

2020-02-27

## Utilidad de las herramientas cartográficas para el diagnóstico, análisis y monitoreo de la gestión ambiental en producciones avícolas y porcícolas

María Elena Belalcázar Zafra

*Universidad de La Salle, Bogotá*, mebelalcazar@unisalle.edu.co

Carolina Bespalhok Jacometo

*Universidad de La Salle, Bogotá*, cbespalhok@unisalle.edu.co

Diego Soler-Tovar

*Universidad de La Salle, Bogotá*, revistamedicinaveterinaria@lasalle.edu.co

Patricia Hernández Rodríguez

*Universidad de La Salle, Bogotá*, phernandez@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/mv>



Part of the [Agriculture Commons](#), [Animal Sciences Commons](#), and the [Veterinary Medicine Commons](#)

---

### Citación recomendada

Belalcázar Zafra ME, Bespalhok Jacometo C, Soler-Tovar D y Hernández Rodríguez P. Utilidad de las herramientas cartográficas para el diagnóstico, análisis y monitoreo de la gestión ambiental en producciones avícolas y porcícolas. *Rev Med Vet.* 2020;(39): 7-10. doi: <https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss39.1>

This Editorial is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Revista de Medicina Veterinaria by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

## Editorial

# Utilidad de las herramientas cartográficas para el diagnóstico, análisis y monitoreo de la gestión ambiental en producciones avícolas y porcícolas

La gestión ambiental es clave en los sistemas productivos agropecuarios, por ejemplo, en los sectores avícola y porcícola de Colombia, pues permite mejorar los indicadores productivos, al implementar prácticas de manejo sostenibles para reducir y prevenir los impactos ambientales. Esta gestión implica reunir estrategias y acciones que permitan organizar las actividades o factores que influyen sobre el ambiente, para mitigar los problemas ambientales y mejorar la calidad de vida de los animales y las personas.

De esta forma, se busca un equilibrio entre el desarrollo económico, el crecimiento de la población, el uso racional de los recursos y la conservación del ambiente, que conlleve al desarrollo sostenible, integrando acciones, directrices, lineamientos y políticas para una adecuada gestión ambiental (1).

Factores como la flora, la fauna, los humanos, el suelo, el agua, el clima, el paisaje, los bienes materiales y el patrimonio cultural se deben considerar en la gestión ambiental; así como su interacción con el fin de establecer soluciones frente a problemas asociados con los sistemas productivos agropecuarios. Se ha planteado que la cartografía aporta al conocimiento del territorio y es un eje fundamental para la toma de decisiones en la planificación y gestión ambiental (2). Por lo tanto, es importante contextualizar cómo las herramientas cartográficas pueden brindar un apoyo al diagnóstico, análisis y monitoreo de la gestión ambiental en producciones avícolas y porcícolas.

### GESTIÓN Y POLÍTICA AMBIENTAL

La gestión ambiental es una herramienta que permite mejorar los procesos productivos, a través de la adopción de prácticas sostenibles, y cumplir con la legislación ambiental vigente. Además, la política ambiental debe centrarse en la protección de los recursos naturales a través del fortalecimiento sectorial (3).

**Cómo citar:** Belalcazar M, Bepalhok C, Soler-Tovar D, Hernández-Rodríguez P. Utilidad de las herramientas cartográficas para el diagnóstico, análisis y monitoreo de la gestión ambiental en producciones avícolas y porcícolas. *Rev Med Vet.* 2019;(39). <https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss39.1>

## **UTILIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN AVÍCOLAS Y PORCÍCOLAS**

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se constituyen en una herramienta que permite crear mapas para análisis geográficos para analizar, monitorear y vigilar componentes tales como los epidemiológicos, ambientales entre otros de las de las unidades de producción establecidas o por establecer, para la toma de decisiones en la mejora de procesos e implementación de tecnologías limpias y de bioseguridad, aumentando así la eficiencia y disminuyendo costos de producción en la unidad.

## **APROXIMACIONES PRÁCTICAS DESDE LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE**

Desde la experiencia en la Universidad de La Salle, se ha buscado evidenciar cómo las herramientas cartográficas son de utilidad en la gestión ambiental (Figura 1); considerando que permiten identificar las fallas que pueden comprometer el desempeño de los indicadores de producción de los sistemas de producción animal y así proceder a la toma de decisiones, mejora de procesos e implementación del componente ambiental de las granjas, aumentando la eficiencia y disminuyendo costos de producción.

En este sentido, previamente se desarrolló un estudio del componente ambiental de dos granjas avícolas en dos pisos térmicos, por medio de una valoración de los parámetros correspondientes a medición de distancias desde los límites del predio hasta los establecimientos cercanos. Para tal actividad se diseñó y programó un instrumento, alimentado de lineamientos normativos vigentes en Colombia para unidades de producción avícolas, tales como normas de recursos naturales y protección del medio ambiente. Se utilizó una herramienta cartográfica online gratuita. Los resultados arrojaron la creación e implementación de una herramienta que facilitó determinar el diagnóstico territorial a través de

la distancia de la granja avícola, para revisar si cumplía o no con el marco normativo estipulado en la guía ambiental y de acuerdo con los entes gubernamentales nacionales y regionales. De esta manera, fueron obtenidas mediciones relacionadas con las distancias mínimas a áreas urbanas, suburbanas, fuentes hídricas, otras granjas avícolas, vías primarias y secundarias, y el área mínima del predio recomendada para la producción de pollos de engorde (4).

El análisis de los resultados arrojados por esta herramienta conduce a tomar decisiones de ubicación y bioseguridad en las granjas avícolas, así como la programación e implementación de medidas de mitigación ambiental en las unidades de producción avícola.

Con relación a las perspectivas de aplicación de éstas herramientas en producciones porcinas, se está desarrollando un proyecto de investigación con PorkColombia para realizar análisis espaciales y estudios de correlación geográfica aplicados al mapeo de enfermedades como la leptospirosis y su relación con variables climáticas en municipios seleccionados de Cundinamarca, lo cual permitirá evaluar los riesgos en relación con fuentes puntuales, detección de conglomerados y agrupamiento de la enfermedad, elementos útiles en la epidemiología veterinaria para la vigilancia, prevención y control de este tipo de enfermedades. Con los resultados de la investigación se determinarán las características generales de la población porcina, se evidenciará la ocurrencia de leptospirosis y su relación con el clima; así como la distribución espacial de los casos de leptospirosis; y todo lo anterior aportará a la toma de decisiones en los sistemas porcícolas.

## **CONCLUSIONES**

La matriz derivada de la metodología de diagnóstico territorial de las granjas evaluadas es la base para la implementación de este tipo de herramientas en otras unidades de producción, convirtiéndose en una herramienta clave en los procesos de gestión ambiental. De igual forma, permite el monitoreo de las granjas para



generar alertas ambientales y así formular e implementar medidas de mitigación, las cuales se verán reflejadas en el sistema productivo.

dos granjas avícolas. Conexión agropecuaria JDC. 2018; 8(2): p 175. Disponible en: <https://www.jdc.edu.co/revistas/index.php/conexagro/article/download/440/465/>

## REFERENCIAS

1. Mossolo L. Introducción a las herramientas de gestión ambiental. La Plata, Argentina: Editorial Universidad de La Plata. Argentina; 2015.196 p. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento\\_completo\\_.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento_completo_.pdf?sequence=1)
2. Pineda N. El uso de los sistemas de información geográfica en el ordenamiento municipal. Toluca, México: UAEM.; 2001. p 1-17. Disponible en: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal9/Nuevastecnologias/Sig/15.pdf>
3. FENAVI. Guía ambiental para el subsector avícola; 2014. Recuperado a partir de: <https://fenavi.org/publicaciones-programa-ambiental/guia-ambiental-para-el-subsector-avicola/>
4. Botero M, Acero M, Belalcázar M.E., Bepalhok C. Diagnóstico, análisis y monitoreo rápido de la gestión ambiental utilizando herramientas cartográficas en

María Elena Belalcázar Zafra  
Universidad de La Salle, Bogotá.  
[mebelalcazar@unisalle.edu.co](mailto:mebelalcazar@unisalle.edu.co)  
<https://orcid.org/0000-0001-9658-5784>

Carolina Bepalhok Jacometo  
Universidad de La Salle, Bogotá.  
[cbepalhok@unisalle.edu.co](mailto:cbepalhok@unisalle.edu.co)  
<https://orcid.org/0000-0001-5384-407X>

Diego Soler-Tovar  
Universidad de La Salle, Bogotá.  
[revistamedicinaveterinaria@lasalle.edu.co](mailto:revistamedicinaveterinaria@lasalle.edu.co)  
<https://orcid.org/0000-0002-0451-6368>

Patricia Hernández Rodríguez  
Universidad de La Salle, Bogotá.  
[phernandez@unisalle.edu.co](mailto:phernandez@unisalle.edu.co)  
<https://orcid.org/0000-0003-1730-9648>