

Desarrollo Sostenible y “Una Salud”. Un sistema de información estadístico para el monitoreo de la salud pública veterinaria de Ushuaia, Tierra del Fuego

Sustainable Development and “One Health”. A statistical information system for monitoring veterinary public health of Ushuaia, Tierra del Fuego

ARTÍCULO

Mercedes Inés Manté

Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, Argentina.

Contacto: mmante@untdf.edu.ar

Mariano Leonardo Hermida

Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, Argentina.

Contacto: mhermida@untdf.edu.ar

Recibido: octubre de 2023

Aceptado: noviembre de 2023

Resumen

Nuestro estudio utilizó como caso de análisis la ciudad de Ushuaia, provincia de Tierra del Fuego que, en las últimas décadas, ha manifestado fuertes y sostenidos crecimientos poblacionales producto de transformaciones sociales y productivas. Estos han impactado en el ambiente, la salud humana y animal. El objetivo para confeccionar el sistema se encuentra vinculado a generar, gestionar y analizar la información estadística sobre Salud Pública de la ciudad de Ushuaia que interviene en la sostenibilidad y desarrollo humano: la calidad del agua, la persistencia de zoonosis y mordeduras. Se utilizó un desarrollo metodológico en dos niveles, por un lado, el análisis de la información estadística disponible por medio de entrevistas a informantes clave y una grilla de evaluación, y por el otro, el cálculo y consolidación en fichas metodológicas reflejando la meta información de los indicadores seleccionados. En este sentido, se requirió un proceso de articulación o triangulación metodológica, combinando la implementación de técnicas cualitativas y cuantitativas que permitieron validar las conclusiones acerca del análisis y la evaluación de la información estadística. Producto del estudio se generó un sistema con 32 indicadores, clasificados en 4 categorías, que surgieron del análisis inicial de 7 indicadores propuestos por la ONU y los

resultados de entrevistas en profundidad realizadas entre 2020 y 2021. A partir de esta investigación se demostró la factibilidad del sistema de información a pesar de las dificultades en la elaboración y sistematización de los datos estadísticos a nivel local. Siendo esta información, uno de los insumos sustanciales para la producción de conocimiento, el diseño y el monitoreo de Políticas Públicas.

Palabras clave: Salud Pública Veterinaria, Una Salud, Vigilancia Epidemiológica, Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

Abstract

Our study used the city of Ushuaia, province of Tierra del Fuego, as a case of analysis, which, in recent decades, has shown strong and sustained population growth as a result of social and productive transformations. These have produced impacts on the environment, human and animal health. The objective of creating the system was to generate, manage and analyze statistical information linked to Public Health, which intervenes in sustainability and human development, such as water quality, persistence of zoonoses and bites, in the city of Ushuaia. A methodological development was used at two levels, on the one hand, the analysis of the statistical information available through interviews with key informants and an evaluation grid, and on the other, the calculation and consolidation in methodological sheets reflecting the meta-information of the selected indicators. In this sense, a process of methodological articulation or triangulation was required, combining the implementation of qualitative and quantitative techniques that allowed validating the conclusions about the analysis and evaluation of statistical information. As a result of the analysis, a system was generated with 32 indicators, classified into 4 categories, which emerged from the initial analysis of 7 indicators proposed by the UN and the results of in-depth interviews carried out between 2020 and 2021. From this research it was demonstrated the feasibility of the information system despite the difficulties in the preparation and systematization of statistical data at the local level. This information being one of the substantial inputs for the production of knowledge, the design and monitoring of Public Policies.

Keywords: *Information Systems; Veterinary Public Health; One Health; Epidemiological surveillance; SDGs.*

1. Introducción

La Salud Pública, principalmente la relacionada a la calidad del agua y las enfermedades zoonóticas, se encuentra entre los Objetivos del Desarrollo Sostenible al “Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades” (objetivo 3) y “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos” (objetivo 6). Esta agenda promulgada por las Naciones Unidas, exhibe la necesidad de contar con información estadística sistemática y continua en distintas áreas locales.

En 1992, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), refiere más de 200 enfermedades conocidas y transmisibles entre animales y humanos. En los últimos años, se ha observado un aumento a escala mundial de las nuevas enfermedades zoonóticas, en relación a factores sociales, ambientales, productivos, y a la deficiencia en las medidas de control en los niveles locales y fronterizos.

Nuestro estudio utiliza como caso de análisis la ciudad de Ushuaia que, en las últimas décadas, ha manifestado fuertes y sostenidos crecimientos poblacionales producto de especiales transformaciones en su estructura social y productiva los cuales han establecido importantes impactos en el ambiente y por ende en la salud humana (Hermida *et al*, 2016).

2. Marco conceptual

El presente trabajo se apoyó en el marco teórico que relaciona los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), la Salud Pública Veterinaria (SPV) y el concepto de “Una Salud”. En septiembre de 2015, en el marco de la Cumbre Histórica de la Organización de las Naciones Unidas se aprobaron los 17 ODS de la Agenda 2030, los cuales entraron en vigencia el 1 de enero de 2016.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Salud Pública (Ortega *et al* 2004) refiere a: “Todas las actividades relacionadas con la salud y enfermedad de una población, el estado sanitario y ecológico del ambiente de vida, la organización y funcionamiento de los servicios de salud y enfermedad, la planificación y gestión de los mismos y la educación para la salud” (p. 842). El término “Salud Pública Veterinaria” se empleó por primera vez en el año 1946, en la OMS, para definir un marco de acción que abarcara las actividades de Salud Pública, relacionadas con la medicina veterinaria en el contexto de la protección y mejora de la salud humana (OPS, 2020). La OPS junto a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la OMS, denominaron SPV a: “Las actividades de la Salud Pública dedicadas a la aplicación de la capacidad profesional de los médicos veterinarios, sus conocimientos y sus recursos, a la protección y mejoramiento de la salud humana, animal y ecosistémica” (Cartín-Rojas, 2014, p. 193).

El concepto de “Una Salud” (OMS, 2017) fue introducido a comienzos del año 2000 (OIE, 2021). La OMS lo definió como un “enfoque concebido para diseñar y aplicar programas, políticas, leyes e investigaciones en el que múltiples sectores se comunican y colaboran para lograr mejores resultados de Salud Pública” (Marbán-Castro *et al* 2019, p. 7280) UNICEF y el Banco Mundial, recuperaron el concepto de “Una sola Salud” para contemplar los fenómenos de salud-enfermedad en la interfaz humano-animal-ambiente que se suceden en un contexto integrado --que deben ser abordados de manera conjunta y multidisciplinaria (Cardillo, 2017). La fuerte interrelación de la salud humana, animal y el medio ambiente, han situado a los veterinarios en un lugar fundamental para generar acciones relacionadas con la seguridad e inocuidad de los alimentos, la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos, así como las enfermedades zoonóticas y emergentes.

En este sentido, resulta importante advertir las herramientas que aporta este trabajo para la elaboración de estrategias y políticas adecuadas de prevención y control de las zoonosis en la interfaz animal-hombre-ecosistema a nivel local. La información estadística, según Cavuoto (2009), constituye uno de los insumos sustanciales para la producción de conocimiento, el diseño y el monitoreo de Políticas Públicas. A su vez, la democratización de la misma, ha permitido a la sociedad civil debatir acerca de qué tipo de desarrollo se ha considerado conveniente.

3. Preguntas problema, hipótesis y objetivos

Nos preguntamos: ¿existe información estadística vinculada a la Salud Pública, relacionada con la calidad del agua y la persistencia de enfermedades zoonóticas y mordeduras en la ciudad de Ushuaia, entre 2007 y 2017?, ¿hay disponibilidad de fuentes de información estadística para áreas locales? ¿ésta información es de calidad? ¿presenta validez?, ¿existen indicadores disponibles que den cuenta de las variaciones en la prevalencia de enfermedades zoonóticas de la región y factores de riesgo para las poblaciones asociadas a la Salud Pública Veterinaria, la influencia de los cambios ambientales sobre los mismos y su relación con el desarrollo sostenible?, ¿está vigente un modelo de información estadística basado en esos indicadores? De no existir ¿se puede proponer?, ¿estos indicadores de Salud Pública Veterinaria relacionados con las variaciones socio ambientales están analizados?

En base a algunas de estas preguntas nos propusimos realizar un sistema para la generación, gestión y análisis de la información estadística, vinculada a la Salud Pública Veterinaria. Esto es, un sistema con flexibilidad, que atienda a la disponibilidad, calidad y validez de las fuentes de información para las áreas locales en estudio. En este sentido, se

recabó información de la ciudad de Ushuaia en relación a la calidad del agua y la persistencia de zoonosis y mordeduras.

Al respecto, se sostuvieron algunos objetivos específicos, a saber:

1. Analizar la información estadística vinculada a la Salud Pública, especialmente la que interviene en la sostenibilidad y desarrollo humano (calidad del agua, persistencia de zoonosis, mordeduras), en la ciudad de Ushuaia del 2007 al 2017.
2. Elaborar un diagnóstico de las diferentes fuentes e información estadística utilizable para áreas locales, en base a la disponibilidad, calidad y validez de indicadores de Salud Pública.
3. Proponer un modelo que oficie de sistema de información estadística basado en indicadores, que sean capaces de dar cuenta de las variaciones en la prevalencia de enfermedades zoonóticas de la región y factores de riesgo para las poblaciones asociadas a la Salud Pública Veterinaria, la influencia de los cambios ambientales sobre los mismos y su relación con el desarrollo sostenible.
4. Analizar los diferentes indicadores de Salud Pública Veterinaria en Ushuaia, y eventualmente Tierra del Fuego, relacionados con las variaciones socio ambientales, sus implicancias para la sociedad y las posibles acciones y proyectos que se pudieran llevar adelante desde los organismos gubernamentales.

4. Enfoque metodológico

Se propuso un enfoque metodológico en dos niveles con un abordaje cualitativo-cuantitativo. Por un lado, el análisis de la información estadística disponible por medio de entrevistas a informantes clave y una grilla de evaluación. Por el otro, el cálculo y consolidación en fichas metodológicas que señalen la meta información de los indicadores seleccionados.

En este sentido, se requirió de un proceso de articulación o triangulación metodológica entre técnicas cualitativas y cuantitativas, que permitieron validar las conclusiones acerca del análisis y evaluación de la información estadística (Arias Valencia, 2000; Cea D'Ancona, 1996; Cook y Reichardt, 1986) y a su vez, posibilitaron dar cuenta de la relación entre los procesos de desarrollo y sus efectos en las dimensiones social y ambiental.

Según lo descripto, en un primer momento, se realizó la evaluación de los indicadores. Para ello, se partió de aquellos propuestos en otros sistemas de información, principalmente por Naciones Unidas para el monitoreo de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (Manté *et al*, 2019) y los que surgieron recomendados por las entrevistas en profundidad a los

informantes clave (investigadores, profesionales y productores de información) que fueron seleccionados en base a la calidad, disponibilidad de los datos, pertinencia, especificidad, oportunidad y validez. Al respecto, se confeccionó una “Grilla de Evaluación”, en la que se definieron 4 categorías de indicadores, a saber:

- Categoría 1: Imprescindibles con información disponible.
- Categoría 2: Imprescindibles que se requieren construir en el mediano plazo.
- Categoría 3: Recomendables a construir a largo plazo.
- Categoría 4: Deseables a construir a largo plazo.

Para la elaboración de las “Grillas de Evaluación” se siguió el modelo propuesto por Hermida (2016), el cual establece incluir las siguientes secciones:

- Objetivo de los ODS en el que se encuentran incluidos.
- Meta del ODS en el que se encuentra incluido.
- Nombre del Indicador propuesto.
- Seleccionado para Tierra del Fuego.
- Disponibilidad para Tierra del Fuego.
- Nivel de desagregación (municipal o provincial).
- Periodicidad de publicación.
- Serie de tiempo disponible.
- Accesibilidad de los datos.
- Unidades de medida y de análisis.
- Relevancia o pertinencia del indicador para medir la Salud Pública Veterinaria en Tierra del Fuego.
- Motivo de la No selección.
- Fuente de la Información.
- Número de Ficha Metodológica que le corresponde.

Posteriormente, se elaboró la “Ficha Metodológica” correspondiente a cada indicador propuesto, en las cuales, se hizo referencia a definiciones operativas y conceptuales. Estas fichas metodológicas son instrumentos necesarios para asegurar la comparabilidad de los datos estadísticos producidos a lo largo del tiempo y a su vez, garantizar que los usuarios puedan utilizarlas e interpretarlas en forma correcta.

Tal como plantea Rayen Quiroga Martínez (2009) y sostiene Hermida (2016, 2018) las fichas metodológicas deberán contener las siguientes secciones para dar cuenta de la meta información de los indicadores:

- Nombre del Indicador

- Breve descripción en términos conceptuales
- Relevancia o pertinencia del indicador
- Alcance (qué mide el indicador)
- Limitaciones
- Fórmula y definición de las variables que lo componen
- Fuente de datos
- Disponibilidad del dato
- Periodicidad
- Escala del indicador
- Disponibilidad de la información en el tiempo
- Resultados

Tabla 1: Contenido de fichas metodológicas

Nombre del Indicador	Se debe poner un nombre claro, conciso y amistoso al usuario, que defina exactamente lo que muestra el indicador.
Breve descripción del indicador	Es preciso realizar una descripción corta de lo que muestra el indicador, sobre todo cuando recibe un nombre científico o técnico, utilizando un lenguaje claro y simple que termine por indicar al usuario acerca del indicador en cuestión.
Relevancia	Se debe especificar la importancia que tiene el indicador propuesto en relación a la Salud Pública y/o la sostenibilidad. En esencia, se trata de conectar los contenidos del indicador con los problemas y desafíos de la sostenibilidad. Para ello es importante definir la o las variables que lo componen, vinculándolas con el problema, la Salud Pública y el desarrollo sostenible.
Alcance (qué mide el indicador)	Es necesario especificar qué dinámicas son las que captura el indicador. Mostrar exactamente qué aspectos estaría refinando
Limitaciones	Es preciso aclarar que otras dimensiones no pueden ser capturadas o vistas a partir del indicador y que el usuario menos experto pudiese dar por contenidas.
Definición de las variables que componen el indicador	Debe definirse cada una de las variables que componen el indicador, de forma que no quede lugar a interpretaciones. A su vez, tiene que quedar perfectamente estipulada la unidad de medida en que se expresará el indicador.
Fuente de los datos	La fuente del dato debe quedar estipulada para cada una de las variables en forma detallada. Especificar, según corresponda, institución, departamento u oficina, y/o publicación física o electrónica donde se encuentra disponible.
Disponibilidad del dato	La disponibilidad del dato se refiere a que tan fácil o difícil es el acceso sistemático al dato, más allá de que formalmente se encuentre producido.
Periodicidad del dato	Resulta especificar la periodicidad para cada variable del indicador. Esta se entiende como el periodo de tiempo en que se actualiza el dato.
Escala del Indicador	Se debe especificar la escala del indicador, si es municipal, provincial o ambas.
Disponibilidad de la información en el tiempo	Es preciso especificar la disponibilidad de la información en el tiempo, aclarando los años o meses correspondientes a la producción de la información.

Fuente: Elaboración propia en base a Quiroga [Martínez](#) (2009), [Hernández](#) (2016)

Para cada uno de los indicadores seleccionados, se realizó en forma completa la Ficha Metodológica correspondiente, dando cuenta del alcance de los objetivos y la constitución del sistema de información, garantizando la calidad, oportunidad y pertinencia del indicador seleccionado.

5. Estado del arte

5.1 Rol del veterinario en la salud y su medición

Desde mediados del siglo XX, se fortaleció la participación y acción del veterinario en la Salud Pública. Esto ha llevado a la organización de diversos proyectos y debates a nivel nacional e internacional.

Según la OPS (2002), en los últimos años, se ha observado un aumento a escala mundial de las nuevas enfermedades zoonóticas, relacionado a factores demográficos, migraciones, avance de la actividad humana sobre nuevos territorios en los cuales se encuentran los reservorios de varias zoonosis, características de la producción y distribución de alimentos, el cambio climático, la adaptación de agentes etiológicos a nuevas condiciones ambientales, avance en los métodos diagnósticos y a su vez, deficiencia en las medidas de control a niveles locales y fronterizos.

La situación que las zoonosis han presentado en América Latina se encuentra retratada en los informes que la Organización Panamericana de la Salud ofreció a través de “Las Condiciones de Salud en las Américas”, correspondientes a 1990, 1994 y 1998, en donde se estableció que la zoonosis de mayor importancia se refería a Rabia, Brucelosis, Tuberculosis Bovina y Fiebre Aftosa. Se agregaban a este panorama la Teniasis y la Cisticercosis, la Hidatidosis y la Encefalitis Equina de Venezuela. Finalmente, en un plano menos relevante la Leptospirosis, la Triquinosis y la Peste.

Sin embargo, ha de tomarse en cuenta que la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en 1992, refirió más de 200 enfermedades conocidas que eran transmisibles entre animales y humanos, lo que significaba que además de las zoonosis antes señaladas, debía considerarse la posibilidad de la presencia de otras que también afectaban, aunque en menor grado, a la población animal y concomitantemente a la humana.

5.2 Relevancia de las zoonosis a nivel regional

Los estudios y gestión de la información acerca de la Salud Pública, y específicamente la relativa a las enfermedades zoonóticas, han planteado un importante recorrido en América

Latina y especialmente en Argentina, mientras que, los estudios a nivel local, carecieron de continuidad, sistematicidad, y exhaustividad.

En ese sentido, podemos mencionar diferentes investigaciones relacionadas a la Salud Pública Veterinaria a nivel nacional y local. Zanini y otros en 2008 presentaron estadísticas correspondientes al período de marzo 2005 a febrero 2006, en relación a mordeduras de perros en Tierra del Fuego, donde se destacó que el 89,9% de los ataques fueron producidos por perros ajenos a quien sufrió la mordedura. Además, el 55,8 % de las mordeduras fue en miembros inferiores, mientras que el 11% en cabeza y cuello. De ese 11%, se resaltó que en niños las mordeduras en cabeza y cuello representaron el 34% de los casos y el 55% en miembros superiores. La importancia en el registro de mordeduras a personas, realizadas por las Áreas de Epidemiología del Ministerio de Salud de la provincia, radicó en que éstas, formaron parte de la vigilancia pasiva de la rabia. Esta área nominalizó cada evento bajo el tópico de “Accidente potencialmente Rábico” y en permanente comunicación fluida, directa y constante con los controles de observación del animal mordedor, para que el sistema sea eficaz y eficiente (Laboratorio de diagnóstico de Tierra del Fuego, 2021).

Hasta la fecha de inicio de esta investigación, el último Boletín Integrado de Vigilancia emitido por el Ministerio de Salud de la Nación, en la notificación por provincia de la patología Rabia animal, en Tierra del Fuego (Argentina), no se habían hallado registros que confirmen la enfermedad en la provincia, pero sí, debía tenerse presente que tanto en la región andina de Santa Cruz, Chubut y Río Negro, se habían notificado casos positivos en murciélago, lo cual se encontraba respaldado por diferentes investigaciones locales (Disalvo *et al.*, 2014; Laboratorio de diagnóstico Tierra del Fuego, 2014 y 2021). Cabe mencionar, a su vez, que durante el año 2022 se ha informado el hallazgo de un murciélago del género *Histiotus* especie, *magellanicus*, positivo a rabia en la ciudad de Río Grande y durante el año 2023, el hallazgo de otro murciélago de la misma especie, positivo a Rabia en la ciudad de Ushuaia. Siendo este, el segundo hallazgo de Rabia en murciélagos en la provincia de Tierra del Fuego hasta la fecha (Dpto. Enfermedades Zoonóticas y Epidemiología Veterinaria, 2023).

Por otro lado, un estudio en el sur de Chile indica la presencia de virus rábico en zorro gris patagónico (Durán *et al.*, 1989; “Adoptan medidas”, 2014, 2 de marzo). A su vez, esto debe considerarse conjuntamente con lo descrito en Chile en la Región Magallánica, donde 4 murciélagos resultaron positivos. En 2011, 1 murciélago positivo a rabia en Villa Tehuelches, en 2014, 2 murciélagos positivos a rabia en Villa Elena, Laguna Blanca y por último en 2015, 1 murciélago positivo a rabia en Porvenir, ubicado en la Isla Grande de Tierra del Fuego, del lado chileno (Laboratorio de diagnóstico de Tierra del Fuego, 2021).

Asimismo, sobre varias zoonosis de relevancia tales como la Brucelosis, Leptospirosis, Hidatidosis, Toxocariasis, Ancylostoma, Dipylidium sp., Trichuris sp, Taenia, Giardia sp, Dermatofitosis y Sarna se han observado antecedentes en el Boletín Integrado de Vigilancia emitido por el Ministerio de Salud de la Nación, Programa de Control de Hidatidosis y el

Departamento de Parasitología del Instituto “Carlos G. Malbrán”, Ministerio de Salud de Tierra del Fuego, Laboratorio de diagnóstico Tierra del Fuego y en varios estudios, realizados por investigadores (Petrina y col., 2013; Zanini et al., 2009; Zanini y col., 2008; Zanini et al., 2005; García et al., 2013; Cardillo, 2017).

Dichos estudios demostraban que la convivencia con los animales o el uso de espacios comunes tales como calles, patios o parques, en los cuales el suelo, agua o el aire, podían ser fuente de contagio y transmisión de zoonosis (Vázquez, *et al*, 1990; Barr, 1997; Denegri, 2002; Rosa 2012; Peña, 2017). Un ejemplo muy característico de esto, fue la infección con huevos de *Toxocara canis*, presentes en los parques contaminados con heces infectadas de caninos, donde la población más susceptible fueron los niños (Vázquez, *et al*, 1990; Barr, 1997; Denegri, 2002; Rosa 2012; Peña, 2017). A nivel local, en la ciudad de Ushuaia, se observó que los espacios públicos, calles y parques contaminados con materia fecal de caninos, presentaron un 32,5% de positividad a algún tipo de parasitosis (Cociancic, 2020), de los cuales el 28,8% correspondió a protozoos y el 8,8% a helmintos. Siendo la distribución la siguiente: *Sarcocystis sp.* (20.0%), *Giardia sp.* (8.8%) y *Cystoisospora spp.* (7.5%) fueron las especies más frecuentemente encontradas, seguidas por *Toxocara canis* (5.0%), *Echinococcus spp./Taenia spp.* (2.5%), *Trichuris vulpis* y *Uncinaria sp.* (1.3% para ambas). A su vez, se observó que las infecciones simples, con un patógeno correspondían al 69,2%, mientras las infecciones con dos y tres especies parasitarias fueron 19,2% y 11,5% respectivamente (Cociancic, 2020). Algunas de las especies parasitarias encontradas eran potencialmente zoonóticas, lo cual representaba un riesgo potencial de infección para la población (Cociancic, 2020).

5.3 Sistemas de Información de Salud Pública Veterinaria a nivel Internacional y Nacional

Existen varias experiencias similares a nivel nacional e internacional que han brindado respaldo al análisis de viabilidad y requerimiento de nuestra investigación y propuesta. A nivel Nacional, el Ministerio de Salud de la Nación ha impulsado el fortalecimiento de la vigilancia de la salud a través de la implementación --a partir del año 2002-- del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS). Este sistema constituyó la estrategia oficial para cumplir con la notificación obligatoria, según la Ley 15.465 “Régimen legal de las enfermedades de notificación obligatoria”, y tuvo por objetivo, establecer redes de comunicación entre diferentes actores de la vigilancia permitiendo así la generación de información integrada, completa y oportuna.

La notificación de los distintos eventos y sus actualizaciones periódicas, posibilitaron el análisis sistemático y rápido de la información registrada para ponerla a disposición de quienes tomaban decisiones de Salud Pública o tenían a su cargo las acciones de control o prevención.

Por otro lado, en el año 2011, se creó el “Programa Nacional de Control de Enfermedades Zoonóticas” (ProNCEZ), su objetivo principal fue “reducir la morbilidad y mortalidad de estas enfermedades zoonóticas” siendo sus objetivos específicos: mejorar la notificación, prevención y control de las principales enfermedades zoonóticas del país; reducir el impacto en la población de las mismas con acciones específicas; implementar la notificación de casos animales en el Sistema Nacional de Vigilancia de Salud; promover y participar en la realización de Campañas de Vacunación Antirrábica en áreas de riesgo; fortalecer las Redes de Laboratorios de Diagnóstico de Rabia, Brucelosis, Leptospirosis, FHA, Toxoplasmosis, SUH y Salmonelosis; conformar o fortalecer las “Redes de Laboratorios de Diagnóstico” de Hidatidosis, Triquinosis, Hantavirus, Leishmaniasis visceral, Psitacosis y envenenamiento por animal ponzoñoso; participar en el desarrollo de programas de capacitación para el personal de salud de las distintas jurisdicciones del país; implementar actividades de educación y promoción de la salud; mantener un stock estratégico de medicamentos y biológicos para proveer a las provincias para su utilización en la prevención y control de enfermedades zoonóticas y fomentar la tenencia responsable de animales de compañía” (Infoleg, 2011). A su vez, se encontraron en vigencia varios programas nacionales de control y erradicación de diferentes zoonosis.

6. Hacia un sistema de información para la Salud Pública Veterinaria (SPV) en Ushuaia, Tierra del Fuego

En este apartado realizamos la evaluación y selección de los indicadores que permitieron el monitoreo de la Salud Pública Veterinaria en el marco del Desarrollo Sostenible y “Una Salud”, en Ushuaia, Tierra del Fuego. Para ello, en un primer momento, se presentaron aquellos indicadores propuestos por la Organización de las Naciones Unidas para la medición de los Objetivos de Desarrollo Sustentable, que resultaron pertinentes a este trabajo.

Tabla 2: Indicadores para la medición de los Objetivos del Desarrollo Sostenible propuestos por la ONU. Año 2016.

ODS	Meta		Indicador propuesto por ONU
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos y todas las edades	3.3 De aquí a 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.	3.3.2	Inciden cia de la tuberculosis por cada 100.000 habitantes
		3.3.3	Inciden cia de la malaria por cada 1.000 habitantes
		3.3.5	Número de personas que requieren intervenciones contra enfermedades tropicales desatendidas
	3.9 De aquí a 2030, reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la polución y contaminación del aire, el agua y el suelo	3,9,2	Tasa de mortalidad atribuida al agua insalubre, el saneamiento deficiente y la falta de higiene (exposición a servicios insalubres de agua, saneamiento e higiene para todos (WASH))
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos	6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos	6.1.1	Proporción de la población que utiliza servicios de suministro de agua potable gestionados sin riesgos
		6.2.1	Proporción de la población que utiliza servicios de saneamiento gestionados sin riesgos, incluidas instalaciones para el lavado de manos con agua y jabón
		6.3.1	Proporción de aguas residuales tratadas de manera adecuada
	6.2 De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad		
	6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial		

Fuente: Elaboración propia en base a la propuesta realizada por la ONU en 2016

Teniendo en cuenta las características de la región podemos advertir que varios de los indicadores propuestos por la ONU, resultaron impracticables, no dando cuenta de las variaciones en la prevalencia de enfermedades zoonóticas de la región y los factores de riesgo para las poblaciones asociadas a la Salud Pública Veterinaria en Tierra del Fuego.

Un sistema de información estadística requiere la cuidadosa selección e integración de los indicadores. Para la selección de los indicadores a incluir en el Sistema de Información, se recurrió a la realización de entrevistas en profundidad con informantes clave (investigadores, profesionales y productores de información), que fueron seleccionados en base a:

- calidad
- disponibilidad de los datos
- pertinencia
- especificidad

Se evaluaron un total de 39 indicadores, siguiendo los criterios (categorías) detallados anteriormente para la Grilla de Evaluación. Además, se evaluaron los 7 indicadores

propuestos por la ONU, de los cuales se desestimaron 4 y los 3 restantes se re adecuaron a la realidad nacional y local.

El listado quedó conformado, en un primer momento, por 32 indicadores, clasificados de la siguiente manera:

- 16 fueron clasificados en el primer grupo: imprescindibles con información disponible.
- 8 en el segundo grupo: imprescindibles que se requieren construir en el mediano plazo.
- 2 en el tercer grupo: recomendables a construir a largo plazo.
- 6 en el cuarto grupo: deseables a construir a largo plazo, estos indicadores surgieron durante las entrevistas en profundidad (los cuales no fueron incluidos en el listado final, debido a no haber información disponible a nivel local y provincial).

De esta forma quedó conformado el listado definitivo con 26 indicadores en sus respectivas Fichas Metodológicas. Los indicadores incluidos en los dos primeros grupos, corresponden a los indicadores seleccionados en un primer momento y los restantes, a los indicadores sugeridos a ser agregados a medida que se dispone de la información o mejora la calidad o disponibilidad de los mismos.

Grupo 1: Imprescindibles con información disponible	N° Ficha metodológica
Brucelosis Humana. Casos y Tasas acumulados cada 100.000 habitantes.	3
Chagas congénito. Casos y Tasas acumulados por 1000 habitantes	4
Chagas en embarazadas. Casos	5
Casos y Tasas de Hidatidosis Acumulados por 100.000 habitantes	6
Intoxicación por moluscos. Casos	7
Casos de Leishmaniasis.	8
Leptospirosis. Casos y Tasas cada 100.000 habitantes.	9
Mordeduras Caninas. Casos.	12
Psitacosis. Casos y Tasas Acumulados por 100000 habitantes.	13
Rabia animal. Casos	14
Rabia Humana. Casos	15
Síndrome Urémico Hemolítico (SUH). Casos y Tasas Acumulados por 100000 h.	19
Casos y Tasas de Triquinosis acumulados cada 100000 habitantes.	21
Tuberculosis. Casos y Tasas Acumulados por 100000 habitantes.	23
Porcentaje de la población en hogares con acceso a agua de red pública	25
Porcentaje de la población en hogares con acceso a desagües cloacales	26

Fuente: Elaboración propia en base al análisis de información documental y a entrevistas en profundidad.

Tabla 3: Indicadores clasificados como imprescindibles con información disponible.

Tabla 4: Indicadores clasificados como imprescindibles que se requieren construir en el mediano plazo

Grupo 2: Imprescindibles que se requieren construir en el mediano plazo	Nº Ficha metodológica
Casos de Brucelosis Canina	1
Leptospirosis Canina. Casos	10
Rabia en murciélagos	16
Caninos infectados por endoparásitos de importancia zoonótica. (Casos y %)	17
Contaminación ambiental con endoparásitos zoonóticos. (%)	18
Síndrome Urémico Hemolítico (SUH). Detectado en frigoríficos	20
Casos de Triquinosis en cerdos	22
Tuberculosis Bovina. Casos	24

Fuente: Elaboración propia en base al análisis de información documental y a entrevistas en profundidad.

Tabla 5: Indicadores clasificados como recomendables a construir a largo plazo

Grupo 3: Recomendables a construir a largo plazo	Nº Ficha metodológica
Casos de Brucelosis Bovina	2
Leptospirosis Porcina. Casos	11

Fuente: Elaboración propia en base al análisis de información documental y a entrevistas en profundidad.

Tabla 6: Indicadores clasificados como deseables a construir a largo plazo

Grupo 4: Deseables a construir a largo plazo	Nº Ficha metodológica
Anisakis en humanos, Casos y Tasas	-
Anisakis, Casos	-
Giardiasis, Casos y Tasas	-
Toxoplasmosis, Casos y Tasas	-
Toxoplasmosis en gatos, Casos	-
Toxoplasmosis en bovinos y ovinos, Casos	-

Fuente: Elaboración propia en base al análisis de información documental y a entrevistas en profundidad.

7. Conclusiones

Para alcanzar los objetivos específicos 1 y 2 definimos el tipo de información estadística de base deseado, para alimentar y conformar el sistema de información

propuesto. Se llevó adelante la evaluación a partir de entrevistas en profundidad a informantes clave que guiaron los contenidos e indicadores necesarios a incluir en la elaboración del presente sistema.

En cuanto a la calidad de la información observamos que la normativa y las fuentes de información determinaban la disponibilidad, la oportunidad y la confiabilidad. La información proveniente de organismos y relevamientos nacionales, diseñados y provistos de metodologías de estadísticas públicas no presentaban mayores complejidades. Sin embargo, gran parte de la información seleccionada para el sistema fue provista por fuentes de registros administrativos u operativos de datos primarios relacionados a la salud animal, que debieron ser analizados y reorganizados en mayor profundidad. Es decir, que la disponibilidad de la información de calidad y pertinente a indicadores correspondientes a Casos y Tasas de enfermedades diagnosticadas en el hombre y al listado de enfermedades de notificación obligatoria, se encontraba prácticamente cubierta, a nivel local y/o provincial. A medida que avanzamos en el análisis de los indicadores relacionados a enfermedades diagnosticadas en los animales –salvo casos particulares como el de la Rabia animal, perteneciente al listado de enfermedades de notificación obligatoria- observamos que los requerimientos no se encuentran cubiertos de la misma manera.

En cuanto a los objetivos específicos 3 y 4 los datos obtenidos permitieron la confección de los 26 indicadores seleccionados para la primera etapa. Si bien, el procesamiento y cálculos de los indicadores varió en profundidad según el caso, la necesidad de recopilar y procesar dicha información, y la falta de disponibilidad, deja de manifiesto la poca utilidad y trascendencia que se le brinda, principalmente a la información relacionada a las zoonosis, salud animal y mordeduras.

El desarrollo de este trabajo dejó al descubierto dos cuestiones, por un lado el contar con información estadística posibilitó el monitoreo de las políticas, y por el otro, que la inexistencia de la información fue un claro síntoma de falta de seguimiento y evaluación de dichas políticas.

Sobre el objetivo 4 vale hacer un comentario: la falta de disponibilidad en la información a nivel local de la distribución de agua de red y servicios cloacales -asociada a la falta de georreferenciación, en la mayoría de los datos relacionados a enfermedades zoonóticas y mordeduras- hizo imposible observar la relación y la evolución de estos indicadores en el tiempo.

Por otro lado, fue de suma importancia el trabajo coordinado y colaborativo, multi e interdisciplinario en diferentes sectores como la Salud Pública, la salud animal y el medio ambiente, y la difusión sistemática de los datos epidemiológicos y de laboratorio con el fin de prevenir y detectar brotes de zoonosis y problemas de inocuidad de alimentos.

En este sentido, consideramos que el presente sistema de información, resultará de especial utilidad para una región que se encuentra en constante formación, la juventud de

sus estructuras institucionales, el rápido crecimiento demográfico, el impacto ambiental que puede traer este proceso, sumado a las propuestas de nuevas Políticas Públicas en relación a la Salud Pública, especialmente la que interviene en la sostenibilidad y desarrollo humano, como persistencia de zoonosis, mordeduras y calidad de agua, que han hecho necesario contar con mayor cantidad de información confiable y de calidad.

Referencias bibliográficas

“Adoptan medidas en Punta Arenas ante murciélago con rabia”. (2014, 2 de marzo). Agencia de Noticias Austral. Recuperado de: <http://noticiasaustral.com/2014/03/02/adoptan-medidas-en-punta-arenas-ante-murcielago-con-rabia> (Publicado: 02/03/2014).

Arias Valencia, M. M. (2013). La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. *Investigación Y Educación En Enfermería*, 18(1). <https://doi.org/10.17533/udea.iee.16851>

Cardillo, N. (2017). *Zoonosis parasitarias transmitidas por animales de compañía*. *InfoVet Informe Especial*, 1(1). 1-2. Recuperado de: http://www.fvet.uba.ar/archivos/fcvcomunica/InfoVet_zoonosis.pdf

Cartín-Rojas, A. (2014). Perspectivas sobre salud pública veterinaria, seguridad alimentaria y la iniciativa conjunta "Una Salud". *Revista Panamericana de Salud Pública*, 36, 193-196.

Cavuoto, N. (2009). Herramientas para planificar el desarrollo: un Sistema de Información Territorial con enfoque de cadena de valor. *Territorios*, 20-21, 175-205.

Cea D' Ancona, M. A. (1996). *Metodología Cuantitativa: Estrategias y Técnicas de Investigación Social*. Madrid: Editorial Síntesis

Cociancic, P., Deferrari, G., Zonta, M. L., Navone, G. T. (2020). Intestinal parasites in canine feces contaminating urban and recreational areas in Ushuaia (Argentina). *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*. (21), DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2020.100424>

Cook, T.D. y Reichardt, Ch. T. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en la investigación evaluativo*. Madrid: Editorial. Morata.

Denegri, G.; Elisondo, M. C.; Dopschiz, M. (2002). *Situación de la hidatidosis. Echinococcis en la República Argentina*. Buenos Aires: Editorial Martin.

Dpto. Enfermedades Zoonóticas y Epidemiología Veterinaria (2023). *Caso de Rabia en Murciélago – Ushuaia. Informe de Estado de Situación*. Ushuaia: Ministerio de Salud de Tierra del Fuego.

Disalvo, V., Novaro, L., Zanini, F. (2014). Vigilancia epidemiológica de la rabia en animales

silvestres de Tierra del Fuego. *Revista Argentina de Zoonosis y Enfermedades Infecciosas Emergentes*. 8 (2), 43-44.

Durán, J. C., y Favi, M. (1989). Rabia en zorro gris (*Pseudalopex griseus*) patagónico, Magallanes, Chile. *Avances en Ciencias Veterinarias*, 4(2).

García, L., López, M., Laffont, H., Alonso, J., Bojanich, M., (2013). Seroprevalencia de infección por *Toxocara canis* en perros de áreas urbanas de la ciudad de Ushuaia. En Simposio 2013 Fundación Mundo Sano, Buenos Aires, Argentina, p. 57.

Hermida, M. (2016). *Hacia un sistema de información estadística para el monitoreo del desarrollo local sostenible en la Provincia de Tierra del Fuego*. Tesis de la Maestría en Generación y Análisis de Información Estadística. Universidad Nacional de Tres de Febrero. Buenos Aires.

Hermida, M. (2018). Espacio, Estado y capitalismo en Tierra del Fuego: La producción de un mercado y una violencia en la configuración del espacio fueguino, 1970 a 2015. *Estudios Socioterritoriales*, 24, 0-0.

Laboratorio de Diagnóstico de Tierra del Fuego, Dr Raul Chifflet (2012). *Informe técnico, Resultados coproparasitológicos del análisis de materia fecal canina en las ciudades de Tierra del Fuego (2011-2012)*. Río Grande: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Provincia de Tierra del Fuego.

Laboratorio de Diagnóstico de Tierra del Fuego, Dr Raul Chifflet (2021). *Informe de Vigilancia de Rabia Animal. Descripción y resultados de estrategias implementadas en la provincia*. Río Grande: Ministerio de Salud de la Provincia de Tierra del Fuego.

Marbán-Castro, E., Mattar, S., y González Tous, M.. (2019). Las zoonosis reemergentes bajo el enfoque de "Una salud". *Revista MVZ Córdoba*, 24(3), 7280-7284.

Manté, M. I., Hermida, M., Picón, J., Delgado, J., & Chargue, C. G. (2019). La agenda de los ODS y su medición desde un enfoque integral. El caso de Tierra del Fuego. *Divulgatio. Perfiles académicos de posgrado*, 4(10), 165-177.

Organización Mundial de la Salud. (OMS) (1990). *Guidelines for dog population management. Technical Report WHO/ZOON/90.166. World Health Organization and The World Society for the Protection of Animals. WHO*. Recuperado en: <https://www.stray-afp.org/wp-content/uploads/2012/07/WHO-WSPA-dog-population-management-19902.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017). *El enfoque multisectorial de la OMS «Una salud»*. Recuérado en: <https://www.who.int/features/qa/one-health/es/>

Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). (2021). *Una sola salud*. Recuperado en: <https://www.oie.int/es/para-los-periodistas/una-sola-salud/#:~:text=El%20concepto%20%20C2%ABUna%20sola%20salud,ecosistemas%20en%20los%20cuales%20coexisten> .

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas*. Recuperado en:

http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2005). *Estrategia de la FAO para un suministro de alimentos inocuos y nutritivos. Conferencia Regional FAO/OMS sobre Inocuidad de los Alimentos para las Américas y el Caribe*. Recuperado en: <https://www.fao.org/3/J5312S/J5312S.htm>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2020). *Salud Pública Veterinaria*. Recuperado en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-publica-veterinaria>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2016). *Tendencia futura de la cooperación técnica en salud pública veterinaria en el marco de una salud y los objetivos de desarrollo sostenible en la 17ª Reunión Interamericana Ministerial de Salud y Agricultura “Una Salud y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado en: <https://www.paho.org/annual-report-2017/Espanol.html>

Ortega, C., De Meneghi, D., De Balogh, K., De Rosa, M., Estol, L., Leguía, G., y Caballero, M. (2004). Importancia de la salud pública veterinaria en la actualidad: el proyecto SAPUVET. *Rev Sci Tech Off Int Epiz*, 23, 841-849.

Peña I. G., Vidal F., Del Toro A. R., Hernández A., Zapata M. M. R. (2017). Zoonosis parasitarias causadas por perros y gatos, aspecto a considerar en Salud Pública de Cuba. *REDVET - Revista electrónica de Veterinaria* 18(10). 1-11.

Quiroga Martínez, R. (2009). *Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en países de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL
Resolución del Ministerio de Salud 1812 (2011). Créase el Programa Nacional de Control de Enfermedades Zoonóticas. InfoLeg. Buenos Aires, Argentina, 4 de noviembre de 2011.

Rosa, A; Ribicich, M. (2012). *Parasitología y Enfermedades Parasitarias en Veterinaria*. Buenos Aires: Editorial Hemisferio Sur.

Zanini, F. (2005). *Contaminación ambiental en espacios verdes de la ciudad de Ushuaia. Informe del Programa de Control de Hidatidosis y Zoonosis. Tierra del Fuego, Argentina*. Ushuaia: Programa de Control de Hidatidosis y Zoonosis.

Zanini, F.; Laferrara, M.; Vaccaro, M.; Pérez, H. (2005). Contaminación ambiental con huevos de *Toxocara canis* en Río Grande, Tierra del Fuego, Patagonia Argentina, *Revista Hospital de Niños* 47(213), 139-143.

Zanini, F.; Leiva, D.; Cabeza, S.; Elisondo C.; Olmedo, E.; Pérez, H. (2008). Poblaciones caninas asilvestradas: impacto en la producción pecuaria de Tierra del Fuego, Argentina. *Publicación PCH-Ley Ovina UEP Tierra del Fuego: Buenos Aires, Argentina*.

Zanini, F., Padinger, P., Elissondo, M. C., y Pérez, H. (2008). Epidemiología de las lesiones por mordedura de perro en Tierra del Fuego, Argentina. *Medicina (Buenos Aires)*, 68(1), 1-5.

Zanini, F., Suárez, C., Pérez, H., & Elissondo, M. C. (2009). Epidemiological surveillance of cystic echinococcosis in rural population of Tierra del Fuego, Argentina, 1997–2006. *Parasitology international*, 58 (1), 69-71.