

ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

Salud canina conectada: Percepción y aceptación de tecnología wearable en Guayaquil, Ecuador

Connected canine health: Perception and acceptance of wearable technology in Guayaquil, Ecuador

Karen Lisette Soriano Tomalá¹: ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4643-6048>

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

Gloria Fabiola Miele Soriano²: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3216-6596>

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

²Universidad Agraria del Ecuador. Guayaquil, Ecuador

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

Recibido: 01/agosto/2025 Aprobado: 28/diciembre/2025 Publicado: 30/diciembre/2025

Resumen

La tecnología wearable incluye dispositivos inteligentes como collares y sensores que monitorean la salud y la actividad de las mascotas. Esto permite una interacción constante entre dueños, veterinarios y mascotas, lo que permite detectar problemas de salud y mejorar el bienestar animal con datos accesibles a través de aplicaciones. La presente investigación analiza la percepción y aceptación de esta tecnología para monitorear la salud de los perros en Guayaquil. El estudio empleó un enfoque de método mixto con 210 dueños de perros y aplicó un cuestionario validado para medir las opiniones. Los datos se evaluaron con los programas SPSS y Excel. Los resultados muestran que el 51,62 % de los participantes tuvo una actitud neutral respecto a su conocimiento de la tecnología. El 55,77 % coincidió con factores como el costo y la accesibilidad, y se recomienda capacitación para fomentar la adopción de estos dispositivos.

Palabras clave: Bienestar animal; inteligencia artificial; monitorización; salud canina; wearables.

Abstract

Wearable technology includes smart devices such as collars and sensors that monitor pets' health and activity. This allows for constant interaction between owners, veterinarians, and pets, enabling the detection of health problems and improving animal welfare with data accessible through apps. This research analyzes the perception and acceptance of this technology for monitoring the health of dogs in Guayaquil. The study used a mixed-method approach with 210 dog owners and applied a validated questionnaire to measure opinions. The data were evaluated using SPSS and Excel software. The results show that 51.62 % of participants had a neutral attitude toward their knowledge of the technology. In addition, 55.77 % agreed with factors such as cost and



ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

accessibility, and training is recommended to encourage the adoption of these devices.

Keywords: Animal welfare; artificial intelligence; monitoring; canine health; wearables.

Introducción

La inteligencia artificial en dispositivos wearables permite analizar grandes volúmenes de datos biométricos, identificar patrones anómalos y predecir riesgos de salud, diferenciándose de tecnologías previas al ofrecer monitoreo inteligente, personalizado y orientado a la prevención temprana.

La identificación de caninos ha evolucionado desde los años 80 con etiquetas simples hasta tecnologías avanzadas. En los 90, los microchips de identificación por radiofrecuencia (RFID) mejoraron la identificación, aunque inicialmente no eran compatibles con otras marcas (Cruz, 2025). Los 2000 trajeron collares GPS (Sistema de Posicionamiento Global) para rastreo en tiempo real. Entre 2010 y 2015, se desarrollaron dispositivos que analizan actividad física y salud. Entre 2015 y 2020, los sensores biométricos comenzaron a monitorear signos vitales, facilitando diagnósticos temprano (Shajari et al., 2023). La pandemia de COVID-19 intensificó el vínculo humano-animal, aunque también generó problemas de salud en los perros (Albadrani et al., 2024). Desde 2020, la inteligencia artificial se ha integrado en estos dispositivos. Hoy, los aparatos para el bienestar canino son una necesidad más que un lujo, permitiendo un cuidado personalizado y fomentando la conexión entre mascotas y dueños (Guk et al., 2019; Escobar-Linero et al., 2023).

De acuerdo con la Organización Mundial de Sanidad Animal [OMSA] (2024), el bienestar animal abarca el bienestar físico y mental de los animales, fundamentado en la ausencia de hambre, dolor, miedo, lesiones y la posibilidad de comportarse naturalmente. La tecnología se presenta como una herramienta fundamental para promover la conciencia sobre el bienestar animal, utilizando sensores para una vigilancia responsable (Villamar et al., 2024). Dispositivos como collares inteligentes y prótesis están revolucionando el monitoreo de la salud de los animales heridos. Equipos pequeños mejoran el cuidado de los perros al seguir su salud, detectando patrones de sueño y ansiedad (Sekhar et al., 2024).

La supervisión constante es vital para entender las necesidades de los animales de compañía, optimizando las interacciones entre humanos y animales. Dispositivos móviles permiten un seguimiento eficaz durante la recuperación postoperatoria (Angelucci et al., 2024). Además, colaboran con refugios para mejorar la adopción. La tecnología, al proporcionar datos en tiempo real, es clave para entender el bienestar físico, emocional y conductual de los animales (Linden et al., 2020).

Como señala Sanz (2020), los dispositivos móviles crean conexiones internas y externas para la recopilación de datos, que incluyen datos clínicos y fisiológicos. Estos dispositivos presentan diversas funciones y un diseño atractivo, lo que les permite ajustarse a las necesidades de grupos particulares, y pueden emplearse como accesorios o como implantes. La tecnología portátil se caracteriza por diversas cualidades específicas. Estas comprenden su portabilidad, dado que son dispositivos livianos y cómodos; la posibilidad de conexión a través de Bluetooth, Wi-Fi o



ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

GSM; así como el seguimiento continuo de la salud. Además, ofrecen interfaces intuitivas, durabilidad y la capacidad de transmitir y procesar datos en tiempo real para recibir alertas instantáneas (Ordóñez, 2016).

La compra de dispositivos portátiles para mascotas se basa en las necesidades del propietario y las preocupaciones sobre seguridad digital (Taco, 2022). La confianza en la interpretación de datos es fundamental, ya que los dueños de mascotas temen por su privacidad (Wang, 2025). Además, el uso de inteligencia artificial en el monitoreo de la salud de los animales plantea dilemas éticos, especialmente en cuanto a proteger la privacidad de las mascotas y evitar el estrés innecesario durante su observación (Felcy & Sagaya, 2023).

El objetivo general de este estudio fue analizar la percepción y aceptación de la tecnología wearable en la monitorización de la salud de perros en Guayaquil. Esta ciudad resulta relevante por su clima cálido y húmedo, alta densidad urbana y creciente tenencia de mascotas, factores que influyen en problemas de salud canina y en el interés por tecnologías que permitan monitoreo continuo y preventivo. Ofreciendo así una visión completa sobre la tecnología wearables en relación con la salud de los perros. Mediante una combinación de investigación y análisis de casos, examinaremos cómo estos dispositivos están revolucionando el cuidado de los perros y de qué manera pueden elevar su calidad de vida.

Materiales y Métodos

Zona del área de estudio

La investigación se llevó a cabo en Guayaquil, zona norte de Ecuador, con Latitud: - 2.1264179758697463; Longitud -

79.95883278552498, específicamente en zonas urbanas donde hay presencia de dueños de perros, lo cual, facilita el estudio de la percepción sobre dispositivos innovadores como los *wearables* para la salud animal.

Tipo de enfoque

El presente trabajo de titulación tiene un enfoque mixto. El método mixto combina elementos cuantitativos y cualitativos aprovechando así las fortalezas de ambos para obtener una presión más profunda del problema de investigación (Cueva et al., 2023).

Población y muestra

Se estimó para cálculo del tamaño de la muestra mediante la fórmula para población finita y nos dio 383 casos a encuestar. Se consideró, en este tipo de investigaciones donde se recomienda realizar 1.5 veces más encuestas para reducir la pérdida de datos por respuestas incompletas, y se calculó dándonos un *n* ajustado de 575 encuestas. Que según Cortina (1993) se considera muestras representativas a partir de 100 hasta 400. Por lo que en esta investigación se filtró las respuestas de los encuestados debido a que algunos no completaron las preguntas y se procedió a eliminarlas quedándonos en total 210 encuestas completas.

Diseño de la investigación

Se adoptó un enfoque cuantitativo para medir la percepción y aceptación de la tecnología wearable mediante un cuestionario estructurado con escala de Likert los cuales son instrumentos psicométricos donde el encuestado indica su acuerdo o desacuerdo siguiendo una escala ordenada sobre una afirmación o ítem (Matas, 2018) (1 – Muy en desacuerdo, 5 – Muy de acuerdo). Y explicativo, ya que buscó



ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

identificar la relación entre diversas variables como conocimiento, accesibilidad, confianza en la tecnología y costo.

El análisis de los datos se llevó a cabo utilizando el Programa Excel y el Software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), para procesar los datos de las encuestas y generar resultados mediante estadística descriptiva presentados a través de tablas y figuras.

Resultados y Discusión

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos sobre la percepción de la aceptación de tecnología wearable en la monitorización de la salud de perros en Guayaquil. Los hallazgos revelan una actitud mayoritariamente favorable, influenciada por el nivel de conocimiento, la accesibilidad y la recomendación veterinaria. Estos resultados evidencian el potencial de integración de herramientas tecnológicas en la medicina preventiva canina urbana.

Tabla 1. Análisis de la percepción y aceptación de la tecnología wearable en la monitorización de la salud de perros en Guayaquil.

| Nº Encuestados | Estimaciones Puntuales | | | Estimaciones por Intervalo |
|----------------|------------------------|---------------------|----------|----------------------------|
| | Promedio | Desviación Estándar | Varianza | IC _{95%} |
| 210 | 3.32 | 0.59 | 0.36 | (3.24, 3.40) |

Según los diagramas y los datos estadísticos adquiridos, se notó que la percepción y la aceptación de la tecnología wearable para el seguimiento de la salud de los animales en Guayaquil se situó mayoritariamente en un nivel medio-alto, mostrando una mediana cercana a 3.3 en una escala de 1 a 5. La variabilidad en las respuestas es baja, como se revela a través de la desviación estándar de 0.59 y la varianza de 0.36, lo que sugiere que las

opiniones de los encuestados son coherentes y relativamente homogéneas. A pesar de la presencia de ciertos valores extremos tanto por encima como por debajo del promedio, estos no impactan significativamente la tendencia global, que se centra entre los valores de 3 y 4. Un estudio realizado por Zamansky et al. (2019) demuestran opiniones relativamente uniformes acerca de la aceptación de los dispositivos wearables por parte de los dueños, los usuarios mencionan que el uso de esta tecnología aumentó un 48% la actividad de los perros y a su vez incremento la participación de sus dueños. Esto respalda los resultados obtenidos en este estudio donde se evidencia una aceptación moderadamente favorable hacia el uso de dispositivos wearables en el cuidado de la salud canina, con una percepción estable y sin grandes discrepancias entre los encuestados.

Tabla 2. Identificación del nivel de conocimiento de los dueños de perros sobre la tecnología wearable aplicada a la salud canina.

| Conocimiento previo sobre wearables | Porcentaje |
|-------------------------------------|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 8,67 |
| En desacuerdo | 14,1 |
| Neutral | 51,62 |
| De acuerdo | 22,29 |
| Totalmente de acuerdo | 3,33 |
| Total | 100 |

La tabla 2, demostró que un 51,62 % de los propietarios de perros se sitúa en una postura neutral en relación con su grado de conocimiento acerca de la tecnología wearable aplicada a la salud de los caninos. Por otro lado, un 25,62 % (de los cuales el 22,29 % se



ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

manifiesta de acuerdo y el 3,33% totalmente de acuerdo) afirma poseer un conocimiento favorable sobre estos dispositivos. Por otro lado, un 22,77 % (con un 8,67 % totalmente en desacuerdo y un 14,10 % totalmente en desacuerdo) reconoce no tener conocimiento o tener poco conocimiento sobre este asunto. Esta situación revela que, aunque hay un grupo de usuarios bien informados que aprecian los beneficios de los dispositivos wearables para monitorear los signos vitales, la actividad y el comportamiento de sus mascotas, la mayoría se encuentra en un punto intermedio o presenta falta de información.

Esta tendencia coincide con investigaciones científicas recientes que destacan que, a pesar del incremento en el uso de dispositivos portátiles como collares y sensores que rastrean signos vitales, actividad física y comportamiento en tiempo real en medicina veterinaria, todavía persiste una gran diferencia en la adopción y comprensión de estas tecnologías entre los dueños de mascotas (Schork et al., 2023). Los dispositivos portátiles permiten un seguimiento constante que mejora la detección temprana de enfermedades y el manejo adecuado de problemas crónicos, lo que contribuye al bienestar de los animales y a una mejor toma de decisiones médicas (Morocho-Duy et al., 2023).

Tabla 3. Determinación de los factores que influyen en la aceptación o rechazo de los dispositivos wearables en la salud de los perros.

Factores que influyen en la aceptación o rechazo de los dispositivos wearables - costo, Porcentaje accesibilidad, confianza en la tecnología

| | |
|--------------------------|-------|
| Totalmente en desacuerdo | 3,92 |
| En desacuerdo | 6,19 |
| Neutral | 55,77 |
| De acuerdo | 28,52 |
| Totalmente de acuerdo | 5,61 |
| Total | 100 |

La tabla 3, mostró que la mayoría de los participantes en la encuesta se posiciona de manera neutral (55,77 %) respecto a la influencia del costo, la accesibilidad y la confianza en la tecnología sobre la aceptación o rechazo de dispositivos wearables para mascotas. Por otro lado, un 34,13 % (28,52 % están de acuerdo y un 5,61 % están completamente de acuerdo) reconoce que estos factores son esenciales, mientras que únicamente un 10,11 % se manifestó en desacuerdo. Esta inclinación hacia la neutralidad podría señalar una incertidumbre o ausencia de datos claros acerca de las ventajas y restricciones de estos aparatos.

A pesar de los avances en tecnología portátil en medicina veterinaria, su adopción enfrenta retos como costos elevados y dudas sobre precisión. La inclusión de inteligencia artificial y sensores mejora el monitoreo de la salud animal, beneficiando tanto a mascotas como a veterinarios (Harper et al., 2023). Un estudio realizado por Chávez-Naranjo et al. (2024) indica que el 78 % de los participantes estarían preparados para invertir menos de \$100 en un aparato portátil. Por otro lado, en esta investigación, el 45.71 % de los participantes



ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

expresaron estar preparados para desembolsar un monto más elevado en un aparato portátil que favorece la salud de los perros.

Tabla 4. Evaluación de la disposición de los dueños de mascotas para adoptar esta tecnología y su relación con variables socioeconómicas.

| Disposición de los dueños de mascotas para adoptar esta tecnología y su relación con variables socioeconómicas | Porcentaje |
|--|------------|
| Totalmente en desacuerdo | 2,79 |
| En desacuerdo | 1,29 |
| Neutral | 38,57 |
| De acuerdo | 42,31 |
| Totalmente de acuerdo | 15,03 |
| Total | 100,00 |

La tabla 4 mostró que un 57,34 % de los dueños de mascotas (42,31 % + 15,03 %) está dispuesto a adoptar nuevas tecnologías, lo que indica una gran disposición influenciada por factores económicos como ingresos medianos-altos, acceso a innovaciones tecnológicas (IoT, 5G) y una mayor preocupación por el bienestar animal. El 38,57 % de la sección neutral representa a un grupo de personas con ingresos medios que opta por gastar su dinero en diferentes opciones o que busca más información sobre las ventajas concretas. En contraste, un pequeño porcentaje de rechazo del 4,08 % (2,79 % + 1,29 %) se vincula con preocupaciones sobre los precios o la duda en cuanto a la efectividad de los dispositivos.

Los estudios indican que los hogares de clase media-alta, que cuentan con un mayor poder adquisitivo y están más acostumbrados a dispositivos de Internet, tienden a utilizar con

mayor frecuencia collares inteligentes y sensores biométricos para hacer un seguimiento de la salud, las actividades y la localización de sus mascotas (Wang, 2025). Este elevado uso está vinculado con tendencias mundiales, en las que las clases socioeconómicas más instruidas y urbanas, en particular los millennials y la Generación Z, están fomentando el desarrollo del mercado. Se estima que este aumento alcanzará el 5,8 % anual en Latinoamérica hasta el año 2034, impulsado por la creciente humanización de las mascotas y la preferencia por los sensores biométricos (Cruz, 2025).

Conclusiones

Se calculó el IC_{95%} lo que nos indicó que hay un 95 % de certeza mayoritariamente en un nivel medio-alto sobre la percepción y aceptación de la tecnología wearable en la monitorización de la salud de perros en la ciudad de Guayaquil.

Con respecto al nivel de conocimiento de los dueños de perros sobre la tecnología wearable se determinó que el 51,62 % se sitúa en una postura neutral.

La evaluación de los factores que influyen en la aceptación o rechazo de los dispositivos wearables en la salud de los perros se estimó el 55,77 % de acuerdo y totalmente de acuerdo, respecto a la influencia del costo, la accesibilidad y la confianza en la tecnología.

En cuanto a la disposición de los dueños de mascotas para adoptar esta tecnología y su relación con variables socioeconómicas nos arrojó que un 57,34% de los dueños de mascotas que es la suma de los que están de acuerdo y totalmente de acuerdo (42,31 % + 15,03 %) está dispuesto a adoptar nuevas tecnologías.

La presencia de respuestas neutrales y la carencia de información entre los encuestados sugieren la necesidad de fortalecer la educación



ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

y la comunicación sobre el funcionamiento de la tecnología portátil en la salud canina y sus ventajas. Esto resulta crucial para promover una adopción más amplia y efectiva, lo que es vital para el bienestar de los animales y para asistir a los veterinarios en el monitoreo continuo y preventivo.

Conflicto de intereses

La autora declara que no existe conflicto de interés.

Contribución de los autores

Karen Soriano Tomalá desarrollo del trabajo de titulación. Karen Soriano, Gloria Fabiola Mieles Soriano y María de Lourdes Salazar en la creación y redacción del artículo científico.

Referencias bibliográficas

1. Albadrani, B., Abdel-Raheem, M., & Al-Farwachi, M. (2024). "Artificial Intelligence in Veterinary Care: A Review of Applications for Animal Health. *Egyptian Journal of Veterinary Sciences*, 55(6), 1725–1736. <https://doi.org/10.21608/ejvs.2024.260989.1769>
2. Angelucci, A., Biretoni, F., Bufalari, A., & Aliverti, A. (2024). Validation of a Wearable System for Respiratory Rate Monitoring in Dogs. *IEEE Access*, 12, 80308–80316. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3408904>
3. Chávez-Naranjo, M., Orejuela-Suárez, N., Palma-Arzube, D., & López-Molina, L. (2024). Tecnología RFID en el control de mascotas caninas: Caso Ciudadela Alborada de Guayaquil. *Polo Del Conocimiento*, 9(8), 2262–2272.

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7819>

4. Cruz, I. (2025). Mascotas Conectadas: Innovación y Bienestar. <https://cic.itesm.mx/DocumentosPrincipalProfessor/e518b5ac-c413-3f00-0b18-a854b95018ec.pdf>
5. Cortina, J. (1993). What Is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98–104. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98> <https://scihub.hlgczx.com/10.1037/0021-9010.78.1.98>
6. Cueva, T., Jara, O., Arias, J., Flores, F., & Balmaceda, C. (2023). Métodos Mixtos de Investigación para Principiantes. In Métodos mixtos de investigación para principiantes. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.106>
7. Escobar-Linero, E., Muñoz-Saavedra, L., Luna-Perejón, F., Sevillano, J. L., & Domínguez-Morales, M. (2023). Wearable Health Devices for Diagnosis Support: Evolution and Future Tendencies. In *Sensors* (Vol. 23, Issue 3). MDPI. <https://doi.org/10.3390/s23031678>
8. Felcy, J., & Sagaya, A. (2023). AI Technologies for Livestock Health Monitoring and Diagnosis. *International Journal of Arts & Education Research*, 12(3). [https://ijaer.org/admin/uploads/paper/file2/Oa\(19319\)sc9IfPf34aOeNRPwWg==4.pdf](https://ijaer.org/admin/uploads/paper/file2/Oa(19319)sc9IfPf34aOeNRPwWg==4.pdf)



ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

9. Guk, K., Han, G., Lim, J., Jeong, K., Kang, T., Lim, E. K., & Jung, J. (2019). Evolution of wearable devices with real-time disease monitoring for personalized healthcare. In *Nanomaterials* (Vol. 9, Issue 6). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nano9060813>
10. Harper, S., Mehrnezhad, M., & Leach, M. (2023). Security and privacy of Pet Technologies: Actual Risks vs User Perception. *Frontiers in the Internet of Things*, 2. <https://doi.org/10.3389/friot.2023.1281464>
11. Linden, D., Edwards, M., Hadar, I., & Zamansky, A. (2020). Pets without PETs: on pet owners' under-estimation of privacy concerns in pet wearables. *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies*, 2020(1), 143–164. <https://doi.org/10.2478/popets-2020-0009>
12. Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: Un estado de la cuestión. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 20(1), 38–47. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>
13. Morocho-Duy, I., Rubio-Arias, P., & Morocho-Tenezaca, W. (2023). Dispositivo remoto de monitoreo fisiológico para pequeñas especies. *MQRInvestigar*, 7(4), 1626–1643. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.1626-1643>
14. Ordóñez, J. (2016). Dispositivos y Tecnologías Wearables. https://www.acta.es/medios/articulos/ciencias_y_tecnologia/041001.pdf
15. Organización Mundial de Sanidad Animal. (2024). Bienestar de los Animales. In Código Sanitario para los Animales Terrestres. OIE. <https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/>
16. Sanz, A. (2020). Dispositivos Wearables: Aplicaciones en el ámbito de la medicina y la salud [Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/44912/TFG-I-1700.pdf?sequence=1>
17. Schork, I. G., Manzo, I. A., Beiral de Oliveira, M., Vieira, F., Young, R., & Schetini de Azevedo, C. (2023). Testing the Accuracy of Wearable Technology to Assess Sleep Behaviour in Domestic Dogs: A Prospective Tool for Animal Welfare Assessment in Kennels. *Animals*, 13(9). <https://doi.org/10.3390/ani13091467>
18. Sekhar, M., Rudinsky, A. J., Cashman, C., Parker, V. J., Kieves, N. R., Howard, J., & Winston, J. (2024). Commercially available wearable health monitor in dogs is unreliable for tracking energy intake and expenditure. *American Journal of Veterinary Research*, 85(3). <https://doi.org/10.2460/ajvr.23.10.0242>
19. Shajari, S., Kuruvina Shetti, K., Komeili, A., & Sundararaj, U. (2023). The Emergence of AI-Based Wearable Sensors for Digital Health Technology: A Review. *Sensores*, 23(23), 9498. <https://doi.org/10.3390/s23239498>
20. Taco, A. (2022). Dispositivos wearables y los riesgos a la privacidad: una revisión de la literatura. *Interfases*, 016, 215–230. <https://doi.org/10.26439/interfases2022.n016.6119>



ECOAgropecuaria

Revista Científica Ecológica Agropecuaria

21. Villamar, S., Velásquez, J., Cajo, E., Gonzáles, A., & Maldonado, K. (2024). Evaluación del Grado de Calidad de Vida y del Conocimiento del Bienestar Animal en Relación al Nivel Socioeconómico, de los Propietarios De Mascotas, en Riobamba - Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 7684–7699. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10099
22. Wang, J. (2025). Smart Paws: AI-Powered Pet Wearables. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/2024.19554>
23. Zamansky, A., Linden, D., Hadar, I., & Bleuer-Elsner, S. (2019). Log My Dog: Perceived Impact of Dog Activity Tracking. *Computer*, 35–43. <https://doi.org/10.1109/MC.2018.2889637>

