

IV ENCUENTRO NACIONAL DE PROFESORES DE **CONTADURÍA PÚBLICA**

LA CONTAMETRÍA COMO HERRAMIENTA DE RESPONSABILIDAD SOCIOAMBIENTAL DEL CONTADOR PÚBLICO EN CASOS DE DESASTRES AMBIENTALES.

UNA APROXIMACIÓN DE LA APLICACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Rosa Trujillo Rendón

Contadora Pública Universidad de la Salle, Especialista en Impuestos, Magister en Docencia, y estudiante de Maestría en Contabilidad. Docente Universidad Libre. Comentarios a: rosa.trujillor@unilibrebog.edu.co

Amparo Elizabeth Pérez Pita

Contadora Pública, Especialista en Gestión Tributaria, Especialista en Gerencia Financiera Internacional y estudiante de Maestría en Contabilidad Universidad Libre de Colombia. Docente Universidad Libre y Universidad Tecnológica de Bolívar. Comentarios a: amparo.perezp@unilibrebog.edu.co

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es hacer una aproximación Contamétrica de la **responsabilidad socioambiental** del contador público para clasificar, medir, valorar, revelar, interpretar, evaluar y controlar el impacto generado en **desastres ambientales**. Tales factores se conciben aquí como los elementos contamétricos, en el sentido de Franco (2012). Para ello se tomó el caso del desastre ambiental presentado en Colombia, departamento del Casanare, en marzo de 2014.

En el diseño metodológico se consultaron fuentes documentales primarias (caso de desastre ambiental) y secundarias (artículos especializados en la materia). Se

concluye que los resultados todavía son preliminares, dado que la contimetría es un saber en construcción. Sin embargo, se espera que en desarrollo de investigaciones futuras el caso pueda extrapolarse a otros similares o susceptibles de ser comparados.

PALABRAS CLAVE. Elementos contamétricos; responsabilidad socioambiental; contimetría; Drummond; desastres ambientales.

ANTECEDENTES

El tema de actualidad en las últimas décadas está relacionado con el medio ambiente, esto debido a las consecuencias que ya se están viviendo a nivel mundial motivo por el cual se han creado movimientos ambientalistas los cuales claman por una toma de conciencia para conservar lo que aún nos queda del planeta. Esta preocupación atañe gradualmente a los gobiernos de los grandes contaminadores quienes a través de compromisos internacionales¹ han

¹ *Hacia los años 70 ya se comenzaban a vislumbrar las consecuencias del maltrato a la naturaleza y de aquí surgió la "Declaración de Estocolmo en 1972, proclamando la necesidad de equilibrar el Desarrollo Económico de la humanidad y la protección del medio ambiente" ·El 16 de septiembre de 1987 es firmado el protocolo de Montreal cuyo fin era el de firmar un acuerdo internacional para proteger la capa de ozono a través del control de producción de las sustancias que se creen responsables del agujero de la capa de ozono. En Río de Janeiro, entre el 3 y el 14 de junio de 1992, la comunidad internacional aprobó el convenio sobre la diversidad biológica con el fin de prevenir la reducción o pérdida significativa de la diversidad, por la deforestación y tala indiscriminada que las comunidades han venido haciendo sin tomar conciencia de los efectos que tiene este comportamiento. El 11 de diciembre de 1997 se firmó en Kioto un documento titulado "El protocolo de Kioto sobre el cambio climático, instrumento que tiene por objetivo principal hacer efectivas un conjunto de medidas para reducir los gases de efecto invernadero. En esta reunión los países participantes se comprometieron reducir en un 5.2% las emisiones contaminantes a partir del 2008 y hasta el 2012 tomando como punto de partida los niveles de contaminación por emisión de estos gases el año 1990. Este acuerdo entró en vigor en febrero de 2005 después de que Rusia aceptó el compromiso. Siguiendo la preocupación de la comunidad mundial se volvieron a reunir en Johannesburgo entre el 26 de agosto y el 4 de septiembre de 2002, treinta años después de la conferencia de Estocolmo y 20 años después de la reunión de Río de Janeiro, según los entendidos esta reunión se hace demasiado tarde para impedir los problemas que se pretendía resolver, ignorando el principio de precaución y muy pronto para conseguir acuerdos satisfactorios y significativos, pues a pesar de los tratados anteriores ya mencionados y las demás reuniones a nivel regional y local los problemas sociales y ambientales se han agravado, debido al*

desarrollado propuesta y políticas que finalmente ellos no cumplen ignorando el peligro inminente y los riesgos en muchos casos irremediables que ha generado y que sigue generando el llamado desarrollo económico, siendo esta la disculpa para poner por encima los intereses particulares de algunos, sobre la humanidad y los demás seres con quien compartimos esta casa llamada tierra.

Mediante una breve reseña del triste panorama, se hace notar que la miseria, sinónimo de pobreza humana, afecta grandes niveles de población; esto significa más gente y menos tierra, lo que lleva al debilitamiento y agotamiento de los recursos naturales, la decadencia de la biodiversidad, ante la falta de un manejo consciente de los recursos, el consumo excesivo de combustible fósil, el “efecto invernadero”, el agotamiento de la capa de ozono, la contaminación sistemática, menor crecimiento económico, menos bienestar humano y consecuentemente volvemos al punto de partida: la creciente pobreza. (Zapata Lugo, 1997, pag. 17)

En vista de que los problemas han dejado de ser locales y se han convertido en problemas globales, y concientes del crecimiento paulatino de los problemas ambientales estos llevan a pensar que la supervivencia básica de la humanidad esta en peligro. La población humana actual según la Organización de Naciones Unidas (ONU) es de 7.200 millones de habitantes y para el 2025 fecha que está bastante cerca, se espera que la población crezca en 1.000 millones más, sin embargo a pesar de todos estos pronósticos no se han tomado las medidas de fondo al respecto, esto es por la falta de conciencia y el egoísmo de los grandes contaminadores que no son capaces de ponerse de acuerdo, puesto que no conciben cambiar o controlar el crecimiento económico a costa del detrimento

crecimiento desordenado de la población y la pobreza extrema en que viven 800 millones de personas.

ambiental solo porque anteponen los intereses de unos pocos sobre el resto de seres afectados por el uso de estas prácticas nefastas².

Adicionalmente y sin ser exagerado el hablar del inminente peligro en que se encuentra la supervivencia según la Organización de Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO), cada año se talan 14.2 millones de hectáreas de bosques, de los cuales solo se siembran 5.2 millones, lo cual implica una disminución neta anual de 9,4 millones de hectáreas. Actualmente ya se han perdido más de lamitad de la masa forestal mundial, estando protegido menos del 6% de los bosques a nivel mundial. Como todo acto tiene un efecto esto implica la producción de 2.000 millones de toneladas de (CO₂), empeorando el efecto invernadero uno de los problemas ambientales más graves de la acutalidad.

Como se observa el panorama es complicado y es foco de múltiples discusiones de todo tipo, científico, académico y político. Por supuesto hoy proliferan documentales, estudios, escritos y propuestas entre otros, que muestran aspectos de lo que esta ocurriendo hoy y al mismo tiempo las posibles soluciones que van desde las más radicales como la propuesta de crecimiento cero y la aplicación estricta del principio de precaución³, hasta la total despreocupación por el medio ambiente ante la imposibilidad de no poder hacer nada para frenar el perverso modelo de desarrollo económico capitalista y la entropía ambiental.

Unas de las más típica y significativa posibilidad no llevada al extremo es el "Desarrollo Sostenible"⁴, el cual plantea la posibilidad de progresar sin agredir a la naturaleza, esto significa de acuerdo a la Comisión Mundial sobre el Ambiente y

²De acuerdo con "El Instituto Mundial de Recursos", si la tasa de crecimiento del 3% de la actividad económica mundial desde los años 50 continúa; para el año 2050 será cinco veces mayor y para entonces no habrá recursos naturales suficientes para sostener al mismo tiempo la población, que como ya se dijo también crece de una manera desorganizada.

³ Suspender toda actividad de explotación económica hasta que no se demuestre que no es nociva para el medio ambiente.

⁴ El Principio 3.º de la Declaración de Río (1992) lo define como: "Aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro, para atender sus propias necesidades".

Desarrollo (Comisión Brundtland 1987) que desde el año 1987 definió el Desarrollo Sostenible como el “desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades”

Pero para conseguir un verdadero Desarrollo Sostenible⁴, lo primero que se debe buscar es un cambio de mentalidad sobre la visión de las relaciones entre el hombre y la naturaleza que nos ha llevado a pensar que:

- Los hombres somos seres superiores y amos de la naturaleza y que no nos afectan sus leyes.
- Al ser el hombre al amo de todo su entorno, el éxito se basa en el control y dominio de la naturaleza.
- Y el más equivocado: Que la tierra tiene ilimitada cantidad de recursos disponibles para los seres humanos.

El matiz a nivel mundial, si queremos sobrevivir en armonía, debe ser la fusión de lo ambiental y lo económico. Puesto que no basta con la regularización de las relaciones sociales entre hombres sino que es necesario e indispensable la regularización entre los seres humanos y el medio ambiente, debido a que ignoramos que no podemos mirarnos de una manera separada puesto que somos uno solo, en perspectiva de lo complejo tal y como lo plantea Edgar Morin (Edgar, 1994) y Fritjof Capra (Capra, 2002).

Esta propuesta consta de tres facetas las cuales no se deben perder de vista cuando se trate de proteger el medio ambiente:

1. Los temas que estén relacionados con el medio ambiente si se pueden cuantificar en términos económicos, o al menos se puede llegar a una aproximación, es decir, que hay la posibilidad de identificar con cifras los niveles de degradación y destrucción de la naturaleza.

2. Una vez identificado el problema o problemas ambientales se pueden utilizar los instrumentos y herramientas a nivel económica para alcanzar las metas ambientales propuestas, reduciendo estos daños y luego ejerciendo el debido control de la contaminación.
3. Por último y por supuesto la más importante desarrollar conciencia sobre la importancia que tiene el medio ambiente en nuestras vidas, puesto que esta demostrado que existen muchas limitaciones para medir los daños ambientales. (Zapata Lugo, 1997)

Esta discusión no es fácil dimensionarla puesto que esta demostrado que los actuales modelos de desarrollo económico han dado como resultado un serio detrimento del medio ambiente, debido a que la mayoría de procesos industriales, productivos y los que están dedicados a la explotación de hidrocarburos y de la minería no vislumbran los efectos colaterales de los mismos añadiendo a esto la falta de cualificación y cuantificación de los gastos ambientales entre otros, siendo éstos, los grandes responsables de la degradación y agotamiento silencioso del medio ambiente tolerados y aprobados por la sociedad.

Lo anterior significa que se deben tomar medidas extremas de inmediato, las cuales muy seguramente tendrán efectos económicos no deseables para unos pocos, pero que permitirían una mejor calidad de vida para la mayoría, como aire más puro, agua potable y esperanza para la humanidad.

La propuesta de que el que contamine paga no es una solución tal como lo dice Ronald Harry Coase, el ganador del premio Nóbel en economía en 1960, quien en un artículo que publicó titulado "The Problem of Social Cost" argumenta que la solución no es que el contamina paga, sino optar por no contaminar, prevenir los efectos colaterales de todos nuestros actos en el medio ambiente, cumplir con las normas ambientales, utilizando tecnología de punta y más limpias y siempre buscando nuevas alternativas que no cobren el precio de destruir la naturaleza argumentando la importancia del desarrollo económico. (Coase, 1988).

Combia no es indiferente a esta problemática, primero hace parte integral de la tierra y del cosmos, al igual que los demás países emergentes y los desarrollados, tiene grandes problemas ambientales, creados por los grandes, medianos y pequeños productores que destruyen y contaminan el medio ambiente sin ningún control, esto sin tener en cuenta los graves problemas ecológicos los cuales en su mayoría son causados por los países desarrollados.

Sin importar las condiciones y compromisos globales⁵ que debería existir y así hablar de Desarrollo sostenible en Colombia, y que escapan al objeto e intención de este escrito, Colombia tiene medidas internas que van desde la Constitución Política de 1991, y la creación del Ministerio del medio Ambiente.

La Constitución en el artículo 79 del capítulo 3 sobre los Derechos Colectivos y del Ambiente, garantiza a todas las personas el derecho a gozar de un ambiente sano y en consecuencia el deber del Estado de velar y proteger la biodiversidad y conservación del medio ambiente. Seguidamente en el artículo 80 plantea el Desarrollo Sostenible como el camino de equilibrio entre la naturaleza y el desarrollo económico.

Como se puede observar Colombia opta en su legislación nacional, por la protección del medio ambiente aplicando la alternativa de Desarrollo Sostenible, convirtiéndose en una cuestión que compete de manera coordinada al gobierno a través de la legislación, control y promoción de los principios y normas al respecto, desde las diferentes profesiones y actividades económicas.

⁵ *Una de las variables globales más determinantes es la difícil relación a la que se ha llamado "sur contra norte - en la crisis de la deuda que ha limitado las posibilidades de un crecimiento económico sostenible en los países en vías de desarrollo, es por esto que los temas ambientales deben ser tratados globalmente, para que las condiciones sean equilibradas entre ambos bandos. A esto se agrega que son los países industrializados los que más contaminan y más están consumiendo los recursos materiales de los países en vías de desarrollo, mientras con frecuencia transfieren sus desechos a los países subdesarrollados.*

En este sentido cualquier gobierno en su repertorio de soluciones tiene varias alternativas como son: las regulaciones económicas que corresponden a la intervención gubernamental, como el establecimiento de impuestos, tasas, contribuciones, multas entre otras, y a través de ellos crear limitaciones, y generar autocontrol de tal manera que se mitiguen los daños ambientales. Los mecanismos de mercado que proponen a las empresas productoras, comercializadora y de servicio reflejar en sus presupuestos y estados financieros los costos de deterioro ambiental, esto implica que las grandes industrias den un primer paso incluyendo dentro de sus finanzas los tan anhelados costos ambientales y la autorregulación que estaría conectada directamente con la ética o moral de las corporaciones, quienes deben tomar conciencia y adoptar mecanismos que complementen la protección del medio ambiente. (Zapata Lugo, 1997. Pag 29-36).

En este punto se visualiza la importancia y responsabilidad del contador público, quien debe asumir su papel en lo social, representando en los estados financieros no solamente los hechos económicos que tienen que ver con los inversionistas, sino todos los hechos que afectan en este caso el medio ambiente, hechos que hasta el momento se han ignorado por el estado y por todos los estamentos sociales, limitando su preocupación a denuncias que no tienen ninguna consecuencia.

En el caso concreto del Contador Público existen herramientas que le permiten contribuir en la solución de la problemática, utilizando la CONTAMETRÍA, como ayuda a dar explicación a estos fenómenos en los casos que no son fáciles de cuantificar; la contametría permite clasificar, representar, medir, valorar, interpretar, evaluar y controlar, todos aquellos hechos económicos relacionados con las actividades empresariales y en este caso concreto los efectos de estos agentes económicos en el medio ambiente, de una manera más didáctica y clara contribuyendo así a los otros instrumentos financieros, encargados de informar estos fenómenos.

La contametría al igual que las demás ciencias sociales, además de tener y explicar sus propias herramientas conceptuales y metodológicas no pueden tener sus propias unidades de medición o valoración puesto que necesita de las otras ciencias por estar estrechamente interrelacionadas como la matemática y la estadística, las cuales son utilizadas por las demás ciencias y que dada su afinidad y filialidad genealógica con la contabilidad le concede más derechos que a otras para utilizarlas en sus representaciones.

Según Franco La contametría es un concepto en construcción, su mención en los discursos académicos es muy reciente y ha sido de una forma tímida desde que se empezó a hablar de la Contabilidad Integral, afortunadamente para la teoría contable esta empieza a tener desarrollo en América Latina. Se trata de una tecnología para la contabilidad, fundada a partir de bases teóricas o contadológicas. Se necesita cimentarse en las bases teóricas que estipulen que la contabilidad es una sola y no una sumatoria de modelos especiales que surgen de la división de las funciones del trabajo instada por la administración científica.

La contabilidad desde esta óptica incorpora una dimensión netamente social, al integrar como objeto de estudio los factores de formación de: identidad, la naturaleza, la cultura, la población y la economía relacionándolos con hechos que constituyen operaciones sociales, considerados estos como la materia prima de la contametría.

La contametría tiene una dimensión instrumental relacionada con la clasificación, medición, valoración, representación, interpretación, evaluación y control de hechos sociales, buscando solucionar anomalías tradicionales de la contabilidad tales como la desintegración cognitiva, la fusión de medición y valoración, la mezcla de dimensiones informativas y los sesgos hacia ciertos intereses de unos pocos grupos de interés en perjuicio de otros, al establecer que las representaciones sociales que se derivan del sistema se fundamentan en los

intereses y valores de la totalidad de los grupos de interés y se construyen a partir de una información objetiva. (Franco Ruiz, 2014).

De acuerdo al profesor **Franco**, a pesar de que la Contametría es un concepto que hasta ahora está en construcción, esta si permite dimensionar de una manera más objetiva aquellos hechos sociales que siempre han estado ignorados por la disculpa de no poder ser caracterizados y que todos sabemos deben ser representados desde la contabilidad, estos elementos aportados por la Contametría, que nos servirán para darle una mano al medio ambiente, patrimonio de todos, estos elementos son:

1. **La clasificación:** Elemento capital de la información el cual está constituido por aspectos cualitativos y cuantitativos. Considerado como un grupo de elementos a partir de las propiedades compartidas basadas en conceptos teóricos. Contablemente este tema no ha tenido trascendencia a pesar de que se habla de los Estados Financieros Clasificados, enfocando tal clasificación a la liquidez o solidez, por objeto social, por naturaleza o función de las operaciones financieras, pero todo a partir de criterios dirigidos solamente a lo financiero. Pero la contabilidad no se puede reducir a la contabilidad financiera, se requiere mirar más allá de estos intereses y buscar que la contabilidad tenga la capacidad de clasificar el patrimonio ambiental basada en criterios libres de ningún sesgo e intereses particulares que permitan representar el medio ambiente con la importancia que merece y que se necesita para poder tomar las medidas pertinentes.
2. **La Medición** entendida como una cuantificación dentro de un sistema, la cual podrá establecerse adecuadamente mediante la determinación de parámetros (una unidad de medida) frente a los cuales se debe cuantificar un objeto de medición en la que se deben tener en cuenta diferentes dimensiones como financieras y no financieras. Si se analiza se puede

constatar que la contabilidad financiera a excluido dentro de su proceso la medición pasando directamente a la valoración. Aunque no es tarea fácil si se puede empezar a trabajar el cómo se puede hacer una adecuada medición de los elementos que integran el medio ambiente, claro está que esta tarea debe hacerse en equipo puesto que todo este tema está en construcción.

3. **La Valoración** entendida como el proceso de asignar valor a un bien o a un objeto, el cual no tiene que constituir un valor financiero o económico, estando este conformado por factores diferentes, por ejemplo en nuestro caso los bienes o activos ambientales o ecológicos trabajo que no ha sido fácil ni lo es ni lo será dado que todavía no sabemos dimensionar el valor de estos activos como por ejemplo, cómo afecta a la comunidad la tala de un árbol, la pesca indiscriminada, entre otras prácticas que no hemos ni medido ni valorado, pero que están afectando esta casa de todos “La Tierra”.

4. La construcción de **Revelaciones** relacionadas con la Contametría debe hacerse desde otra perspectiva, mediante modelos que permitan diferenciar lo social de lo financiero sin desconocer la importancia de esta última para la revelación del patrimonio ambiental en los informes que el contador deberá preparar para informar a todos los interesados e involucrados en el tema, es decir a todos los integrantes de una comunidad. El hombre por naturaleza propia siempre ha tratado de representar su entorno de diferentes formas, en el caso de lo financiero ha creado modelos que le permiten demostrar y garantizar la gestión y la posibilidad que tiene un inversor en este o aquel proyecto. Tomando estos como ejemplo, la Contametría debe elaborar sus propios modelos para revelar todo lo relacionado con lo social, en nuestro caso modelos para revelar lo ambiental.

5. **Interpretación** su condición básica es la fidelidad a una forma especificada para el contenido original. Desde la Contametría es el proceso por el cual un contenido material dado e independiente del intérprete es comprendido o traducido a una nueva forma de expresión. Está relacionado con la hermenéutica.
6. **La evaluación y control** El proceso se orienta a determinar mediciones de gestión y resultados en relación con objetivos de las organizaciones y los intereses de los usuarios y en general se constituirán por explicaciones fundamentadas en indicadores determinados por las expectativas convergentes, es decir las de las organizaciones y las de los diversos usuarios que tienden a ser diferentes por los intereses que comportan. Los agentes sociales tendrán sus propias expectativas sobre información y los procesos contamétricos proporcionan los modelos de evaluación requeridos combinando elementos de clasificación, medición, valoración y revelación con los determinados por los objetivos, intereses y expectativas de los grupos de interés.

Cabe decir que la Contametría inicialmente se conoció como un complemento de la teoría contable, constituye un aspecto tecnológico muy importante de la contabilidad, la cual en el futuro puede representar una importante palanca de desarrollo disciplinar, entendiendo su relación con la contabilidad y la posibilidad de construir herramientas tecnológicas que permitan la construcción de soluciones para todos los interrogantes contables que aún debemos responder. (Franco Ruiz, Contabilidad, 1998).

La Contametría también permite hacer mediciones para cuantificar económica y financieramente los aspectos necesarios que dimensionen los daños ambientales, sin embargo en este trabajo solamente lo abarcaremos desde la valoración cualitativa, la cual de acuerdo a nuestro criterio se ha dejado de lado en la contabilidad financiera. Es importante recordar que la Contametría constituye una

herramienta para el contador público en los casos donde la cuantificación de ciertas situaciones como lo son los desastres ambientales, donde aún no es posible establecer el verdadero valor de la pérdida de los recursos naturales como realmente lo ameritan.

OPERACIONALIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS CONTAMÉTRICOS EN EL CASO DEL DESASTRE AMBIENTAL OCURRIDO EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE, COLOMBIA, EN MARZO DE 2014.

Para analizar la viabilidad y eficacia de la Contametría, a continuación se presenta una aproximación de la aplicación de sus elementos en un caso que en Colombia ha generado diferentes problemáticas en lo ambiental, económico y social, dada la tragedia ambiental ocurrida en el departamento del Casanare, en los municipios de Paz de Ariporo, Hato Corozal y Trinidad, donde la sequía que generalmente se presenta entre los meses de diciembre y abril de cada año, en 2014 generó un impacto mayor al que tradicionalmente percibían los habitantes.

Las altas temperaturas, el resecamiento del suelo y la desaparición de fuentes y reservas hídricas generaron la muerte por deshidratación de miles de animales de diferentes especies como peces, ganado, zorros, tortugas, reptiles, venados, chigüiros, entre otros, afectaron el abastecimiento de agua en varios sectores de la población y arruinaron importantes áreas de cultivos. En síntesis, con aspecto desértico se encontraban áreas que antes correspondían a ecosistemas llenos de vida.

Diferentes cuestionamientos se realizaron por la demora en las acciones estatales, por las posibles causas asociadas a la actividad petrolera, tala de bosques, extensión indiscriminada de cultivos, ausencia de una caracterización de los suelos que impide la regulación de límites para uso y conservación de determinadas áreas, entre otros. Mientras el país era testigo de diferentes opiniones y discusiones, los colombianos recibíamos datos fragmentados frente a

la tragedia ambiental. Frente a esta problemática la contametría es una solución a las necesidades de información asociadas a tan lamentables hechos.

Los siguientes son los aspectos que fundamentan la complejidad del caso y que son ubicados en los elementos contamétricos con el objetivo de informar acerca de la complejidad de los hechos sociales analizados, es importante anotar que el siguiente análisis es estrictamente desde el punto de vista social con el fin de ilustrar e informar a la sociedad desde otra óptica los hechos que afectan el medio ambiente y el bienestar general. Los elementos contamétricos también pueden presentar la información desde lo financiero por medio de modelos, pero esta no es la intención del presente trabajo.

1. **Clasificación:** se identifican aspectos relacionados con el territorio, en donde se realizan tanto las actividades de exploración como las de extracción de petróleo, en sus componentes bióticos y abióticos de ecosistemas terrestres y acuáticos, con la población teniendo en cuenta los habitantes de la región mencionada y con la economía según las implicaciones en la agricultura y ganadería.

Factores de dimensión Social	Categoría	Grupo	Elementos
Territorio	Bióticos	Fauna	Animales como chigüiros, reses, tortugas, babillas, reptiles, entre otros.
		Flora	Especies de bosques talados

	Abióticos	Yacimientos	Petróleo
		Vitales	Agua, aire, tierra.
Población	Residentes	Habitantes	Dpto. Casanare
Economía	Acumulación	Financiera	Rentabilidad de la actividad petrolera
	Distribución	Tributaria	Multas y sanciones, regalías
		Responsabilidad	Reducción de la agricultura y ganadería
Cultura	Ecológica	Social	Daños por la alteración del ecosistema
		Mental	Inconciencia ecológica de la población, de la empresa y del estado colombiano

Tabla No.1. Clasificación Contamétrica del desastre ambiental del Casanare, Colombia, de marzo de 2014

Fuente: Elaboración de los autores

El cuadro muestra los factores de dimensión social con categorías, grupos y elementos identificados en el caso del desastre ambiental generado tras el impacto de la sequía de la región Orinoquía en Colombia al final del primer trimestre de 2014.

2. **Medición:** son cuantificables, con respecto al territorio, la desaparición de fuentes hídricas y desertización de terrenos de vocación agrícola y ganadera en las áreas donde se realiza la extracción del petróleo; la mortandad de animales y especies propias del ecosistema, las licencias y permisos para la actividad petrolera, las pérdidas de agricultores y

ganaderos, los efectos a largo plazo por los cambios en el ciclo del agua y el mal manejo del suelo.

Factores de dimensión Social	Categoría	Grupo	Elementos	Medición
Territorio	Bióticos	Fauna	Animales como chigüiros, reses, tortugas, babillas, reptiles, entre otros.	Nominal
		Flora	Bosques talados	Nominal
	Abióticos	Yacimientos	Petróleo	Nominal
		Vitales	Agua, aire, tierra.	Proporciones
Población	Residentes	Habitantes	Dpto. Casanare	Proporciones
Economía	Acumulación	Financiera	Rentabilidad de la actividad petrolera	Nominal
	Distribución	Tributaria	Multas y sanciones, regalías	Nominal
		Responsabilidad	Reducción de la agricultura y ganadería	Proporciones
Cultura	Ecológica	Social	Daños por la alteración del ecosistema	Proporciones

		Mental	Inconciencia ecológica de la población, de la empresa y del estado colombiano	Ordinal
--	--	--------	---	---------

Tabla No.2. Medición Contamétrica del desastre ambiental del Casanare, Colombia, de marzo de 2014

Fuente: Elaboración de los autores

El cuadro adiciona los criterios de medición a los factores de dimensión social esquematizados con categorías, grupos y elementos que se identificaron en la fase de clasificación. Las proporciones se refieren a porcentajes, la medición nominal se refiere a cantidades numéricas o en dinero asociadas a cada elemento y el criterio ordinal que facilita la definición de categorías o niveles para ubicar la idiosincrasia de las personas que hacen parte de los grupos mencionados.

3. **Valoración:** como degradación de los ecosistemas y el medio ambiente se pueden catalogar la desaparición de fuentes hídricas, la muerte de especies y la ausencia de acciones para mitigar el impacto de la sequía en las áreas de exploración y explotación petrolera; además de la reducción significativa en las actividades económicas de agricultura y ganadería.

Factores de dimensión Social	Categoría	Grupo	Elementos	Medición	Valoración
Territorio	Bióticos	Fauna	Animales como chigüiros, reses,	Nominal	Degradación de los

			tortugas, babillas, reptiles, entre otros.		ecosistemas
		Flora	Bosques talados	Nominal	
	Abióticos	Yacimientos	Petróleo	Nominal	
		Vitales	Agua, aire, tierra.	Proporciones	
Población	Residentes	Habitantes	Dpto. Casanare	Proporciones	Deterioro en la calidad de vida
Economía	Acumulación	Financiera	Rentabilidad de la actividad petrolera	Nominal	Ausencia de valor agregado
	Distribución	Tributaria	Multas y sanciones, regalías	Nominal	
		Responsabilidad	Reducción de la agricultura y ganadería	Proporciones	
Cultura	Ecológica	Social	Daños por la alteración del ecosistema	Proporciones	Nivel de aculturación o resiliencia
		Mental	Inconciencia ecológica de la población, de la empresa y del	Ordinal	Anomia (pérdida de valores)

			estado colombiano		
--	--	--	----------------------	--	--

Tabla No.3. Valoración Contamétrica del desastre ambiental del Casanare, Colombia, de marzo de 2014

Fuente: Elaboración de los autores

El cuadro muestra cómo en la etapa de valoración, a los elementos identificados y medidos en las fases anteriores se asignan los juicios que surgen como resultado de la valoración de los insumos de información obtenidos.

4. **Revelación:** la construcción de la revelación parte de los elementos identificados en la etapa de clasificación incluyendo su respectiva medición y valoración e integrando datos cuantitativos y cualitativos para hacerlos comprensibles en una matriz o diagrama fácil de entender por los diferentes usuarios de la información, simplificando así la complejidad del caso analizado. El objetivo de la revelación es mostrar el daño ambiental y su impacto, analizando las implicaciones para el país, evidenciando también los errores en la gestión de varias instituciones colombianas.

Factores de dimensión Social	Categoría	Grupo	Elementos	Evidencia	Diagnóstico	Pronósticos
Territorio	Bióticos	Fauna	Animales como chigüiros, reses, tortugas, babillas, reptiles, entre otros.	Impacto mayor en el mes de marzo de 2014 por la sequía que generalmente ocurre entre diciembre y abril en el departamento de Casanare, Colombia.	Desaparición de fuentes y reservas hídricas, muerte de especies.	De continuar con el daño indiscriminado, muchas especies desaparecerán y al agotarse los recursos no renovables Colombia perderá competitividad.
		Flora	Especies de bosques talados			
	Abióticos	Yacimientos	Petróleo			
		Vitales	Agua, aire, tierra.			
Población	Residentes	Habitantes	Dpto. Casanare	Desplazamiento por el deterioro del	Pobladores de las regiones cercanas a Paz de Ariporo:	De continuar la ausencia de medidas

				medio ambiente	Caño Chiquito, El Miramar, Amparo, Chaparrito, Normandía y Centro Gaitán	específicas por parte del Estado, deberá hacerse cargo de las comunidades afectadas.
Economía	Acumulación	Financiera	Rentabilidad de la actividad petrolera	Las empresas petroleras no reconocen su responsabilidad ni el impacto que las técnicas de exploración y explotación generan en el subsuelo a desviar el agua de las reservas con las explosiones y al utilizarla en grandes	Las utilidades provenientes de la explotación de petróleo se las llevan las empresas y el Estado colombiano se queda con el desastre ambiental	Al agotarse los recursos no renovables y con el deterioro ambiental generado, Colombia no podrá recuperar la riqueza de biodiversidad del departamento del Casanare.
	Distribución	Tributaria	Multas y sanciones, regalías			
		Responsabilidad	Reducción de la agricultura y ganadería			

				cantidades para hacer salir el petróleo.		
Cultura	Ecológica	Social	Daños por la alteración del ecosistema	Ausencia de acciones colectivas hacia la protección de los recursos naturales	Actitud pasiva de la comunidad frente a las problemáticas ambientales	Facilidad para que las empresas se apropien de los recursos naturales
		Mental	Inconciencia ecológica de la población, de la empresa y del estado colombiano	Aprobación ciudadana de los daños ambientales producidos por las empresas	Ausencia de educación ambiental y conciencia de protección y cuidado de los recursos no renovables	colombianos para su beneficio económico sin que se comprometan con la recuperación ambiental

Tabla No.4. Representación Contamétrica del desastre ambiental del Casanare, Colombia, de marzo de 2014

Fuente: Elaboración de los autores

En el cuadro aparecen las dimensiones temporales de la contimetría como herramientas para la información a los diferentes agentes sociales de la problemática generada en el desastre ambiental del Casanare ocurrido al final del primer trimestre de 2014 en Colombia. Se puede observar la simplificación de la complejidad del caso analizado, como objeto de información.

5. **Interpretación:** La tragedia ambiental para Colombia será irreversible y aún no es posible cuantificar su impacto o los efectos para las futuras generaciones por el desconocimiento del valor que tiene nuestro patrimonio ambiental y ecológico. Esto debido a la falta de educación para crear conciencia ciudadana e interés por la conservación de los recursos naturales tal como lo propone (Elinor, 2011), premio nobel de economía 2009, quien propone el cuidado de los bienes comunes (medio ambiente) por todos los interesados e involucrados en su cuidado y manejo.

6. **Evaluación y control:** Ante los delitos ambientales presentes en el caso analizado, en esta etapa del proceso contamétrico es preciso observar los resultados frente a los objetivos de las instituciones responsables del control y vigilancia ambiental (Agencia Nacional de Licencias Ambientales ANLA, Fiscalía General de la Nación, Contraloría General de la República, la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), entre otras entidades.

Según el atlas global de justicia ambiental, Colombia es el segundo país en el mundo con más conflictos ambientales, lo cual indica que la riqueza en biodiversidad es altamente vulnerable y está en alto riesgo por problemáticas como la analizada en el presente trabajo.

Esta propuesta de aplicación de los elementos contamétricos permite generar una respuesta a las necesidades de información sobre problemas tan complejos como el analizado, que son conocidos parcialmente por los diferentes agentes sociales que toman decisiones relacionadas, dificultando así el control y la

coordinación interinstitucional que permita proteger realmente el patrimonio natural colombiano. Así, la contabilidad demuestra su capacidad de informar más allá de hechos económicos sobre hechos sociales de gran impacto.

Para el contador público no se genera la necesidad de ser onnisapiente sino que debe estar en capacidad de establecer un diálogo interdisciplinario para nutrirse de los referentes técnicos a tener en cuenta en su misión de responder a las necesidades de la información que la sociedad reclama. Por lo tanto, es preciso reiterar que la esencia del contador público no es dedicarse exclusivamente a cumplir regulaciones en materia contable o tributaria, sino que en el compromiso por aportar a su profesión debe observar diferentes problemáticas.

Finalmente, resta decir que **la responsabilidad social del contador frente a la protección del medio ambiente en Colombia** tiene un carácter evolutivo dada la magnitud del problema ecológico que como se explicó aún a corto plazo compromete la supervivencia humana misma. De otra parte esta misión requiere de un fuerte componente ético, siempre supeditando el interés económico en pro del medio ambiente que a la final es el futuro de la humanidad, ya que por la intervención de diferentes factores de poder e intereses económicos no siempre se puede contar con la legislación adecuada; se hace necesario darle la interpretación pertinente como se dijo anteriormente, y promover como ciudadanos, y como gremio los cambios necesarios desde la profesión para el verdadero Desarrollo Sostenible. Este componente ético debe contagiar a las empresas quienes a pesar de la mentalidad dominante de que prime el interés privado, pueden encontrar de una u otra forma el necesario equilibrio entre el fin lucrativo y la conservación del patrimonio más grande e importante de la humanidad: **El medio ambiente.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Capra, F. (2002). *Las Conexiones Ocultas, Implicaciones Sociales, Medioambientales Económicas y Biológicas de una Nueva Visión del Mundo*. Barcelona: Anagrama. p. 22.
- Coase, R. H. (1988). The Problem Of Social Cost. *Law Chicago University Of Chicago Press*, 95.
- Desarrollo, C. M. (1987). *Desarrollo Sostenible*. Tokio: propia.
- Edgar, M. (1994). *Introducción Al Pensamiento Complejo*. Barcelona: Gedisa. p.68.
- Franco Ruiz, R. (2014). Fundamentos Ontológicos para la Construcción del concepto de Contametría. *Revista Científica General José María Córdova, Bogotá, Colombia, enero-junio*, 179-181.
- Ronal Harry, C. (1988). The Problem Of Social Cost. *Law Chicago University Of Chicago Press*, 95.
- Zapata Lugo, J. (1997). *Desarrollo Sostenible*. Bogotá: Libreira del Profesional.