

ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

Percepción de los veterinarios sobre la telemedicina veterinaria en Guayaquil

Veterinarians' perception of veterinary telemedicine in Guayaquil

Nayely Melissa Cevallos Acuña¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2121-0248>

Liz Andrea Márquez Zamora¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0322-8946>

María de Lourdes Salazar Mazamba^{1*} ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3402-8058>

Israel Emilio Márquez Cabrera² ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9874-9518>

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Guayaquil, Ecuador.

²Universidad Agraria del Ecuador, Guayaquil, Ecuador

*** Autor correspondencia:** maria.salazarma@ug.edu.ed.ec

Recibido: 01/agosto/2025 Aprobado: 22/diciembre/2025 Publicado: 30/diciembre/2025

Resumen

La telemedicina se establece como la utilización de plataformas digitales para que se facilite la interacción a distancia entre el cliente y el veterinario, para darles seguimiento a los animales sin que se requiera de una consulta presencial. El objetivo de este estudio fue analizar la percepción de los médicos veterinarios sobre la telemedicina en Guayaquil. Se aplicó una encuesta estructurada a 146 profesionales en ejercicio activo. El enfoque fue cuantitativo, descriptivo y transversal. La validación del instrumento se realizó mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, obteniendo 0.76. El análisis de datos se realizó con estadística descriptiva en SPSS v.26. Se obtuvo un intervalo de confianza del 95 % (3.23, 3.51), indicando una tendencia entre neutral y de acuerdo. Se evidenció una baja adopción de esta herramienta tecnológica, pese a su potencial y beneficios. Se recomienda promover la capacitación continua y establecer normas claras para su uso.

Palabras clave: Adopción; percepción; plataformas digitales; veterinarios; telemedicina

Abstract

Telemedicine is defined as the use of digital platforms to facilitate remote interaction between the client and the veterinarian to follow up on the animals without requiring a face-to-face consultation. The objective of this study was to analyze the perception of veterinarians about telemedicine in Guayaquil. A structured survey was applied to 146 practicing professionals. The approach was quantitative, descriptive and cross-sectional. The instrument was validated using Cronbach's alpha coefficient, obtaining 0.76. Data analysis was performed with descriptive statistics in SPSS v.26. A 95 % confidence interval was obtained (3.23, 3.51), indicating a tendency between neutral and in agreement. A low adoption of this technological tool was evidenced, despite its potential and benefits. It is recommended to



Es un artículo de acceso abierto con licencia Creative Commons de Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional, lo que permite copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas para fines no comerciales y de revistas de OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS).

Página 42



ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

promote continuous training and establish clear rules for its use.

Keywords: Adoption; perception; digital platforms; veterinarians; telemedicine.

Introducción

La telemedicina veterinaria ha surgido como una herramienta digital para mejorar la atención médica en animales, especialmente en contextos rurales o de difícil acceso. A nivel global, su aplicación ha crecido, impulsada por la necesidad de consultas remotas, diagnósticos ágiles y accesibilidad (Watson et al., 2019). Sin embargo, en ciudades como Guayaquil, su adopción aún es limitada.

En Ecuador, solo el 5 % de los veterinarios registrados en Guayaquil utilizan servicios de telemedicina de forma regular (Yunez, 2020). Esta investigación se propuso analizar la percepción profesional sobre esta modalidad, su grado de conocimiento y los factores que inciden en su aceptación.

La telemedicina veterinaria se define como el uso de plataformas digitales que permiten la interacción a distancia entre veterinario y cliente, facilitando la evaluación y seguimiento de animales sin la necesidad de una consulta presencial (Ixchel & Ramos, 2021). Esta modalidad ha ganado relevancia por su capacidad de brindar atención eficiente, especialmente en zonas rurales o de difícil acceso (Teller, 2022; Rojas et al., 2022).

Las principales aplicaciones incluyen consultas virtuales, seguimiento postoperatorio, educación continua y diagnóstico remoto, optimizando recursos y mejorando la calidad del servicio (Rodríguez et al., 2024; Huapaya-Huertas et al., 2022). Plataformas como Vetster en Canadá y TeleVet en Colombia han

demonstrado éxito en la integración de estos servicios en la práctica clínica (Moghaddam, 2022; Instituto de Protección y Bienestar Animal, 2024).

Sin embargo, la implementación de la telemedicina enfrenta obstáculos como la ausencia de normativa clara, limitaciones tecnológicas, escasa capacitación profesional y una percepción ambigua sobre su eficacia (Montero et al., 2024; García et al., 2021). Factores como edad, experiencia, formación previa y confianza en el diagnóstico remoto influyen significativamente en la aceptación de esta tecnología (Becker et al., 2023; Hormaza et al., 2024).

En Ecuador, la telemedicina veterinaria carece de regulación específica, aunque la constitución reconoce la salud como un derecho garantizado mediante el uso de herramientas modernas (Constitución de la República del Ecuador, 2025). A nivel legal y ético, el Código de Ética del Médico Veterinario exige competencia técnica y responsabilidad en el uso de nuevas herramientas (Caicedo, 2019).

La innovación tecnológica, incluyendo inteligencia artificial, plataformas móviles y herramientas asincrónicas, ha permitido ampliar la cobertura, reducir costos y mejorar el bienestar animal mediante un servicio más accesible y continuo (Vázquez et al., 2020; Abu-Seida et al., 2024). Sin embargo, en contextos en desarrollo, como el de Guayaquil, aún se observan bajos niveles de adopción, debido a barreras culturales, económicas y técnicas (Alvarado et al., 2023). El objetivo de esta investigación fue analizar la percepción de los veterinarios sobre la telemedicina veterinaria en Guayaquil.



ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

Materiales y Métodos

El estudio se desarrolló en Guayaquil, Ecuador. Se empleó un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal. Se diseñó un cuestionario estructurado con escala de Likert de 5 puntos. Se validó con una prueba piloto y el coeficiente de Cronbach fue de 0.76.

La población fue de 600 médicos veterinarios registrados. Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se obtuvieron 146 encuestas válidas. Se justificó el uso de 146 muestras debido a varios factores metodológicos y logísticos como accesibilidad y disponibilidad, viabilidad temporal y operativo, representatividad adecuada, las 146 encuestas válidas se ubicaron dentro del rango recomendado para estudios con escala Likert (100–400 participantes), respaldando la confiabilidad del análisis (Cortina, 1993; Samuels, 2017), validez estadística por su coeficiente de Cronbach obtenido de 0.76, lo que fue un tamaño de muestra logrado metodológicamente aceptable y permitió conclusiones relevantes, aun en ausencia de aleatorización.

Se incluyó a profesionales con al menos un año de experiencia en clínicas, hospitales o práctica privada. Se excluyeron estudiantes y veterinarios inactivos.

El análisis estadístico se realizó con Excel y el software SPSS versión 26, usando frecuencias, porcentajes, estimaciones puntuales como la media, desviación estándar y estimaciones por intervalos como el intervalo de confianza con el 95%.

Resultados y Discusión

El análisis evidenció una percepción neutral a favorable sobre la telemedicina, con un promedio dentro del IC 95% de 3.23 a 3.51. Se

encuestaron 146 veterinarios en Guayaquil, obteniéndose una percepción levemente positiva sobre la telemedicina (Media = 3.37; IC95%: 3.23–3.51), con varianza de 0.75 y Desviación Estándar de 0.87. Aunque se reconocen sus ventajas, persisten dudas sobre su eficacia clínica y vínculo con el cliente (Bishop et al., 2021; Sigesmund et al., 2023; Fortin-Chquette et al., 2025).

Tabla 1. Análisis de la percepción de los veterinarios sobre la telemedicina veterinaria.

Nº Encuestados	Estimaciones Puntuales			Estimaciones por Intervalo
	Promedio	Desviación Estándar	Varianza	
146	3.37	0.87	0.75	(3.23, 3.51)

Nota: La percepción fue favorable (Media = 3.37; IC 95%: 3.23–3.51)

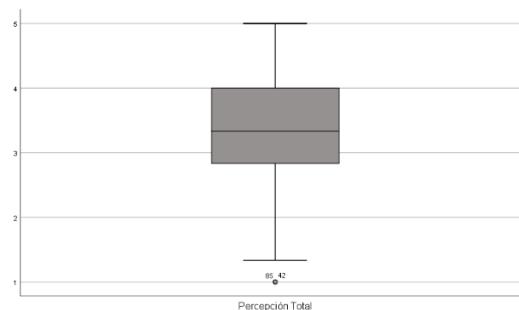


Figura 1. Representación gráfica del análisis de la percepción de los veterinarios sobre la telemedicina veterinaria

En relación al conocimiento y experiencia, el 42.88 % de los veterinarios se mostró neutral, el 25.75 % expresó acuerdo y solo el 5.75 % indicó estar totalmente de acuerdo en tener experiencia con esta modalidad, evidenciando limitada familiaridad con la telemedicina. Esto concuerda con Watson et al. (2019), donde solo el 22.4 % la ha utilizado regularmente, y con Juodžentė et al. (2024), quienes reportaron bajo



Es un artículo de acceso abierto con licencia Creative Commons de Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional, lo que permite copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas para fines no comerciales y de revistas de OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS).

ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

uso incluso en países tecnológicamente avanzados.

Tabla 2. Identificación sobre el nivel de conocimiento y experiencia previa de los veterinarios con la telemedicina.

Conocimiento y experiencia previa de los veterinarios con la telemedicina	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	13.70
En desacuerdo	17.67
Neutral	42.88
De acuerdo	20.00
Totalmente de acuerdo	5.75
Total	100.00

S2: 5-9 - Conocimiento y experiencia previa con telemedicina

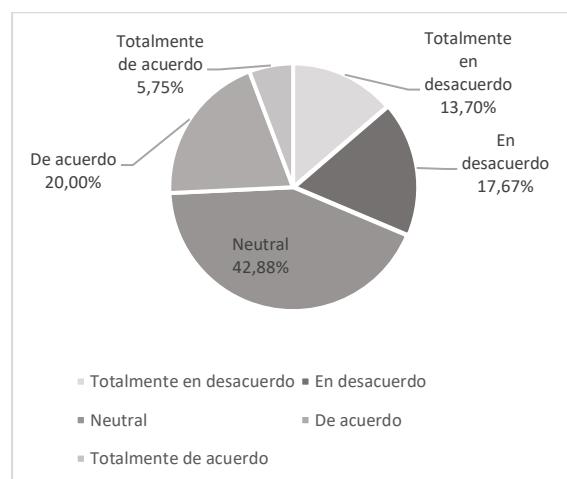


Figura 2. Distribución porcentual del nivel de conocimiento y experiencia previa de los veterinarios con la telemedicina

En la pregunta de adopción futura solo el 17.60 % manifestó estar totalmente de acuerdo en integrarla a su práctica, señalando un potencial de crecimiento si se ofrecen condiciones adecuadas. Con respecto de los factores influyentes el 10.93 % se mostró totalmente de acuerdo en que elementos como la formación,

la confianza y la accesibilidad inciden directamente en su percepción. Los resultados son similares a estudios en países en desarrollo donde la brecha digital, la falta de regulación y la preferencia por la atención presencial limitan la implementación de estas herramientas (Puchades y Said-Criado, 2024; Hormaza et al., 2024).

Tabla 3. Determinación de la relación existente entre la percepción de los veterinarios y la probabilidad de adopción de la telemedicina en su práctica profesional

Percepción y probabilidad de aceptación de la telemedicina en veterinaria	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	5.06
En desacuerdo	6.93
Neutral	32.71
De acuerdo	37.69
Totalmente de acuerdo	17.60
Total	100.00

S3:10-18 - Percepción y aceptación de la telemedicina en veterinaria.

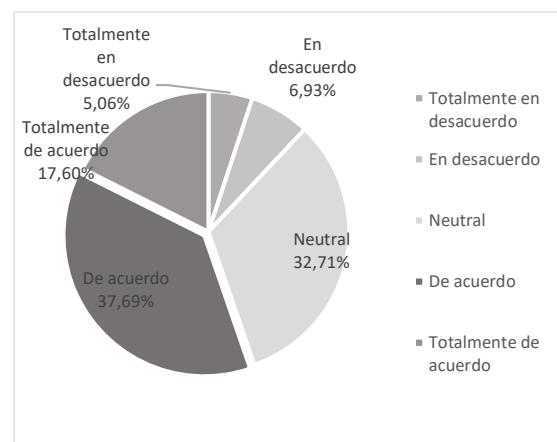


Figura 3. Frecuencia relativa sobre la determinación de la relación existente entre la percepción de los veterinarios y la probabilidad de adopción de la telemedicina en su práctica profesional.



ECOAgropecuaria

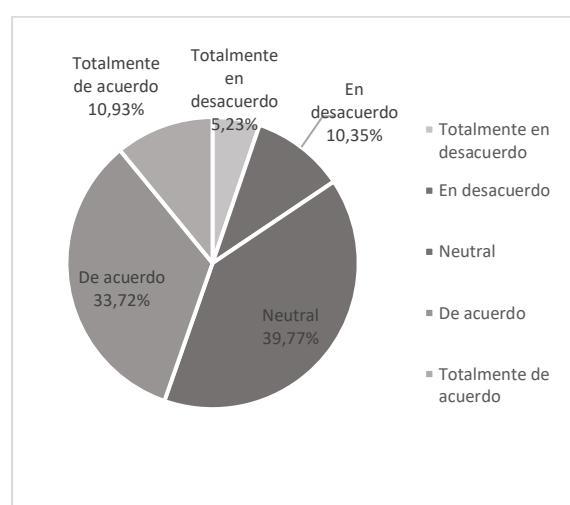
Revista Científica Ecológica Agropecuaria

En cuanto a los factores que influyen en la percepción el 44.65 % de los veterinarios mostró aceptación hacia la telemedicina, aunque el 39.77 % se mantuvo neutral, evidenciando dudas asociadas a la falta de normativas, capacitación y conectividad. Quintard et al. (2024) y Massin & Moberly (2020) destacan como barreras la ausencia de regulación, costos y riesgos clínicos; mientras que Abu-Seida et al. (2024) identifican beneficios como el acceso rápido a especialistas y seguimiento postoperatorio.

Tabla 4. Evaluación de los factores que influyen en la percepción y aceptación de la telemedicina en veterinaria.

Factores que influyen entre la percepción y adopción de la telemedicina	Porcentaje.
Totalmente en desacuerdo	5.23
En desacuerdo	10.35
Neutral	39.77
De acuerdo	33.72
Totalmente de acuerdo	10.93
Total	100.00

S4:19-24 - Relación entre percepción y adopción de la telemedicina



Es un artículo de acceso abierto con licencia Creative Commons de Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional, lo que permite copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas para fines no comerciales y de revistas de OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS).

Figura 4. Valoración de la escala likert de los factores que influyen en la percepción y aceptación de la telemedicina en veterinaria.

Conclusiones

Aunque existe una percepción moderadamente favorable hacia la telemedicina veterinaria en Guayaquil, su adopción sigue siendo baja, lo que corroboró en el análisis del Coeficiente de Correlación de Spearman que nos dio que no hay significancia estadística entre percepción y adopción. Se identificaron barreras como desconocimiento, falta de formación técnica y ausencia de normativa. Se recomienda a los colegios profesionales y autoridades sanitarias implementar acciones concretas como:

- Fomentar la capacitación continua en tecnologías aplicadas a la salud animal enfocadas en el uso de plataformas digitales, criterios para tele consultas y diagnóstico remoto.
- Establecer políticas claras y protocolos estandarizados que respalden la práctica responsable de la telemedicina.
- Difundir casos de éxito que demuestren beneficios tangibles para veterinarios y tutores.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran que no existe conflicto de interés en la elaboración de este artículo.

Contribución de los autores

Nayely Melissa Cevallos Acuña y Liz Andrea Márquez Zamora desarrollo del trabajo de titulación. Nayely Melissa Cevallos Acuña, Liz Andrea Márquez Zamora, Israel Emilio Márquez Cabrera y María de Lourdes Salazar Mazamba, en la creación y redacción del artículo científico.

ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

Referencias bibliográficas

1. Abu-Seida, A. M., Abdulkarim, A., & Hassan, M. H. (2024). Veterinary telemedicine: A new era for animal welfare. *Open Veterinary Journal*, 14(4), 952. <https://doi.org/10.5455/OVJ.2024.V14.I4.2>
2. Alvarado, E., Moina, A. P., & Caicedo, J. O. (2023). Comparación del uso de la telemedicina y la salud digital en Ecuador según la región geográfica. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 42. <https://revbiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/3139>
3. Becker, B., Tipold, A., Ehlers, J., & Kleinsorgen, C. (2023). Veterinarians' perspective on telemedicine in Germany. *Frontiers in Veterinary Science*, 10, 1062046. <https://doi.org/10.3389/FVETS.2023.1062046>
4. Bishop, G. T., Rishniw, M., & Kogan, L. R. (2021). Small animal general practice veterinarians' use and perceptions of synchronous video-based telemedicine in North America during the COVID-19 pandemic. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 258(12), 1372–1377. <https://doi.org/10.2460/JAVMA.258.12.1372>
5. Caicedo, N. (2019). Revisión sistemática de legislación relacionada con la veterinaria en el Ecuador mediante el uso de diagrama de flujo del prisma. <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/11013/4/UDLA-EC-TMVZ-2019-17.pdf>
6. Constitución de la República del Ecuador. (2025). Constitución de la República del Ecuador.
7. Fortin-Choquette, R., Coe, J. B., Bauman, C. A., & Teller, L. M. (2025). Promoters and Detractors Identify Virtual Care as “Worlds Better than Nothing”: A Qualitative Study of Participating Veterinarians’ Perception of Virtual Care as a Tool for Providing Access. *Veterinary Sciences*, 12(2), 136. <https://doi.org/10.3390/VETSCI12020136>
8. García, S., Martí, M. C., Pascha, V., Pacheco, A., Luna, D., Plazzotta, F., Nelson, J., Tejerina, L., Bagolle, A., Savignano, M. C., Baum, A., Orefice, P. J., Haddad, A. E., Messina, L. A., Lopes, P., Rubió, F., Otzoy, D., Curioso, W. H., Luna, A., ... D'Agostino, M. (2021). Barreras y facilitadores a la implementación de la telemedicina en las Américas. *Rev Panam Salud Pública*, 45. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.131>
9. Quintard, A., Assié, S., Lefèvre, L., Delsart, M., Dile, B., & Millar, N. (2024). Barriers and facilitators to implementing veterinary telemedicine in animal production. *Frontiers in Veterinary Science*, 11. <https://doi.org/10.3389/fvets.2024.1452653>
10. Hormaza, A., Arredondo, A., Forero, E., Herrera, S., Ochoa, C., Arbeláez, Á., Fernández, A. R., & Rodríguez, A. (2024). Recomendaciones en la intervención de pacientes con enfermedades reumatólogicas por telemedicina en Colombia. *Revista Colombiana de Reumatología*, 31(1), 68–79. <https://doi.org/10.1016/J.RCREU.2022.06.003>



Es un artículo de acceso abierto con licencia Creative Commons de Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional, lo que permite copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas para fines no comerciales y de revistas de OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS).

Página 47



ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

11. Huapaya-Huertas, O., Palomino-Rojas, J., Calle-Teixeira, C., Alvarez-Huiman, G., Rojas-Puell, M. J., & Taype-Rondan, A. (2022). Implementación del servicio de teleconsulta con énfasis en gastroenterología en la Red de Clínicas San Pablo (Perú) durante la pandemia por COVID-19. *Revista Del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 15(4), 590–597. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.154.1558>
12. Ixchel, D., & Ramos, C. (2021). Avances de la telemedicina en El Salvador. *Latin American Journal of Telehealth*, 8(1), 107–110. [https://doi.org/10.32443/2175-2990\(2021\)395](https://doi.org/10.32443/2175-2990(2021)395)
13. Juodžentė, D., Burbaitė, E., Stankevičius, R., Karvelienė, B., Rudejvienė, J., & Daunoriene, A. (2024). Veterinary Telemedicine in Lithuania: Analysis of the Current Market, Animal Owner Knowledge, and Success Factors for Digital Transformation of Clinics. *Animals*, 14(13). <https://doi.org/10.3390/ANI14131912>
14. Massin, L., & Moberly, H. (2020). Veterinary Telemedicine: A literature review. *Veterinary Evidence*, 5(4). <https://doi.org/10.18849/VE.V5I4.349>
15. Moghaddam, K. (2022). Examining the Differential Use of a North American Animal Poison Control Center by Veterinarians and the Public. <https://atrium.lib.uoguelph.ca/server/api/core/bitsstreams/2eec0134-d984-4c1d-a12d-a1a4eb060e17/content>
16. Montero, C. A., Hernández, C. M., & Montero, M. (2024). Evaluación de resultados para prospectar la investigación. *Integración y Conocimiento*, 13(1), 86–108. <https://doi.org/10.61203/2347-0658.V13.N1.44215>
17. Rodríguez, J., Rey, C., Riaño, I., Díaz, J., Muñoz, L., & Bazó, C. (2024). Nuevos retos en la formación sanitaria especializada relacionados con competencias en telemedicina y tecnologías de la información y comunicación. *Educación Médica*, 25(1). <https://doi.org/10.1016/J.EDUMED.2023.100878>
18. Puchades, R., & Said-Criado, I. (2024). La telemedicina en el ejercicio asistencial: barreras y riesgos. *Medicina Clínica*, 162(3), 123–125. <https://doi.org/10.1016/J.MEDCLI.2023.10.012>
19. Rojas, A., Siccha, A., Lulilea, M., Silva, M., Castro, F., Andrade, L., & Morán, R. (2022). Experiencias suramericanas en telemedicina de enfermedades desatendidas. *Portal de Revistas Científicas En Ciencias de La Salud*, 62(5), 879–889. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1417601>
20. Sigesmund, D., Coe, J. B., Moore, I. C., & Khosa, D. (2023). Pet owners prefer face-to-face consultations, with many being open to considering virtual consultations with veterinarians. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 262(1), 100–108. <https://doi.org/10.2460/JAVMA.23.02.0089>



Es un artículo de acceso abierto con licencia Creative Commons de Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional, lo que permite copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas para fines no comerciales y de revistas de OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS).

Página 48



ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

21. Teller, L. (2022). Exploring the challenges and opportunities presented by veterinary telemedicine. *ResearchGate*, 191(5), 210–212.
https://www.researchgate.net/publication/363420225_Exploring_the_challenges_and_opportunities_presented_by_veterinary_telemedicine
22. Vázquez, M. F., Bonilla, E., & Barrera, S. (2020). Telemedicina una alternativa de atención durante la pandemia por Covid-19. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*, 30, 155–161.
<https://doi.org/10.28957/RCMFR.V30SPA12>
23. Watson, K., Wells, J., Sharma, M., Robertson, S., Dascanio, J., Johnson, J. W., Davis, R. E., & Nahar, V. K. (2019). A survey of knowledge and use of telehealth among veterinarians. *BMC Veterinary Research*, 15.
<https://doi.org/10.1186/s12917-019-2219-8>
24. Yunez, M. (2020). Influencia de los médicos veterinarios en la eutanasia.
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15504/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-89.pdf>



Es un artículo de acceso abierto con licencia Creative Commons de Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional, lo que permite copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas para fines no comerciales y de revistas de OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS).

Página 49

