

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/378740942>

La Sustentabilidad y la Auditoria Forense

Conference Paper · March 2024

CITATIONS

0

READS

35

2 authors, including:



Alvaro Fonseca Vivas Phd

Pedagogical and Technological University of Colombia

39 PUBLICATIONS 2 CITATIONS

SEE PROFILE

La Sustentabilidad y la Auditoría Forense

Por: Álvaro Fonseca Vivas PhD.

En ocasiones anteriores, se ha abordado la temática de la “sostenibilidad en las Pymes y la auditoría forense en el mundo globalizado” así como la “sostenibilidad para el sector público”. En términos generales y resumidos, esta investigación se enfoca en la elaboración de informes de sostenibilidad en el ámbito de la investigación, con un énfasis particular en los sectores público, privado y social. En el caso de la International Public Sector Accounting Standards Board - IPSASB¹ ha identificado diversos temas de interés en esta área, entre los cuales se incluyen el cambio climático, informes vinculados a la sostenibilidad en el sector público y la contabilización de la biodiversidad dentro de dicho sector

Con respecto al cambio climático es un tema crucial en la actualidad y tiene implicaciones significativas para los sectores público, privado y social. La investigación comparativa de modelos de divulgación sobre el clima aplicados por las jurisdicciones nacionales y subnacionales en estos sectores es un

enfoque importante para comprender cómo los diferentes países y regiones están abordando este desafío. El objetivo es analizar y evaluar las prácticas actuales de divulgación relacionadas con el cambio climático en dichos sectores y buscar las mejores oportunidades para mejorar la coherencia y la calidad de los informes.

La contabilización de la biodiversidad con respecto a los aspectos de lo biótico - que se refiere a los componentes vivos o seres vivos en un ecosistema o entorno determinado² - y lo abiótico – este se refiere a los componentes no vivos o factores físicos y químicos de un entorno o ecosistema, estos elementos son fundamentales para dar forma y sostener la vida, pero no son organismos vivos³ – las relaciones entre lo biótico y lo abiótico son esenciales para el funcionamiento saludable de los ecosistemas y la supervivencia de los organismos en el “*La contabilización de la biodiversidad*”⁴, considerando tanto los aspectos bióticos como abióticos, emerge

¹ Recuperado de: www.ifac.org

² Este término se utiliza para describir todo lo relacionado con los organismos vivos y sus interacciones en la naturaleza. Los elementos bióticos incluyen plantas, animales, hongos, bacterias y otros microorganismos. En un ecosistema, los factores bióticos desempeñan un papel fundamental en el equilibrio y el funcionamiento del sistema. Las interacciones bióticas pueden incluir relaciones de depredación, simbiosis, competencia por recursos, reproducción y otros procesos vitales que involucran a los seres vivos. Por ejemplo, en una selva tropical, los factores bióticos incluirían árboles, plantas, insectos, mamíferos, aves y otros organismos que viven y se relacionan en ese ambiente específico. Estos componentes interactúan entre sí y con los factores abióticos (como la temperatura, el suelo y la luz solar) para formar un ecosistema complejo y equilibrado. Es decir lo biótico se refiere a todo lo relacionado con los seres vivos y sus interacciones en un determinado entorno

³ Algunos ejemplos **Factores Climáticos**, como la temperatura, precipitación, humedad, viento, luz solar; **Factores Geológicos**: el tipo de suelo, composición mineral, topografía del terreno, entre otras; **Factores Hídricos**: como la disponibilidad y calidad del agua, como ríos, lagos, océanos; **Factores Químicos**: la concentración de nutrientes en el suelo, pH del agua, presencia de sustancias químicas y los **Factores Atmosféricos**: como la composición del aire, concentración de oxígeno, dióxido de carbono, gases invernadero, etc. Estos factores abióticos interactúan con los elementos bióticos (organismos vivos) en un ecosistema para formar un equilibrio complejo.

⁴ La biodiversidad, o diversidad biológica, se refiere a la variedad de la vida en la Tierra en todas sus formas, niveles y combinaciones. Incluye la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos, así como la diversidad genética dentro de estas especies, la diversidad de ecosistemas y la

como un tema relevante en la investigación sobre informes de sostenibilidad en los sectores público, privado y social. La biodiversidad, siendo un recurso natural esencial, se enfrenta a amenazas significativas. En este contexto, la investigación se enfoca en cuestiones de divulgación en estos sectores relacionadas con la biodiversidad y examina cómo se están abordando en la práctica. Esto incluye la medición mediante métricas específicas, la inclusión en los estados financieros que serán divulgados o presentados por los contadores, así como el manejo de la auditoría y, por ende, el aseguramiento de la calidad de la información presentada para la toma de decisiones y que no es exigido ni manejado por la contaduría en sí.

Por ende la biodiversidad es esencial para el funcionamiento saludable de los ecosistemas y para el bienestar humano. Proporciona servicios ecosistémicos cruciales, como la polinización de cultivos, la purificación del agua, la regulación del clima y la prevención de enfermedades. Además, la biodiversidad contribuye a la resiliencia de los ecosistemas frente a cambios ambientales y a la adaptación de las especies a nuevas condiciones.

Se pueden apreciar tres niveles principales de biodiversidad, como lo son i) *La Diversidad de los Ecosistemas*: que incluye la variedad de hábitats, paisajes y ecosistemas en una región o en todo el planeta; ii) *La Diversidad de las Especies*: donde este refiere a la variedad de diferentes tipos de organismos vivos, desde plantas y animales hasta hongos y

microorganismos y iii) *La Diversidad de la Genética*: que hace referencia a la variabilidad genética dentro de las poblaciones de una especie, esta diversidad genética es crucial para la adaptación y evolución de las especies a lo largo del tiempo.

La pérdida de biodiversidad, que está ocurriendo en el mundo a un ritmo acelerado debido a actividades desequilibrantes humanas como la deforestación, la industrialización, la contaminación que han afectado el cambio climático entre muchos otros, es una preocupación global. La conservación y protección de la biodiversidad son fundamentales para garantizar la salud del planeta y el bienestar de las generaciones futuras.

Se exploran diversos enfoques y prácticas para contabilizar y divulgar información sobre la biodiversidad en los informes de los sectores público, privado y social. El objetivo fundamental de estas iniciativas es promover la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión, haciendo especial énfasis en el uso y la conservación de la biodiversidad. Asimismo, se busca contribuir a la minimización, mitigación o eliminación de aspectos que inciden en el cambio climático.

Tanto en el sector público como en el privado y en lo social, es otro tema relevante en la investigación de informes de sostenibilidad. La biodiversidad es un recurso natural esencial que también enfrenta amenazas significativas. En este contexto, la investigación se centra en cuestiones de divulgación en el sector

diversidad de funciones ecológicas que realizan estos organismos y ecosistemas.

público relacionadas con la biodiversidad y cómo se están abordando en la práctica, con el fin que estas sean calculadas con métricas, preparadas en los estados financieros que serán divulgados o presentados por los contadores como también el manejo de la auditoría y por ende en el aseguramiento de la calidad de la información presentada para la toma de decisiones.

Se exploran diferentes enfoques y prácticas para contabilizar y divulgar información sobre la biodiversidad en los informes de dichos sectores. El objetivo es promover la transparencia, la rendición de cuentas en la gestión y con relación al uso y la conservación de la biodiversidad y por ende en la minimización, mitigación o desaparición de aspectos que afectan al cambio climático.

Se podrá en el ámbito de la investigación comparativa de modelos de divulgación sobre el clima aplicados por las jurisdicciones nacionales y subnacionales en dichos sectores, se lleva a cabo un análisis exhaustivo de las prácticas de divulgación actuales. Se examinan los informes de sostenibilidad relacionados con el cambio climático que se han emitido en diferentes jurisdicciones y se comparan los enfoques utilizados de los informes o reportes con base entre muchas entidades que lo solicitan como es en el caso del Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA; Coalición para Economía Ambientalmente Responsable – CERES; Disclosure Insight Action – CDP; Climate Disclosure Satandards Board – CDSB; Task Force on Climate Related Financial Disclosures - TCFD; International Integrated Reporting Council – IIRC; Sustainability Accounting

Satandards Board – SASB; Financial Stability Board – FSB; Integrated Reporting – IR; Global Reporting Initiative - GRI entre otras. El objetivo es identificar las mejores prácticas y aprender de las experiencias aprendidas de otras entidades no solo del sector público. Esto puede ayudar a mejorar la calidad y la comparabilidad de los informes sobre el cambio climático en dichos sectores como es el privado y el social.

En otra perspectiva, la contabilización de la biodiversidad en el sector público, privado y social involucra una investigación detallada sobre las cuestiones de divulgación vinculadas a la biodiversidad y cómo se están manejando en la práctica. Se lleva a cabo un análisis exhaustivo de los informes de sostenibilidad existentes en estos sectores con el fin de identificar la inclusión y el tratamiento de la biodiversidad en la información divulgada.

Adicionalmente, se exploran los desafíos y barreras que enfrentan estos sectores en el proceso de contabilización y divulgación de la biodiversidad. Este enfoque permite la identificación de áreas de mejora y facilita el desarrollo de recomendaciones en políticas públicas destinadas a fomentar una contabilización más efectiva de la biodiversidad en el ámbito público, privado y social. El objetivo final es promover prácticas más sólidas y transparentes que contribuyan a la preservación y gestión adecuada de la biodiversidad en los sectores público, privado y social.

Por lo tanto, el área de Investigación se enfoca en la elaboración de informes de sostenibilidad en el sector público, privado y social. Los temas

específicos de interés para el IPSASB y las IFRS S1 y S2 incluyen la investigación comparativa de modelos de divulgación sobre el clima aplicados por las jurisdicciones nacionales y subnacionales en dichos sectores, así como la contabilización de la biodiversidad, pero que también vienen siendo afectadas por las entidades Organizaciones Sin Fines de Lucro - OSFL, las organizaciones empresariales y las Pymes. Estas investigaciones buscan mejorar la calidad y la coherencia de los informes de sostenibilidad relacionados con el cambio climático y en la aplicación de la guía de la biodiversidad en el sector público, privado y social en lo cual nunca se les ha exigido, pero si afectan al medio ambiente y a lo social donde es necesario se promueva la transparencia y la rendición de cuentas en estos temas cruciales.

De ahí la importancia de la sustentabilidad que establece la administración de los recursos económicos, ambientales y sociales, aunque en muchos casos la sustentabilidad, que también es conocida como sostenibilidad, se refiere a la capacidad de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. En términos más simples, se trata de mantener el equilibrio entre los aspectos

económicos, sociales y ambientales para garantizar un desarrollo a corto, mediano y largo plazo que sea viable y justo.

La sustentabilidad implica tomar decisiones y acciones que consideren el impacto a largo plazo en los recursos naturales, el medio ambiente, la sociedad y la economía. Esto abarca desde prácticas respetuosas con el medio ambiente y la conservación de recursos hasta la promoción de la equidad social y el bienestar humano. Así mismo la sustentabilidad se posiciona como un concepto clave en la toma de decisiones a nivel individual, organizacional y gubernamental, destinado a abordar los desafíos actuales y preservar el bienestar de las generaciones venideras.

Ovidio⁵ decía “Siempre deseamos lo prohibido y codiciamos lo que se nos niega”, por lo tanto es muy preocupante y triste conocer la difícil situación que enfrentan los Yanomami en Brasil⁶. La presencia de mineros y taladores ilegales en la selva amazónica no solo tiene un impacto devastador en el medio ambiente, sino también en la salud y la vida de las comunidades indígenas, como los Yanomami.

La explotación ilegal de recursos naturales, en este caso, minerales como el oro, está causando estragos en la salud de la población indígena, así como en la

⁵ Ovidio Poeta, nació el 20 de marzo de 43 a. C. en la ciudad Paelignia de Sulmo (actual [Sulmona](#), en la provincia de L'Aquila, [Abruzzo](#)), en un valle de los [Apeninos](#) al este de Roma, en el seno de una importante familia de rancia estirpe, la gens Ovidia, de cuya antigüedad se sentía orgulloso. Ese fue un año significativo en la política romana. Junto con su hermano, que se destacó en la oratoria

⁶ Los yanomami forman una sociedad de cazadores agricultores en la selva tropical del norte de la región amazónica cuyo contacto con la sociedad nacional es, en la mayor parte de su territorio, relativamente reciente. Su territorio cubre, aproximadamente, 192.000 Km2,

situados en ambas márgenes de la frontera del Brasil con Venezuela, en la región interfluvial Orinoco-Amazonas (afluentes de la margen derecha del río Branco e izquierda del río Negro). Constituyen un conjunto cultural y lingüístico compuesto de, por lo menos, cuatro subgrupos adyacentes que hablan lenguas de la misma familia (*Yanomae*, *Yanômami*, *Sanima* e *Ninam*). La población total yanomami, en Brasil y en Venezuela, estaba estimada en casi 26.000 personas en el año 1999. Recuperado de: <https://pib.socioambiental.org/es/Povo:Yanomami#:~:text=Los%20yanomami%20forman%20una%20sociedad,de%20su%20territorio%2C%20relativamente%20reciente.>

biodiversidad de la región. La violencia, la destrucción del entorno y la falta de acceso a alimentos saludables son graves consecuencias de esta actividad ilegal. La respuesta del gobierno y la disminución de las operaciones militares para proteger a la comunidad indígena son preocupantes, ya que esto expone a los Yanomami a mayores riesgos y dificulta la asistencia médica y humanitaria.

Lamentablemente, los impactos del cambio climático están afectando a comunidades en todo el mundo, y Perú no es una excepción. Las lluvias torrenciales, deslizamientos de tierra e inundaciones que mencionas son eventos climáticos extremos que pueden ser atribuidos al cambio climático. Estos fenómenos pueden tener consecuencias devastadoras para las comunidades locales, causando pérdida de vidas, daños a la infraestructura y afectando la seguridad alimentaria.

Es esencial que se tomen medidas para abordar estos desafíos. Los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales y la comunidad internacional deben colaborar para desarrollar estrategias de adaptación y mitigación. Esto incluye la implementación de medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero - GEI, así como la planificación y construcción de infraestructuras resistentes al cambio climático.

Además, es crucial crear conciencia sobre la importancia de la acción climática a nivel local e internacional. La educación pública sobre el cambio climático y sus impactos puede fomentar una mayor participación

ciudadana y presionar a los gobiernos para que tomen medidas mucho más efectivas, pero no lo están haciendo, porque se puede ver en tan solo las noticias escritas como virtuales que los efectos del cambio climático afectan a toda la humanidad, desde Canadá hasta Argentina de Australia hasta Europa y desde Asia hasta el ártico y el antártico, sin contar con la basura espacial sin necesidad de referenciar bibliográficamente este aspecto.

Las experiencias compartidas por las personas afectadas en Perú ilustran la cruda realidad de los impactos del cambio climático en las comunidades locales. La destrucción de viviendas, las inundaciones y los deslizamientos de tierra no solo afectan la infraestructura física, sino que también tienen consecuencias emocionales y sociales significativas para las personas que lo experimentan.

La solidaridad entre vecinos es crucial en momentos de crisis como estos. La colaboración local puede marcar la diferencia al proporcionar apoyo emocional, recursos y esfuerzos conjuntos para enfrentar los desafíos inmediatos y a largo plazo. Además, estas experiencias subrayan la importancia de la preparación y la resiliencia comunitaria ante eventos climáticos extremos.

Los testimonios a todo nivel, destacan la urgencia de abordar el cambio climático y tomar medidas para mitigar, minimizar o desaparecer sus impactos. La conciencia pública y la participación ciudadana son esenciales para presionar a los gobiernos y las instituciones, los gremios y todos aquellos congresos, acuerdos y grupos como el G7

y G20 entre muchos otros a nivel nacional e internacional para que tomen medidas efectivas y reales para abordar las causas subyacentes del cambio climático y ayuden a las comunidades a adaptarse a los impactos inevitables.

La respuesta a estos desafíos debe incluir medidas a corto plazo para proporcionar ayuda humanitaria a las comunidades afectadas y a largo plazo para abordar las raíces del problema y construir una sociedad más resistente y sostenible. Otra señora menciona en las situaciones de Perú como les a afectado y dice "Por favor, queremos solución, el agua se viene de arriba y se juntan. Mira lo que ha pasado, todas las paredes de la vecina, toda la tumbada acá como 6 familias damnificadas". Los expertos meteorológicos y que en que la presencia del fenómeno del niño ha causado una severa crisis climática en Perú, pues las inundaciones han afectado a las familias con pérdidas de cosechas, inmuebles, carreteras e incluso con la pérdida total de sus hogares, como lo es mencionado en tercer milenio 360 de Jaime Maussan TV.

La situación que ha enfrentado Colombia con los incendios forestales es realmente preocupante. Los efectos de estos incendios no solo impactan el entorno natural, sino que también representan un grave riesgo para la salud de la población, especialmente en ciudades como Bogotá D.C., donde el humo tóxico se ha extendido. Las recomendaciones del alcalde de Bogotá de tomar medidas de precaución, como el uso de tapabocas y el cierre de ventanas, son esenciales para minimizar la exposición a la contaminación del aire. Especialmente aquellos con condiciones

de salud preexistentes deben ser especialmente cautelosos.

La falta de cuerpos de bomberos adecuados en más de 30 provincias colombianas complica aún más la situación, debido a que limita la capacidad de contener y extinguir los incendios de manera eficiente. Esta carencia de recursos puede tener consecuencias graves para la protección de la población y el medio ambiente.

La percepción de los ciudadanos sobre el deterioro ambiental es valiosa y refleja la realidad que están enfrentando. La presencia visible del humo de los incendios forestales y su impacto en la calidad del aire son signos claros de la gravedad de la situación. La deforestación y el cambio climático son desafíos complejos que requieren acciones coordinadas a nivel nacional e internacional. La colaboración entre el gobierno, con todas las organizaciones ambientales y la sociedad civil que existen y no se ven los resultados de prevención lo cual es esencial para implementar medidas efectivas que aborden las causas subyacentes y ayuden a prevenir futuros desastres ambientales.

Además de las respuestas inmediatas para controlar los incendios y proteger la salud de la población, es fundamental implementar estrategias a largo plazo para abordar las prácticas insostenibles, promover la reforestación y adoptar prácticas que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero. La conexión entre los incendios forestales en Colombia y el fenómeno climático de El Niño y de la Niña, destaca la complejidad de los desafíos ambientales que enfrentamos a

nivel global. Este fenómeno, junto con otros eventos climáticos extremos, se vincula con el cambio climático y sus efectos en los patrones meteorológicos.

La declaración de un bombero sobre la importancia de la conciencia y las acciones responsables es fundamental. La prevención de incendios forestales y la protección del medio ambiente requieren la participación activa de la sociedad. El manejo adecuado de las fogatas, la eliminación segura de colillas de cigarrillos y el respeto por la vegetación son prácticas esenciales para prevenir incendios y preservar los ecosistemas. El llamado a la conciencia y la responsabilidad individual se suma a la necesidad de políticas gubernamentales sólidas y medidas a nivel internacional para abordar el cambio climático.

La educación ambiental desempeña un papel crucial en empoderar a las comunidades y ciudadanos para tomar decisiones informadas y adoptar comportamientos sostenibles. Este tipo de testimonios resalta la importancia de reconocer la interconexión entre las acciones individuales, los fenómenos climáticos y la necesidad de políticas públicas que aunque escritas están no se hacen cumplir en los aspectos ambientales sólidas para abordar los desafíos del cambio climático y trabajar hacia un futuro más sostenible.

Por otra parte veamos el caso de México que en los reportes presentados en los medios de comunicación y en los aspectos estadísticos se revela una situación alarmante respecto a la contaminación del agua en México. Donde se destaca que el 60% de los cuerpos de agua en el país muestra algún grado de contaminación, abarcando ríos, arroyos, lagos, lagunas, presas y zonas costeras. El informe también hace referencia a la sequía que actualmente afecta a México, señalando que esta situación, según la Comisión Nacional del Agua - CONAGUA⁷, se intensificará el próximo 26 de junio en la sede MXY y su zona conurbada.

En cuanto a las fuentes de contaminación, se indica que el 59.1% de los cuerpos de agua monitoreados presenta contaminación derivada de descargas industriales y orgánicas, resaltando la influencia directa de las actividades humanas, incluyendo la industria, en la degradación de la calidad del agua. En el análisis de la red nacional de medición de la calidad del agua, Reina Meca, revela que el 30% de los sitios monitoreados no cumple con los estándares en aspectos como bioquímica de oxígeno - DBO⁸, demanda química de oxígeno, toxicidad y presencia de *Enterococcus*. Adicionalmente, se destaca que el 29.1% de los cuerpos de agua presenta contaminantes específicos, como la presencia de *E. coli*⁹,

⁷ Recuperado de: <https://www.gob.mx/conagua/>

⁸ Demanda biológica de oxígeno – DBO₅. El valor DBO indica la cantidad de oxígeno disuelto (mg/l) que se requiere durante un tiempo determinado para la degradación biológica de las sustancias orgánicas contenidas en el agua residual.

⁹ *E. coli* es una bacteria que se encuentra en los intestinos de las personas y los animales, en el medioambiente y, a veces, también en los alimentos y el agua sin tratar. La

mayoría de los tipos de *E. coli* son inofensivos y son parte de un tracto intestinal sano. Recuperado de: https://www.google.com/search?q=e+coli&sca_esv=6b6104bd345e318c&sca_upv=1&rlz=1C5CHFA_enC0987C0987&sxsrf=ACQVn09lp9ZdGhTuzlJ8r2xGNlmtK7Cng%3A1709665532615&ei=GznZZOVJd0QwbkPjviNkAk&gs_ssp=eJzj4tDP1TewjK_MMWd0YktVSM7PyQQAL3sFOA&og=ecoli&gs_lp=Eqxnd3Mtd2l6LXNlcnAiBWVjb2xpKqllAzIFEAAyQAOyCxAuGIAEGMcBGK8BMqsQLhiABBjHARjRzIHEC4YgAQYcJIFEAAyQAOyBRAAGIAEMgUQABiABDILE

sólidos suspendidos totales y el porcentaje de saturación de oxígeno disuelto.

Se mencionaba que en relación con el indicador DBO 5, relacionado con materia orgánica, se informa que el 26% de los sitios monitoreados es aceptable, el 7.8% está contaminado y el 2.4% está fuertemente contaminado. Las categorías de excelente y buena calidad registraron un 51.5% y un 12.3%, respectivamente. Se señala que la cuenca más contaminada es la del Valle de México, que incluye a toda la Ciudad de México y parcialmente al estado de México, Hidalgo, Tlaxcala y Puebla. En el indicador de Equo, el 21.9% de las muestras fue catalogado como excelente, el 17.6% como buena calidad, el 24.6% como aceptable, el 30.6% como contaminado y el 5.4% como fuertemente contaminado. Nuevamente, la cuenca del Valle de México fue la peor calificada.

El Colegio de México explica que el indicador DBO 5 mide la presencia de materia orgánica en el agua y está relacionado con las descargas residuales de los municipios o viviendas. Por otro lado, el indicador de Quot está vinculado principalmente a las actividades industriales, aunque no de manera exclusiva.

En el informe se subraya la urgencia de implementar medidas efectivas para reducir la contaminación del agua, mejorar las prácticas industriales y fomentar la conservación de los recursos hídricos en México. La colaboración entre el gobierno, las

industrias y la sociedad civil se presenta como esencial para abordar estos desafíos y garantizar un entorno más saludable y sostenible para las generaciones futuras.

En cuanto a los detalles adicionales proporcionados, se destaca que el 49% restante de los ríos y otros cuerpos de agua en el país cumple con los niveles permitidos, según el sistema nacional de Información del Agua, también dependiente de Conagua.

La Organización Mundial de la Salud – OMS, destaca la importancia crítica de garantizar que el agua esté libre de patógenos causantes de enfermedades. En este contexto, insta a los gobiernos a reforzar mecanismos normativos y de vigilancia para respaldar la gestión y distribución del agua. Este informe subraya la urgencia de implementar medidas efectivas para reducir la contaminación del agua, mejorar las prácticas industriales y fomentar la conservación de los recursos hídricos en México. La colaboración entre el gobierno, las industrias y la sociedad civil se presenta como esencial para abordar estos desafíos y garantizar un entorno más saludable y sostenible para las generaciones futuras.

En relación con la calidad del agua en México, se destaca que el restante 49% de los ríos y diversos cuerpos de agua en el país cumple con los niveles permitidos, según el sistema nacional de Información del Agua, también dependiente de Conagua. En el monitoreo de calidad, específicamente en cuanto al

[C4YgAQYxwEYrwEyCxAuGK8BGMcBGIEMgsQLhiABBjHARivATIWEc4YgAQYChiXBRjcBBjeBBjfbNgBAUi_IIAAWIYJcAB4AZABAjgBywGgAZcGqgEFMC40LjG4AQHIAQD4A](#)

[QGYAqagAuQdwglEECMYJ8ICChAAGIAEGloFGEPcAhQLhiABBikBRhDGMcBGNEDmAMAuqYGCAEQARgUkqcJMC40LjEuOC0xoAecPQ&sclient=gws-wiz-serp](#)

indicador DBO 5 relacionado con materia orgánica, se indicó que el 26% de los sitios evaluados muestra resultados aceptables.

La investigación de la Universidad de Waterloo, en Canadá, destaca la preocupante tendencia de inviernos inusualmente cálidos en algunas regiones, lo que podría tener impactos significativos en la presencia de nieve en el futuro. El calentamiento global es identificado como el principal responsable de estos cambios climáticos.

La disminución de la capa de nieve en lugares tradicionalmente asociados con inviernos fríos, como las estaciones de esquí en Europa y ciertas áreas de Estados Unidos, se menciona como un indicador visible de estos problemas. La información resalta que algunas zonas que solían experimentar nevadas en invierno ahora podrían experimentar lluvias en su lugar, lo que tiene implicaciones tanto para la recreación invernal como para el equilibrio climático en esas áreas.

Este estudio subraya la importancia de comprender y abordar las causas subyacentes del cambio climático para mitigar los impactos negativos en el clima y el medio ambiente. La necesidad de medidas globales y locales para combatir el calentamiento global se vuelve cada vez más urgente a medida que se observan estos cambios en los patrones climáticos.

Así mismo la investigación, que revela la pérdida proyectada de meses de nieve debido al calentamiento global,

plantea una situación alarmante según expertos. La falta de reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero podría resultar en consecuencias aún más graves para el futuro del planeta. El estudio advierte que si no se cumplen los compromisos del Acuerdo de París, la temporada de nieve podría acortarse, dependiendo de la capacidad de los países para cumplir con sus objetivos y mantener el calentamiento global por debajo de los 2 °C.

El informe destaca que el año pasado fue el más cálido registrado globalmente y que el 2024 sigue experimentando niveles extraordinarios de calor, estableciendo nuevos récords en los meses de enero y febrero. La falta de un invierno normal, evidente en muchas regiones, representa una amenaza para las reservas de agua en las montañas, ya que la ausencia de nieve afecta el ciclo de deshielo crucial para alimentar ríos y arroyos durante la primavera.

La investigación de Daniel Scott¹⁰ pronostica una continua reducción de la cobertura de nieve a nivel mundial, anticipando una disminución de 14 a 33 días en la temporada de nieve para el año 2050 si no se toman medidas significativas para abordar el cambio climático. Estos mensajes abordan diversos temas críticos relacionados con el cambio climático, los conflictos internacionales, la falta de acciones concientes gubernamentales y la necesidad de un enfoque global para abordar estos problemas.

El estudio de la Universidad de Guangzhou en China destaca que hervir

¹⁰ Scott Daniel (2024) Científico de la Universidad de Waterloo de Canadá.

el agua, además de ser un método tradicional para eliminar virus, bacterias y gérmenes, también puede ser efectivo para reducir la presencia de microplásticos en el agua, esto debido a que contiene: i) *Patógenos*, al hervir el agua que es una práctica común para hacerla segura para el consumo humano. El calor mata o inactiva muchos microorganismos patógenos que podrían estar presentes en el agua, protegiendo así la salud de las personas; ii) *el efecto en los Microplásticos*, donde con el calor del hervor puede tener un impacto en la concentración de microplásticos en el agua. Aunque el estudio no especifica los detalles de cómo esto ocurre, el calor podría contribuir a la descomposición o a la reducción del tamaño de algunos microplásticos, lo que podría facilitar su filtración o eliminación; iii) limitaciones, que es importante destacar, que hervir el agua no es una solución completa para la eliminación de todos los contaminantes. Mientras que puede ser efectivo contra microorganismos, algunos contaminantes químicos y otros compuestos podrían no ser eliminados por hervir y iv) *el impacto ambiental*, porque aunque al hervir el agua puede ser una práctica útil a nivel doméstico, es crucial abordar las fuentes principales de contaminación para reducir la presencia de microplásticos en el medio ambiente. Esto incluye la gestión adecuada de desechos plásticos, la reducción de su uso y la conciencia sobre el impacto ambiental de los plásticos.

El término "microplástico" se refiere a pequeñas partículas sintéticas,

generalmente de menos de 5 milímetros de tamaño, que provienen de la degradación de productos plásticos más grandes o se generan directamente en productos de consumo. Estas partículas son conocidas por ser difíciles de degradar y se han encontrado en diversos entornos, incluidos alimentos y agua.

La investigación realizada por la Universidad Médica de Guangzhou¹¹ en China sugiere que hervir agua rica en minerales, especialmente sales de magnesio y calcio (agua dura), durante 5 minutos puede eliminar hasta un 90% de nano y microplásticos presentes en el agua. Este efecto se atribuye a la formación natural de cal o carbonato de calcio durante el proceso de ebullición. El carbonato de calcio crea incrustaciones que encapsulan los microplásticos, facilitando su eliminación mediante un filtro simple, como el utilizado para preparar café.

Este hallazgo es significativo debido a que ofrece una solución práctica y accesible para reducir la presencia de microplásticos en el agua. Aunque existen sistemas de filtración avanzados, su alto costo dificulta su adopción generalizada. Hervir el agua, siendo una práctica común y económica, podría ser una medida tangible para abordar el problema global de la contaminación por microplásticos, especialmente cuando se relaciona con la potencial alteración en la microbiota intestinal humana y otros riesgos para la salud, otro de los temas que no se aborda por parte del estado, los contadores,

¹¹ La Universidad de Guangzhou fue restablecida en julio de 2000 por el [Ministerio de Educación de China](#). Fue una fusión de cinco instituciones terciarias anteriormente conocidas como **Universidad Normal de Guangzhou** (广州师范学院), Instituto de Construcción del Sur de China

(华南建设学院), Universidad de Guangzhou (广州大学), Escuela de Profesores Junior de Guangzhou (广州高等专科学校), y el Instituto de Educación de Guangzhou (广州教育学). Recuperado de: Wikipedia.

auditores, revisores fiscales en Colombia y menos por los representantes de las compañías sin importar su tamaño.

En medio de millones de letras escritas y promesas no cumplidas, el cambio climático continúa afectando nuestro planeta. Las guerras y conflictos internacionales persisten, mientras la Tierra sufre las consecuencias de las acciones humanas. A pesar de los esfuerzos individuales y organizativos en todo el mundo, se necesita un compromiso real de los gobiernos y una implementación efectiva de políticas públicas para abordar la crisis climática.

La Agenda 2030 con los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS ofrece un marco para mejorar la situación, pero la falta de apoyo económico, social, financiero y político ha obstaculizado su cumplimiento. En este contexto, las pequeñas y medianas empresas - PYMES y las familias empresarias enfrentan desafíos adicionales, especialmente desde los tiempos de pandemia.

En América Latina, los gobiernos parecen no prestar la debida atención al cambio climático y a la importancia de las PYMES. La responsabilidad compartida entre el sector público, privado y social es esencial para abordar las emisiones de gases de efecto invernadero - GEI y trabajar hacia la sostenibilidad y la sustentabilidad.

En un contexto globalizado actual, donde la búsqueda de oportunidades se vuelve más complicada, se destaca la falta de consideración gubernamental hacia la responsabilidad constitucional y los acuerdos internacionales sobre cambio climático. A pesar de ser

considerados "el pulmón del mundo" debido a la Amazonía, se necesita un esfuerzo conjunto para controlar las emisiones y cumplir con los ODS para el año 2030.

Se debe destacar un punto crucial sobre la complejidad de calcular el valor contable del medio ambiente a través de unas métricas bien fundamentadas en las diferentes actividades que desarrollan las entidades y organizaciones empresariales incluyendo las PYMES, un aspecto esencial para comprender y abordar su impacto económico y promover la gestión sostenible. Es cierto que esta tarea requiere la colaboración de expertos en valoración económica y gestión ambiental, debido a que esto implica enfrentar limitaciones y desafíos inherentes, como el riesgo, la incertidumbre y la subjetividad en la asignación de valores.

A pesar de las dificultades, subrayas la importancia de intentar calcular este valor contable, que no se está haciendo ni está siendo exigido por los entes de control del estado, con el fin que realmente exista un compromiso de atacar al cambio climático. Esto no solo proporcionaría información valiosa para la toma de decisiones en los sectores público, privado y social, sino que también permitiría comprender mejor el impacto económico de las acciones en el entorno natural y fomentar prácticas de gestión más sostenibles.

Este tema es de gran relevancia para investigadores en diversas disciplinas, incluyendo ingeniería ambiental, agronomía, agrología, técnicos forestales y administración ambiental. Su contribución es fundamental para

fortalecer aspectos críticos relacionados con el cambio climático y otros daños generados por conflictos y guerras en todo el mundo. Además, resalta la importancia de reflejar estos valores en los estados financieros, brindando así una visión más completa de los impactos ambientales en el ámbito global.

Para finalizar y ver la importancia que se tiene la sostenibilidad y la sustentabilidad estria la auditoría forense que podría ser una herramienta valiosa en el contexto de calcular el valor contable del medio ambiente. La auditoría forense se centra en investigaciones especializadas de crímenes económicos y financieros, con un análisis detallado con el apoyo de otras disciplinas y con la aplicación de técnicas de auditoría y del derecho penal especialmente con la criminalística, la criminología y las ciencias forenses para identificar y analizar los fraudes o irregularidades y delitos.

En el ámbito ambiental, la auditoría forense podría desempeñar un papel crucial al evaluar la veracidad de la información financiera presentada por las entidades y organizaciones empresariales en sus informes o reportes relacionados con el medio ambiente. Esto implica examinar a fondo los registros contables, las prácticas de valoración y la presentación de informes para asegurarse de que reflejen de manera precisa y transparente el impacto económico de las acciones en el entorno natural.

Algunas consideraciones clave que se podrían incluir en estas investigaciones estaría el: i) *Rastreo de Activos y Pasivos Ambientales y Sociales*: donde se podría identificar y evaluar los

activos y pasivos ambientales y sociales en los estados financieros, asegurándose de que estén adecuadamente registrados, valorados y controlados. ii) *La Revisión de Prácticas de Valoración*: donde se examinaría las metodologías utilizadas para valorar el impacto ambiental, social y evaluar su integridad y precisión. Esto podría incluir la valoración de ecosistemas, la restauración ambiental y otros aspectos relacionados con la sostenibilidad. iii) *El Cumplimiento Normativo*: este verificaría el cumplimiento de las normativas ambientales, sociales y asegurarse de que los informes financieros reflejen adecuadamente los costos asociados con el cumplimiento de regulaciones ambientales. iv) *La Evaluación de Riesgos Ambientales*: aquí se analizaría la gestión de riesgos ambientales, sociales en la empresa y evaluar cómo estos riesgos se reflejan en los estados financieros.

Es importante destacar que, aunque la auditoría forense puede aportar con claridad y transparencia en sus investigaciones de casos de crímenes económicos y financieros la contabilidad ambiental, social la naturaleza compleja y a menudo subjetiva de la valoración ambiental y social que sigue siendo un desafío. Además, la colaboración entre expertos en la transdisciplinariedad en auditoría forense, valoración ambiental, social y la gestión sostenible sería esencial para abordar estas cuestiones de manera integral