

**Ecoeficiencia empresarial, un repaso sobre
su implementación en américa latina**

**Business eco-efficiency, a review of
its implementation in latin america**

José Miguel Ponce-Zambrano

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Manabí
jponce7175@pucem.edu.ec

Ignacio Wilhem Loor-Colamarco

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Manabí
iwloor@pucesm.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2020.5-1.352

RESUMEN

La presente investigación explora los avances en el campo de la eficiencia empresarial en términos ecológicos alrededor de Latinoamérica, su implantación y situación actual en diferentes ámbitos de la economía. Se evidencian nuevas prácticas efectuadas en los países del primer mundo y cómo se introdujo en los países latinoamericanos, a través de una revisión bibliográfica de investigaciones acerca de ecoeficiencia en diferentes ámbitos, incluyendo el sector bancario, ganadero, turismo y construcción.

Palabras clave: ecoeficiencia, responsabilidad, desarrollo sostenible

Cómo citar este artículo:

APA:

Ponce, J., & Loor, I. (2020). Ecoeficiencia Empresarial, un repaso sobre su implementación en América Latina. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(5-1), 252-263. Recuperado a partir de https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/352

Descargar para Mendeley y Zotero

ABSTRACT

This research explores recent developments in the field of business eco-efficiency in Latin America, with particular focus on its implementation and current situation in different areas of the economy. The study builds on new practices carried out in developed countries and how some of such practices have been introduced in Latin American countries. The study involves a literature review on eco-efficiency in Latin America, in sectors such as banking, livestock, tourism, textile, and building.

Key words: eco-efficiency, responsibility, sustainable development

Introducción

Al hablar de eficiencia muchos conceptos nos conducen a la relación entre los resultados logrados y los recursos empleados; pero ¿qué sucede cuando el sector empresarial integra criterios ecológicos en la selección de recursos y procesos para producir?

Este es un tema de debate vigente y en crecimiento a través de múltiples sectores de la economía. La responsabilidad ambiental que cada empresa debe tener está consagrada relativamente desde hace pocos años. El concepto de ecoeficiencia fue introducido por McIntyre y Thornton (1974). Sin embargo, el término se popularizó a partir de Schmidheiny (1992), con su obra sobre métodos de administrar negocios con criterios medio ambientales y de desarrollo humano. El reto es romper con las prácticas de producción convencionales para satisfacer un mercado que demanda cada vez más recursos naturales y materias primas no renovables, lo que deviene en contaminación atmosférica, destino incorrecto de aguas residuales y el mal uso de residuos sólidos.

La relación entre la búsqueda de maximizar el beneficio económico y el cuidado del medio ambiente ha sido históricamente conflictiva. Ello, debido a que las organizaciones empresariales han buscado desarrollar sus actividades de manera eficiente para generar mayor rentabilidad, dejando en segundo plano las consecuencias medio ambientales que pudieran provocar cada uno de sus procesos.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), en vista de los problemas ambientales evidentes a lo largo y ancho del planeta, impulsó la denominada «Agenda 2030» con el fin de darle continuidad a los Objetivos del Milenio (ODM) planteados en el año 2000. La nueva agenda global de desarrollo, llamada también Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), integra una serie de objetivos con un intenso componente ambiental. Ello ha inspirado la tendencia creciente a integrar prácticas de sostenibilidad en el quehacer empresarial, las cuales, conceptualmente, se basan en 3 pilares: ser económicamente rentables; ambientalmente

inocuas y socialmente responsables. La ecoeficiencia es un concepto que transmite la idea de que los procesos productivos son efectivamente inocuos con el medio ambiente.

Integrar a la industria en los ODS implica, principalmente, adoptar un enfoque en sus procesos que atienda las posibles afectaciones ambientales y sociales. Esta es la base del principio de ecoeficiencia en el quehacer industrial. Para Duque Valencia (2020), la ecoeficiencia se apoya en dos pilares: I) reducir la sobre explotación de los recursos naturales (logrando un uso más sostenible) y II) disminuir la contaminación asociada a los procesos productivos. Pero los ODS apuntan aún más allá: se busca un incremento de la productividad de los recursos naturales, así como reducir los impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos.

Existe la creencia de que los países en desarrollo, incluyendo Latinoamérica, generan más contaminantes que los llamados países del «primer mundo» (Cartier, Benmarhnia, & Brousselle, 2015). Ello, porque en el «primer mundo» se observan aparentes avances en cuanto a responsabilidad social y la administración de los recursos naturales. Esta percepción probablemente se debe a que estos países han podido experimentar en mayor medida los efectos de la falta de conciencia ambiental. Sin embargo, esta percepción contrasta con los reportes oficiales de emisiones de dióxido de carbono de estos países (Jamel & Maktouf, 2019).

El propósito de esta revisión bibliográfica es identificar cómo el sector empresarial latinoamericano integra criterios de ecoeficiencia en sus prácticas de producción. Este trabajo es no experimental, con un enfoque cualitativo de tipo analítico, y con un alcance exploratorio. La investigación abarca una revisión bibliográfica de investigaciones relacionadas al tema, publicados en revistas científicas indexadas en Latindex, Scielo y Scopus en los últimos 5 años. La búsqueda se la realizó utilizando las palabras claves: ecoeficiencia, responsabilidad social empresarial, objetivos de desarrollo sostenible;

en el comando de búsqueda y en páginas de organismos de referencia en el sector.

Desarrollo

Entorno Empresarial

La preocupación por el medio ambiente está presente en casi toda narrativa relacionada con la idea de desarrollo social. Los distintos sectores de la producción no pueden ser ajenos a esta situación; ya sea por presiones de los diferentes grupos de interés, como por propia aceptación de la responsabilidad con el medio Ambiente. Para Martín y Díaz (2017), el área funcional de operaciones en las empresas es la primera afectada por la sensibilización medioambiental. Es aquí donde inicialmente pueden aplicarse estas cuestiones, al diseñar productos con criterios ecológicos, al minimizar procesos contaminantes, al utilizar materiales inocuos y reciclables, al aplicar tecnologías limpias, en suma, al obtener productos respetuosos con el medio ambiente. Así, la integración de las cuestiones medioambientales en la estrategia de operaciones puede contribuir a la consecución de una ventaja competitiva (Mariaooanadar & Kramar, 2019).

Los continuos cambios ocurridos en el entorno empresarial, así como la necesidad de incorporar la variable medioambiental en la gestión y estrategia organizacional, implican desafíos importantes para el sector empresarial. Entre estos desafíos está proponer soluciones de orden informativo, de reconocimiento y evaluación, lo cual supone transformaciones que resuelvan los problemas concretos con un tratamiento especial que les permita a las ciencias administrativas involucrarse en la conjugación del bien común con el equilibrio natural. (Salas Fuente, Zequeira Álvarez, & Peñalver Vera, 2016)

Cada función de la empresa juega un papel importante en la adopción de principios de ecoeficiencia. Por ejemplo, González, Díaz y Choy (2019) destacan el rol de las prácticas contables en este propósito, identificando la necesidad de concientizar a las pymes para lograr el desarrollo sostenible. En su investigación,

exhortan a los organismos miembros de la Asociación Interamericana de Contabilidad, a las universidades y a las entidades académicas, a confeccionar y publicar los balances sociales y reportes de sostenibilidad de las Pymes en busca de desarrollar una guía de implementación para las pymes latinoamericanas.

La ecoeficiencia consigue generar beneficios, tanto a la empresa como al entorno a través de su implementación dentro de las cadenas productivas; es así, que se observan con mayor frecuencia cumbres entre naciones discutiendo el deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente; y paralelamente, los avances tecnológicos en busca de cadenas productivas ecoeficientes (Mendoza, Flórez, Reyes y Rosa, 2017). A continuación se analizan iniciativas de ecoeficiencia en procesos industriales de varios sectores económicos con cierta prevalencia en la literatura.

Viviendas ecoeficientes

En Latinoamérica se están dando los primeros pasos en la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD), siendo este uno de los sectores de mayor generación de este tipo de contaminantes (Maciel, Stumpf & Kern, 2016). La generación de RCD desemboca en una de las problemáticas de contaminación de los suelos y acuíferos. Los países más desarrollados han implementado tecnologías que les permite alcanzar tasas de recuperación de RCD muy altas. Los medios más efectivos para este fin son el reciclaje y la reutilización de ciertos materiales. Los países con mayor eficiencia en este sentido fueron: Malta, Holanda, Reino Unido, Alemania y Dinamarca. En España se generó a partir del 2008 la legislación necesaria para la prevención, reutilización y reciclaje de los residuos; y, en Latinoamérica se destaca Brasil como el primer país en establecer políticas para la correcta gestión de los RCD seguido de Colombia, México y Argentina (Muñoz et al., 2019).

Para complementar una adecuada gestión de RCD, también es necesario que, una vez ejecutada la construcción de una vivienda o edificación, sean amigables con el medio ambiente en el sentido

de aprovechar los recursos naturales como la energía solar y la energía eólica. El consumo de energía en las viviendas y las emisiones de CO₂, son aspectos que, con frecuencia, han sido regulados en países desarrollados, en donde la eficiencia energética en viviendas y edificaciones es un requisito indispensable para la construcción de nuevas infraestructuras. Hay modelos que aplican escalas de medición como se muestra en la Figura 1, a partir de la letra «A» que significa una mayor eficiencia energética, hasta la letra «G» que quiere decir que no cuenta con ningún tipo de eficiencia energética.



Figura 1. Eficiencia energética

Tener el certificado de eficiencia energética es una obligación en España, por ejemplo, desde el año 2013. El incumplimiento de esta regulación puede implicar la imposición de fuertes multas para quienes se desempeñan en el mercado inmobiliario. La ventilación cruzada, la flexibilidad de espacios y la introducción de la técnica bioclimática pasiva¹, son condiciones que se pretenden implementar en procesos industrializados de vivienda aplicando la ecoeficiencia empresarial (Herrera et al., 2015).

La certificación energética de edificios tiene que ver directamente con la eficiencia energética del inmueble. En España se considera el consumo de energía necesaria para satisfacer anualmente la demanda energética del edificio en unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación (Hernández et al., 2016). La

¹ Filosofía de Bioclimatismo en la Arquitectura, señalado en la AGENDA 21 (N.N.UU. 1992) y en la Declaración de Independencia para el Desarrollo Sostenible del XVIII CONGRESO DE LA U.I.A. (Chicago 1993).

certificación WELL² es un sistema de puntuación dinámico para edificios y comunidades que permite identificar, medir y monitorizar las características de los espacios construidos que impactan en la salud y el bienestar de los ocupantes. Es la primera certificación centrada exclusivamente en la salud y el confort de los usuarios. La Certificación LEED³ es un sistema de certificación con reconocimiento internacional para edificios sustentables creado por el Consejo de Edificación Sustentable de Estados Unidos (U.S. Green Building Council).

En Latinoamérica, el único edificio que cuenta con doble certificación, LEED y WELL, es el BEA347, ubicado en el estado de Nuevo León en México. Este es un edificio sustentable único en su tipo, cuenta con un sistema de recolección de aguas lluvias, el mismo que se aprovecha para satisfacer las demandas en piezas sanitarias y sistemas de riego. Así mismo, genera parte de la energía que requiere a través de paneles fotovoltaicos, calentador solar y aerogenerador. Está provisto de un sistema de aire acondicionado y ventilación que provee niveles de ventilación acorde a estándares internacionales.

El Ecuador cuenta con algunas edificaciones que han alcanzado la certificación a menor escala, como por ejemplo el Quito Publishing House, el cual no posee ascensores, y las personas al interior caminan para colocar la basura en botes etiquetados con nombres: papel, plástico y materia orgánica. No se usa ventilación artificial, y su fachada fue construida con materiales fabricados con componentes reciclados. De igual forma se cuenta con el edificio TORRE 6, una construcción ecoeficiente y sismoresistente que obtuvo el certificado LEED por características como el aislamiento térmico que equivale en reducción de la demanda de energía, la gestión del agua y su integración en todo el edificio a través de terrazas distribuidas en varios pisos, logrando hasta un 20% de disminución de consumo de agua en los sanitarios.

² Certificación emitida por el INTERNATIONAL WELL BUILDING INSTITUTE entidad que busca mejorar la salud y el bienestar humanos en edificios y comunidades de todo el mundo

³ LEADERSHIP IN ENERGY & ENVIRONMENTAL DESIGN

En el país existe el Consejo Ecuatoriano de Edificación Sustentable (CEES), organismo que busca promover y difundir las ideas y tecnologías de la edificación sustentable. El CEES cuenta con el apoyo y colaboración de otras instituciones que se relacionan con el diseño, la construcción y el desarrollo urbano, para así influir en la forma de concebir, diseñar, construir y comercializar los elementos que hacen parte de la actividad de la urbanización y la edificación que, en su forma actual, son uno de los mayores contribuyentes al fenómeno del Cambio Climático.

Sostenibilidad en el Sector Bancario

De acuerdo con el estudio sobre finanzas sostenibles realizado por la Corporación

Internacional Financiera, se observa una oportunidad de negocio para la banca latinoamericana. En dicho estudio Ponce (2016) expresa que, conscientes que el desarrollo de innovación y tecnologías limpias genera oportunidades de negocio, desarrollo e inversión, la banca tiene la oportunidad de hacer financiamiento sostenible. Promover un balance entre los sistemas ambiental, social y económico es un tema transversal en la banca. No solo es una cuestión de riesgos o de políticas de responsabilidad social empresarial (RSE); sino también de negocio, creciendo fuertemente gracias a entorno favorable que supone un compromiso estratégico como se observa en el gráfico 1.

La sostenibilidad: oportunidad transversal en el banco



Figura 1. La Sostenibilidad en la Banca. Fuente: Corporación Internacional Financiera, Finanzas sostenibles: Una oportunidad de negocio para la Banca Latinoamericana (2016)

Según Garcés y Erráez (2017), la banca en Latinoamérica está comprometida con el desarrollo sostenible. Los acuerdos de sostenibilidad bancaria en países como Colombia, México, Perú y Ecuador tienen similitudes en las estrategias dispuestas, mismas que se refieren a eficiencia en el manejo de recursos (ecoeficiencia corporativa), gestión de riesgos ambientales y sociales y promoción de financiamiento sostenible. Sin embargo, en el caso de los dos primeros países antes mencionados, la divulgación y el seguimiento de dichas medidas optadas para promover el desarrollo sostenible desde el ámbito financiero constituye un pilar fundamental en los protocolos suscritos.

En el caso del Paraguay, no se ha suscrito formalmente ningún acuerdo como en los otros países referidos. La iniciativa desarrollada por el sector financiero del país, denominada Mesa de Finanzas Sostenibles, actúa de manera especializada y enfocada en la estandarización de criterios de análisis de riesgos ambientales y sociales de las principales actividades económicas del país. A excepción de Perú, los protocolos verdes suscritos por el sector financiero de Colombia, México, Ecuador y Paraguay (MFS⁴), se desarrollaron por iniciativa propia de las asociaciones de bancos respectivas, dando los primeros pasos hacia la sostenibilidad.

A nivel local, según los resultados de la encuesta nacional Finanzas Sostenibles en las Instituciones Bancarias (2016), dirigida por la Corporación Andina de Fomento y el Banco de Desarrollo de América Latina, siete instituciones financieras incorporaron instrumentos de financiamiento sostenible, de los cuales se pueden nombrar: financiamiento de mercados verdes, mitigación y adaptación al cambio climático, prácticas de gestión ambiental, hipotecas verdes y restauración y recuperación ambiental. Cabe señalar que el desconocimiento de la población acerca de los nuevos productos señalados no ha permitido la explotación de estos recursos de una manera adecuada. (Garcés Freire & Erráez, 2017)

La Ecoeficiencia Empresarial en el Sector

4 Mesa de Finanzas Sostenibles: Paraguay

Ganadero.

La actividad ganadera es considerada como uno de los sectores con repercusiones más graves en contra del medio ambiente, debido a que su desarrollo afecta directamente a la atmósfera, el suelo, el agua y la biodiversidad (Marlene, 2017). Sin embargo, es importante considerar que es una actividad rentable y que ocupa a una gran cantidad de trabajadores y espacios directa e indirectamente. En España, por ejemplo, el sector ganadero les representa el 2.6% del PIB (Diéguez García, 2019).

El problema está en el método de producción que se adopta, el cual es, con mayor frecuencia, ganadería basada en pastoreo. Es decir, se talan árboles con el supuesto fin de “limpiar” áreas muy grandes donde se siembran pasturas, donde los animales puedan alimentarse y producir leche, carne y sus derivados. Debido a esto, la afectación directa se encuentra entre el 60 al 80% en el área rural de muchos países. Así lo revelan datos estadísticos que mencionan que desde 1990 se talaron aproximadamente 19.000 km² de bosque, es decir que en el Ecuador disminuyó la cobertura de bosques en un 69.6% de la superficie (Chamba Bernal, Bermeo Cuenca, & Sarango Ortega, 2020).

En Latinoamérica la situación no es muy distinta. Los países amazónicos deforestan selvas vírgenes con el único afán de vender sus productos a las grandes multinacionales del sector maderero y la industria lechera (Chimeli & Soares, 2017). Es por esto que la alternativa silvopastoril es hoy por hoy el método que pretende mantener esta actividad rentable sin afectar el medio ambiente. En esta alternativa, se involucran a 3 componentes: el árbol, el pasto y el animal (Marlene, 2017).

El sistema silvopastoril (SSP) es un sistema agroforestal, su raíz principal y básica es una estrategia que pretende hacer sostenibles los suelos mediante el manejo de estos con criterios de sostenibilidad ecosistémica. Con esto, se tendría una combinación de la producción de cultivos, animales y árboles forestales, en forma simultánea o secuenciada en el tiempo, sobre la

misma unidad de tierra. Además, este concepto integra prácticas de manejo que son compatibles con las prácticas culturales de la población local (Fassola, Crechi, & Pachas, 2020).

Finalmente, es importante mencionar que la implementación de este sistema promueve sutilmente y nos permite ingresar en otra industria de importantes réditos financieros y fuente de empleo como es el sector del turismo. Según Vargas Del Río (2020) el turismo es la movilización masiva de personas buscando el paraíso, y empezó a desarrollarse a principios del siglo XX, estimando que en la actualidad existen alrededor de 1.300 millones de viajeros internacionales sin contar los viajeros dentro de sus propios países.

Este fenómeno global llamado turismo, fue posteriormente engalanado por los mismos actores del sector, y denominado: turismo de aventura, agroturismo, turismo alternativo, turismo rural, turismo ecológico, etnoturismo, ecoturismo, turismo responsable, entre otras (Mowforth & Munt, 2015). La finalidad fue incrementar sus posibilidades de venta, en lo que Vargas Del Río (2020) denomina mercantilización de la estética. Pero se debe prestar atención a la explotación de este recurso ya que la creciente concurrencia de turistas a estos lugares alejados de las ciudades genera dos opciones para el sector: incrementar su capacidad operativa para atraer mayor cantidad de turistas, o limitar la recepción de turistas y conservar el medioambiente.

Industria Textil

Según Palomino (2018), la industria textil es una de las más contaminantes por la cantidad y variedad de recursos comprometidos en sus procesos productivos. La ecoeficiencia en la industria textil busca disminuir los residuos y el consumo excesivo de fuentes hídricas, reactivos químicos y energía.

No solo es la manera en la que se produce los textiles, sino también la creciente demanda en la industria de moda. El fenómeno del *fast fashion* o moda rápida, por ejemplo, que involucra sacar al mercado colecciones de ropa de manera tan

consecutiva, lleva a una situación en la que existe más ropa en oferta de la que los consumidores pueden comprar.

Por otro lado, existen movimientos de diseñadores que han adoptado la sostenibilidad, no como moda, sino como una urgencia. Estas personas tratan de modificar el comportamiento de los consumidores sacando colecciones semestrales o anuales, que utilicen materiales eco amigables, reciclables y duraderos. Un ejemplo de esto es la producción de bolsos y mochilas utilizando cinturones de seguridad reciclados como materia prima (Flores et al., 2018). La idea es que los consumidores compren menos, pero a un precio más elevado por la calidad del producto, de esta manera se estaría reduciendo los residuos que puedan ser generados por esta industria.

Turismo Sostenible

Según Lalangui et al. (2017), el turismo sostenible busca el equilibrio entre la actividad económica de las empresas del sector turístico y el medio ambiente, para que éste último no esté expuesto a presentar efectos negativos.

La Organización Mundial del Turismo (OMT) en 1997 definió 5 pilares importantes que tiene que tener el turismo sostenible o ecoturismo: I) los recursos naturales y culturales se conservan para su uso continuo en el futuro, al tiempo reportan beneficios; II) el desarrollo turístico se planifica y gestiona de forma que no cause problemas ambientales o socioculturales; III) la calidad ambiental se mantiene y mejora; IV) se procura mantener un elevado nivel de satisfacción de los visitantes y el destino retiene su prestigio y potencial comercial; V) los beneficios del turismo se reparten ampliamente entre toda la sociedad.

Conclusiones

Se puede concluir que existen importantes iniciativas enfocadas en la ecoeficiencia empresarial. Sin embargo, en Latinoamérica aún está en desarrollo el poder alcanzar una real comprensión de la magnitud en la afectación de los procesos de producción al medio ambiente.

Aplicar un modelo de ecoeficiencia en la gestión empresarial se basa en hacer cambios en procesos, estructura, sistemas y en la cultura empresarial. La implementación de modelos de ecoeficiencia dentro de la cadena productiva de las empresas es una de las formas de propender a la sostenibilidad y debe realizarse siempre en pro de generar beneficios tanto para la empresa, como para el entorno.

Hoy en día es viable construir viviendas y edificaciones que ahorren energía sin dejar a un lado el confort que ofrecen los avances tecnológicos, respetando el medio ambiente y las normativas. En Latinoamérica no existe un cuerpo legal que exija al sector inmobiliario la construcción, venta y alquiler de viviendas y edificaciones ecoeficientes. Desde ya, los profesionales de la arquitectura e ingenierías deberán ampliar sus conocimientos en el campo de la eficiencia energética, ya que serán ellos quienes certifiquen la ecoeficiencia de las nuevas construcciones.

La banca en Latinoamérica argumenta que sus acciones están comprometidas con la ecoeficiencia. Los acuerdos de sostenibilidad bancaria se refieren a la eficiencia en el manejo de recursos operacionales, gestión de riesgos ambientales y sociales, y en la promoción de financiamiento sostenible, lo cual va más allá de la responsabilidad social empresarial para convertirse en una oportunidad de hacer financiamiento a procesos de producción que aplican principios de sostenibilidad ambiental.

Durante la última década, en el sector ganadero existe el firme compromiso de corregir lo hecho antes, gracias a una mayor conciencia ambiental. El mismo ecosistema se ha encargado de evidenciar la imperante necesidad de cuidar el medio ambiente y hoy por hoy se cuenta con mucha información técnica disponible, sumándose a un cambio generacional en el sector que apunta al uso responsable de los recursos, donde radicarón principalmente los errores más evidentes del pasado. Es por esto que, el sector apunta a la ecoeficiencia empresarial conjugando con todos los componentes para generar alimentos y generar oxígeno sin castigar

la inversión en la que se incurre.

La industria textil a pesar ser una de las que generan más contaminación por sus input en sus procesos y las forma en que los tratan, seguido de tiempo de uso de su producto terminada que se acomoda mucho a la tendencia de la moda, es un sector que está innovando en maneras eco amigables en sus procesos y en alarga más el ciclo de vida de sus productos terminados, cabe recalcar que algunas diseñadoras/es de moda está interviniendo desde la obtención de la materia prima, trabajando con artesanos y capacitándolos para produzca de una manera ecoeficiente y en concordancia con medio ambiente, dándoles un valor agregado a su materia prima.

Referencias Bibliográficas

- Chamba Bernal, J. L., Bermeo Cuenca, L. A., & Sarango Ortega, Y. B. (2020). Producción ganadera: La deforestación y degradación del suelo, una estrategia para el desarrollo sostenible. *Revista para la transformación agraria sostenible*, 77-82.
- Diéguez García, M. (2019). Análisis económico financiero del sector ganadero 2014-2017. *Repositorio abierto de la universidad de cantabria*, 1-10. Obtenido de <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/17469>
- Duque Valencia, M. W. (2020). *ESUMER Institucion Universitaria*. Obtenido de Ecoeficiencia y sostenibilidad, retos y oportunidades en Willis Tower Watson: http://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/esumer/2111/3/Proyecto%20Eco-Eficiencia%20WTW_Hojas%20Numeradas.pdf
- Ecología, Política y Turismo y Conservación*. (2020). Guadalajara.
- Fassola, H., Crechi, E., & Pachas, A. (2020). Sistemas silvopastoriles- una sólida alternativa de sustentabilidad social, económica y ambiental, silvopastoral systems. *JOUR*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Anibal_Pachas/

publication/242126711_SISTEMAS_SILVOPASTORILES_-_UNA_SOLIDA_ALTERNATIVA_DE_SUSTENTABILIDAD_SOCIAL_ECONOMICA_Y_AMBIENTAL_SILVOPASTORAL_SYSTEMS_A_SOLID_ALTERNATIVE_OF_SOCIAL_ECONOMIC_AND_ENVIROMENTAL_SUSTAI

36202017000100021&script=sci_arttext&tlng=en

- Garcés Freire, M. S., & Erráez, J. P. (2017). *Inclusión de prácticas sostenibles en las instituciones financieras, una oportunidad para el sector financiero ecuatoriano*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Economía. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13320>
- González, J., Díaz Becerra, O., & Choy Zevallos, E. (2019). Retos y propuestas de la profesión contable para el desarrollo de economías sustentables en latinoamérica. *QUIPUKAMAYOC*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/335796172_RETOS_Y_PROPUUESTAS_DE_LA_PROFESION_CONTABLE_PARA_EL_DESARROLLO_DE_ECONOMIAS_SUSTENTABLES_EN_LATINOAMERICA_CHALLENGES_AND_PROPOSALS_OF_THE_ACCOUNTING_PROFESSION_FOR_THE_DEVELOPMENT_OF_SUSTAINABLE_ECONO
- Inca Palomino , A. (2018). *Contabilidad ambiental y ecoeficiencia en las empresas industriales textiles, en el callao 2017*. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23581/Inca_PA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lalangui, J., Espinoza Carrión , C., & Pérez Espinoza, M. (2017). Turismo sostenible, un aporte a la responsabilidad social empresarial: sus inicios, caracterisiticas y desarrollo. *Revisat Univeridad y Sociedad*, 1-10. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202017000100021&script=sci_arttext&tlng=en)
- López Vanegas , V. N. (2018). *Análisis de la teoría de ecoeficiencia y su efecto en la industria manufacturera ecuatoriana*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9708/2/02%20IEF%20231%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Marlene, A. P. (2017 Volumen 18 N° 12). Balance de energía y nitrógeno en sistemas silvopastoriles. *REDVET - Revista electrónica de Veterinaria - ISSN 1695-7504*, 4.
- Marlene, A. P. (REDVET - Revista electrónica de Veterinaria - ISSN 1695-7504). Balance de energía y nitrógeno en sistemas silvopastoriles. *REDVET - Revista electrónica de Veterinaria - ISSN 1695-7504* , 3.
- Martín Peña, M., & Díaz Garrido, E. (2017). La integración del medio ambiente en la dirección de operaciones: un análisis en la industria española. *La Academia Europea de Dirección y Economía*, 47. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2476778>
- Mendoza, A., Flórez, A., Reyes, D., & Rosa, J. (2017). *Valor Compartido desde las Prácticas Ecoeficientes en empresas de Manufactura de materiales para Construcción en Colombia*. Bogotá: CENTRUM. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/8794/MENDOZA_FLOREZ_VALOR_COLOMBIA.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Ponce, Marcela & Grupo de Instituciones Financieras Latinoaméric y el Caribe. (Octubre de 2016). *Finanzas Sostenibles: Una Oportunidad de negocio para la Banca Latinoamericana*. Obtenido de <http://www.asobanca.org.ec/sites/default/files/1%20Sustainable%20Banking%20>

Network%20LAC-%20Oct2016.pdf

Salas Fuente, H., Zequeira Álvarez, M., & Peñalver Vera, R. (2016). Procedimiento para el diseño de índices ponderados de ecoeficiencia y ecoficacia empresarial. *Observatorio de la economía latinoamericana*. Obtenido de <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2016/ecoeficiencia.html>