

Veterinary Health Vulnerability Index for the Autonomous City of Buenos Aires, 2018-2022

 **María Florencia De Gennaro**

Instituto de Zoonosis Luis Pasteur, Argentina
mfdegennaro@yahoo.com

 **María Laura Isturiz**

Instituto de Zoonosis Luis Pasteur, Argentina
vigilancia.pasteur@gmail.com

Párrafos Geográficos

vol. 25, núm. 1, p. 111, 2026

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Argentina

ISSN: 1853-9424

ISSN-E: 1666-5783

Periodicidad: Semestral

parrafosgeograficos@fhcs.unp.edu.ar

Recepción: 14 abril 2026

Aprobación: 30 junio 2026

URL: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/739/7395700006/>

Resumen: La Ciudad Autónoma de Buenos Aires presenta diferencias sociales, económicas y ambientales y esto se refleja en las condiciones de salud de la población humana y animal. Para colaborar con el diseño de políticas de salud pública se construyó un índice compuesto que resume la información sobre vulnerabilidad sanitaria veterinaria en la ciudad. La estrategia adoptada para generar el índice compuesto fue la de Análisis de Componentes Principales. El diseño del Índice de Vulnerabilidad Sanitaria Veterinaria incluyó las siguientes variables: porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas, cantidad de perros y gatos, cantidad de veterinarias privadas, cantidad de veterinarias públicas. Todos estos factores se resumieron en las 15 comunas. Una vez construido el índice con los datos correspondientes al año 2018, se utilizaron los datos normalizados de las variables del año 2022 para visualizar la evolución del mismo por comuna. Se observó un aumento en la vulnerabilidad en las comunas 6, 9, 10, 11 y 12. En las Comunas 1, 2, 3, 4, 7, 8, 13 y 14, la vulnerabilidad disminuyó. Las comunas 5 y 15 presentaron variaciones mínimas. El valor más alto registrado en el año 2018 fue de 1,7 para la comuna 1, mientras que el valor más alto registrado en el año 2022 fue de 1,54 para la comuna 8. Los valores de vulnerabilidad más bajos fueron de -1,48 y -1,09 para la comuna 6 para los años 2018 y 2022, respectivamente. La utilidad de este índice está en relación a su capacidad de identificar las zonas vulnerables que necesitan de políticas de salud pública orientadas a contrarrestar la desigualdad.

Palabras clave: Vulnerabilidad, Perros, Gatos, Salud Pública, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Abstract: The Autonomous City of Buenos Aires exhibits social, economic, and environmental disparities, which are reflected in the health conditions of both the human and animal populations. To assist in the design of public health policies, a composite index was developed to summarize information on veterinary health vulnerability in the city. The

strategy adopted to generate the composite index was Principal Component Analysis. The design of the Veterinary Health Vulnerability Index included the following variables: Percentage of households with unmet basic needs, Number of dogs and cats, Number of private veterinary clinics, Number of public veterinary clinics. All these factors were summarized by district. Once the index was constructed using data from 2018, standardized data from the 2022 variables were used to visualize its evolution by district. An increase in vulnerability was observed in districts 6, 9, 10, 11, and 12. In districts 1, 2, 3, 4, 7, 8, 13, and 14, vulnerability decreased. Districts 5 and 15 showed minimal variations. The highest value recorded in 2018 was 1.7 for District 1, while the highest value recorded in 2022 was 1.54 for District 8. The lowest vulnerability values were -1.48 and -1.09 for District 6 in 2018 and 2022, respectively. The usefulness of this index lies in its ability to identify vulnerable areas that require public health policies aimed at addressing inequality.

Keywords: Vulnerability, Dogs, Cats, Autonomous City of Buenos Aires.

Introducción

El diseño de políticas de salud pública requiere la disponibilidad de información detallada que permita orientar las acciones hacia las necesidades específicas de territorios concretos. En este contexto, los equipos de salud y los tomadores de decisiones deben contar con herramientas estandarizadas que faciliten la identificación de poblaciones en situación de vulnerabilidad y la planificación de intervenciones más equitativas e integrales, con el objetivo de optimizar los resultados en cuanto a la accesibilidad y oportunidad de los servicios (Ferreira *et al.*, 2021).

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) la presencia de animales de compañía en los hogares es cada vez más preponderante; las personas eligen convivir con perros y gatos y la salud de estos animales constituye un valor considerable en la sociedad (Dirección General de Estadística y Censos [DGEyC], 2019; Instituto de Estadística y Censos [IDECBA], 2023).

La CABA presenta diferencias sociales, económicas y ambientales y esto se refleja en las condiciones de salud de la población humana y animal. Una forma de desigualdad social es la vulnerabilidad, que implica una condición de riesgo que padecen los individuos como resultado de la acumulación de desventajas sociales, de manera que dicha condición no sea superada por ellos mismos y se limiten sus oportunidades de desarrollo (Monforte García, 2022).

La vulnerabilidad puede entenderse como una condición inherente y universal del ser humano, que se manifiesta en múltiples dimensiones y atraviesa los distintos ámbitos de la vida cotidiana (Mayol y Roqué, 2019; Ten Have, 2014), aparece como una dimensión intrínseca del ser humano que permite evidenciar la necesidad de los otros para alcanzar su plenitud (Macpherson y Roqué-Sánchez, 2019). Si bien existen múltiples definiciones de vulnerabilidad, todas coinciden en vincularla con la presencia de una amenaza o la posibilidad de una pérdida, ya sea en la salud, los ingresos o las capacidades básicas. Su análisis comprende tanto las condiciones previas que aumentan la exposición y sensibilidad frente al riesgo, como las estrategias desarrolladas para afrontarlo una vez ocurrido (Ruiz Rivera, 2012). En este sentido, la vulnerabilidad resulta de la interacción entre un evento desfavorable, la capacidad limitada de respuesta y las dificultades de adaptación, en un contexto atravesado por fragilidades ambientales, sociales e institucionales (Foschiatti, 2010).

De acuerdo a todo lo expuesto anteriormente se puede decir que un Índice de Vulnerabilidad mide la exposición, sensibilidad y capacidad de la población para adaptarse a acontecimientos desfavorables.

Típicamente, el índice es un agregado de varios indicadores cuantitativos que, mediante una fórmula, entrega un único resultado numérico. A través de un índice se hacen posibles las comparaciones a lo largo del tiempo y del espacio geográfico (Schuschny y Soto, 2009).

La vulnerabilidad sanitaria se comprende como un fenómeno multidimensional, resultado de la interacción entre condiciones de exposición, fragilidad y capacidad de respuesta frente a situaciones adversas, que se expresa en desigualdades en el estado de salud y en el acceso a los recursos sanitarios (Ruiz Rivera, 2012; Foschiatti, 2010). En este sentido, la disponibilidad diferencial de servicios y cobertura de salud entre distintos grupos poblacionales puede generar escenarios de mayor vulnerabilidad, cuya identificación mediante índices y mapas permite localizar territorios con menores niveles de accesibilidad y priorizar intervenciones (Vázquez Brust et al., 2018; Ramasco et al., 2016). Debido a la complejidad del concepto, su medición requiere incorporar dimensiones sociales, económicas y ambientales. En esta línea, el modelo de recursos sociales comunitarios propuesto por Flaskerud y Winslow plantea que la vulnerabilidad surge de la insuficiencia de recursos necesarios para afrontar situaciones de riesgo, incluyendo recursos socioeconómicos —como ingresos, empleo, educación, vivienda, conectividad social y estatus social— y recursos del entorno, relacionados con el acceso y la calidad de la atención sanitaria, las características de la comunidad y la disponibilidad de profesionales de salud (Flaskerud y Winslow, citado en Grabovschi et al., 2013).

La vulnerabilidad sanitaria animal ha sido abordada en numerosas publicaciones desde enfoques cualitativos, mediante programas e intervenciones comunitarias, o a través del desarrollo de herramientas tecnológicas orientadas a promover el manejo responsable de los animales domésticos (Bonilla Lozada, 2022; Ramos Roza, 2024; Corredor Rodríguez, 2023; Gómez Franco, 2019). Sin embargo, estos abordajes no se orientan a la medición y comparación de cambios en variables o conjuntos de variables a lo largo del tiempo o entre distintos territorios. Factores como la disponibilidad limitada de servicios veterinarios, las condiciones socioeconómicas desfavorables, la falta de educación y las barreras de acceso a la atención pueden incrementar la vulnerabilidad de los animales frente a enfermedades, generando además implicancias para la salud pública.

El objetivo de este trabajo es reflejar los contextos de vulnerabilidad sanitaria de los perros y gatos mediante la construcción de un Índice de Vulnerabilidad Sanitaria Veterinaria (IVSV) que permita integrar múltiples dimensiones asociadas a su salud y bienestar, identificar diferencias territoriales, detectar áreas o poblaciones con mayores necesidades y orientar la planificación de estrategias de prevención, vigilancia y asignación de recursos.

Si bien la CABA cuenta con múltiples fuentes de información y datos detallados en referencia a dimensiones socio ambientales, estas se encuentran en relación con la población humana. Por ende, las variables elegidas para la construcción de este IVSV son aquellas de las que se dispone información pormenorizada al máximo nivel de detalle comunitario posible. Esto se logra a partir de la información obtenida por comuna, unidad descentralizada de gestión política y administrativa que, en algunos casos, abarca más de un barrio.

Para la construcción del IVSV se utilizaron variables que dieran cuenta de los conceptos anteriormente detallados de exposición (condición que aumenta la probabilidad de desarrollar un evento), sensibilidad (capacidad para percibir eventos, problemas o realidades sociales) y adaptación (capacidad de absorber perturbaciones y reorganizarse manteniendo la misma función y estructura). Por un lado, se consideró la cantidad de perros y gatos en cada comuna como medida de aproximación a la exposición, en cuanto a la sensibilidad se abordó desde los valores correspondientes a porcentajes de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), y la adaptación se relevó a través de la cantidad de veterinarias privadas y públicas presentes en cada comuna.

La cantidad de perros y gatos por comuna de CABA es una variable estimada a través del cuestionario sobre tenencia responsable de mascotas que se desarrolla cada cuatro años en el marco de la Encuesta Anual de Hogares (EAH) desde el año 2014. En principio, se define al universo en estudio como aquellos perros y gatos al cuidado de los hogares particulares de la CABA; quedando, por tanto, excluidos del análisis los perros y gatos callejeros (Dirección General de Estadística y Censos [DGEyC], 2019; Instituto de Estadística y Censos [IDECBA], 2023).

El concepto de NBI está basado en el establecimiento de umbrales mínimos de bienestar, según niveles universalmente aceptados, los cuales deben ser alcanzados a partir de la cobertura de un cúmulo de necesidades materiales básicas. Así, cuando los hogares, o la población que vive en los mismos, no pueden satisfacer tales necesidades, los mismos son categorizados con NBI. De acuerdo con la metodología censal adoptada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), se consideran hogares con NBI a aquellos que presentan al menos una de las siguientes características: Vivienda inconveniente, Carencias sanitarias, Condiciones de Hacinamiento, Inasistencia escolar, Incapacidad de subsistencia (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación [MECON], 2022).

En la CABA la sanidad veterinaria está representada principalmente desde veterinarias privadas que representan el 99% de los servicios y el 1% restante desde establecimientos veterinarios públicos a través de la FCV-UBA y el IZLP. Respecto de los servicios

de financiamiento estatal, uno es el Instituto de Zoonosis Luis Pasteur (IZLP), dependiente del Ministerio de Salud del Gobierno de la CABA, y el otro es Mascotas de la Ciudad (MC) de la Agencia de Protección Ambiental, dependiente de la Secretaría de Ambiente del mismo gobierno; este último realiza vacunación antirrábica y esterilizaciones quirúrgicas, y no cuenta con capacidad de diagnóstico de laboratorio o tratamiento de patologías. Por otra parte, el Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires (FCV-UBA), otorga un servicio arancelado a menor costo que los pares privados, cuya misión es ser una herramienta de enseñanza que preste un servicio a la comunidad. En cuanto a los proveedores privados, el Consejo Profesional de Médicos Veterinarios (CPMV), organismo que regula el ejercicio de la profesión veterinaria en la CABA, divide a los establecimientos privados en categorías de acuerdo a sus incumbencias e instalaciones, pudiendo ser consultorios, comercios minoristas de venta de alimentos, accesorios y zooterápicos para animales domésticos, centros veterinarios, clínicas veterinarias con o sin internación y sus combinaciones. La distribución geográfica de los establecimientos y servicios privados es heterogénea en el ámbito de la ciudad y responde a las necesidades del mercado. En cambio, los servicios veterinarios públicos responden a exigencias de salud pública y académicas.

La estrategia adoptada para generar el IVSV fue la de análisis de componentes principales (ACP), la combinación lineal de las variables que pueda explicar la máxima varianza.

La idea central del ACP es conseguir la simplificación de un importante volumen de datos, generalmente cuantitativos, procedentes de un conjunto de variables interrelacionadas. Con ello conseguimos sintetizar la información y crear nuevos indicadores o índices, representados por las componentes principales (Almenara-Barrios *et al.*, 2002; Schuschny y Soto, 2009).

Materiales y Métodos

Este estudio toma como área de análisis a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) un enclave urbano de alta densidad, con una población aproximada de 3 millones de personas y más de 15.000 hab/km². Situada sobre el estuario del Río de la Plata, su territorio de 202 km², se organiza en 48 barrios agrupados en 15 comunas (unidades político-administrativas descentralizadas para gestión local), con marcadas diferencias socioeconómicas y de calidad de vida entre el norte y el sur (ICiudad, 2021).

Se utilizaron como fuentes de datos el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 y 2022, el trabajo de investigación de Krapp y Brambati “Distribución de los servicios

veterinarios en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires estimados para el año 2019” (Krapp y Brambati, 2022), información pública provista por el CPMV de la CABA, y el Informe módulo de Tenencia responsable y sanidad de perros y gatos - Encuesta Anual de Hogares 2018 y 2022.

Como se planteó anteriormente, se utilizaron cuatro variables para la construcción del índice: cantidad de perros y gatos por comuna, porcentaje de hogares con NBI por comuna, cantidad de instituciones públicas de atención clínica por comuna y cantidad de establecimientos de atención veterinaria clínica privada por comuna (sólo se consideraron aquellos establecimientos públicos y privados con capacidad de diagnóstico y tratamiento).

En un principio para la construcción del índice se realizó el ACP utilizando los valores normalizados de cada variable correspondientes al año 2018. En una primera etapa (a), se construyeron cuatro índices, uno para cada variable que resultaron de la multiplicación de los autovalores de dichas variables por el autovalor de la dimensión 1 obtenida del ACP. Luego, en la segunda etapa (b) se construyó una matriz con el índice de cada variable por comuna, obtenidos al multiplicar el valor estandarizado de la variable para la comuna por el índice elaborado en la etapa (a). Finalmente, en la etapa (c) se resumió un único índice que resultó de la sumatoria de los índices obtenidos en la etapa (b) para cada comuna (Guzmán Rivera, 2017; Vences Rivera, 2014).

Una vez construido el IVSV con los datos correspondientes al año 2018, el índice queda apto para actualizarse con nuevos valores a incluir en la matriz desarrollada en la etapa (b). En este caso, se utilizaron los datos normalizados de las variables del año 2022 para visualizar la evolución del IVSV por comuna.

Resultados

En términos de demografía animal, se registró un incremento del 11% en la población de perros y gatos, ascendiendo de 772.644 ejemplares en 2018 a 866.532 en 2022. Esta tendencia de crecimiento fue constante en casi todo el territorio, con la excepción de las comunas 8, 9 y 13, donde se observó una retracción poblacional de entre el 2% y el 3% (Figuras 1 y 2).

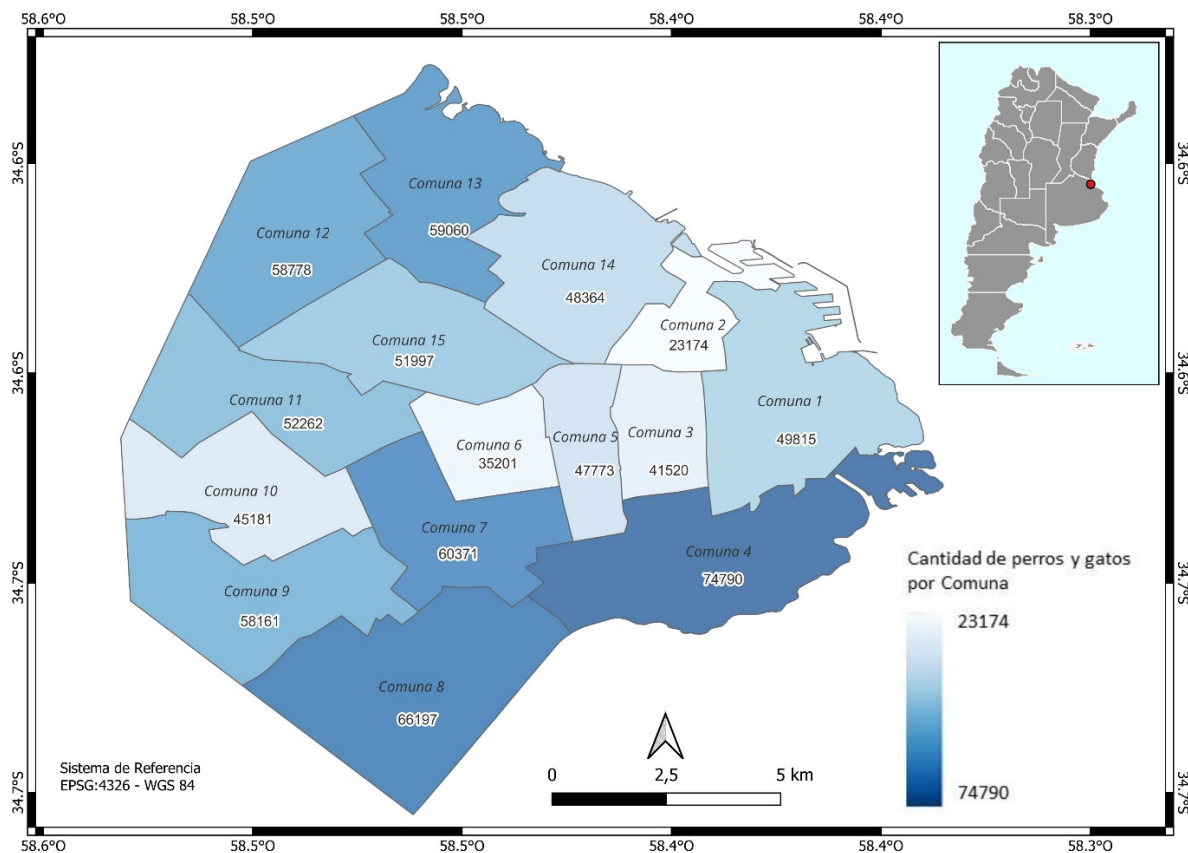


Figura 1

Cantidad de perros y gatos por comuna, año 2018

Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Informe módulo de Tenencia responsable y sanidad de perros y gatos - Encuesta Anual de Hogares 2018.

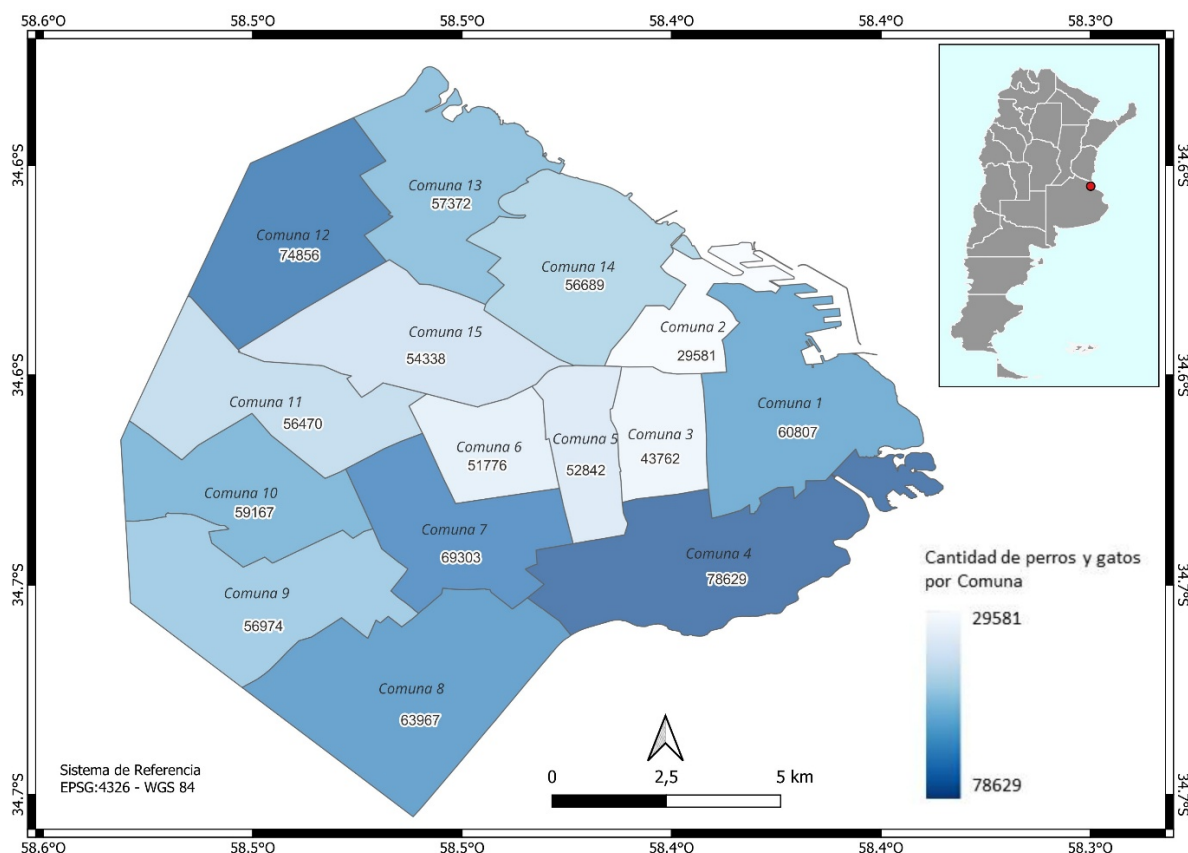


Figura 2

Cantidad de perros y gatos por comuna, año 2022

Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Informe módulo de Tenencia responsable y sanidad de perros y gatos - Encuesta Anual de Hogares 2022.

En relación con los indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) por comuna, se observa una tendencia decreciente a nivel general. El promedio de la ciudad descendió del 6,05% en 2018 al 4,98% en 2022. No obstante, este patrón de mejora no fue uniforme, registrándose incrementos específicos en las comunas 6, 11, 12 y 15 (Figuras 3 y 4).

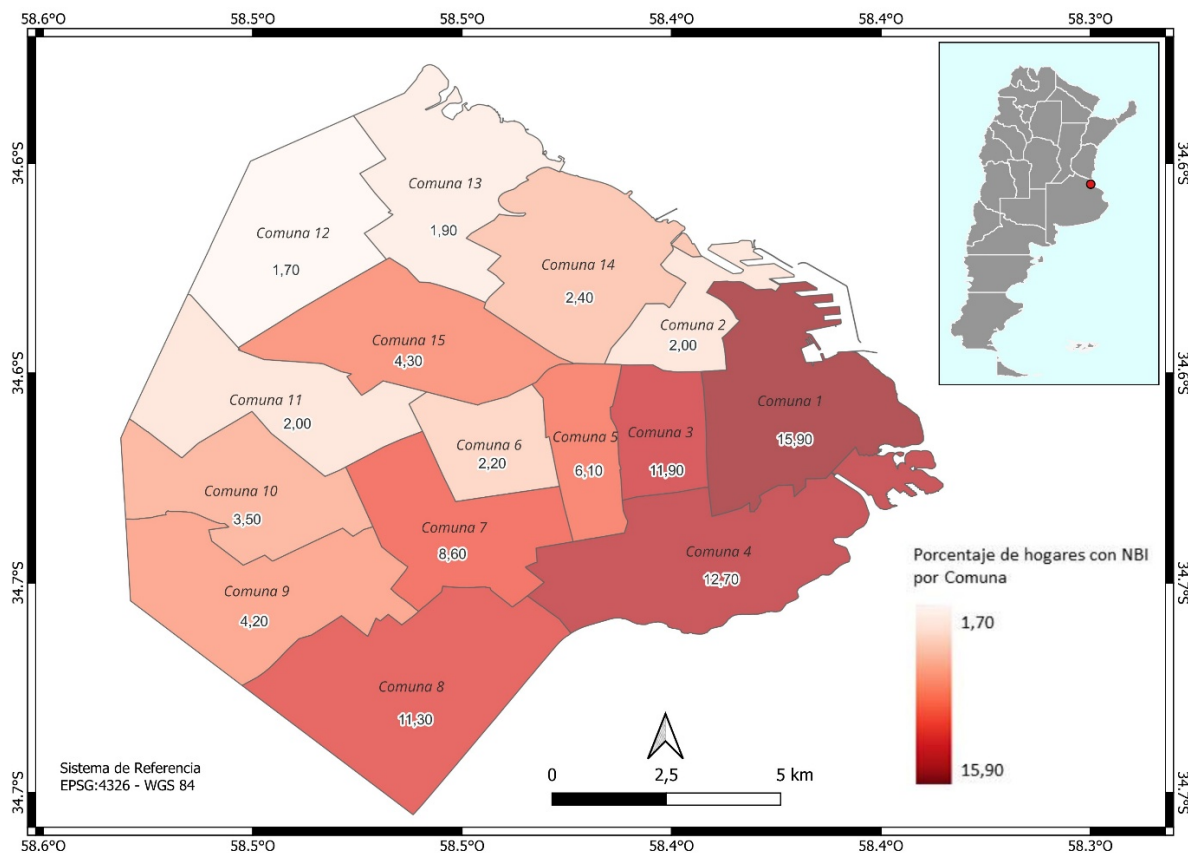


Figura 3

Porcentaje de hogares con NBI por comuna, año 2018

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010

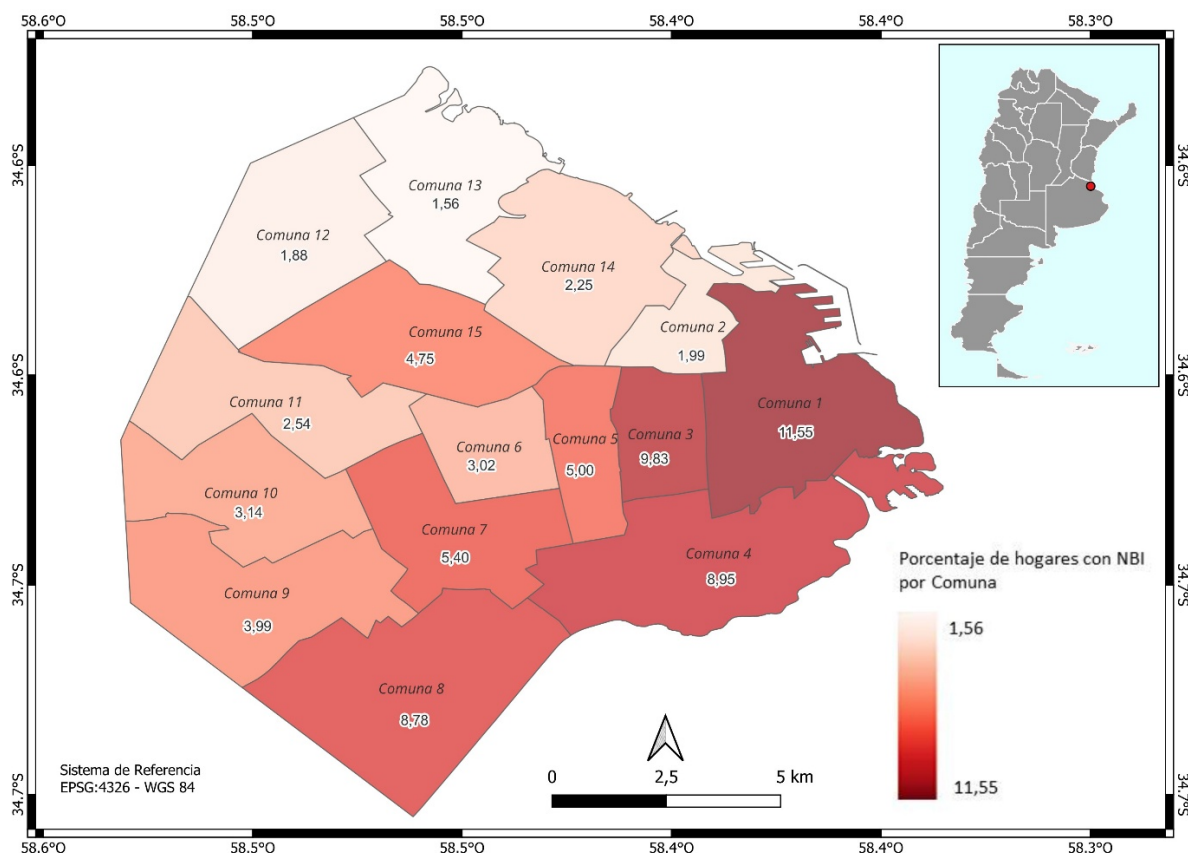


Figura 4

Porcentaje de hogares con NBI por comuna, año 2022

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022

En cuanto a la infraestructura de servicios, se evidencia una retracción significativa en el sector privado: el número de veterinarias en la Ciudad disminuyó un 20% entre 2018 y 2022, pasando de 626 a 523 establecimientos. Este descenso fue generalizado en casi todo el territorio, a excepción de la Comuna 1. En contraste, la oferta pública permaneció estática, manteniendo únicamente los dos centros de atención existentes durante todo el periodo (Figuras 5 y 6).

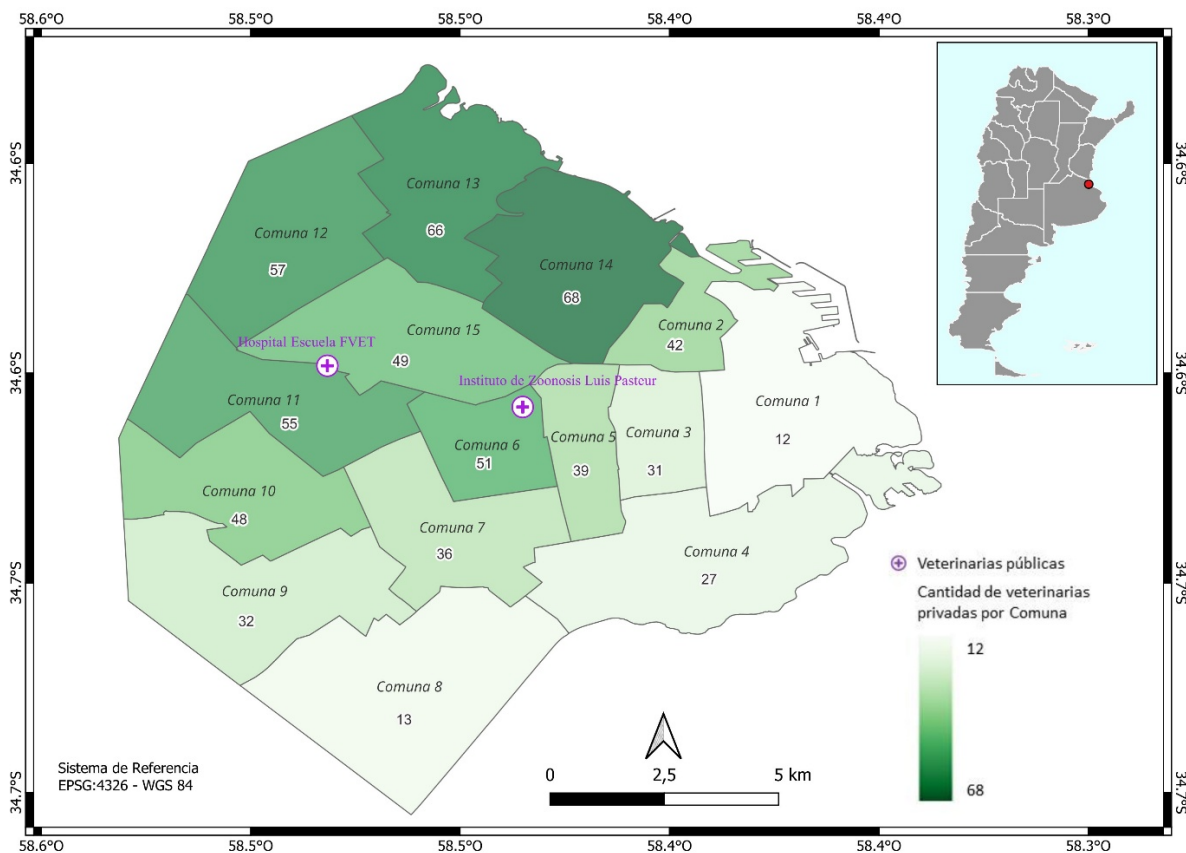


Figura 5
 Cantidad de veterinarias privadas y públicas por comuna, año 2018
 Fuente: Elaboración propia en base a los datos de Krapp y Brambati, 2022

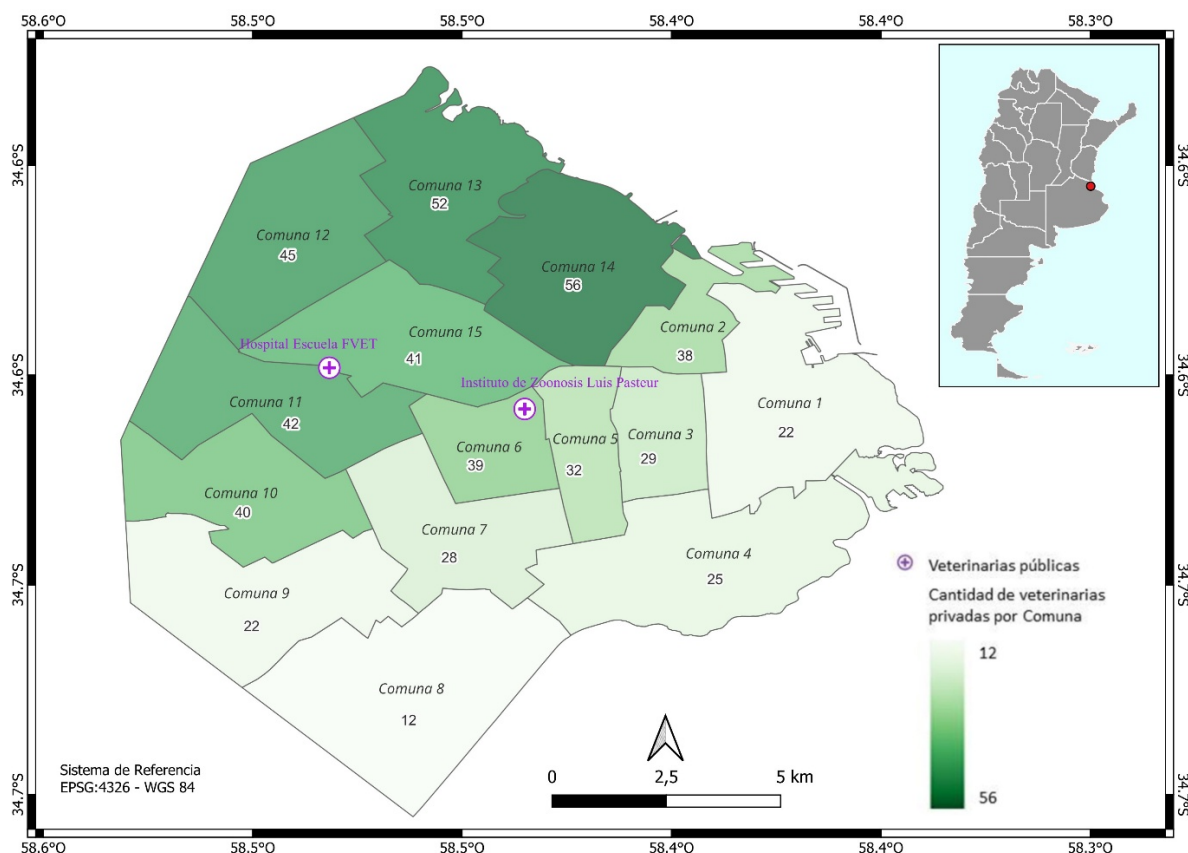


Figura 6
Cantidad de veterinarias privadas y públicas por comuna, año 2022
Fuente: Elaboración propia en base a los datos de CPMV

En la tabla I se muestran los resultados del ACP a través del autovalor de la primera dimensión y los autovalores de las variables, así como la contribución de cada una de ellas. El índice por variable resulta de la multiplicación de los autovalores de acuerdo a lo explicado en la etapa (a). El porcentaje de variabilidad explicado por la primera dimensión del ACP resultó de 54,02%.

Tabla I

ACP- Autovalores, contribuciones e índices por variable. Elaboración del IVSV etapa (a)

Autovalor de la Dimensión	Variable	Autovalor de la variable	Contribución de la variable	Índice de la variable
2,16	%Hogares con NBI	0,93	39,64	0,43
	Cantidad de perros y gatos	0,56	14,67	0,26
	Cantidad de veterinarias privadas	-0,88	35,78	-0,41
	Cantidad de veterinarias públicas	-0,46	9,90	-0,21

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que las variables con mayor contribución en la construcción del ACP son el porcentaje de hogares con NBI (39,64%) y la cantidad de establecimientos veterinarios privados (35,78%), marcando la importancia en la construcción del índice de la sensibilidad y adaptabilidad.

A continuación, se expone en la Tabla II los resultados correspondientes a la etapa (b) de la construcción del IVSV, a partir de los valores normalizados de las variables registradas para el año 2018 por comuna.

Tabla II

Índices por variables por Comuna, CABA, Año 2018. Elaboración del IVSV, etapa (b)

Comuna	Índice % de Hogares con NBI	Índice de cantidad de perros y gatos	Índice de cantidad de veterinarias privadas	Índice de cantidad de veterinarias públicas
1	0,9	0,0	0,7	0,1
2	-0,4	-0,6	0,0	0,1
3	0,5	-0,2	0,3	0,1
4	0,6	0,5	0,4	0,1
5	0,0	-0,1	0,1	0,1
6	-0,4	-0,3	-0,2	-0,5
7	0,2	0,2	0,1	0,1
8	0,5	0,3	0,7	0,1
9	-0,2	0,1	0,2	0,1
10	-0,2	-0,1	-0,2	0,1
11	-0,4	0,0	-0,3	0,1
12	-0,4	0,2	-0,4	0,1
13	-0,4	0,2	-0,6	0,1
14	-0,3	-0,1	-0,7	0,1
15	-0,2	0,0	-0,2	-0,5

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla III se muestran los índices por comuna calculados a partir de los datos normalizados y actualizados al año 2022. Cabe destacar que al año 2022 el porcentaje de hogares con NBI disminuyó un 21,53%, la cantidad de perros y gatos aumentó un 10,83% y la cantidad de veterinarias privadas disminuyó un 19,69%. No hubo variación en cuanto a los establecimientos públicos.

Tabla III
Índices por variables por Comuna, CABA, Año 2022.

Comuna	Índice % de Hogares con NBI	Índice de cantidad de perros y gatos	Índice de cantidad de veterinarias privadas	Índice de cantidad de veterinarias públicas
1	0,9	0,1	0,5	0,1
2	-0,4	-0,6	-0,1	0,1
3	0,7	-0,3	0,2	0,1
4	0,5	0,5	0,3	0,1
5	0,0	-0,1	0,1	0,1
6	-0,3	-0,1	-0,1	-0,5
7	0,1	0,3	0,2	0,1
8	0,5	0,1	0,8	0,1
9	-0,1	0,0	0,5	0,1
10	-0,2	0,0	-0,2	0,1
11	-0,3	0,0	-0,2	0,1
12	-0,4	0,4	-0,4	0,1
13	-0,5	0,0	-0,6	0,1
14	-0,4	0,0	-0,7	0,1
15	0,0	-0,1	-0,2	-0,5

Fuente Elaboración propia

Finalmente, en la Tabla IV se exponen los valores calculados de IVSV para los años 2018 y 2022. La figura 7 muestra la diferencia entre el IVSV calculado para el año 2022 respecto del año 2018 para cada comuna.

Tabla IV
IVSV años 2018 y 2022 por Comuna, CABA, etapa (c).

Comuna	IVSV 2018	IVSV 2022
1	1,699	1,497
2	-0,904	-1,071
3	0,679	0,631
4	1,564	1,443
5	0,077	0,076
6	-1,481	-1,092
7	0,653	0,644
8	1,598	1,542
9	0,296	0,383
10	-0,443	-0,313
11	-0,604	-0,526
12	-0,542	-0,304
13	-0,741	-0,989
14	-0,973	-1,051
15	-0,878	-0,869

Fuente Elaboración propia

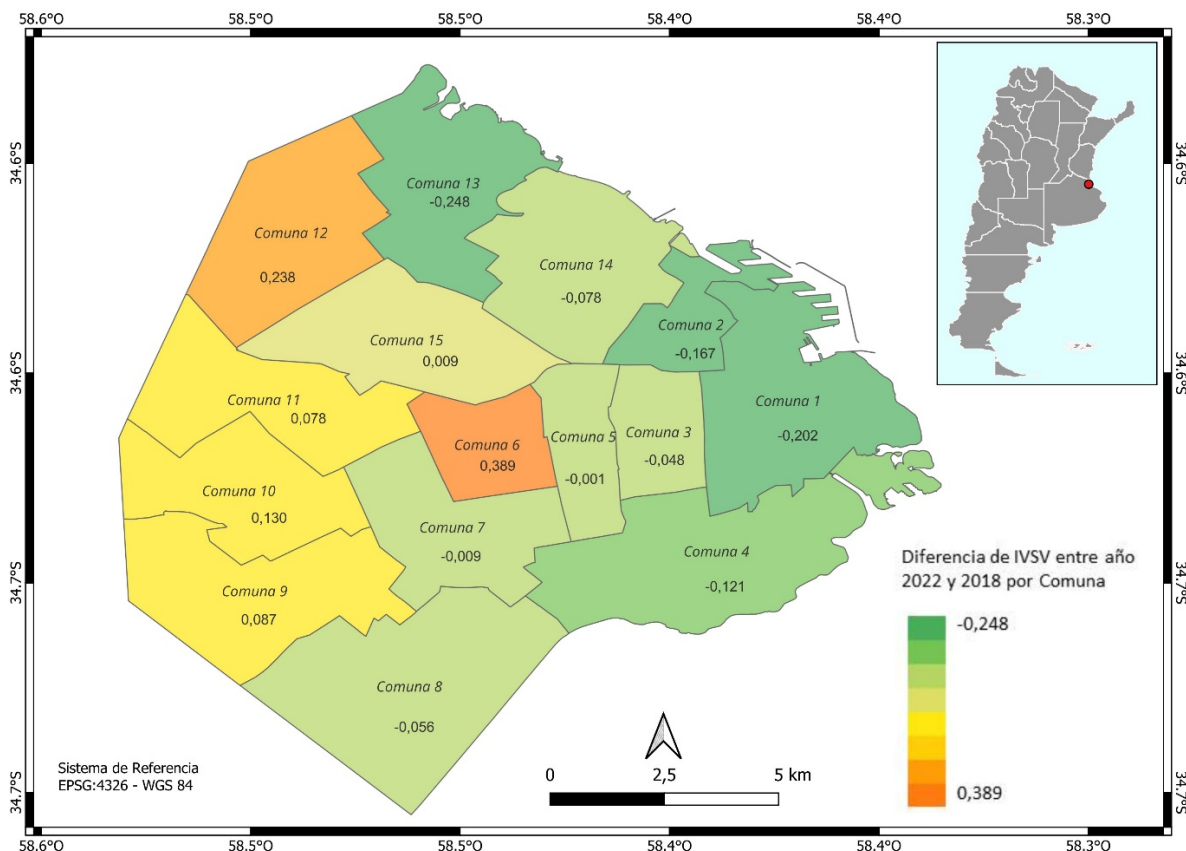


Figura 7
Diferencia de IVSV entre los años 2022 y 2018 por Comuna
Fuente Elaboración propia

Se observa un aumento en la vulnerabilidad medido a través del IVSV en las comunas 6, 9, 10, 11 y 12. En las Comunas 1, 2, 3, 4, 8, 13 y 14, la vulnerabilidad disminuyó. Las comunas 5, 7 y 15 presentaron variaciones mínimas. El valor más alto registrado en el año 2018 fue de 1,7 para la comuna 1, mientras que el valor más alto registrado en el año 2022 fue de 1,54 para la comuna 8. Los valores de vulnerabilidad más bajos fueron de -1,48 y -1,09 para la comuna 6 para los años 2018 y 2022, respectivamente.

Discusión

La vulnerabilidad reclama continuamente recursos creativos con el fin de construir tejidos relacionales, estrategias de compensación, de acompañamiento, de políticas públicas. Desde esta perspectiva integral, según sugieren Macpherson y Roqué-Sánchez (2020) emerge la dimensión del cuidado, como uno de los universales de la existencia humana. Es la respuesta indispensable que implica admitir que la realización y desarrollo como personas depende de la presencia de los

otros como fin en sí, y que además tenemos una gran necesidad de multitud de recursos elementales que no podemos procurarnos por nosotros mismos. Según Ferreira *et al.* (2021), la identificación de los problemas de salud y sus determinantes a partir del concepto de vulnerabilidad y su aplicación puede influir en los responsables de las políticas públicas y en los equipos de salud a la hora de programar las intervenciones de salud pública, en la planificación y priorización de acciones basadas en el principio de equidad. Aunque existen numerosas publicaciones a nivel internacional sobre la construcción de índices de vulnerabilidad sanitaria, estas se enfocan predominantemente en la población humana, sin identificarse antecedentes destinados a evaluar la vulnerabilidad en animales de compañía. La importancia de disponer de un IVSV reside no sólo en su originalidad, sino también en su aptitud para identificar las zonas que necesitan una atención especial y en su dinamismo, o sea la capacidad de actualizarse ante cambios en los factores que lo componen. Si bien se dispone de datos oficiales a niveles geográficos más locales sobre las variables *% de NBI, establecimientos veterinarios*; la variable *cantidad de perros y gatos* solo está disponible a nivel comunal. Esto representa una limitación al momento de reconocer con mayor precisión las áreas más vulnerables, dicha falta de detalle constituye el mayor desafío en la construcción e implementación de este índice. Poder precisar y agregar valores de distancia entre los hogares con perros y gatos y los establecimientos de salud agregaría una dimensión de importancia en la elaboración de este índice.

Asimismo, la incorporación de variables cualitativas y cuantitativas no contempladas en este estudio —tales como factores culturales, percepciones sociales y prácticas asociadas a la tenencia responsable— podría contribuir a mejorar la precisión y el alcance del índice propuesto. Al igual que ocurre con los marcos teóricos de la salud humana, la vulnerabilidad sanitaria veterinaria requiere un enfoque integral.

Conclusiones

El desarrollo del presente índice constituye un aporte original, al establecer una herramienta para la evaluación y visualización de la vulnerabilidad sanitaria en perros y gatos en un contexto urbano complejo como el de una gran urbe. Utilizando este índice con datos anuales actualizados se podrían establecer umbrales desde los cuales dar alerta, es decir, detectar zonas susceptibles de sufrir pérdidas normativamente definidas.

A partir de este índice, se observa que en la zona sur de la CABA existe mayor nivel de vulnerabilidad sanitaria veterinaria. Esto destaca la necesidad de trabajar sobre políticas públicas que apunten a

disminuir la brecha que existe en la accesibilidad de la población a los servicios veterinarios. Para abordar esta problemática, se podría elaborar una estrategia que articule la descentralización de los servicios públicos veterinarios en los distintos barrios con el diseño de incentivos económicos que fomenten la instalación de veterinarias privadas en las áreas más críticas. Este fortalecimiento de la oferta y la infraestructura debiera complementarse con programas de educación en tenencia responsable, impulsando así un cambio cultural sostenible y una mayor equidad en el acceso a la salud animal y comunitaria.

Referencias Bibliográficas

- Almenara-Barrios, J., García-Ortega, C., González-Caballero, J. L., y Abellán-Hervás, M. J. (2002). Creación de índices de gestión hospitalaria mediante análisis de componentes principales. *Salud Pública de México*, 44(6). <http://www.insp.mx/salud/index.html>
- Bonilla, P. A. (2022). Fortaleciendo la organización cuidado y bienestar para perros y gatos en condición de vulnerabilidad como red social. [Diplomado de profundización para grado]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/54331>
- Corredor Rodríguez, A, Muñoz Muñoz, A y Quiroga Chavarro, G. (2023). Propuesta para el manejo de los perros en estado de vulnerabilidad en Bogotá. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10882/12574>
- Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). (2019). Módulo Tenencia responsable y sanidad de perros y gatos. Encuesta Anual de Hogares 2018. [Informe de resultados]. Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2020/01/eah_2018_tenencia_responsable_perros_gatos.pdf
- Ferreira, J., Santos, L., Ribeiro, L., Fracon, B., y Wong, S. (2021). Vulnerability and Primary Health Care. *Journal of Primary Care & Community Health*, 12. <https://doi.org/10.1177/21501327211049705>
- Foschiatti, A. M. H. (2010). Las dimensiones de la vulnerabilidad sociodemográfica y sus escenarios. *Párrafos Geográficos*, 9(1), 1-20. <http://hdl.handle.net/11336/58629>
- Grabovschi, C., Loignon, C., y Fortin, M. (2013). Mapping the concept of vulnerability related to health care disparities: A scoping review. *BMC Health Services Research*, 13(1), 94. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-94>
- Gómez Franco, J y García Duque, F. (2019). Desarrollo de una solución tecnológica basada en dispositivos móviles para gestionar procesos de bienestar en animales domésticos con condiciones de vulnerabilidad (PetsClub). Institución Universitaria Antonio José Camacho. Disponible en: <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/1113>
- Guzmán Rivera, A. (2017). Elaboración de un índice utilizando la herramienta de “componentes principales” para el análisis de la competitividad en una escuela de música. *Revista Ciencia*

- Administrativa*, 2017, 141-154. <https://www.uv.mx/iiesca/files/2017/10/17CA201701.pdf>
- ICiudad. (2021). Índice de Bienestar Urbano 2021. Instituto de Políticas Públicas para la Ciudad. Recuperado de <https://www.iciudad.org.ar/indicebienestar/>
- Instituto de Estadística y Censos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (IDECBA). (2023). Tenencia responsable y sanidad de perros y gatos. Encuesta Anual de Hogares 2022. Jefatura de Gabinete de Ministros. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. <https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/publicaciones/tenencia-responsable-y-sanidad-de-perros-y-gatos-encuesta-anual-de-hogares-2022/>
- Krapp, F., y Brambati, D. (2022). Distribución de los servicios veterinarios en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires estimados para el año 2019. *Rev. med. vet. (En línea)*, 103(1), 76-83. [https://www.someve.org.ar/images/revista/2022/Vol103\(1\)/Pag-76-83-Krapp.pdf](https://www.someve.org.ar/images/revista/2022/Vol103(1)/Pag-76-83-Krapp.pdf)
- Macpherson, I., y Roqué-Sánchez, M. V. (2019). Análisis ético del principio de vulnerabilidad sanitaria. *Cuadernos de Bioética*, 30(100), 253-268. [doi.org](https://doi.org/10.1016/j.cubio.2019.100253)
- Mayol, I., y Roqué, M. (2019). Ethical analysis of the principle of health vulnerability. *Cuadernos de bioética: revista oficial de la Asociación Española de Bioética y Ética Médica*, 30, 253-262. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31618588/>
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación. (2022). Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI): Información censal del año 2022. Subsecretaría de Relaciones con Provincias; Dirección Nacional de Relaciones Económicas con las Provincias (DINREP). <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-47-156>
- Monforte García, G. (2022). La vulnerabilidad social: Criterios para su medición. *TecScience*. <https://tecscience.tec.mx/es/divulgacion-ciencia/la-vulnerabilidad-social-criterios-para-su-medicion/>
- Ramasco, M., Heras-Mosteiro, J., Garabato-González, S., Aránguez Ruiz, E., y Martín-Gil, R. (2016). Implementación del mapa de la vulnerabilidad en salud en la Comunidad de Madrid. *Gaceta Sanitaria*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.07.026>
- Ramos Rozo, A., Escobar, D. (2024-05) Fases de diseño de una estrategia de teleorientación veterinaria en perros y gatos en estado de vulnerabilidad en Bogotá, D.C. Colombia. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12495/12710>

- Ruiz Rivera, N. (2012). La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo. *Investigaciones geográficas*, 77, 63-64. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112012000100006
- Schuschny, A., y Soto, H. (2009). *Guía metodológica Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible*. CEPAL; GTZ. <https://www.bivica.org/file/view/id/2485>
- Ten Have, H. - Henk ten Have: *The principle of vulnerability in the UNESCO Declaration on Bioethics and Human Rights*. In: Joseph Tham, Alberto Garcia and Gonzalo Miranda (eds.): *Religious perspectives on Human Vulnerability in Bioethics*. Springer: Dordrecht, 2014: 15-28. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-017-8736-9_3
- Vazquez Brust, A., Olego, T., y Rosati, G. (2018). *Construcción de un Mapa de Vulnerabilidad Sanitaria en Argentina a partir de datos públicos*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1901.08105>
- Vences Rivera, J. (2014). Construcción de un índice compuesto y aproximación para medir los cambios en el tiempo. *Realidad, datos y espacio. Revista internacional de estadística y geografía*, 5(2), 104-115. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/CLA01000418710>

AmeliCA

Disponible en:

<https://portal.amelica.org/ameli/ameli/journal/739/7395700006/7395700006.pdf>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en portal.amelica.org

AmeliCA

Ciencia Abierta para el Bien Común

María Florencia De Gennaro, María Laura Isturiz
**Índice de vulnerabilidad sanitaria veterinaria para la
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2018-2022**
**Veterinary Health Vulnerability Index for the
Autonomous City of Buenos Aires, 2018-2022**

Párrafos Geográficos

vol. 25, núm. 1, p. 111, 2026

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco,
Argentina

parrafosgeograficos@fhcs.unp.edu.ar

ISSN: 1853-9424

ISSN-E: 1666-5783



CC BY-NC-SA 4.0 LEGAL CODE

**Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-
CompartirIgual 4.0 Internacional.**