

# 12

---

Fecha de presentación: enero, 2020

Fecha de aceptación: febrero, 2020

Fecha de publicación: abril, 2020

## **PRODUCCIÓN GANADERA: LA DEFORESTACIÓN Y DEGRACIÓN DEL SUELO, UNA ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

### LIVESTOCK PRODUCTION: SOIL DEFORESTATION AND DEGRATION, A STRATEGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Josselyn Lissbeth Chamba Bernal<sup>1</sup>

E-mail: [jchamba3@utmachala.edu.ec](mailto:jchamba3@utmachala.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9550-4441>

Leonardo Alexander Bermeo Cuenca<sup>1</sup>

E-mail: [lbermeo2@utmachala.edu.ec](mailto:lbermeo2@utmachala.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6863-1795>

Yessenia Beatriz Sarango Ortega<sup>2</sup>

E-mail: [yesseniabia\\_93@hotmail.com](mailto:yesseniabia_93@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7042-0623>

<sup>1</sup> Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad de Buenos Aires. Argentina.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

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 Científica Agroecosistemas*, 8(1), 77-82.

#### RESUMEN

Esta investigación ha motivado a los autores a inferir un enfoque orientado hacia el desarrollo sostenible, al respeto por el entorno, dando lugar a la reflexión: cuán importante función que cumple el ambiente y así, eliminar el maltrato indirecto del ser humano hacia las áreas verdes con la finalidad de percibir un beneficio propio. Es por ello, que el estudio tiende a resolver la siguiente interrogante: ¿La Deforestación y Degradación del suelo son factores provocados por el desarrollo de la producción ganadera? En si las consecuencias negativas que deja el sector primario (ganadería) en su transcurso como es la deforestación y la desertificación. La deforestación por efecto de la transformación de áreas agropecuarias y asentamientos para la producción ganadera así también la desertificación o degradación del suelo al momento de remover terrenos que afectan de forma negativa en la vida interna del suelo para soportar la vida en un ecosistema.

#### Palabras clave:

Agricultura, ganadería, suelo, deforestación, degradación.

#### ABSTRACT

This research has motivated the authors to infer an approach oriented towards sustainable development, respect for the environment, leading to reflection: how important is the role of the environment and thus eliminating the indirect abuse of human beings towards green areas in order to perceive an own benefit. That is why the study tends to solve the following question: Are deforestation and soil degradation factors caused by the development of livestock production? Are the negative consequences left by the primary sector (livestock) in its course such as deforestation? Deforestation due to the transformation of agricultural areas and settlements for livestock production as well as desertification or degradation of the soil at the time of removing lands are negatively affecting the internal life of the soil to support life in an ecosystem.

#### Keywords:

Agriculture, livestock, land, deforestation, degradation.

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio se encuentra inmerso en la carrera que percibimos en la actualidad, Economía en Mención de Gestión Empresarial ya que el sector agropecuario del Ecuador representa los mayores ingresos para la economía del país en su conjunto, así lo reflejan los datos estadísticos del Banco Central del Ecuador (2018), el cual este sector tuvo una participación del 6,7%. Por ello, siendo la economía una ciencia social, el presente estudio está estrechamente ligada con las prioridades fundamentales de la Institución el cual se enfoca a ser amigables como el medio ambiental respaldando el comportamiento que tiene el ser humano frente a la producción del sector ganadero mediante los respectivos lineamientos que tiene el Diseño de Proyectos de Investigación, a la vez permitiendo a enriquecer nuestro perfil económico para ser personas competentes y productivas.

El objetivo de estudio es proporcionar una solución a la problemática el mismo que sirve como objeto guía para los productores ganaderos campesinos quienes carecen de información sostenible de producción y así también para quienes ejecutan políticas públicas ambientales en el sector ganadero, brindando una estrategia para el Desarrollo Sostenible que permita aprovechar el potencial agropecuario que posee Ecuador.

A medida que las sociedades se van desarrollando, se va requiriendo más recursos, sin tomar en cuenta los perjuicios que esto puede causar en el medio ambiente e inclusive provocar la escasez de recursos no renovables como es el petróleo, el agua y por ende perjudicar el medio verde, es decir, mayores necesidades de territorio y un mayor desorden de producción.

En Ecuador, la producción ganadera conforma una de las actividades del sector agropecuario con una importante contribución económica a nivel nacional. Según Salgado Torres (2017), la ganadería es uno de los sectores productivos con mayor repercusión sobre el entorno ambiental a nivel local y mundial. Es por ello que, el Ministerio del Ambiente del Ecuador (2016), indica que los principales efectos sobre el medio natural es la degradación y pérdida de suelos, contaminantes y otros.

Indagar sobre la producción ganadera y las causas que estas provocan como la deforestación y así también el mal uso de nuestros suelos, es decir, la degradación, como una estrategia para el desarrollo sostenible adquiere una relevancia cuando se considera que esto se encuentra ligado directamente a las consecuencias que en la actualidad percibe el ambiente. Por lo tanto, se intenta destacar la importancia del bienestar del ambiente, tanto por su calidad de vida como por el impacto que promueve sobre el hábitat. Se exponen los principales factores generadores del

sector de producción ganadera, es decir los efectos negativos sobre la producción como es la deforestación y degradación del suelo.

Como lo indica Castelán Vega (2019), la desertificación es un problema ambiental que amenaza la producción alimentaria y así también la deforestación. En Ecuador, la ciudad de Manabí es una de las ciudades más afectadas por esta problemática y así también la provincia de Guayas, Imbabura, Loja, y Napo. Sin embargo, los estudios son mínimos los que han sido encaminados para conocer los niveles de desertificación y deforestación y menos aún enfocados a prevenir este tipo de proceso.

Sin embargo, es importante resaltar que, mediante observaciones y revisiones de fuentes, hemos llegado a percatar que en la actualidad la mayoría de los ciudadanos que se dedican al sector ganadero no poseen hábitos o estrategias de producción enfocadas a un desarrollo sostenible, por lo tanto, este estudio se verá reflejado en dicho comportamiento.

## DESARROLLO

Hasta la aparición de la economía amigable con el ambiente, la economía se ocupaba de temas acerca de la producción y consumo, de la relación y el contexto que tenían en el mercado. A finales de la II Guerra Mundial, aun perseguía la estimulación y mantenimiento de la expansión económica. Desde los años setenta en adelante las sociedades de occidente empiezan a mostrar preocupación acerca de la relación ambiente y economía.

Una serie de eventos a partir de lo antes mencionado se venía siguiendo como: En primer plano, la sucesiva crisis del valor del petróleo preocupa y alimenta la reflexión de todos sobre el problema de escasos recursos. En un segundo plano se hace más evidente que el crecimiento económico tiene un efecto de deterioro constante en el aire, pasaje y otras especies que afectan la calidad de vida de todos los agentes que intervienen en el entorno y en un tercer plano el crecimiento de la población en los países poco industrializados afecta al equilibrio ecológico planetario y desaparición paulatina de selvas o la parte verde de la tierra.

Mediante los años cuarenta surgieron movimientos civiles y estudios que inducían a una crisis ambiental como resultado de los modelos de desarrollo basados en la producción industrial y de consumo colectivo sin medir la degradación de los ecosistemas y las limitaciones que estos imponen sobre la presente y futura calidad de vida.

Las Naciones Unidas a inicios de los años setenta reconocieron al ambiente como una variables de desarrollo, situación que dio como inicio a la creación del Club Roma, incentivando al debate que se evidencio

en diferentes comisiones y reportes, siendo de particular el informe de Brundtland que pone en duda el modelo basado en la idea de una probabilidad ilimitada de expansión y diseña la definición de desarrollos sostenibles, entendido como aquel que cuida las necesidades presentes sin necesidad de tener una repercusión a las decisiones futuras, dando paso a la difusión de nuevas teorías que aportan al desarrollo (Iturralde, 2019).

Teniendo en cuenta el enfoque económico la ganadería en Ecuador es una de las actividades más importantes a nivel local. La ganadería se la conoce por ser extensiva con una carga animal que aproxima el 0,68 UA/ha<sup>3</sup>, considerado el pasto un alimento principal del animal. La degradación de la tierra es una de las consecuencias de la ganadería que afecta al 47% del territorio, es mismo que es el resultado de actividades como la erosión, sobre pastoreo, contaminación y pérdida de vegetación.

El proyecto denominado Ganadería Climáticamente Inteligente implementando por diversos agentes como el Ministerio del Ambiente (MAE) y el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) con el apoyo de la FAO, también el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FAO) como ente de financiación, mismo que está proyectado durante cuatro años y se lleva a cabo en Morona Santiago y seis provincias, con el objetivo de la disminución de la desertificación del suelo y la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector ganadero llevando como fin una ganadería sostenible.

Dicho proyecto es estructurado para reducir consecuencias que viene dejando el sector ganadero, teniendo en cuenta causas como la degradación y deforestación para que, a través de componentes, políticas se lleve a cabo una ganadería inteligente combatiendo efectos negativos y mejorando la productividad y desarrollo de dicho sector de la economía, porque al no poner cartas en el asunto puede tener repercusiones futuras comprometiendo generaciones siguientes. El cual durante la evolución del proyecto o la creación de nuevos proyectos acorcha a más provincias que se dedican al sector ganadero como es EL ORO.

En este estudio, los actores y fuentes de la deforestación en nuestro país se basan en el análisis desagregado que esto se debe a la existencia de nuevas áreas agropecuarias, así como también para el establecimiento del sector ganadero. Durante la historia la actividad económica ha sido causa de la explotación de recursos naturales para permitir la satisfacción de la sociedad.

Por lo tanto, los problemas ambientales y su relación con la actividad humana, así como menciona Urquidí (2017), desde el año 1960 la economía ambiental y

de los recursos naturales es tomada en cuenta como dentro de la economía aplicada.

González (2015), revela mediante datos estadísticos que desde 1990 se ausentaron aproximadamente 19.000 km<sup>2</sup> de bosques en el país, estadísticamente disminuyó la cobertura de bosques en un 69.6% de la superficie y en el año 2000 a un 63.5% destinados en su mayoría a la producción ganadera.

Por ello, se indica que este sector ocupa la mayor parte de las tierras explotadas del Ecuador, con 30,2 millones de hectáreas a través de la tala y quema de bosques, uso creciente de madera para construcciones, deposición de residuos orgánicos e inorgánicos en el suelo y en el agua y así también emisiones de gases ocasionando cambios en el uso del suelo, pérdida de hábitat y de biodiversidad que, en su conjunto atentan contra la situación ambiental de la ganadería en el país.

Por lo tanto, según el estudio de Vélez-Castro, Cano Arenas & García (2014), determinan que existen abusos de agroquímicos sumando las malas prácticas en el manejo de potreros el cual genera la degradación del recurso suelo y así también la deforestación a causa de la creación de áreas ganaderas en las provincias, esto se debe a que no cuentan con información clara sobre el tema de productos agrícolas o ecológicos siendo para la mayoría su producción compleja por la cantidad de plagas en la zona y los costos de la inversión.

Meglioli (2016), un gran número de los ecosistemas de la tierra se encuentran sometido a variaciones del suelo que se pueda originar por diversas actividades realizadas en nuestro entorno, las cuales alteran los procesos ecológicos interviniendo otros agentes como la economía. En el caso de la ganadería, las distintas prácticas tienen una repercusión degradante para el suelo por lo que se convierte en un problema a nivel del mundo.

La desertificación es la sucesión de degradación de la región de zonas áridas, subhúmedas, secas por consecuencia de diversos factores, tales como los cambios climáticos y las acciones humanas. En el esquema mundial 1 de cada 5 personas viven en una zona remilgada por la desertificación donde muchos países por efecto de ganadería, minería y petróleo se ven amenazados como un 74% en Australia, 31% Asia y la ganadería ovina extensiva ha impactado en América del Sur.

Salvador (2017), plantea que en Ecuador el cambio climático está impactando negativamente a la productividad y la producción ganadera a través del alza térmica y la disminución de la disponibilidad de agua que indirectamente mediante la reducción del forraje disponible y la de calidad, el nacimiento de

enfermedades animales y la competencia de la naturaleza con otros agentes de la economía.

Existen diversos estudios que enmarcan efectos de degradación en los suelos como es el de Moran, et al. (2017), mediante un análisis documental de la ganadería nacional acerca de la problemática ambiental en Colombia, la ganadería extensiva que se encuentra afectando exponencialmente al suelo. El mismo que hacen un llamado a los entes gubernamentales para fortalecer políticas ambientales para reducir el problema.

Rojas & Villegas (2016) De acuerdo a su estudio realizado la práctica extensiva e intermedia de ganadería indica que teniendo a las vacas en la misma área los 365 del año se perdía en un rango de 7,69 – 8,35 t/ha correspondientemente, proyectado de forma anual se aproximen valores de 350t/ha, trayendo consigo problemas a la productividad y el aumento de sedimentos de agua abajo en la zona alto andina de ladera.

## MATERIALES Y MÉTODOS

primarias, pero también se ha utilizado fuentes secundarias, las cuales han permitido elaborar el análisis del estudio respectivo. La revisión bibliográfica fue consultada en artículos, libros, revistas e inclusive de fuentes principales como Ministerio de Ambiente del Ecuador (MAE) y comparaciones con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Es importante resaltar que, para este estudio se llevó a cabo a determinar la muestra de cinco provincias como Manabí, Guayas, Imbabura, Loja, y Napo las mismas que son consideradas como las principales provincias con existencia de ganaderías, y, por tanto, conlleva a que haya mayores consecuencias negativas en el hábitat, basándonos en una probabilidad del 95%.

Las variables que permiten explicar este estudio se plantean de forma jerárquica, las cuales permitirán especificar los principales efectos; la deforestación y la degradación del suelo o desertificación. La presente investigación se basará en un método estratégico como Ganadería Climáticamente Inteligente en el Ecuador (2016) el cual indica que, propuestas de actualización de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) permitiendo ingresar o crear fincas dedicadas a la producción ganadera, exponiendo sus efectos que este sector provoca con el fin de encontrar las provincias que a través de esta actividad económica provoca resultados negativos sobre el medio verde.

El tipo de investigación que se utilizará es mediante el muestreo probabilístico aleatorio simple,

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

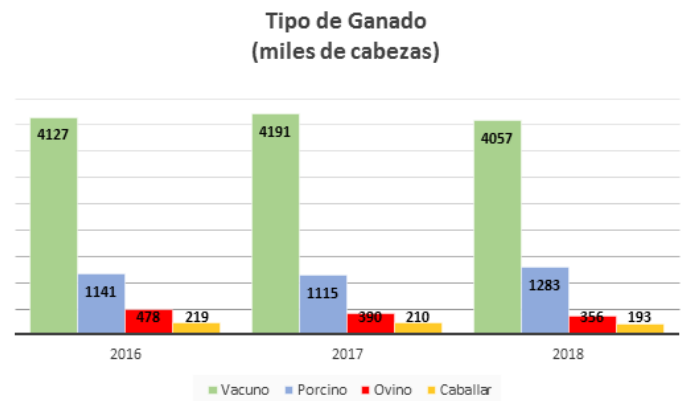


Figura 1. Tipo de ganado.

En el sector de producción ganadera predomina el ganado vacuno (Figura 1) con un total de 4,1 millones de cabezas a nivel nacional, seguido por el ganado porcino con 1,3 millones de cabezas. Mediante la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria refleja que existe una mayor concentración de este sector en la región Sierra con un 48,4%, en la Costa representa un 42,4% y en la Amazonía con un mínimo de 9,1% (Figura 2).

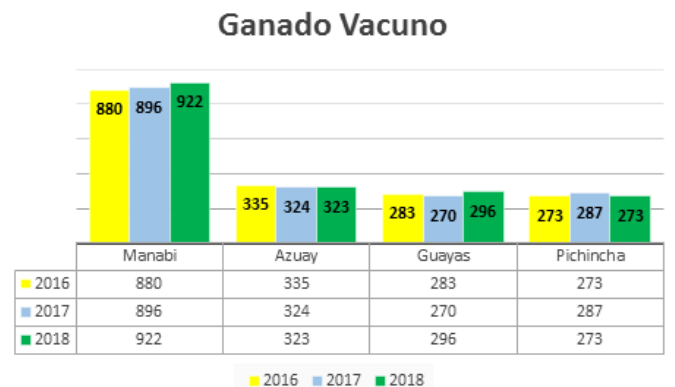


Figura 2. Cantidad de ganado vacuno en varias provincias ecuatorianas.

En la provincia de Manabí se concentra el mayor número de cabezas de ganado vacuno con 921.823 cabezas el cual representa un 22,7% del total nacional. Un alto índice de la Población Económicamente Activa (PEA) de la provincia de Manabí se dedica al sector agropecuario (ganadería).

Los datos estadísticos presentados en la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria (Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018), en la que se presenta consecutivamente a Manabí como la mayor provincia con destacada superficie destinada a la labor agrícola y la pionera en el país en tenencia de ganado vacuno; sin embargo, por ser una provincia aún en desarrollo no se destaca en su producción agropecuaria (Figura 3).

### Factores que afectan al ambiente (Medido en %)

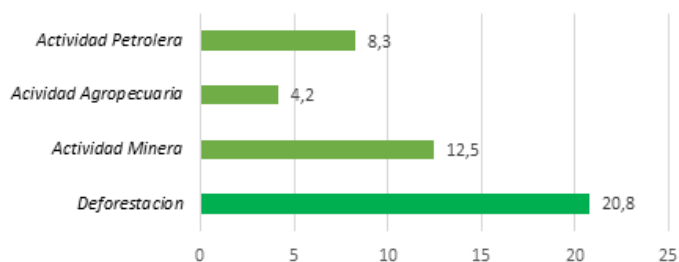


Figura 3. Factores que afectan el medio ambiente medido por las actividades económicas fundamentales

A nivel nacional 10 GAD Provinciales, es decir el 20,8% consideran que la Deforestación es la principal afectación ambiental, seguido por la contaminación de aguas por la actividad minera.

La deforestación es la destrucción constante de los hábitats con la finalidad de ocupar la tierra para otros usos. Velázquez (2019), estima que unos 7,3 millones de hectáreas de bosques se eliminan cada año, según la Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas (FAO) el motivo más frecuente para realizar la tala o quema de bosques es destinado a la producción ganadera (Figura 4).

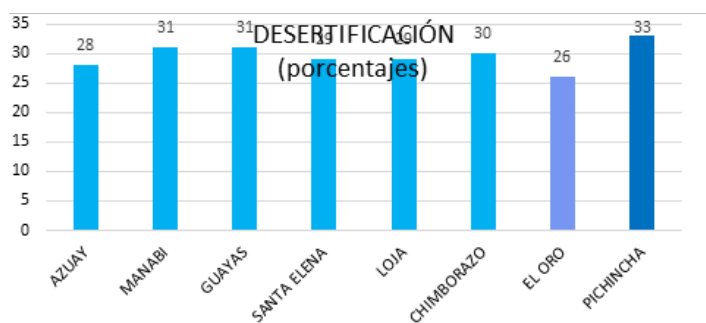


Figura 4. Porcentajes de desertificación.

La provincia de Pichincha es donde existe una mayor concentración del mal uso del suelo en un 33% debido a que la mayoría de sus pobladores perciben una actividad económica agrónoma.

Existe mucho desconocimiento sobre los programas, proyectos o acciones para restaurar el proceso de degradación del suelo. Es por ello, que han creado un programa estratégico denominado Ganadería Climáticamente Inteligente en el Ecuador (GCI) con la finalidad de controlar los factores que afectan directamente al ambiente como es la deforestación, desertificación y por ende las emisiones de gases de efecto invernadero.

La provincia de El Oro provoca degradación de suelo en un 26% siendo la provincia con menor repercusión con este factor. Sin embargo, su índice es estadísticamente significativo para el medio verde por el cual debe formar parte del GCI ya que representa una cantidad considerada de cabezas de ganado.

### CONCLUSIONES

El proyecto de Ganadería Climáticamente Inteligente (GCI) es un proyecto aplicado a ciertas provincias escogidas a raíz de un estudio, el mismo que ha tenido avances positivos reduciendo la desertificación y emisiones de gases de efecto invernadero, el mismo que ha tenido éxito pero en el tiempo se debería agregar las demás provincias que tienen ganadería, no solo en este proyecto si no en algún futuro que se vaya a realizar teniendo un respaldo por parte del gobierno con políticas públicas amigables con la producción y el ecosistema.

El Oro es una provincia ganadera donde cantones como: Atahualpa, Zaruma, Piñas, Santa Rosa, Arenillas, Las Lajas se dedican a la actividad ganadera. También la aplicación de una buena tecnología en espacios pequeños refleja exponenciales rendimientos (cultivos o explotaciones ganaderas intensivas), en contraposición a los bajos rendimientos de los países no tecnificados (Capa, Sotomayor & Vega, 2017). Otro estudio acerca del uso de tecnología en la ganadería de Vite & Vargas (2018), nos refleja la desinformación y la falta de tecnología en las prácticas ganaderas en nuestra provincia.

Teniendo en cuenta que la aplicación de tecnología avanzada en espacios pequeños genera grandes cambios en la producción. La provincia de El Oro es un ente de estudio para la aplicación de tecnología en sus actividades ganaderas, programas como el GCI (Ganadería Climáticamente Inteligente) que monitorean ciertas provincias para mitigar la deforestación y desertificación no acogió esta provincia, pero de acuerdo al grado de degradación según la estadística planteada en este estudio la provincia de El Oro no está muy lejos de las grandes provincias que degradan el suelo a una escala mayor, por lo que se espera que en proyectos futuros se tomen en cuenta a provincias como El Oro para dinamizar el sector ganadero de la provincia mitigando los efectos negativos que ocasiona mencionada actividad.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Central del Ecuador. (2018). *Boletines de Prensa*. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1158-la-economia-ecuatoriana-crecio-14-en-2018>
- Capa, L., Sotomayor, J., & Vega, F. (2017). *La provincia de El Oro alguna consideraciones de los sectores productivos y empresariales*. Universidad Técnica de Machala.

- Castelán Vega, R. C. (2019). Environmental susceptibility to desertification in the Azumiatla River Micro-watershed, Puebla, Mexico. *Ecosistemas y recur. agropecuarios*, 6, 91-101 Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2018). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/espac-2018/Presentacion%20de%20principales%20resultados.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2018/Presentacion%20de%20principales%20resultados.pdf)
- Ecuador. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2016). *MAE ejecuta proyecto sobre manejo de ganadería sostenible*. <http://www.ambiente.gob.ec/mae-ejecuta-proyecto-sobre-manejo-de-ganaderia-sostenible/>
- González, G. (2015). *Observatorio Prospectivo*. <http://uac-mobservatoriopropectivo.blogspot.com/2014/03/carlos-salazar-vargas-y-su-aporte-las.html>
- Iturralde Durán, C. (2019). Los paradigmas del desarrollo y su evolución: Del enfoque económico al multidisciplinario. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 9(17).
- Meglioli, P. A. (2016). Efectos de los disturbios provocados por puestos ganaderos sobre el complejo agua-suelo-vegetación en ecosistemas áridos acoplados al acuífero freático. *Ecosistemas*, 25(3), 149-153.
- Moran, M. A., Pescador, L. R., Ramos, L. R., & Almario, J. L. (2017). Impacto de la actividad ganadera sobre el suelo en Colombia. *Revista Científicas Editorial USCO*, 17.
- Salvador, D. (2017). *Revisión de metodologías y herramientas para estudios de vulnerabilidad y diseño de medidas de adaptación al cambio climático, aplicables en el sector ganadero*. <https://www.biopasos.com/documentos/2/093.pdf>
- Salgado Torres, T. P. (2017). Costos económicos de emplear Buenas Prácticas Ambientales en la actividad ganadera primaria bovina de producción de leche. (Disertación de grado previa a la obtención del título de Economista). Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Urquidi, V. L. (2017). *Desarrollo sustentable y cambio global*. El Colegio de México.
- Velázquez, J. T. (2019). Deforestación: Causas y efectos que provoca en el medio ambiente. <http://blog.nuestro-clima.com/deforestacion-causas-y-efectos-que-provo-ca-en-el-medio-ambiente/>
- Vélez-Castro, M. T., Cano-Arenas, R. L., & García, M. (2014). Evaluación Ambiental para la producción primaria de leche orgánica en hatos de municipios. *Ambiente y Desarrollo*, 18(35), 37-54.