

Pasivos ambientales y métodos de valoración económica*

Environmental liabilities and economic valuation methods

Rolando Eslava Zapata**

Resumen

Objetivo: estudiar la relación entre los pasivos ambientales y la valoración económica

Método: se siguió un estudio de tipo cualitativo apoyado en la revisión de textos relacionados con la investigación.

Resultados: se encontró que los pasivos ambientales pueden calcularse con el apoyo de los métodos de valoración económica.

Conclusiones: es necesario estudiar los métodos de valoración económica a fin de determinar los pasivos ambientales

Aportaciones empíricas: se abre un espacio de discusión sobre los pasivos ambientales.

Palabras Clave: Pasivos Ambientales, Valoración Económica, Contaminación, Contabilidad

Abstract

Objective: to study the relationship between environmental liabilities and economic valuation.

Method: a qualitative study was carried out based on the review of texts related to the research.

* Artículo inédito. Artículo de investigación e innovación. Artículo de revisión. Proyecto de investigación vinculado al Grupo de Investigación en Prospectiva y Desarrollo Humano -GIPDH-.

** Contador Público, Administrador de empresas, Magister Scientiae en Ciencias Contables, Doctor en Administración y Postdoctor en Gestión del Desarrollo Humano, Profesor de la Universidad Libre Seccional Cúcuta. Grupo de Investigación en Competitividad y Sostenibilidad para el Desarrollo -GICSD-. rolandoa.eslavaz@unilibre.edu.co.

Results: it was found that environmental liabilities can be calculated with the support of economic valuation methods.

Conclusions: it is necessary to study economic valuation methods in order to determine environmental liabilities.

Empirical contributions: a space for discussion on environmental liabilities is opened.

Key words: Environmental Liabilities, Economic Valuation, Pollution, Accounting.

Introducción

La contaminación del medio ambiente representa una de las problemáticas que está padeciendo el mundo entero en la actualidad. El aire, el agua, la flora y la fauna silvestre, entre otros recursos naturales, están sufriendo cambios drásticos como consecuencia de la intervención negligente e irresponsable del hombre en el planeta. La protección del medio ambiente se hace necesaria en estos momentos como una medida para garantizar a las generaciones futuras un ambiente sano que les garantice una mejor forma de vida. Los recursos naturales no escapan al atentado que están cometiendo contra éstas el hombre, por ello, Gobiernos, a través de la promulgación de una vasta lista de normas legales y de instituciones dedicadas a la protección del medio ambiente, intenta atender las acciones que se puedan presentar en el país que atenten contra el medio ambiente.

La contaduría pública ha ampliado su campo de acción como profesión para abrirse camino hacia nuevos horizontes de estudio entre los que destacan la valoración y registro de los pasivos ambientales, como una forma de dar respuesta a las exigencias contables que solicitan las empresas. La valoración económica, como tema de estudio ha sido abordada por autores como Azqueta & Pearce quienes proponen, para llevarla a cabo, el método de valoración contingente, el método de costo de viaje y el método de gasto preventivo o de mitigación, entre otros.

La determinación del pasivo ambiental gana cada día más adeptos debido a que es necesaria para presentar una información financiera más completa y útil para los usuarios de la información contable. Empresas de distintos ramos han realizado cálculos de sus pasivos, sin embargo, se desconoce la forma cómo fueron determinados éstos. De allí la necesidad de comenzar a desarrollar alternativas viables para su determinación y poder presentar en la información contable este aspecto.

Esquema de resolución

1. Problema de investigación

La problemática de la contaminación del agua es uno de los aspectos que requiere de estudios urgentes que ayuden a tomar las medidas que permitan controlar el deterioro que se está causando en la misma de parte de los distintos actores que afectan de alguna manera u otra al vital líquido. La determinación de los pasivos ambientales se presenta como una alternativa viable que sirve como un medio para conocer la responsabilidad de las empresas por la contaminación generada al medio ambiente. Por lo planteado, surge la siguiente interrogantes de investigación:

¿Qué técnicas de valoración económica están disponibles para el cálculo de los pasivos ambientales?

2. Metodología

El tipo de investigación en la cual se ubica este trabajo es de tipo cualitativa que se apoya en una fase exploratoria. De acuerdo con el propósito definido la investigación, ésta se enmarca dentro de los diseños de campo no experimentales. La fase exploratoria consistió en una revisión bibliográfica relacionada con la investigación.

3. Plan de redacción

3.1 Pasivos Ambientales

El impacto ambiental recae sobre la calidad del aire, del agua, de los suelos, extendiéndose a la extinción de especies animales y la responsabilidad de quienes lo originan varían en función del daño causado. El concepto de pasivo ambiental se extiende más allá del problema relacionado al deterioro ambiental, y se origina por las actividades del hombre en el medio ambiente y los impactos negativos que puede causar.

La definición de pasivo ambiental inicia un amplio camino de discusión sobre quién debe asumir la responsabilidad por la degradación del medio ambiente e identificar cuáles pudieran ser los problemas si no se reconocen los pasivos ambientales. Sin embargo, el pasivo no refiere sólo a la contaminación, sino se extiende a las prácticas negativas en el ambiente al no ser considerado este aspecto, se da paso a una contaminación sin retribución al Estado.

Martínez (1991) presenta un punto de vista diferente del pasivo ambiental, al relacionar la deuda ecológica con la deuda externa. En su opinión, las exportaciones realizadas por los países

desarrollados no incluyen diversos costos sociales y ambientales, siendo éstas mal pagada dando paso a un comercio ecológicamente desigual; ejemplo de este caso se presenta en los daños locales producidos por la exportación (dióxido de azufre de las fundiciones de cobre, los daños a la salud en la exportación de flores). Además, el autor expone la desigualdad existente entre justicia ambiental y derechos humanos, debido a la desproporcionada contaminación en las áreas de bajos ingresos económicos y su incidencia en éstas, originándose así un racismo ambiental.

En Chile la compensación ambiental ha sido abordada por el reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el cual establece que los proyectos deben desarrollar un estudio de impacto ambiental considerando una serie de medidas de mitigación, reparación y compensación. Sin embargo esta medida es difícil de aplicar para proyectos inmobiliarios y de infraestructura, por lo que se propuso la creación de un “Banco de Proyectos de Compensación Ambiental”; esta es una de las alternativas de gestión ambiental para controlar los pasivos originados por el impacto ambiental ocasionado debido a las actividades empresariales (Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2021).

Las empresas actualmente necesitan determinar los pasivos ambientales como medio para conocer el impacto que están produciendo en el medio ambiente. En Chile la Comisión Nacional del Medio Ambiente en 2001 diagnosticó la situación acontecida en ese país durante la última década, acerca de los esfuerzos realizados por la sociedad para lograr el bienestar económico comprometiendo la preservación de los recursos naturales; significando esto la acumulación de un pasivo ambiental expresado básicamente en la contaminación atmosférica, hídrica, manejo inadecuado del crecimiento urbano, degradación de suelos, entre otros (Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2021)..

Rojas (2001) presenta otro argumento con respecto a los pasivos ambientales, planteando una contabilidad medioambiental, la cual muestre en los estados financieros una valoración sobre los recursos naturales renovables y no renovables en la contabilidad pública nacional extensible a las empresas, que sirva para enriquecer el contenido del informe contable. La información podría abarcar conceptos como por ejemplo bienes de activo fijo, gastos u obligaciones relacionadas con el medio ambiente. Asimismo, el estado de ganancias y pérdidas debe identificar los cánones, licencias, seguros y tributaciones medioambientales como aquellos ingresos proveniente por subvenciones relacionadas con el medioambiente. Esta es la manera de cumplir en relación con la recomendación dada por el Centro de Empresas Multinacionales de la ONU de inclusión de estas partidas en los estados financieros.

Según Fronti de García, Granada & García (1999) los temas medioambientales tendrán una participación cada vez más importante en el futuro, reforzada por los estudios teóricos llevados a cabo y los que se continúen desarrollando. Aunado a la valoración y registro de los pasivos ambientales hay que considerar la importancia de la contabilidad de costos al momento de

gestionar estas operaciones. Partiendo de la suposición de que se determinarían los pasivos ambientales de una empresa, éstos podrían formar parte de los costos de operación que ella realiza y no considerar los pasivos como un gasto. De allí la dificultad que enfrentan algunas organizaciones para determinar los costos ambientales. Al respecto, Lizano citado por Fronti de García & otros (1999), ofrece una definición para la contabilidad de gestión ambiental:

Es un sistema de información basado en la cuantificación y valoración de una serie de operaciones, hechos y circunstancias, así como el reflejo de la situación de una unidad económica, en relación y de forma consecuente con dichos hechos (p. 5).

Estos autores plantean la necesidad de cuantificar, valorar las operaciones e informar sobre las mismas a través de los estados financieros. A los usuarios de la información contable en la actualidad no sólo les interesa conocer las operaciones financieras y comerciales que esta información recoge, sino además están interesados en efectuar un seguimiento de la gestión medioambiental de la misma.

Por otra parte, estos autores sostienen que los costos ambientales son los sacrificios realizados por las empresas para desarrollar conductas medioambientales. Los sacrificios están relacionados con los recursos financieros destinados a la limpieza y prevención del daño al medio ambiente, lo que de alguna manera va a generar valor añadido o ahorros a la organización.

El conocimiento y manejo de los pasivos ambientales puede ayudar a reducir los costos ambientales de las empresas. La administración de la gestión ambiental puede traducirse en beneficios significativos para la organización a la hora de realizar operaciones con los clientes. De allí la necesidad de una contabilidad ambiental que reporte los pasivos y costos ambientales como una forma de adaptarse a las necesidades de los usuarios de la información contable, así como la utilización de los instrumentos contables con el objetivo de captar, valorar, registrar, racionalizar y controlar los pasivos ambientales.

Bailey citado por Rodríguez (1999) identifica cuatro niveles de costos medioambientales, a saber:

- Costos Normales o de Explotación: se encuentran asociados directamente con los productos y se usan como base de asignación de la mano de obra directa en los costos de producción.
- Costos Ocultos: son costos que normalmente no aparecen incluidos en la contabilidad financiera de la empresa, y pueden ser costos de información, preparación, notificación, entre otros.

- Costos Intangibles: Están asociados directamente con la demanda de productos que poseen una calidad desde el punto de vista ambiental.
- Costos de Responsabilidad: comprenden todas las multas y sanciones aplicadas al no cumplir con la normativa ambiental existente.

El último nivel de costos citado apoya la tesis de que los pasivos ambientales que nacen por concepto de multas o sanciones van a formar parte de los costos ambientales de una organización. Este hecho requiere de la debida cuantificación y registro contable para que la información sea de utilidad para los usuarios de los estados financieros. Atristain & Álvarez (1998) sostienen que en ocasiones no se puede conocer quién es el reclamante del pasivo ambiental, sin embargo, es posible cuantificar su monto y estimar su posible ocurrencia.

Desde el punto de vista contable la presentación en los estados financieros del pasivo ambiental daría paso al cumplimiento de los principios de contabilidad generalmente aceptados relacionados con el período contable y realización. En el primero se asignan los costos y gastos en el período que lo originaron, el segundo principio se cumple porque se registra un hecho contable y este hecho se presenta en los estados financieros.

3.2 Métodos de valoración económica

La naturaleza no ha recibido un trato adecuado por los seres humanos y en muchas ocasiones es golpeada por los proyectos de índole económico. De allí la importancia de valorar los costos y beneficios en cuanto al uso de estos recursos. Echavarría (2001) señala que algunos autores como Young & Azqueta, coinciden en cuanto a la determinación de los caminos para valorar los recursos naturales. Por una parte los valores pueden ser expresados en términos intrínsecos relacionado con la belleza de la biótica, bajo una filosofía naturalista.

Por otra parte el valor extrínseco aparece con la actividad humana, por ejemplo, el agua puede valorarse por sus benéficos para la salud. Fergusson (1999) indica que el medio ambiente y muchos recursos naturales no tienen precio, pero tienen un valor para la sociedad, incluso desde una perspectiva estrictamente económica, porque cumplen funciones que afectan el bienestar de la colectividad. Además este autor plantea que las razones para valorar un mismo recurso natural varían entre las personas, precisando distintos tipos de valores asignados a los recursos naturales por la sociedad, entre los que destacan:

- Valor de uso: los individuos usan el bien y se ven afectados por algún cambio en el mismo. Este puede ser consuntivo, cuando el usuario extrae partes del bien natural, no consuntivo cuando las personas disfrutan sólo del bien o disfrutan contemplándolo por medio de video o fotografías.

- Valor de investigación: los individuos valoran el bien ambiental porque piensan preservarlo para la experimentación y la investigación.
- Valor intrínseco: aunque las personas no usen el bien natural de manera directa o indirecta se ven afectados por alguna modificación en su calidad.
- Valor de opción: es la oportunidad que tienen las personas de utilizar el bien en algún momento futuro.
- Valor de existencia: se valora el bien ambiental porque su desaparición significaría una pérdida de bienestar.

Para Azqueta (1995) el medio ambiente tiene distintos tipos de valores entre las personas, identificando valores de uso y valores de no uso. Los primeros se refieren a que las personas usan un bien y se ven afectadas por algún cambio ocurrido en el mismo, entre tanto el valor de no uso consiste en que las personas pueden verse afectadas en un futuro por el uso de un bien aun cuando no lo estén usando en el presente.

Por su parte Pearce & Turner (1995) sostiene una postura monetaria frente al ambiente, cuando señala que la medida para valorar el ambiente es el dinero porque este es el patrón que sirve para indicar las pérdidas o ganancias de utilidad o bienestar. La valoración económica es un medio y no un fin en pro de la conservación de los recursos naturales, por lo que requiere de mecanismos adecuados para clarificar los indicadores y supuestos que permitan a los actores determinar el valor económico de los bienes ambientales.

Así mismo Pasco-Font (2001) plantea que la valoración económica debe entenderse como la cantidad en unidades monetarias que los individuos están dispuestos a pagar por el uso de un recurso, ya que lo que se está valorando no es el medio ambiente o la vida, sino las preferencias de las personas por prevenir cambios negativos o asegurarse ante éstos; los beneficios y costos de la conservación son generalmente medidos por el "Valor Económico Total" (VET), el cual se descompone en Valor de Uso y Valor de no Uso. Por otra parte, este autor hace referencia a cuatro técnicas de valoración económica: enfoques convencionales de mercado, función de producción de los hogares, método de precios hedonistas y métodos experimentales. La primera técnica usa precios de mercado para valorar el recurso en estudio y en caso de que no se ajusten a los precios de escasez del activo ambiental, éstos se adaptan a los precios sombras del producto. La segunda se adapta a los bienes sustitutos y complementarios del activo natural como una aproximación al valor del cambio del activo. La tercera estima el precio del bien a través de los mercados reales en los cuales éstos son transados y, la última, pretende obtener información de las preferencias de los agentes usando los cuestionarios.

Para Azqueta (1995) valorar económicamente el medio ambiente es contar con un indicador común en el bienestar de la comunidad siendo el dinero el denominador común que ayude a sopesar unas cosas y otras. El valor al medio ambiente se deriva de la ética de Aldo Leopold

quien plantea que el medio ambiente tiene un valor intrínseco que no se lo otorga nadie y la postura de la ética antropocéntrica en la que las personas le otorgan valor a las cosas.

3.2.1 Método de los Costos Evitados o Inducidos

Funciones de Producción, Medio Ambiente y Factores Productivos

Casos en el que un bien ambiental como el agua o el aire constituyen un insumo productivo en la generación de un bien privado, es necesario conocer cómo afecta el cambio ambiental en la calidad del bien público y al rendimiento de los demás factores en la producción del bien privado.

Para la determinación de la función se puede manejar el método de costos evitados o incurridos a partir de la función Dosis-Respuesta, la cual explica cómo se afecta un determinado receptor (cultivo, materiales, salud de los seres humanos) por la calidad del medio ambiente (distintos niveles contaminantes en el agua, en el aire, en el suelo, entre otros). Una vez conocidas las funciones dosis-respuesta y medidos los niveles de contaminación atmosférica, se determina el impacto de una medida obtenida de las distintas actividades productivas afectadas, tomando en cuenta las características del entorno analizado (temperatura, humedad, régimen de vientos, etc.), con el fin de conocer los costos evitados o incurridos.

Otra medida más completa en la aplicación del método de costos evitados es determinarlo a partir de una función de producción y maximización de beneficios, la cual consiste en estimar una función de producción de la actividad afectada, en la que el bien ambiental (calidad del aire, del agua...), se combina con el resto de los factores de producción. Al analizar el comportamiento de maximizar los beneficios del productor, es posible estimar las elasticidades de respuesta de la composición de cultivos y de la combinación de factores productivos utilizada frente a un cambio en la calidad ambiental y, tratando de monetizar el valor de los cambios del bienestar producido.

Medio Ambiente y Funciones de Producción de Utilidad

Consiste en determinar una función de producción de utilidad a partir de considerar a una persona como un productor que combina bienes y servicios para obtener una utilidad, estos bienes pueden tener un precio explícito como también no lo pueden tener.

3.2.2 Método del Costo de Viaje

Este método se aplica a la valoración de las áreas naturales que tienen una función de recreación en la función de producción de utilidad familiar que la gente usa para divertirse. Se estima la variación de la demanda de un bien ambiental (el número de visitas, por ejemplo) ante cambios en el costo de disfrutarlo; siendo necesario conocer datos sobre la utilización del bien

ambiental (tasa de participación, información específica sobre un lugar determinado, demanda por zonas de origen y la demanda individual) y los costos de viaje (costos ineludibles, costos discrecionales y el tiempo). Para la estimación del precio del tiempo, el costo de oportunidad es un concepto fundamental, partiendo de la premisa de cuánto costaría el tiempo invertido en algo frente a una actividad alternativa. En términos generales podría decirse que la persona puede dedicar el tiempo a una actividad productiva (trabajo); o disfrutar de una mayor cantidad del tiempo libre (ocio).

3.2.3 Método de los Precios Hedónicos

Para Azqueta (1995) en este método, las personas adquieren bienes con distintos atributos que satisfacen varias necesidades. Una forma de representar este análisis en forma lineal sería el caso de un bien privado (h), miembro del conjunto de la clase de bienes (Y), una vivienda determinada. Su precio (Ph) será una función del conjunto de características que posee: $Ph = Fh$ (Sh, Nh, Xh), donde, Sh (es el vector de características estructurales de la vivienda), Nh (es el vector de las características del vecindario), Xh (vector de características ambientales) y Fh es la función que está compuesta por los elementos anteriores.

Por otra parte, Pearce (1995) plantea que este método trata de identificar la cantidad diferencial del valor de las propiedades que se debe a las diferencias ambientales entre las mismas, además el método trata de inferir cuántas personas estarían dispuestas a pagar por una mejora de la calidad ambiental con la que se encuentran y cuál es el valor social de la mejora. Para conocer cómo una diferencia de niveles de contaminación afecta el valor de una propiedad se utiliza la técnica de regresión múltiple en la que los datos se obtienen de un pequeño número de propiedades residenciales a lo largo de una serie de años (series temporales), en un gran número de propiedades diversas en un momento del tiempo (datos de sección transversal), o combinando ambos (datos en panel).

3.2.4 Método de la Valoración Contingente

Azqueta (1995) plantea que este método consiste en conocer el valor que otorgan las personas a las modificaciones en el bienestar que les produce los cambios en las condiciones de oferta de un bien ambiental a través de la pregunta directa. El medio para obtener la información son las encuestas, las entrevistas, los cuestionarios, entre otros. Estos medios suelen estar estructurados en tres niveles bien diferenciados; el primero contiene información sobre el bien, el segundo describe la modificación objeto de estudio y el tercero señala algunas características socioeconómicas de la persona encuestada.

Pearce (1995) por su parte, usa un enfoque directo, básicamente pregunta a las personas lo que estarían dispuestas a pagar por un beneficio y lo que estarían dispuesta a recibir a modo de compensación por aceptar un costo. Este proceso puede hacerse a través de una encuesta

directa, o mediante técnicas experimentales en la que los encuestados responden a varios estímulos en ciertas condiciones. Se busca las valoraciones personales de los encuestados frente al crecimiento o la reducción de la cantidad de un bien dado en un mercado hipotético. Los encuestados dicen lo que estarían dispuestos a pagar o la cantidad por la cual estarían dispuestos a ser compensados, si existiera un mercado para el bien en cuestión. Este autor propone otros métodos de valoración económica. Aparte de los citados anteriormente, estos son algunos de ellos:

3.2.5 El Valor Económico Total y la Toma de Decisiones

Si se quiere medir el daño al medio ambiente, por ejemplo en un proyecto de desarrollo, se debe calcular el valor económico total (VET) perdido por causa del desarrollo. La comparación relevante que hay que hacer al analizar una decisión sobre un proyecto de desarrollo es el costo del proyecto, su beneficio y el valor económico total.

3.2.6 Valoración Directa e Indirecta

La primera considera las ganancias ambientales: un paisaje mejorado, mejores niveles de calidad de agua o del aire, etc.; y trata de medir directamente su valor monetario; esto se puede hacer buscando un mercado sustitutivo o por medio de técnicas experimentales. Los procedimientos indirectos calculan una relación de dosis-respuesta entre la contaminación y algún efecto; sólo entonces hay alguna medida de la preferencia para el efecto aplicado, ejemplo, el efecto de la contaminación sobre los sistemas acuáticos. En síntesis, la valoración directa usa un mercado sustitutivo e intenta explicar el hecho de cómo ciertos beneficios o costos ambientales son atribuidos a factores de producción. La segunda, busca obtener la valoración a partir de la realidad expresada por las personas, mediante la aplicación de encuestas.

3.2.7 Gasto Preventivo o de Mitigación

Los costos de prevención son gastos que realizan las personas para prevenir daños ambientales y estos gastos de prevención pueden significar la disponibilidad de pago para evitar daños al medio ambiente. Según Leal (2001) con la técnica de los costos de abatimiento, reposición o restauración se determinan los costos de inversión necesarios para abatir el daño ambiental y reestablecer el medio ambiente a su estado natural. El autor también llama a esta técnica Gasto de Mitigación, con la cual se pretende valorar los gastos en que se deben incurrir para reducir los impactos ambientales no deseados.

Por otra parte Barbier, Acreman & Knowler (2001) sostienen que el enfoque de gasto preventivo es aquel que determina los costos en los que se ha de incurrir para evitar la degradación de beneficios ambientales usando para ello tecnologías de prevención y que una

vez determinados los costos éstos pueden significar una disposición a pagar por mantener un ambiente sano. El gasto preventivo es el gasto para prevenir el daño.

Conclusiones

Es necesario estudiar los métodos de valoración económica a fin de determinar los pasivos ambientales, tomando en cuenta todo el rigor científico que el éste exige. La aplicación de las técnicas de valoración económica arrojará resultados cada vez más precisos y viables para el establecimiento de nuevas medidas que sirvan para controlar el pasivo ambiental generado por las empresas.

Es necesario que los entes encargados de hacer cumplir la normativa ambiental se refuercen tanto con equipos técnicos y humanos suficientes, de modo que, los programas de vigilancia y control se lleven a cabo de acuerdo con los preceptos que estipula la ley para tales fines.

Referencias

- Albornoz-Arias, N., Acevedo Gelves, L. K., Santafé Rojas, A. K., Mazuera-Arias, R., Maldonado Niño, L. G., Raynaud Prado, N. C., Herrera Martínez, S. V., Bastos Osorio, L. M., Nava Sarmiento, E. O., Sierra Arango, E. de J., Espinosa Castro, J. F., Arciniegas Kopp, L. P., Carreño-Paredes, M.-T., Ortega Ortega, J. Y., Jaimes Tolosa, L., & Díaz Riatiga, J. A. (2018). La internacionalización de las empresas versus el emprendimiento y la innovación. In *La internacionalización de las empresas versus el emprendimiento y la innovación*.
- Arruda, C. L., Menchini, F., Pelucio Grecco, M., & Silva, F. L. (2020). Nivel de congruencia entre los principales asuntos de auditoría y los factores de riesgo informados por las instituciones financieras. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 5(10), Obtenido de <http://www.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/gestionyd/article/view/375/458>
- Atristain, P., & Álvarez, R. (1998). *La responsabilidad de la contabilidad frente al medio ambiente*. Distrito Federal, México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Azqueta, D. (1995), *Valoración económica de la calidad ambiental*. Madrid: Mc Graw Hill/ Interamericana de España.
- Barbier E. Acreman M., & Knowler. (2001). *Valoración económica de los humedales: guía para decisores y planificadores*. Obtenido de http://www.ramsar.org/lib_val_s_6.htm
- Brand Cámara, F., Cardinale Luna, A., & Omaña Guerrero, J. A. (2016). Análisis estructural sectores estratégicos. Sector textil “insumos sintéticos”. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 1(1), 66-85.

- Comisión Nacional del Medio Ambiente. (2021). Comisión Nacional del Medio Ambiente. Obtenido de <http://www.dipres.gob.cl/597/w3-multipropertyvalues-14865-25190.html>
- Contreras Gómez, L. A. (2020). Morosidad de la cartera de crédito al consumo y su incidencia en la rentabilidad y liquidez del Banco Mercantil, Banco Universal. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 5(9). Obtenido de <http://www.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/gestionyd/article/view/454/428>
- Echevarría, M. (2001). La Producción de agua: un servicio ambiental que debemos valorar. Obtenido de <http://www.mechavar@ecnet.ec>
- Fergusson, A. (1999, Julio). Economía y ambiente II: el asunto de las cuentas ambientales, algunos comentarios. Ponencia presentada en el propedéutica contable. P. (1-3). Mérida, Venezuela: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de los Andes.
- Fronti de García, L. Granada, M., & García I. (1999, Septiembre). Información sobre la gestión medioambiental de las empresas. Ponencia presentada en el VI Congreso Internacional de Costos y Estrategia Empresarial. Braga, Portugal.
- Gonzalez Júnior H. A. (2018). Clima Organizacional: estudio empírico en un restaurante de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 3(6). Obtenido de <http://www.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/gestionyd/article/view/399/377>
- Herrera Martheyn, O. H., & Valero Valencia, J. A. (2019). Análisis del sector minero energético en Norte de Santander, mediante la metodología Shift-Share para el periodo 2005-2014. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 4(7). Obtenido de <http://www.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/gestionyd/article/view/411/384>
- Leal J. (2001). Técnicas de valoración de impactos ambientales. Obtenido de <http://www.idrc.ca/mpri/documents/cipmaart1.html>
- Martínez, J. (1991). La ecología y la economía. México: Fondo de Cultura de Economía S.A.
- Mogrovejo Andrade, J. M., Bastos Osorio, L. M., & Pabón, J. A. (2015). Impacto económico del sector cerámico en San José de Cúcuta (Colombia). *Universidad & Empresa*, 17(29), 157–180. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5467302>
- Mogrovejo, J. M., Herrera Martínez, S. V., & Maldonado, L. G. (2019). Estrategias para impulsar el agroturismo rural en Municipio de Gramalote Norte de Santander. *Revista Gestión y*

Desarrollo Libre, 4(7). Obtenido de
<http://www.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/gestionyd/article/view/416/389>

Mora Hernández, L. P. (2016). Información para inversionistas. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 1(1), 33-49.

Pinillos Villamizar, J. A. (2017). Origen y evolución del gravamen a los movimientos financieros. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 2(3), 138-148.

Pinillos Villamizar, J. A., Diaz Rodríguez, J. R., & Osorio Camacho, J. S. (2020). Los nuevos retos del comercio internacional colombiano y su transformación a nivel mundial. *Visión Internacional (Cúcuta)*, 3(1).

Pinillos Villamizar, J. A. (2018). Cambio de enfoque en la determinación del impuesto de renta para personas naturales en Colombia a partir de la Ley 1819 de 2016. *Revista Espacios*, 39(18), 30-38.

Raynaud, N. C. & Mogrovejo Andrade, J. M., (2018). El desarrollo y financiación de la infraestructura en Colombia. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 3(5). Obtenido de <http://www.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/gestionyd/article/view/385/367>

Rodríguez E. (1999, Septiembre). Los costos medioambientales y su gestión. Ponencia presentada en el VI Congreso Latinoamericano de Costos y Estrategia Empresarial. Braga, Portugal.

Rojas, J. (1999). La contabilidad medioambiental. Disponible en <http://www.200.10.68.58/bibvittual/publicaciones/guipucamayoc/2000/primer/auditoria-polar.htm-44k>

Pabon-Leon, J. A., Bastos-Osorio, L. M., & Mogrovejo-Andrade, J. M. (2017). Valor económico agregado en las empresas del sector industrial manufacturero de Cúcuta periodo 2008-2012. *Respuestas*, 20(2), 54. <https://doi.org/10.22463/0122820x.442>

Pazco-Font, A. (2001). Valoración de los recursos naturales y políticas para la promoción del desarrollo sostenible de la Amazonia. Obtenido de <http://www.dre.co/library/document/101488/index-s.html.16k>

Parra Guevara, S. D. (2016). Impacto de los biocombustibles y desarrollo de las energías alternativas en Colombia. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 1(2), 23-32

- Pearce, D., & Turner, R. (1995). *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente*. Madrid, España: Celestes Ediciones.
- Perdomo, G., Vanoni, G, Guerrero, M, y Omaña, A. (2020). *Design Thinking. Metodología para la toma de decisiones*. San Cristóbal: Instituto Universitario de la Frontera-Venezuela. <https://iufont.net/>
- Riaño-Garzón, M. E., Raynaud, N. C., Albornoz-Arias, N., & Mazuera-Arias, R. (2018). Perceived severity of smuggling at the border of Táchira-North of Santander: Health Psychology Approach. *Journal of Borderlands Studies*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/08865655.2018.1457976>
- Vanoni, G. & Omaña, A. (2021). Female entrepreneurship and evolution in smes in the fashion system in Colombia. *Revista Compendium*, 8(2), 132-144
- Vanoni, G., Omaña, A. & Pérez, M. (2017). Marca país Ecuador: un análisis comparativo entre Colombia, Perú y Chile. *Visión Gerencial*, 17(1), 23-42. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/visiongerencial/article/view/10147>
- Vanoni, G., Guerrero, M., Omaña, A. & Ossa, D. (2020). *Gerencia operativa en grandes superficies*. San Cristóbal: Universidad de Los Andes, Venezuela.
- Vanoni, G. Omaña, A. (2020). *Casos empresariales: La toma de decisiones en las áreas funcionales*. San Cristóbal: Universidad de Los Andes de Venezuela.
- Vanoni, G. Omaña, J. & Brito, P. (2018). *Empresas familiares. Diagnóstico estratégico para la toma de decisiones*. Guayaquil: Universidad Internacional del Ecuador.
- Vanoni, G., Guerrero, A. Pérez, O. Brito, P. Arenas, A. & Vasco, F. (2017). *Casos de marketing en el entorno empresarial ecuatoriano*. San Cristóbal: Universidad de Los Andes de Venezuela
- Vanoni, G & Guerrero, A. (2020). *El mundo de las empresas familiares*. San Cristóbal: U. de Los Andes
- Vanoni, G., Guerrero, M., Omaña, J., Espinoza, W. & Rodríguez, M. (2020). *Estrategias de crecimiento y dependencia de trayectoria en los grupos económicos: Cervecería Nacional del Ecuador. (2007-2017)*. En Meriño, V. Et al (Eds.). *Gestión del conocimiento perspectiva multidisciplinar*. (p.p. 81-102). Zulia: Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Semprúm.