje orientadas específicamente a la protección medioambiental de información al público de la institución bancaria.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 9307 Gastos de depreciación para reposición de activos fijos tangibles medioambientales.

Contenido: representa la depreciación para la reposición de los activos fijos tangibles medioambientales calculada mensualmente, de acuerdo con los cálculos individuales, según las tasas aprobadas en el acuerdo No. 12 del Consejo de Dirección de Bandec, de fecha 26 de enero del 2006, y las tasas vigentes en la Resolución 379/2003 del MFP.

Incorporar en el MIP 110-15. Título 4 Conceptos de Ingresos:

Ingresos Medioambientales: están conformados desde el Código de contraparte (COD_CONTRA) 3301 hasta el 3305.

Moneda (COD_MONEDA): CUP.

Cuenta (CUE_SUBCUE): 5100 Ingreso año actual y 5400 Ingreso años anteriores.

Tipo de contraparte (TIP_CONTRA): 3.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 3301 Ingreso por disminución de riesgos.

Centro de costo (C_COSTO): 890.

Contenido: representa el ingreso originado por la reducción de costos de mantenimiento y gastos de seguridad en la entidad bancaria.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 3302 Ingreso por mejora en la gestión de residuos.

Contenido: los obtenidos por ahorros y reutilización de materiales y residuos, y la reducción de gastos de transporte.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 3303 Ingreso por menores daños y molestias.

Contenido: son los ingresos percibidos por la reducción del costo de las medidas de descontaminación y restauración.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 3304 Ingresos por ahorros operativos.

Contenido: son los asociados a la disminución del consumo de materias primas, materiales auxiliares, agua, energía y combustibles.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 3305 Ingresos monetarios efectivos.

Contenido: los que se generan por la prestación del servicio de estudios, diagnósticos, análisis, mediciones de los riesgos medioambientales; por la venta de residuos, las subvenciones y ayudas económicas y financieras e ingresos por concepto de intereses en créditos otorgados para la gestión y protección del medio ambiente; así como en proyectos de inversiones que se relacionan con la Tarea Vida.

Salida parcial: definidos los criterios de reconocimiento de las actividades medioambientales en el Estado de Resultado.

Paso II.- Criterios de reconocimiento de las actividades medioambientales a incluir en el Balance General

Por medio de la revisión documental y tormenta de ideas con los expertos se proponen las cuentas y códigos de contraparte a implementar en el Balance General, las cuales actualizan el MIP 110-15.

Incorporar en el MIP 110-15. Título 1. Cuentas de Activos.

Grupo: Disponibilidades.

Moneda (COD_MONEDA): CUP.

Cuenta (CUE_SUBCUE): 1112 Efectivo en bóvedas.

Tipo de contraparte (TIP_CONTRA): 6.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 0001 – Disponibilidad Medioambiental.

Centro de costo (C_COSTO): 890.

Contenido: representarán los activos más líquidos de la institución para financiar acciones medioambientales.

Se debita: por la creación del fondo.

Se acredita: por la cancelación del fondo.

Grupo: Inversiones Temporales

Moneda (COD_MONEDA): CUP.

Cuenta (CUE_SUBCUE): 1243 Inversiones Temporales Medioambientales.

Tipo de contraparte (TIP_CONTRA): 2.

Centro de costo (C_COSTO): 890.

Contenido: las colocaciones de recursos medioambientales excedentes transitorios de la institución en títulos, valores públicos o privados y en depósitos en plazo fijo en instituciones financieras del país, incluido el Banco Central o del exterior.

Se debita: por el importe de las inversiones cuando se efectúen.

Se acredita: por el importe contabilizado de las inversiones cuando se venden o liquidan y la redención de los emisores.

Activos Fijos Medioambientales (AFMA).

Moneda (COD_MONEDA): CUP.

Cuenta (CUE_SUBCUE): 1711 Activos Fijos Tangibles.

Tipo de contraparte (TIP_CONTRA): 4.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 0010 – Activos Fijos Tangibles Medioambientales (AFTMA).

Centro de costo (C_COSTO): 890.

Contenido: comprenden los muebles, enseres de oficina, equipos de computación y climatización, medios de transporte y otros equipos medioambientales comprados o recibidos en donación por la institución. Los activos fijos medioambientales deberán mostrarse de manera diferenciada del resto de los activos con que cuenta la institución.

Se debita: por la compra de AFTMA por reposición, la adquisición de AFTMA por financiamiento para inversiones. Sobrantes de AFTMA, recepción del traspaso otra entidad. Los avalúos que implican aumentos en los valores actuales y la incorporación de aditamentos a un AFTMA.

Se acredita: por el traspaso de un AFTMA a otra entidad, las bajas definitivas de los AFTMA por faltantes. Ventas de los AFTMA, bajas por pérdidas por desastres. Los avalúos que implican disminución en los valores actuales de los AFTMA.

Otros Activos Medioambientales

Cuenta (CUE_SUBCUE): 2706 Inventarios y otras existencias.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 0009 - Materias Primas y Materiales Medioambientales en uso y 0010 en almacén.

Contenido: el saldo de cualquier otro activo medioambiental que no se ha clasificado en las cuentas anteriores; en esa partida se está los recursos materiales existentes destinados al consumo de la entidad, relacionada con acciones medioambientales (Inventarios medioambientales).

Se debita: por la adquisición de productos para el desarrollo de la actividad, por sobrantes detectados, recepción de productos que han sido reclamos a los suministradores y ajustes de precios.

Se acredita: por la salida del almacén con destino al consumo en las actividades del Banco. Por faltantes, roturas, averías o mermas detectadas. Por devoluciones a los proveedores. Por ajustes de precios.

Cuenta (CUE_SUBCUE): 2707 Inventarios y otras existencias ociosas y de lento movimiento.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 1007 - Materias Primas y Materiales Medioambientales de lento movimiento.

Contenido: representa el valor de las existencias de las materias primas y materiales medioambientales en exceso que, por su cantidad o periodo mínimo de rotación, requieren de un tiempo prolongado para su consumo, con independencia del valor de uso que posean. Generalmente se consideran de lento movimiento los que tengan cobertura para más de 120 días, aunque las indicaciones específicas para clasificar los inventarios con esa condición son definidas por las áreas de la Oficina Central responsables de cada inventario, según su tipo.

Se debita: por el traspaso a materiales de lento movimiento.

Se acredita: por faltantes, roturas, averías o mermas detectadas y las ventas.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 2007 - Materias Primas y Materiales ociosos medioambientales.

Contenido: es el valor de las existencias de las materias primas y materiales, cuyo bajo o nulo valor de uso determina su inmovilización absoluta por ausencia total de posibilidades de demanda y, generalmente, con más de 360 días sin movimiento, aunque las indicaciones específicas para clasificar los inventarios con esa condición son definidas por las áreas de la Oficina Central, responsables de cada inventario, según su tipo.

Se debita: por el traspaso a materiales ociosos.

Se acredita: por faltantes, roturas o mermas detectadas y las ventas.

Incorporar en el MIP 110-15. Título 2. Cuentas de Pasivos.

Pasivos Medioambientales.

Moneda (COD_MONEDA): CUP.

Cuenta (CUE_SUBCUE): 3834 Otros fondos.

Tipo de contraparte (TIP_CONTRA): 4.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 0006 - Fondo de amortización para reposición de Activos Fijos Tangibles Medioambientales.

Centro de costo (C_COSTO): 890.

Contenido: son los importes por concepto de depreciación mensual de los AFTMA y que constituyen fuente para financiamiento de las inversiones y actividades medioambientales.

Se debita: por el envío al cierre del año o en la fecha que se indique por la Dirección de Contabilidad a la sucursal 9801 del acumulado correspondiente a la depreciación de los AFTMA.

Se acredita: por la amortización calculada mensualmente sobre el valor de los AFTMA.

Grupo: Cuentas compensatorias.

Moneda (COD_MONEDA): CUP.

Cuenta (CUE_SUBCUE): 4045 Provisiones Medioambientales.

Tipo de contraparte (TIP_CONTRA): 2.

Centro de costo (C_COSTO): 890.

Contenido: son las 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 realizarán.

Se debita: por el importe de la estimación sobre la base de hechos ocurridos en el pasado, los que deberán delimitarse de acuerdo con la mejor estimación posible del gasto necesario para hacer frente a una obligación futura y el cierre del ejercicio económico.

Se acredita: por la creación o incremento de la provisión para actividades medioambientales.

Cuenta (CUE_SUBCUE): 4050 Depreciación acumulada de Activos Fijos Tangibles.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 0010 - Activos Fijos Tangibles Medioambientales (AFTMA).

Contenido: representa el importe acumulado por concepto del desgaste de los AFT, identificados como AFTMA, para el cómputo del cual se aplican las tasas establecidas a su valor inicial. Estas cuentas se corresponden con la pérdida del valor que sufren los AFTMA y que se registra en ellas, debido al desgaste ocasionado por el uso normal o extraordinario durante los períodos que presten

servicios o participen en la producción o a su obsolescencia tecnológica. El cálculo del desgaste se efectúa sobre todos los activos fijos, tanto aquellos que se encuentren en explotación como los declarados ociosos.

Se debita: por la baja de los AFTMA por desastres, baja definitiva del AFTMA cuando la depreciación acumulada es igual que su valor inicial. La baja definitiva del AFTMA cuando la depreciación acumulada es menor que su valor inicial. La venta del AFTMA, cuando se vende por su valor actual. Por la venta del AFTMA, cuando se vende por encima de su valor actual. Por la venta del AFTMA, cuando se vende por debajo de su valor actual. Por el traspaso de AFTMA a otra entidad.

Se acredita: por las tasas de depreciación del AFTMA para reposición. La recepción de AFTA traspasado de otra unidad. Al depreciar el activo cuando el bien objeto de arrendamiento financiero se registra como AFTMA. Al finalizar el contrato de arrendamiento financiero cuando el bien objeto de arrendamiento se registra como AFTMA.

Incorporar en el MIP 110-15. Título 3. Cuentas de Capital.

Patrimonio Medioambiental.

Moneda (COD_MONEDA): CUP.

Cuenta (CUE_SUBCUE): 4510 Inversión Estatal.

Tipo de contraparte (TIP_CONTRA): 4.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 1010 - Depreciación de Activos Fijos Tangibles Medioambientales.

Centro de costo (C_COSTO): 890.

Contenido: representa el saldo de la contrapartida de la depreciación de los Activos Fijos Tangibles Medioambientales registrada durante el año.

Se debita: por la depreciación mensual de los Activos Fijos Tangibles Medioambientales.

Se acredita: por el cierre del ejercicio económico.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 2010 - Adquisición de Activos Fijos Tangibles Medioambientales.

Contenido: es el saldo de las adquisiciones de animales de trabajo realizadas durante el año.

Se debita: por el cierre del ejercicio económico.

Se acredita: por la adquisición de Activos Fijos Medioambientales.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 3010 - Bajas de Animales de Trabajo.

Contenido: representa el saldo de las bajas de animales de trabajo realizadas durante el año.

Se debita: por la baja de animales de trabajo.

Se acredita: por el cierre del ejercicio económico.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 7010 - Ajustes al valor de Activos Fijos Tangibles Medioambientales.

Contenido: el saldo neto de los ajustes efectuados durante el año al valor de los Activos Fijos Tangibles Medioambientales.

Se debita: por los ajustes que disminuyen el valor de los Activos Fijos Tangibles Medioambientales. Por el cierre del ejercicio económico.

Se acredita: por los ajustes que aumentan el valor de los Activos Fijos Tangibles Medioambientales. Por el cierre del ejercicio económico.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 8010 - Ajustes a la depreciación de Activos Fijos Tangibles Medioambientales.

Contenido: el saldo neto de los ajustes efectuados durante el año al a la depreciación de los Activos Fijos Tangibles Medioambientales.

Se debita: por los ajustes que aumentan la depreciación de los Activos Fijos Tangibles Medioambientales. Por el cierre del ejercicio económico.

Se acredita: por los ajustes que disminuyen la depreciación de los Activos Fijos Tangibles Medioambientales. Por el cierre del ejercicio económico.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 4010 - Ventas de Activos Fijos Tangibles Medioambientales.

Contenido: el saldo de las ventas de Activos Fijos Tangibles Medioambientales realizadas durante el año.

Se debita: por la venta de Activos Fijos Tangibles Medioambientales, incluyendo la venta de los que están ociosos y de sus partes.

Se acredita: por el cierre del ejercicio económico.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 4010 - Ventas de Activos Fijos Tangibles Medioambientales.

Contenido: representa el saldo de las ventas de Activos Fijos Tangibles Medioambientales realizadas durante el año.

Se debita: por la venta de Activos Fijos Tangibles Medioambientales, incluyendo la venta de los que están ociosos y de sus partes.

Se acredita: por el cierre del ejercicio económico.

Código de contraparte (COD_CONTRA): 4721 Reservas para inversiones y actividades medioambientales.

Tipo de contraparte (TIP_CONTRA): 2.

Contenido: representa los importes que en las distribuciones de utilidades han sido destinados a la constitución e incremento de la Reserva para Inversiones y actividades medioambientales y que no han sido aplicados a la adquisición de activos fijos. Incluye además la parte de la depreciación para reposición que el MFP autorice para financiar inversiones y actividades medioambientales.

Se debita: por la compra de un Activo Fijo Tangible Medioambientales o la conformación de este con piezas y componentes, y para actividades medioambientales.

Se acredita: por la parte de la utilidad autorizada por el MFP a retener para financiar inversiones y actividades medioambientales. Por la parte de la depreciación para reposición autorizada por el MFP a retener para financiar inversiones y actividades medioambientales. Por el cierre del ejercicio económico en las Direcciones Provinciales.

Salida parcial: definidos los criterios de reconocimiento de las actividades medioambientales en el Balance General.

Paso 3: Perfeccionamiento del sistema de registro contable

A partir de las cuentas y subcuentas definidas en los pasos anteriores se proponen los asientos contables necesarios para el registro de las actividades medioambientales, los cuales formaran parte del MIP 110-15 (anexo 10).

Salida parcial: perfeccionado el sistema de registro contable de las actividades medioambientales.

Salida final: integradas las actividades medioambientales en el sistema contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.

3.3.- Validación de la propuesta con la aplicación del *Topsis Fuzzy*.

El método Técnica para Ordenar Preferencias por Similitud con la Solución Ideal (*Topsis*) fue propuesto por Chen y Hwang (1992), el cual se basa en una función de agregación que representa "la cercanía al ideal", que se originó en el método de programación compromiso. Determina una solución con la distancia más corta a la solución ideal y la mayor distancia a la solución ideal negativa (Opricovic y Tzeng, 2004). Al método se le integra una escala difusa (*fuzzy*) para lograr un mayor acercamiento a la realidad del fenómeno analizado y eliminar o disminuir la incertidumbre que presentan los datos (el criterio de los expertos sobre el procedimiento). En este estudio se aplicó el Matlab como entorno de trabajo para el cálculo del *Topsis Fuzzy*.

El método se desarrolla con el propósito de certificar la viabilidad del procedimiento propuesto. El algoritmo para determinar el *Topsis Fuzzy* está compuesto por siete pasos principales que se muestran en la figura 6:

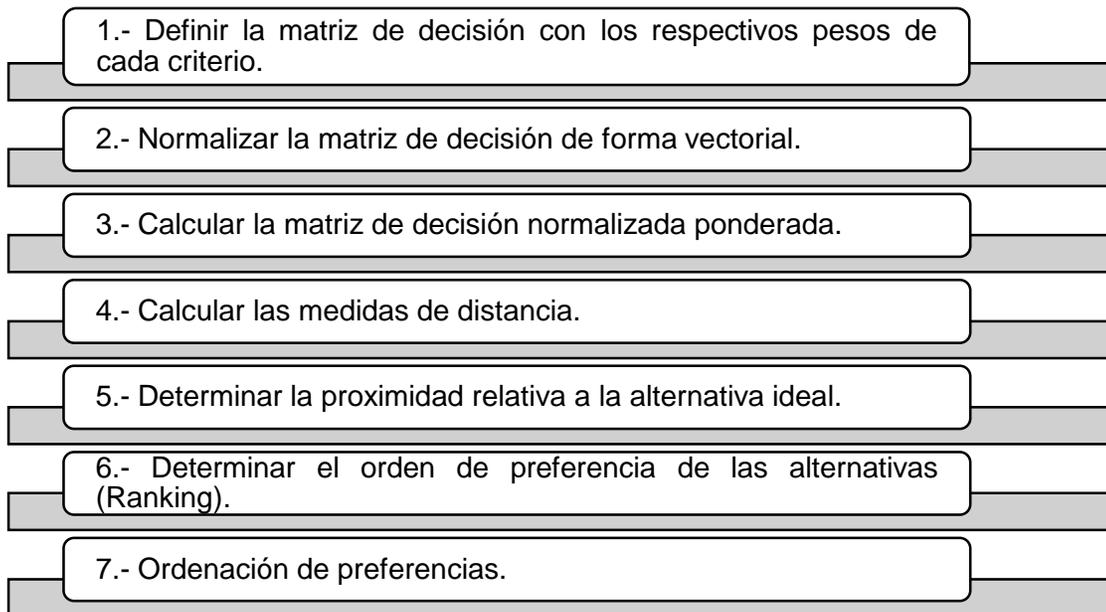


Figura 6. Algoritmo para determinar el *Topsis Fuzzy*.

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Guarini (2018).

1. Definir la Matriz de Decisión con los respectivos pesos de cada criterio.

El método *Topsis* evalúa la siguiente matriz de decisión que se refiere a m

alternativas A_i , $i = 1, \dots, m$, las cuales son evaluadas en función de n criterios C_j , $j = 1, \dots, n$;

	w_1	w_2	...	w_n
	C_1	C_2	...	C_n
A_1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1n}
A_2	x_{21}	x_{22}	...	x_{2n}
...
A_m	x_{m1}	x_{m2}	...	x_{mn}

Donde x_{ij} denota la valoración de la i -ésima alternativa en términos del j -ésimo criterio, donde $W = [w_1, w_2, \dots, w_n]$ es el vector de pesos asociado con C_j .

2. Normalizar la matriz de decisión de forma vectorial.

Este método primero convierte las dimensiones de los distintos criterios en criterios no dimensionales. Un elemento \bar{n}_{ij} de la matriz de decisión normalizada $N = [\bar{n}_{ij}]_{\text{man}}$ se calcula como sigue:

$$\bar{n}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{ij})^2}} \quad j = 1, \dots, n; \quad i = 1, \dots, m.$$

3. Calcular la matriz de decisión normalizada ponderada.

El valor normalizado ponderado \bar{v}_{ij} de la matriz de decisión normalizada ponderada $V = [\bar{v}_{ij}]_{\text{man}}$ se calcula como:

$$\bar{v}_{ij} = w_j \otimes \bar{n}_{ij} \quad j = 1, \dots, n; \quad i = 1, \dots, m$$

Donde, w_j tal que $1 \in \sum_{j=1}^n w_j$ es el peso del j -ésimo atributo o criterio, si hablamos del caso crisp se verifica la igualdad. Es bien conocido que los pesos de los criterios en un problema de decisión no tienen el mismo significado y no todos tienen la misma importancia. Estos pesos pueden obtenerse de diferentes modos: mediante asignación directa, mediante el método AHP, etc. Como se ha comentado con anterioridad se utilizará el método AHP para la obtención de los pesos en el caso de aplicación.

4. Calcular las medidas de distancia.

El conjunto de valores ideal positivo \bar{A}^+ y el conjunto de valores ideal negativo \bar{A}^- se determina como:

$$\bar{A}^+ = \{\bar{v}_1^+, \dots, \bar{v}_n^+\} = \left\{ \left(\max_i \bar{v}_{ij}, j \in J \right) \left(\min_i \bar{v}_{ij}, j \in J' \right) \right\} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\bar{A}^- = \{\bar{v}_1^-, \dots, \bar{v}_n^-\} = \left\{ \left(\min_i \bar{v}_{ij}, j \in J \right) \left(\max_i \bar{v}_{ij}, j \in J' \right) \right\} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Donde J está asociado con los criterios de beneficio y J' está asociado con los criterios de costes.

5. Determinar la proximidad relativa a la alternativa ideal.

La separación de cada alternativa de la solución ideal positiva \bar{A}^+ está dada como:

$$\bar{d}_i^+ = \left\{ \sum_{j=1}^n (\bar{v}_{ij} - \bar{v}_j^+)^2 \right\}^{\frac{1}{2}}, \quad i = 1, \dots, m$$

Y la separación de cada alternativa de la solución ideal negativa \bar{A}^- es como sigue:

$$\bar{d}_i^- = \left\{ \sum_{j=1}^n (\bar{v}_{ij} - \bar{v}_j^-)^2 \right\}^{\frac{1}{2}}, \quad i = 1, \dots, m$$

En este caso se utiliza la distancia euclídea m-multidimensional.

6. Determinar el orden de preferencia de las alternativas (Ranking).

La proximidad relativa \bar{R}_i a la solución ideal puede expresarse como sigue:

$$\bar{R}_i = \frac{\bar{d}_i^-}{\bar{d}_i^+ + \bar{d}_i^-}, \quad i = 1, \dots, m$$

- Si $\bar{R}_i = 1$ $A_i \Rightarrow \bar{A}^+$
- Si $\bar{R}_i = 0$ $A_i \Rightarrow \bar{A}^-$

Cuanto más próximo es el valor de \bar{R}_i a 1, implica una mayor prioridad de la alternativa i-ésima.

7. Ordenación de preferencias.

Se ordenan las mejores alternativas de acuerdo con \bar{R}_i en orden descendente.

El método *Topsis* como parte de los Métodos de Decisiones Multicriterio (MCDM) debe cumplir con un conjunto de propiedades como refiere Guarini (2018), que relacionan las variables exógenas y las califica en un sistema binario que se presenta en la tabla 7.

Tabla 7.

Propiedades de los MCDM.

Variables Exógenas	Calificación de variables	Propiedades de la herramienta Análisis de Decisiones Multicriterios (MCDM) en el sistema binario Topsis Fuzzy
Cantidad de elementos de evaluación	Número limitado de criterios y subcriterios y un pequeño número de alternativas	0
	Número limitado de criterios y subcriterios y un gran número de alternativas	0
	Gran cantidad de criterios y subcriterios y un pequeño número de alternativas	0
	Gran cantidad de criterios y subcriterios y un gran número de alternativas	1
Tipología de indicadores	Cuantitativo	1
	Cualitativo	1
	Mixto	1
Los interesados se incluirán en el proceso de decisión	Proceso participativo no activado	1
	Proceso participativo activado con un número limitado y especializado de partes interesadas	1
	Proceso participativo activado común número significativo de partes interesadas preferiblemente organizadas en categorías	1
Solución esperada	Una mejor definición de la alternativa general para el propósito	0
	Definición de la alternativa ideal más cercana al objetivo	1
	Una mejor definición de la alternativa general para el propósito	
	Definición de la alternativa ideal más cercana al objetivo	1
Asistencia técnica de un especialista en ayuda para la adopción de decisiones	Sí (aconsejable)	0
	No (no es necesario)	1

Fuente: tomado de Guarini (2018).

Para la aplicación del método primeramente se diseñaron las alternativas de decisión (valoraciones difusas que presenta el procedimiento) estableciéndose 5 y se denominaron A1, A2, A3, A4 y A5, además de los respectivos términos lingüísticos mostrados en la tabla 8.

Tabla 8.

Escala lingüística para evaluar las alternativas.

Números difuso	Alternativas	A _{ij}
0-0,2	Validación muy Pobre	A ₁
0,2-0,4	Validación Pobre	A ₂
0,4-0,6	Validación Moderada	A ₃
0,6-0,8	Validación Buena	A ₄
0,8-1	Validación muy buena	A ₅

Fuente: elaboración propia mediante la aplicación del *Topsis Fuzzy*.

1. Definir la matriz de decisión con los respectivos pesos de cada criterio

De la dinámica grupal con los 14 expertos escogidos se conformó la matriz de decisión, relacionando las alternativas de la tabla 9 con los cuatro criterios que deben caracterizar el procedimiento: pertinencia, actualidad, aplicabilidad y validez, tal como se presenta en la tabla.

Tabla 9:

Matriz de decisión.

Alternativas	Max Pertinencia	max Actualidad	max Aplicabilidad	max Validez
A1	0.0696047	0.0182653	0.0122697	0.0369192
A2	0.0220698	0.0420102	0.0460112	0.0890404
A3	0.0305581	0.0164388	0.0112472	0.0217172
A4	0.0186744	0.104112	0.0460112	0.128131
A5	0.0560233	0.0328776	0.0153371	0.030404

Fuente: elaboración propia mediante la aplicación del *Topsis Fuzzy*.

2. Normalizar la matriz de decisión de forma vectorial.

Con el objetivo de homogenizar las variables establecidas se obtuvo la matriz de decisión, el resultado se presenta en la tabla 10.

Tabla 10.

Matriz Normalizada.

Alternativas	Pertinencia	Actualidad	Aplicabilidad	Validez
A1	0.704805	0.152801	0.178096	0.224248
A2	0.223475	0.351442	0.667859	0.540833
A3	0.309426	0.137521	0.163254	0.131911
A4	0.189094	0.870965	0.667859	0.778272
A5	0.567282	0.275042	0.22262	0.184675

Fuente: elaboración propia mediante la aplicación del *Topsis Fuzzy*.

3. Calcular la matriz de decisión normalizada ponderada.

Antes de proceder a la normalización de la matriz de decisión ponderada, primeramente, se deben definir los pesos para cada criterio (tabla 11), en dependencia del nivel de influencia del criterio, si es de beneficio (positivo) o es de costo (negativo).

Tabla 11.

Peso para cada criterio.

Pertinencia	Actualidad	Aplicabilidad	Validez
0.3	0.25	0.2	0.1

Fuente: elaboración propia mediante la aplicación del *Topsis Fuzzy*.

Ya definidos los pesos de los criterios se conforma la matriz de decisión normalizada ponderada, resultado de la relación entre cada vector de la matriz normalizada por el vector correspondiente de la matriz de los pesos (tabla 12).

Tabla 12.

Matriz de decisión normalizada ponderada.

Alternativas	Pertinencia	Actualidad	Aplicabilidad	Validez
A1	0.211441	0.0382002	0.0356191	0.0224248
A2	0.0670424	0.0878605	0.133572	0.0540833
A3	0.0928279	0.0343802	0.0326509	0.0131911
A4	0.0567282	0.217741	0.133572	0.0778272
A5	0.170185	0.0687604	0.0445239	0.0184675

Fuente: elaboración propia mediante la aplicación del *Topsis Fuzzy*.

4. Calcular las medidas de distancia.

Para lograr la solución ideal positiva se calculó el conjunto de valores ideales positivos, asociando los criterios de beneficios y costos. En el caso del estudio todos los criterios son beneficios, en consecuencia, deben ser maximizados en la búsqueda de la coherencia y viabilidad del procedimiento en función de los criterios (tabla 13).

Tabla 13.

Resultados del cálculo de las medidas de distancia.

V+	0,211441	0,21774	0,1336	0,078
V-	0,056728	0,03438	0,0327	0,013

Fuente: elaboración propia mediante la aplicación del *Topsis Fuzzy*.

5. Determinar la proximidad relativa a la alternativa ideal.

Considerando el conjunto de valores positivos y negativos de las medidas de

distancia se obtuvo la proximidad relativa a la solución ideal, en función de la distancia euclídea multidimensional, como se ilustra en la tabla 14.

Tabla 14.

Resultados de la determinación de la proximidad relativa a la alternativa ideal.

Alternativas	Pertinencia	Actualidad	Aplicabilidad	Validez	Si+	Si-
A1	0,211441	0,0382	0,0356	0,022	0,212	0,155
A2	0,067042	0,08786	0,1336	0,054	0,196	0,122
A3	0,092828	0,03438	0,0327	0,013	0,249	0,036
A4	0,056728	0,21774	0,1336	0,078	0,155	0,219
A5	0,170185	0,06876	0,0445	0,018	0,188	0,119

Fuente: elaboración propia mediante la aplicación del *Topsis Fuzzy*.

6. Determinar el orden de preferencia de las alternativas (Ranking).

La proximidad relativa a la solución ideal se obtuvo teniendo en cuenta la solución ideal positiva y negativa del paso anterior (tabla 15), bajo el supuesto que mientras más cercano a 1 sea el valor de la proximidad relativa, implica una mayor preferencia de la alternativa.

Tabla 15.

Resultados de la determinación del orden de preferencia de las alternativas (Ranking).

Alternativas	Pertinencia	Actualidad	Aplicabilidad	Validez	Pi
A1	0,211441	0,0382	0,0356	0,022	0,423
A2	0,067042	0,08786	0,1336	0,054	0,384
A3	0,092828	0,03438	0,0327	0,013	0,127
A4	0,056728	0,21774	0,1336	0,078	0,6
A5	0,170185	0,06876	0,0445	0,018	0,388

Fuente: elaboración propia mediante la aplicación del *Topsis Fuzzy*.

7. Ordenación de preferencias.

El orden de preferencias de las alternativas a partir del criterio de los expertos combinado con el método *Topsis Fuzzy* confirma que el procedimiento es considerado en la alternativa: Validación buena (tabla 16).

Tabla 16.

Puntuación final de las alternativas ordenadas.

1.-	Tercih	A4	0,6	Validación buena
2.-	Tercih	A1	0,4	Validación moderada
3.-	Tercih	A5	0,4	Validación moderada
4.-	Tercih	A2	0,4	Validación moderada
5.-	Tercih	A3	0,1	Validación muy pobre

Fuente: elaboración propia mediante la aplicación del *Topsis Fuzzy*.

La opción A4, con un valor de 0,6 de preferencia, es la alternativa que se encuentra a mayor proximidad de la solución ideal positiva A+ y más lejos de la solución ideal negativa A-, es decir, la que más se ajusta a los criterios definidos para validar el procedimiento: pertinencia, aplicabilidad, validez y actualidad.

CONCLUSIONES

- La valoración teórica realizada reveló la necesidad del reconocimiento, registro y evaluación de las actividades medioambientales en el sistema de información contable de las instituciones bancarias cubanas, como respuesta al proceso de ordenamiento económico, social y medioambiental que desarrolla el país.
- El procedimiento diseñado es una herramienta que permite la comunicación de información contable medioambiental oportuna, para el fortalecimiento del desempeño y la toma de decisiones de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo.
- Los resultados obtenidos de la aplicación parcial del procedimiento demuestran la integración de las NEC 11 y 12 asociadas a la Tarea Vida y las posibilidades de ser generalizado en otras instituciones con características a fines.
- La validación efectuada a través del *Topsis Fuzzy* confirma que el procedimiento propuesto, cumple con los criterios de pertinencia, aplicabilidad, validez y actualidad.

RECOMENDACIONES

- Al Consejo de Dirección del Bandec Guantánamo, analizar el procedimiento propuesto para su aplicación en las sucursales de la provincia.
- Capacitar al personal de las instituciones bancarias con los nuevos conceptos expuestos en la investigación para su entendimiento.
- Incentivar el desarrollo de investigaciones relacionadas con esta temática por el carácter dinámico de los procesos medioambientales.

BIBLIOGRAFÍA

- AECA. (2001). Los sistemas de información en la empresa. (Documento No. 12). Madrid: Comisión de Organización y Sistemas.
- Amat, J. M^a. (1992). El control de gestión: una perspectiva de dirección (4^a. Ed.). Barcelona: Gestión 2000.
- Angulo, N. (2006). Información: una nueva propuesta conceptual. Ciencias de la Información. 27 (4), 190 - 195.
- Arauz, I. (2003). Aplicación de Sistemas de Manejo Ambiental en las Entidades Bancarias Latinoamericanas. Recuperado de <http://www.incae.ac.cr/ES/clacds/nuestras-investigaciones/pdf/cen774.pdf>.
- Baedeker, C.; Busch, T. y Cross, K. (2001). 4 elements, 10 factors, 1 goal: *Eco-efficiency. Less is more. The Efficiency-Agency NRW*.
- Blanco, D. M^a. I. (2003). En la búsqueda de la relevancia de la investigación en contabilidad de gestión: el papel de la Action Reserach. Ponencia presentada en la VIII Jornada de Trabajo sobre Contabilidad de Costos y de Gestión, Santander: ASEPUC.
- Bouma, J., Jeucken, M. y Klinkers, L. (2001). *Sustainable Bankin Deloitte y Touche*.
- Brío, J. A. y Junquera, B. (2001). Medio Ambiente y Empresa: de la confrontación a la oportunidad, Madrid, Cívitas.
- Calvo, J. (2006). Responsabilidad social y medioambiental. En Gallizo, José. Responsabilidad social e información medioambiental de la empresa. Madrid: AECA.
- Casal, R. Y.; Salas, F. H. y Parúas, C. R. (2020). Valoración del marco regulatorio en el desarrollo de la energía fotovoltaica en Copextel Guantánamo. Eco Solar, no. 71 / 2020 Revista científica de las fuentes renovables de energía enero-marzo, 2020, ISSN-1028-6004.
- Castelo, M. y Lima, L. (2006). *Communication of corporate social responsibility by Portuguese banks. A legitimacy theory perspective. Corporate Communications: AnInternational Journal*. Vol. 11(3):232-248.

- Chen, S. J y Hwang C. L. (1992). Métodos difusos de toma de decisiones de atributos múltiples. En: Toma de decisiones difusa de atributos Múltiples. *Lecture Note in Economics and Mathematical Systems*, vol 375. Springer, Berlín, Heidelberg. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-642-46768-4_5.
- Chirinos, A.; Rodríguez, G. y Urdaneta, M. (2012). Normativas contables internacionales aplicables a la contabilidad de gestión medioambiental en Venezuela. *Revista Actualidad Contable FACES* Año 15 N° 25, Julio - Diciembre 2012. Mérida. Venezuela (41-68).
- Choy, Z. E. E. (2014). Marco Conceptual para una Norma Específica Contable Ambiental. XIV Asamblea General de la Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ALAFEC). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Consejo de Estado (1981). Ley No. 81 del Medio Ambiente. Compendio de Legislación Ambiental. La Habana, Cuba.
- Consejo de Ministros (2007). Decreto No. 281. Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal. Cuba.
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. doi:<https://doi.org/10.1007/BF02310555>.
- Dalkey, N. y Helmer, O. (1963): "An experimental application of the Delphi method to the use of experts". *Revista Management Science*, Vol.9, No.3, pp. 458-467. Disponible en: <https://econpapers.repec.org/article/inmormnsc/v-3a9-3ay-3a1963-3ai-3a3-3ap-3a458-467.htm>. Consultado el 25 de marzo de 2021.
- De la Cruz, D. Á. (2019). Identificación de los gastos medioambientales en la Sucursal Cimex Guantánamo. Tesis de Maestría. Universidad de Guantánamo. Guantánamo, Cuba.
- Del Toro Ríos, J. (2018). Desafíos de la Contabilidad en la actualización del modelo económico cubano. *REVISTA CUBANA DE FINANZAS Y PRECIOS*, 2(2), 149-154. Consultado de

http://www.mfp.gob.cu/revista_mfp/index.php/RCFP/article/view/15_V2N12018_JCTR.

Díaz, E. A. S. (diciembre 1, 2015). Contabilidad Financiera Medioambiental y Auditoría. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/contabilidad-financiera-medioambiental-auditoria/>.

Díaz, G. B. E. y Salas, F. H. (2020): Procedimiento para integrar las actividades medioambientales en la información contable de las instituciones hospitalarias cubanas. *Revista Cubana de Finanzas y Precios*, 4 (1), 32-43. Consultado de http://www.mfp.gob.cu/revista_m.

Enrique, H. F. M. y Peña Á. M. (2018). El modelo de comparación por pares en la metodología Delphi. *Revista Pedagogía profesional*. 16 (2). https://www.researchgate.net/publication/334307355_El_modelo_de_comparacion_por_pares_en_la_Metodologia_Delphi.

Estrategia Nacional de Educación Ambiental. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Citma). República de Cuba, 1997.

Fernández, C. C. (2016). Contabilidad de Gestión Medioambiental. Recuperado de <http://www.observatorio-iberoamericano.org/paises/spain/Libro%20Situaci%C3%B3n%20-20%C3%A1mbito%20iberoamericano/8%20Medioambiental%20-%20Fdez%20Cuesta.html>.

Garayburu, de la F. N. (2006). Libro Análisis e Interpretación de Estados Financieros. Particularidades en el Sector Bancario. Imprentas Gráficas Aseguramiento. La Habana, Cuba.

García F. I. (2003). Marco conceptual de la información medioambiental. *Revista Enfoques: Contabilidad y Administración*–Vol.2.

García, F. I. (2006). Contabilidad Ambiental un segmento del siglo XXI. Ed Cooperativas.

García, V. M; Abrantes, S. K; Berroa, M. I. R y Blanco, A. G. M. (2012). Uso de la primera ronda del método Delphi para delimitar competencias autorreflexivas del psicólogo Educ Med Super. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttex&pid=s0864-21412012000300005&ing=es&nrm=iso&ting=es>.

- Grisham, T. (2009). *The Delphi Technique: a Method for Testing Complex and Multifaceted Topic. International Journal of Managing Projects in Business*, 2(1), 112.
- Guarini, M. (2018). *A Methodology for the Selection of Multi-Criteria Decision Analysis Methods in Real Estate and Land Management Processes*. Disponible en:<https://doi.org/10.3390/su10020507>.
- Herrada, LL. T. (2007). Procedimiento para la planificación, control y análisis de los costos medioambientales en instalaciones turísticas. Caso Hotel Trip Cayo Coco. Tesis Doctoral. Universidad de Camagüey. Camagüey, Cuba.
- Isaac, G. C. L. y Rodríguez, C. R. (2012). *Manual de Gestión Ambiental Organizacional*, Ediciones del Consejo Directivo, Colección: Biblioteca Universitaria, (1). Universidad Politécnica Territorial Andrés Bello Blanco. Venezuela. ISBN: 978-980-7357-02-9.
- Jeucken, M. (2001): *Sustainable Finance & Banking: The financial Sector and The Future of the Planet. Earths can Ltd.*
- Labatt, S. y White, R. (2002). *Environmental Finance: A guide to environmental risk assessment and Financial Products*. John Wiley y Sons, Inc.
- Lamorú, A. P. (2011). Procedimiento contable para el registro de las variables medioambientales en la industria del níquel de Cuba. Tesis de Doctorado. Universidad de Camagüey. Camagüey, Cuba.
- Larrinaga, G. C. L. (2002). *Regulación Contable de la Información Medioambiental. Normativa Española Internacional*. Madrid, España.
- Laudon, K. C. y Laudon, J. P. (2002). *Sistemas de información gerencial: organización y tecnología de la empresa conectada en red*. México: Ed. Pearson Educación.
- Leal, J. (2005). *Ecoeficiencia: Marco de análisis, indicadores y experiencias, Medio Ambiente*. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos (105). Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- Lescaille, M. M. (2018). Integración de las variables ambientales en la información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo. Tesis de Maestría. Universidad de Guantánamo. Guantánamo, Cuba.

- Llull; G. A, (2010). Las Empresas Socialmente Responsables en Sectores priorizados en la economía Española”, Revista Economía y Financiación, España, 120-138, 2010.
- López, G. M. G. y López, G. J. F. (2012). Responsabilidad medioambiental e información financiera. Especial referencia al caso español. Cuadernos de Contabilidad, 13 (32), 159-173.
- Machado, C. A.; Arias, Á. A. Ma. y García, S. J. A. (1999). Metodología para el Diseño e Implantación de un Sistema de Información de Gestión para PYMES. Revista Española de Financiación y Contabilidad, 28, (102), 101 - 114.
- Martín, P. M. L. y Díaz, G. E. (2016). La integración del medio ambiente en la dirección de operaciones: un análisis en la industria española. El comportamiento de la empresa ante entornos dinámicos. Trabajo presentado en el XIX Congreso anual y XV Congreso Hispano Francés de AEDEM, Vol. 1, 2007. Recuperado de <http://www.dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2476778>.
- Martínez, P. V. A. y Gómez, V. M. (2015). La contabilidad y los conflictos ambientales en el sistema financiero: estudio de caso en el sector bancario argentino. Revista Cuaderno de Contabilidad, Vol. 16 (41): 281-306 / mayo-agosto 2015, Bogotá, Colombia.
- Masanet, Ll. M, J.; Llull; G. A, y Rovira, V. M. R. (2008). La información medioambiental en el marco conceptual de las NIIF y en la regulación española. Su aplicación al caso de los pasivos. Revista de Contabilidad y Dirección Vol. 7, año 2008, pp. 135-162.
- Mejía, E. y Vargas, L. A. (2012). Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social. Lúmina, v 13, p. 12-20, Enero-Diciembre, 2012. ISSN 0123-4072. Programa de Contaduría Pública. Universidad de Manizales.
- Menguzato, M y Renaul, J. J. (2000): La Dirección Estratégica de la Empresa. Ed. ENPES. La Habana, p.427.

- Mercier, F. y Zenklusen, O. (2002). *Environmental Management Systems and risk reduction in developing economies. In Sustainable Business Investor–Worldwide, Issue 2.*
- Michalus, J. C. (2011). Modelo alternativo de cooperación flexible de Pymes orientado al desarrollo local de municipios y micro-regiones. Factibilidad de aplicación en la Provincia de Misiones. Tesis de Doctorado. Universidad Central “Marta Abreu”, de las Villas. Villa Clara, Cuba.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Citma), (2016). Estrategia Ambiental Nacional, 2016-2020, Cuba.
- Ministerio de Finanzas y Precios. Resolución No. 925 de 2018. Norma Específica de Contabilidad No. 11 “Contabilidad Medioambiental” (NEC No. 11).
- Ministerio de Finanzas y Precios. Resolución No. 935 de 2018. Norma Específica de Contabilidad No. 12 “Contabilidad de Gestión” (NEC No. 12).
- Montoya, J. F. (2013). Programa de Gestión Ambiental y Social para Instituciones Financieras. Guayaquil.
- Muñoz, L. (2003). El diseño de un sistema de control de gestión, en Harvard-Deusto. Finanzas y Contabilidad, (56), 50-56.
- Naredo, J. M. (2009). Raíces económicas del deterioro ecológico y social: más allá de los dogmas. Madrid: Siglo XXI.
- Opricovic, S. y Tzeng, G. (2004). *Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. European Journal of Operational Research*, 156 (2): 445–55. doi: doi:10.1016/S0377-2217(03)00020-1.
- Ortíz, M. (2012). Norma contable medioambiental para el sector agrícola. Caso Región Costa Sur, Jalisco, México. Tesis de Doctorado. Universidad de Camagüey. Camagüey, Cuba.
- Palacios, C. M. J. (2011). Modelo de sistema de información contable para la gestión ambiental. Disponible en: <http://www/academia/edu>. Consultado el 15/03/2021.
- Partido Comunista de Cuba. (2016). Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el periodo

- 2016-2021 aprobados en el 7mo Congreso del Partido y la Asamblea Nacional. La Habana: Editora Política.
- Pelegrín, A. y Urra, K. (2004). La Contabilidad y el Medio Ambiente. Procedimientos para su evaluación y análisis desde la óptica de la gestión empresarial. Revista Que hacer Científico Facultad de Economía de la Universidad de Camagüey Vol. 1, N1, pp. 88-96.
- Pico, M. S. H. (2018). Reconocimiento y evaluación de las variables ambientales desde la Contabilidad de Dirección Estratégica Medioambiental. Estudio de caso. Tesis de Maestría. Universidad de Guantánamo. Guantánamo, Cuba.
- Porter, M. E. y Van der Linde, C. (1995). *Green and competitive: ending the stalemate*, *Harvard Business Review*, Vol. 73(5), 120-137.
- Ramírez, B. O. y Salas, F. H. (2020). Integración de las actividades ambientales en el sistema de información contable. Revista "Hombre, Ciencia y Tecnología". En el Vol. 24 No. 1 del 2020. ISSN: 1028-0871.
- Ramírez, E. T. (2010). Procedimiento para diseñar el sistema informativo de la Contabilidad de Dirección Estratégica: Caso Comercializadora de Combustibles Cupet-Camagüey. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Contables y Financieras. Universidad de Camagüey. Camagüey, Cuba.
- Ramírez, J. (2008). Sistema de información para la empresa valor-conocimiento: Algunas ideas para su diseño [en línea]. Recuperado el 19 de septiembre de 2008, de <http://www.azc.uam.mx>.
- Rojas, E. A. (2003). Alternativas para incluir aspectos ambientales en el Sector Financiero. Documento en proceso financiado por la International e *Weiterbildungund Entwicklung, In Went*.
- Roome, N. (1992). *Developing environmental management strategies. Business Strategy and the Environment*, Vol. 1(1), 11-24.
- Salas, F. H. (2014). Procedimiento para integrar la dimensión ambiental al Sistema de información financiero. Estudio de caso Empresa Cárnica Guantánamo. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1416/index.htm>.

Biblioteca Virtual de Derecho, Economía y Ciencias Sociales del grupo eumed.net, Universidad de Málaga, España.

Salas, F. H. (2015a). "Evaluación Financiera Ambiental Empresarial con enfoque de ecoeficiencia y ecoeficacia". Memorias del Evento GEAP 2015, ISBN 978-959-16-2513-7, junio 2015.

Salas, F. H. (2015b). "Dimensión ambiental en el sistema financiero de la información". En Revista Cuba investigación económica, No. 1-2015 páginas 104-125, ISSN 1026-485X, del Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE), certificada por el Citma.

Salas, F. H. (2016). Índices ponderados de ecoeficiencia y ecoeficacia desde la Contabilidad de Dirección Estratégica Medioambiental. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Contables y Financieras. Universidad de Camagüey. Camagüey, Cuba.

Salas, F. H. y De la Cruz, D. A. (2019). Procedimiento para la identificación de los gastos medioambientales en la Sucursal Cimex Guantánamo. Revista Cubana de Finanzas y Precios, 3 (4), 98-113. ISSN-e 2523-2967, RNPS-e 2. Consultado de: http://www.mfp.gob.cu/revista_mfp/index.php/RCFP/article/view/10_V3N42019_HSFyADCD

Salas, F. H. y Zequeira, Á. M. E. (2016). Procedimiento para el diseño de índices ponderados de ecoeficiencia y ecoeficacia empresarial. Revista electrónica "Observatorio de la Economía Latinoamericana", (ISSN 1696-8352), indexada en IDEAS-RePEc, LATINDEX, número de diciembre 2016: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2016/ecoeficiencia.html>
<http://hdl.handle.net/20.500.11763/cu16ecoeficiencia>.

Salas, F. H.; Zuleta, G. O. I. y Thomas, P. J. (2020). Reconocimiento de las actividades ambientales en el sistema de información contable en las sucursales del Bandec Guantánamo. Revista Cubana de Ciencias Económicas EKOTEMAS, Vol. 6 No. 1 enero-junio 2020.

Salazar, J. (2000). El Banquero Exitoso del Tercer Milenio. La Fórmula Verde. Friedrich EbertStiftung.146.

- Sámano, Á. A.; Hernández; G. M. de J. y Escamilla, S. Z. (2013). Inclusión de la Responsabilidad Social en la información financiero de las organizaciones. XVIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. Ciudad Universitaria, México, D.F.
- Scavone, G. M. (2013). Aportes de nuevos modelos contables de la contabilidad social y ambiental a la teoría general contable. XXX Conferencia Interamericana de Contabilidad, Uruguay.
- Soler, F. T.; Zuleta, G. O. I.; Thomas, P. J. y Salas, F. H. (2020). Integración de las actividades ambientales en el sistema de información contable en las Sucursales de Bandec Guantánamo. Revista Banco Central de Cuba, 2020/Año 2023. No 2.
- Thomas, P. J.; Salas, F. H. y Zequeira, Á. M. E. (2017). Evaluación de la ecoeficiencia en instituciones bancarias cubana. Revista electrónica "Revista Caribeña de las Ciencias Sociales", (ISSN: 2254-7630), indexada en IDEAS-RePEc, Doaj, LATINDEX, número de abril de 2017: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2017/04/ecoeficiencia-bancos-cuba>.
- Torres, R. A. D. y Cuevas, Z. I. Y. (2012). Propuesta del tratamiento contable de las ecoeficiencias. Revista del Instituto Internacional de Costos, ISSN1646-6896. Edición Especial XII Congreso.
- Tua, P. J. (2010). Acerca del marco conceptual de la contabilidad medioambiental. AECA, 14-16.
- Velázquez, M. (2012). Programa de Gestión Ambiental y Social para Instituciones Financieras. Guayaquil.
- Villamizar, T. E. M. (2015). Reconocimiento de los principales impactos ambientales del sector bancario en Colombia como resultado de su operatividad. Seminario de investigación de la Especialización en planeación ambiental y manejo integral de los recursos naturales. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
- Zuleta, G. O. I. (2018). El método CAMEL una herramienta para el análisis financiero en las instituciones bancarias cubanas. Tesis de Maestría. Universidad de Guantánamo. Guantánamo, Cuba.

Zuleta, G. O. I; Salas, F. H. y Tomas, P. J. (2020): Integración de las actividades ambientales en el sistema contable de las sucursales del Bandec Guantánamo. Revista Cubana de Finanzas y Precios, 4 (1), 10-31. Consultado de http://www.mfp.gob.cu/revista_mfp/index.php/RCFP/article/view/04_V4N12020_OZGyOtros.

Anexo 1.- Planilla de datos para la selección de los expertos.

La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Guantánamo de conjunto con la Dirección Provincial de Bandec se encuentran realizando una investigación titulada: **Integración de las actividades medioambientales en el sistema de información contable de la Dirección Provincial de Bandec Guantánamo** con el objetivo de seleccionar los expertos que conformarán el grupo de trabajo se le solita a Usted que proceda a responder a los siguientes aspectos.

Gracias.

Nombre y apellidos: _____

Cargo que ocupa: _____

- Años de experiencia en la actividad:

Menos de 5 años.

Entre 5 y 10 años.

Entre 11 y 15 años.

Más de 15 años.

- Años de experiencia en dirección:

Menos de 5 años.

Entre 5 y 10 años.

Entre 11 y 15 años.

Más de 15 años.

- Nivel de escolaridad:

Máster.

Universitario.

Técnico Medio.

Anexo 2.- Resultado de la evaluación para la selección de los candidatos a expertos.

No.	Expertos	Nivel de Escolaridad	Años de Experiencia		K de competencia	Resultado
			Laboral	En el tema		
1	Subdirector de Contabilidad Dirección Provincial Bandec	Universitario	30	-	K=0.90	Es experto
2	Jefe Departamento Contabilidad Dirección Provincial Bandec	Universitario	13	-	K=1.00	Es experto
3	Gerente de Sucursal 8641 Bandec - Contabilidad	Universitario	10	-	K=0.93	Es experto
4	Gerente de Sucursal 8572 Bandec - Contabilidad	Universitario	10	-	K=0.97	Es experto
5	Gerente de Sucursal 8582 Bandec - Contabilidad	Universitario	30	-	K=0.96	Es experto
6	Gerente de Sucursal 8592 Bandec - Contabilidad	Téc. Medio	15	-	K=0.913	Es experto
7	Gerente de Sucursal 8631 Bandec - Contabilidad	Universitario	25	-	K=0.8545	Es experto
8	Gerente de Sucursal 8621 Bandec - Contabilidad	Universitario	25	-	K=0.95	Es experto
9	Gerente de Sucursal 8512 Bandec - Contabilidad	Universitario	10	-	K=0.8635	Es experto
10	Gerente de Sucursal 8832 Bandec - Contabilidad	Universitario	10	-	K=0.913	Es experto
11	Contador D 8641	Téc. Medio	10	-	K=0.7765	No experto
12	Contador D 8572	Téc. Medio	10	-	K=0.744	No experto
13	Profesor de la Universidad de Guantánamo	Universitario	15	5	K=0.92	Es experto
14	Profesor de la Universidad de Guantánamo	Doctor	10	4	K=0.99	Es experto
15	Especialista del Citma Provincia Guantánamo	Doctor	35	30	K=0.9075	Es experto
16	Especialista del Citma Provincia Guantánamo	Doctor	30	20	K=0.853	Es experto

Fuente: elaboración propia a partir de la aplicación del método de selección de expertos.

Anexo 3.- Método de evaluación de la significancia de los aspectos e impactos medioambientales.

La evaluación de la significancia de los aspectos e impactos se realizará teniendo en cuenta los criterios se presenta a continuación:

- **A:** La **Naturaleza** del impacto puede ser, **(1)** positivo, **(3)** negativo, **(2)** previsible, pero difícil de cuantificar sin estudios previos.
- **B:** La **Probabilidad de ocurrencia** se evaluará, **(1)** Probabilidad baja, se ha producido una vez desde el inicio de la actividad, **(2)** Probabilidad media, se ha producido más de una vez desde el inicio de la actividad, **(3)** Probabilidad alta, se ha producido más de e veces desde el inicio de la actividad.
- **C: Magnitud** (Intensidad y Área), **(1)** baja intensidad, el área afectada es puntual, **(2)** moderada intensidad, el área afectada es local, **(3)** alta intensidad, el área afectada por el impacto es regional.
- **D: Reversibilidad**, **(1)** reversible, **(2)** no reversible.
- **E: Duración**, **(1)** corto plazo, si el impacto permanece menos de 1 año, **(2)** mediano plazo, si el impacto permanece entre 1 y 10 años, **(3)** largo plazo, si el impacto permanece por más de 10 años.
- **F: Toxicidad / Peligrosidad**, **(1)** El proceso o actividad genera residuos que no afectan la calidad de las aguas, el aire, los suelos, las especies y las personas, **(2)** el proceso o actividad genera residuos que superan los requisitos legales y reglamentarios aplicables y afectan la calidad de las aguas, el aire, los suelos, pero no son peligrosos para las especies y las persona, **(3)** el proceso o actividad genera contaminantes calificados como peligrosos, productos químicos incluidos en el Inventario de Contaminantes Tóxicos, residuos peligrosos, grandes contaminantes del agua, sustancias destructoras del ozono u otros residuos generalmente reconocidos como tóxicos y peligrosos para el medio ambiente y que afectan la vida de especies y personas.
- **G: Tipo** de impacto, se han utilizado las siguientes ponderaciones, **(Pr)** primario, el impacto es consecuencia directa de la actividad de la entidad, **(Sc)** secundario, el impacto es consecuencia indirecta de la actividad y **(Ac)** acumulativo, impactos individuales repetitivos dan lugar a otros de mayor impacto.
- **Resultado:** Se considerará como aspectos significativos aquellos en los que la sumatoria de $A+B+C+D+E+F \geq 15$. Se considerará igualmente como aspectos significativos aquellos donde se afecte la biodiversidad, la salud de las personas, los irreversibles y los que presenten toxicidad y peligrosidad con valor de 3.

El criterio **Tipo de impacto** se representa por letras, ya que se estima que constituye un dato de utilidad en la aplicación de medidas y planes de manejo. Para evaluar los criterios se tendrá en cuenta que se cuente con las informaciones y datos necesarios que respalden las evidencias y permitan que sean confiables los análisis.

Anexo 4.- Metodología para el diagnóstico de los aspectos e impactos medioambientales.

 <p style="text-align: center;">Listado de aspectos e impactos medioambientales</p>										Código: RE-01-01			
										Página: (1) de (1)			
										Área:			
Aspectos medioambientales	Impactos medioambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia		Fuente que genera el impacto	Método de Control
			Naturaleza	Probabilidad de ocurrencia	Magnitud	Reversibilidad	Duración	Toxicidad / Peligrosidad	Tipo	Si	No		
4	5	6	7							8		9	10

Fuente: elaboración propia.

Instrucciones de llenado.

1. Número de la página actual.
2. Total de páginas que contiene el registro.
3. Nombre del área correspondiente.
4. Se pondrán los aspectos medioambientales identificados.
5. Se pondrán los impactos medioambientales identificados, reflejando los contaminantes, emisiones o residuos que produce.
6. Se pondrán los receptores de los impactos.
7. Se pondrá la evaluación del impacto medioambiental identificado, según el Anexo C de este documento.
8. Se reflejará si el aspecto medioambiental es significativo o no según el resultado de su evaluación.
9. Se pondrá el lugar y la fuente que genera el impacto.
10. Se detallará el método de vigilancia que se utilizará para mantener bajo control el aspecto y el impacto medioambiental identificado.

Anexo 5.- Guía de observación para el diagnóstico de la integración de la dimensión medioambiental en el sistema de información contable.

1. ¿Incorpora en el Diseño Estratégico de la Delegación Provincial del Bandec Guantánamo la dimensión medioambiental como una variable estratégica?
2. ¿Tiene la Delegación Provincial del Bandec Guantánamo diseñado e implementado un sistema de gestión medioambiental?
3. ¿Qué tipo de acciones relacionadas con el medio ambiente planifica y ejecuta la Delegación Provincial del Bandec Guantánamo?
4. ¿Qué funciones desarrolla al tanto para la gestión medioambiental interna como para uso externo el Departamento de Contabilidad de la Delegación Provincial del Bandec Guantánamo?
5. ¿En los informes económico-financieros emitidos por la Delegación Provincial del Bandec Guantánamo se explicita información de carácter medioambiental? ¿A quién va dirigida dicha información?
6. ¿Quiénes ejercen las presiones e influencias para considerar la dimensión medioambiental en el sistema de información contable?
7. ¿Qué efectos, presentes o futuros, ha tenido o tendrá la publicación de información contable-medioambiental en los usuarios de la Delegación Provincial del Bandec Guantánamo?

Anexo 6.- Cuestionario para el diagnóstico del sistema de información contable.

No	Criterios	Si	No
1	¿Considera que la actividad de su entidad afecta el medio ambiente?		
2	¿Usted conoce en qué consiste el Plan para el enfrenamiento al cambio climático, Tarea Vida?		
3	¿Su entidad implementa acciones para el enfrenamiento al cambio climático?		
4	Conoce usted si existe alguna norma contable específica para incorporar información medioambiental en el sistema de información contable.		
5	El Manual de Instrucción y Procedimientos establece criterios generales que posibiliten reconocimiento, el registro, presentación y evaluación de la dimensión medioambiental.		
6	Se presentan de forma separada o diferenciada las partidas medioambientales de carácter financiero respecto del resto de partidas financieras.		
7	Existe coordinación entre contabilidad de gestión y contabilidad financiera con respecto a la información medioambiental.		
8	El sistema contable automatizado tiene módulos que posibiliten el tratamiento de la dimensión medioambiental.		
9	Los informes económico – financieros incluyen de la dimensión medioambiental		
10	La Delegación Provincial del Bandec Guantánamo determina los resultados económicos-financieros derivados de su actuación medioambiental.		
11	En la fase de evaluación se utilizan indicadores medioambientales financieros y no financieros, tanto cuantitativos como cualitativos.		
12	En la memoria descriptiva de los estados financieros se publica información de carácter medioambiental.		
13	La Delegación Provincial del Bandec Guantánamo comunica, con mayor o menor detalle, la política o sistema de gestión medioambiental o de otras acciones que desarrolla vinculadas a estos aspectos.		
14	Considera necesaria la publicación de información contable-medioambiental por la Delegación Provincial del Bandec Guantánamo?		

Fuente: elaboración propia.

Anexo 7.- Listado de aspectos e impactos medioambientales de la Dirección Provincial del Bandec Guantánamo.

													Código: RE-01-01	
													Página: (1) de (5)	
													Área: Dirección	
Listado de aspectos e impactos medioambientales														
Aspectos medioambientales	Impactos medioambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia		Fuente que genera el impacto	Método de Control	
			Naturaleza	Probabilidad de ocurrencia	Magnitud	Reversibilidad	Duración	Toxicidad / Peligrosidad	Tipo	Si	No			
Generación de ruido	Afecta la salud humana	personas	3	3	2	2	3	2	Pr	x		Equipos electrónicos	mediciones	
Generación de residuos peligrosos	Afecta la salud humana	personas	3	3	2	2	2	2	Pr	x		Cartuchos de impresora	mediciones	
Consumo de energía	Afecta la biodiversidad	personas	3	3	2	2	3	2	Pr	x		Equipos de climatización impresoras etc.	mediciones	
Consumo de agua	Afecta la biodiversidad	personas	1	1	2	1	1	1	Sc		x	bebederos	mediciones	
Consumo de papel	Afecta la biodiversidad	personas	3	3	3	2	3	3	Pr	x		Impresoras, fotocopiadora, etc	mediciones	

Anexo 7.- Continuación.



Listado de aspectos e impactos medioambientales

Código: RE-01-01

Página: (2) de (5)

Área: Subdirección Comercial

Aspectos medioambientales	Impactos medioambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia		Fuente que genera el impacto	Método de Control
			Naturaleza	Probabilidad de ocurrencia	Magnitud	Reversibilidad	Duración	Toxicidad / Peligrosidad	Tipo	Si	No		
Generación de ruido	Afecta la salud humana	personas	3	3	2	2	3	2	Pr	x		Equipos electrónicos	mediciones
Generación de residuos peligrosos	Afecta la salud humana	personas	3	3	2	2	2	2	Pr	x		Cartuchos de impresora	mediciones
Consumo de energía	Afecta la biodiversidad	personas	3	3	2	2	3	2	Pr	x		Equipos de climatización impresoras etc.	mediciones
Consumo de agua	Afecta la biodiversidad	personas	1	1	2	1	1	1	Sc		x	bebederos	mediciones
Consumo de papel	Afecta la biodiversidad	personas	3	3	3	2	3	3	Pr	x		Impresoras, fotocopiadora, etc	mediciones

Anexo 7.- Continuación.

 <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> Listado de aspectos e impactos medioambientales </div>													Código: RE-01-01	
													Página: (3) de (5)	
													Área: Subdirección de Contabilidad	
Aspectos medioambientales	Impactos medioambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia		Fuente que genera el impacto	Método de Control	
			Naturaleza	Probabilidad de ocurrencia	Magnitud	Reversibilidad	Duración	Toxicidad / Peligrosidad	Tipo	Si	No			
Generación de ruido	Afecta la salud humana	personas	3	3	2	2	3	2	Pr	x		Equipos electrónicos	mediciones	
Generación de residuos peligrosos	Afecta la salud humana	personas	3	3	2	2	2	2	Pr	x		Cartuchos de impresora	mediciones	
Consumo de energía	Afecta la biodiversidad	personas	3	3	2	2	3	2	Pr	x		Equipos de climatización impresoras etc.	mediciones	
Consumo de agua	Afecta la biodiversidad	personas	1	1	2	1	1	1	Sc		x	bebederos	mediciones	
Consumo de papel	Afecta la biodiversidad	personas	3	3	3	2	3	3	Pr	x		Impresoras, fotocopidora, etc	mediciones	

Anexo 7.- Continuación.



Listado de aspectos e impactos medioambientales

Código: RE-01-01

Página: (4) de (5)

Área: Subdirección de Auditoría

Aspectos medioambientales	Impactos medioambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia		Fuente que genera el impacto	Método de Control
			Naturaleza	Probabilidad de ocurrencia	Magnitud	Reversibilidad	Duración	Toxicidad / Peligrosidad	Tipo	Si	No		
Generación de ruido	Afecta la salud humana	personas	3	3	2	2	3	2	Pr	x		Equipos electrónicos	mediciones
Generación de residuos peligrosos	Afecta la salud humana	personas	3	3	2	2	2	2	Pr	x		Cartuchos de impresora	mediciones
Consumo de energía	Afecta la biodiversidad	personas	3	3	2	2	3	2	Pr	x		Equipos de climatización impresoras etc.	mediciones
Consumo de agua	Afecta la biodiversidad	personas	1	1	2	1	1	1	Sc		x	bebederos	mediciones
Consumo de papel	Afecta la biodiversidad	personas	3	3	3	2	3	3	Pr	x		Impresoras, fotocopiadora, etc	mediciones

Anexo 7.- Continuación.



Listado de aspectos e impactos medioambientales

Código: RE-01-01

Página: (5) de (5)

Área: Subdirección de Aseguramiento

Aspectos medioambientales	Impactos medioambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia		Fuente que genera el impacto	Método de Control
			Naturaleza	Probabilidad de ocurrencia	Magnitud	Reversibilidad	Duración	Toxicidad / Peligrosidad	Tipo	Si	No		
Generación de ruido	Afecta la salud humana	personas	3	3	3	2	3	2	Pr	x		Equipos electrónicos	mediciones
Generación de residuos peligrosos	Afecta la salud humana	personas	3	3	2	2	3	3	Pr	x		Cartuchos de impresora	mediciones
Consumo de energía	Afecta la biodiversidad	personas	3	3	2	2	3	2	Pr	x		Equipos de climatización impresoras etc.	mediciones
Consumo de agua	Afecta la biodiversidad	personas	1	1	2	2	3	2	Sc		x	bebederos	mediciones
Consumo de papel	Afecta la biodiversidad	personas	3	3	3	2	3	3	Pr	x		Impresoras, fotocopiadora, etc	mediciones

Fuente: elaboración propia.

Anexo 8.- Diagnostico de los especialistas del área contable de la Dirección Provincial Bandec Guantánamo.

	Sucursal	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	8901	12	100,0	100,0	100,0

	Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	F	7	58,3	58,3	58,3
	M	5	41,7	41,7	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

	Cargo actual	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Contador	5	41,7	41,7	41,7
	Contador B	3	25,0	25,0	66,7
	Supervisor	4	33,3	33,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

	Año de experiencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	2	16,7	16,7	16,7
	3	3	25,0	25,0	41,7
	4	1	8,3	8,3	50,0
	5	1	8,3	8,3	58,3
	6	1	8,3	8,3	66,7
	7	1	8,3	8,3	75,0
	8	2	16,7	16,7	91,7
	10	1	8,3	8,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

	Graduado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Licenciado en Contabilidad	5	41,7	41,7	41,7
	Técnico Medio Contabilidad	6	50,0	50,0	91,7
	Ing. Informático	1	8,3	8,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Anexo 8.- Continuación.

Año de graduado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2011	1	8,3	8,3	8,3
2013	2	16,7	16,7	25,0
2014	1	8,3	8,3	33,3
2015	1	8,3	8,3	41,7
2016	1	8,3	8,3	50,0
2017	1	8,3	8,3	58,3
2018	2	16,7	16,7	75,0
2019	1	8,3	8,3	83,3
2020	2	16,7	16,7	100,0
Total	12	100,0	100,0	

Titulación de posgrado		Frecuencia	Porcentaje
Perdidos	Sistema	12	100,0

Año de titulación		Frecuencia	Porcentaje
Perdidos	Sistema	12	100,0

Fuente: resultados del SPSS versión V.26.

Anexo 9.- Resultado del diagnostico del sistema de información contable desde la perspectiva medioambiental.

P1		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	12	100,0	100,0	100,0

P2		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	12	100,0	100,0	100,0

P3		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	12	100,0	100,0	100,0

P4		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	12	100,0	100,0	100,0

P5		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	12	100,0	100,0	100,0

P6		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	12	100,0	100,0	100,0

P7		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	7	58,3	100,0	100,0
	Si	5	41,7	41,7	100,0
Total		12	100,0	100,0	

P8		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	7	58,3	58,3	58,3
	Si	5	41,7	41,7	100,0
Total		12	100,0	100,0	

P9		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	12	100,0	100,0	100,0

Anexo 9.- Continuación.

P10	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0	12	100,0	100,0	100,0

P11	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0	12	100,0	100,0	100,0

P12	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0	12	100,0	100,0	100,0

P13	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0	12	100,0	100,0	100,0

P14	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0	3	25,0	25,0	25,0
Si	9	75,0	75,0	100,0
Total	12	100,0	100,0	

Fuente: resultados del SPSS versión V.26.

Anexo 10.- Asientos tipo para el registro de las actividades medioambientales

Asientos contables para el registro de los Gastos Medioambientales

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
1						
Débito	Gastos de protección del aire y el clima	CUP	5100 ó 5400	3	9301	890
Crédito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890
2						
Débito	Gastos de gestión de las aguas	CUP	5100 ó 5400	3	9302	890
Crédito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890
3						
Débito	Gastos de gestión de residuos	CUP	5100 ó 5400	3	9303	890
Crédito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890
4						
Débito	Gastos por reducción del ruido y las vibraciones	CUP	5100 ó 5400	3	9304	890
Crédito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890
5						
Débito	Gastos de enfrentamiento al cambio climático	CUP	5100 ó 5400	3	9305	890
Crédito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890
6						
Débito	Gastos por otras actividades de protección al Medio Ambiente	CUP	5100 ó 5400	3	9306	890
Crédito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890
7						
Débito	Gastos de depreciación para reposición de AFTMA	CUP	5100 ó 5400	3	9307	890
Crédito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890

Anexo 10.- Continuación

Asientos contables para el registro de los Ingresos Medioambientales

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
1						
Débito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890
Crédito	Ingreso por disminución de riesgos	CUP	5100 ó 5400	3	3301	890
2						
Débito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890
Crédito	Ingreso por mejora en la gestión de residuos	CUP	5100 ó 5400	3	3302	890
3						
Débito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890
Crédito	Ingreso por menores daños y molestias	CUP	5100 ó 5400	3	3303	890
4						
Débito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890
Crédito	Ingreso por ahorros operativos	CUP	5100 ó 5400	3	3304	890
5						
Débito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890
Crédito	Ingreso monetarios efectivos	CUP	5100 ó 5400	3	3305	890

Asientos contables para el registro de los Activos, Pasivos y Capital Medioambientales

Disponibilidad Medioambiental

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
1						
Débito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890
Crédito	Efectivo en Bóveda	CUP	1112	6	8901	890

Anexo 10.- Continuación

Inversiones Temporales Medioambientales

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
1						
Débito	Inversiones Temporales Medioambientales	CUP	1243	2	8901	890
Crédito	Efectivo en Bóveda – Disponibilidad Medioambiental	CUP	1112	6	0001	890

Activos Fijos Tangibles Medioambientales (AFTMA)

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
Compra						
1						
Débito	AFTMA (Por el valor estimado determinado)	CUP	1711	4	0010	890
Crédito	Pagos Anticipados – Activos Fijos	CUP	2571	4	0006	890
Crédito	Resultado- Resto de Otros Ingresos no operacionales	CUP	5100	3	3207	890
Débito	Reservas para inversiones y actividades medioambientales.	CUP	4721	2	8901	890
Crédito	Inversión Estatal. AFTMA (Por el valor estimado determinado)	CUP	4510	4	2010	890

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
Baja - Cuando la depreciación acumulada es igual al valor inicial						
1						
Débito	Depreciación Acumulada de AFTMA	CUP	4050	4	0010	890
Crédito	AFTMA	CUP	1711	4	0010	890
Baja - Cuando la depreciación acumulada es menor al valor inicial						
1						
Débito	Inversión estatal. Bajas AFTMA	CUP	4510	4	3010	890
Débito	Depreciación Acumulada de AFTMA	CUP	4050	4	0010	890
Crédito	AFTMA	CUP	1711	4	0010	890
De forma paralela						
2						
Débito	Inversión estatal. Ajustes al valor de AFTMA	CUP	4510	4	7010	890
Crédito	Inversión estatal. Ajustes a la depreciación de AFTMA	CUP	4510	4	8010	890

Anexo 10.- Continuación

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
Venta - Cuando el precio de venta sea igual al valor actual del activo (valor del activo – depreciación acumulada)						
1						
Débito	Inversión estatal. Ventas de AFTMA (Valor residual del Activo Fijo Tangible = Valor inicial – Depreciación acumulada)	CUP	4510	4	4010	890
Débito	Depreciación Acumulada de AFTMA (Por el importe del valor depreciado del Activo Fijo Tangible)	CUP	4050	4	0010	890
Crédito	AFTMA (Por el valor de adquisición del Activo Fijo Tangible que se vende)	CUP	1711	4	0010	890
2						
Débito	Inversión estatal. Ajustes al valor de AFTMA (Por el importe del valor depreciado del Activo Fijo Tangible)	CUP	4510	4	7010	890
Crédito	Inversión estatal. Ajustes a la depreciación de AFTMA (Por el importe del valor depreciado del Activo Fijo Tangible)	CUP	4510	4	8010	890
3						
Débito	Otras partidas deudoras (Por el importe de la venta que se fija como cuenta a cobrar)	CUP	2708	4	0021	890
Crédito	Otros impuestos y contribuciones por pagar al presupuesto (Por el importe del aporte al presupuesto de la venta del Activo Fijo Tangible)	CUP	3731	4	0007	890

Anexo 10.- Continuación

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
Cuando el precio de venta sea inferior al valor actual del activo (valor del activo – depreciación acumulada)						
1						
Débito	Inversión estatal. Ajustes al valor de AFTMA (Por el importe del valor depreciado del Activo Fijo Tangible)	CUP	4510	4	7010	890
Crédito	Inversión estatal. Ajustes a la depreciación de AFTMA (Por el importe del valor depreciado del Activo Fijo Tangible)	CUP	4510	4	8010	890
2						
Débito	Otras partidas deudoras (Por el importe de la venta que se fija como cuenta a cobrar)	CUP	2708	4	0021	890
Débito	Gastos extraordinario (Por el importe de la diferencia entre el precio de venta del AFTMA y el valor no depreciado del mismo, cuando se vende el activo por un valor inferior al valor residual)	CUP	5100	3	9101	890
Crédito	Resto de Otros Ingresos no operacionales (Por el valor residual del activo fijo tangible)	CUP	5100	3	3207	890

Anexo 10.- Continuación

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
Cuando el precio de venta sea superior al valor actual del activo (valor del activo – depreciación acumulada)						
1						
Débito	Inversión estatal. Ventas de AFTMA (Valor residual del Activo Fijo Tangible = Valor inicial – Depreciación acumulada)	CUP	4510	4	4010	890
Débito	Depreciación Acumulada de AFTMA (Por el importe del valor depreciado del Activo Fijo Tangible)	CUP	4050	4	0010	890
Crédito	AFTMA (Por el valor de adquisición del Activo Fijo Tangible que se vende)	CUP	1711	4	0010	890
2						
Débito	Inversión estatal. Ajustes al valor de AFTMA (Por el importe del valor depreciado del Activo Fijo Tangible)	CUP	4510	4	7010	890
Crédito	Inversión estatal. Ajustes a la depreciación de AFTMA (Por el importe del valor depreciado del Activo Fijo Tangible)	CUP	4510	4	8010	890
3						
Débito	Otras partidas deudoras (Por el importe de la venta que se fija como cuenta a cobrar)	CUP	2708	4	0021	890
Débito	Otros gastos varios (Por el contravalor en moneda nacional del importe de la venta)	CUP	5100	3	8333	890
Crédito	Resto de Otros Ingresos no operacionales (Por el valor residual del activo fijo tangible)	CUP	5100	3	3207	890
Crédito	Ingreso monetarios efectivos.	CUP	5100	3	3305	890

Anexo 10.- Continuación

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
Registro de la depreciación de AFTMA						
1						
Débito	Gastos de depreciación para reposición de AFTMA	CUP	5100	3	9307	890
Crédito	Depreciación Acumulada de AFTMA	CUP	4050	4	0010	864
Al mismo tiempo						
2						
Débito	Inversión estatal. Depreciación de AFTMA	CUP	4510	4	1010	864
Crédito	Otros fondos. Fondo de amortización para reposición de AFTMA	CUP	3834	4	0006	864

Otros Activos Medioambientales (Inventarios)

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
Débito	Inventarios y otras existencias-Materias primas y materiales medioambientales en uso	CUP	2706	4	0009	890
Crédito	Inventarios y otras existencias-Materias primas y materiales medioambientales en almacén	CUP	2706	4	0010	890

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
Débito	Cuenta de Gasto que corresponda	CUP	5100	3	XXXX	890
Crédito	Inventarios y otras existencias-Materias primas y materiales medioambientales en uso	CUP	2706	4	0009	890

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
Débito	Inventarios y otras existencias- Materias primas y materiales medioambientales de lento movimiento	CUP	2707	4	1007	890
Crédito	Inventarios y otras existencias-Materias primas y materiales medioambientales en almacén	CUP	2706	4	0010	890

Anexo 10.- Continuación

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
Débito	Inventarios y otras existencias- Materias primas y materiales medioambientales ociosos	CUP	2707	4	2007	890
Crédito	Inventarios y otras existencias-Materias primas y materiales medioambientales en almacén	CUP	2706	4	0010	890

Pasivos Medioambientales

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
Débito	Utilidades retenidas	CUP	4810	2	8901	890
Crédito	Provisiones Medioambientales	CUP	4045	2	8901	890

Patrimonio Medioambiental

Asientos	Descripción	Moneda	Cuentas	Contraparte	Conceptos	Institución
Débito	Utilidades retenidas	CUP	4810	2	8901	890
Crédito	Reservas para inversiones y actividades medioambientales	CUP	4721	2	8901	890

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios contables establecidos en el Manual de Instrucción y Procedimientos Bancarios (MIP).