



Vacunación canina - obstáculos y soluciones

Versión 2, noviembre de 2024



© Vétérinaires Sans Frontières Germany



1.0. Utilización de este documento

El Foro Unidos contra la Rabia (UAR por sus siglas en inglés) reconoce que, a menos que se elimine la rabia en los perros, nunca se reducirá la fuente de rabia en los humanos, y aumentará la costosa demanda de profilaxis postexposición (PPE) humana. "Zero by 30: the Global Strategic Plan to end human deaths from dog-mediated rabies by 2030" (*Zero by 30*) afirma que la vacunación canina masiva es una forma probada y rentable de salvar vidas humanas al detener la transmisión de la rabia en su origen. Sin embargo, la implementación de campañas de vacunación canina puede enfrentarse a obstáculos que deben superarse para alcanzar y mantener la inmunidad de rebaño en una escala necesaria.

El Foro UAR llevó a cabo una revisión bibliográfica y una encuesta global en línea para explorar las barreras y limitaciones de las campañas de vacunación canina sostenidas y eficaces. Esta guía indica las orientaciones y herramientas que pueden formar soluciones a esas barreras prioritarias reveladas a través de la investigación.

El [enfoque gradual para la eliminación de la rabia \(SARE por sus siglas en inglés\)](#) proporciona una evaluación global de la situación actual de la rabia en un país, proporciona una manera de medir el progreso (el SARE también es aplicable a nivel local o estatal, y hasta el nivel regional) y genera un plan de trabajo para ayudar a abordar las brechas y necesidades. De los 7 componentes clave incluidos en el SARE, muchos incluyen actividades relacionadas de algún modo con las soluciones que se exponen a continuación. El SARE es un elemento clave de la [hoja de ruta contra la rabia de la UAR](#) y recomendamos utilizar esta herramienta integral además de la señalización de soluciones específicas proporcionada en esta guía.

Es importante señalar que la inclusión de estas herramientas y recursos en esta guía no sugiere ningún respaldo o recomendación por parte de los miembros del Foro UAR, ni es probable que esta guía recoja todos los recursos disponibles.

Siempre que sea posible, el Foro UAR recomienda a las partes interesadas que consulten la [caja de herramientas de Unidos contra la Rabia](#) para explorar herramientas que hayan sido evaluadas por expertos. El Foro UAR también anima a los desarrolladores de

herramientas a que envíen las suyas para su evaluación, de modo que se puedan hacer recomendaciones más sólidas para las partes interesadas implicadas en la implementación y ampliación de las campañas de vacunación canina.

Esta guía será actualizada periódicamente por los miembros del Foro UAR, y se anima a los usuarios de este documento a ponerse en contacto con el Foro UAR si hay recursos adicionales que deberían incluirse, o pruebas adicionales que apoyen el uso de cualquiera de estas herramientas y recursos.

El Foro de la UAR es una comunidad de expertos en rabia que están disponibles para proporcionar asistencia técnica en caso de que haya preguntas o dudas sobre la aplicación o ampliación de las campañas de vacunación canina.

Para más información, póngase en contacto con globalrabiescoordinator@woah.org

Agradecimientos:

- Elly Hiby, The International Companion Animal Management coalition
- Maganga Sambo, Ifakara Health Institute
- Waqas Ahmad, University of Veterinary and Animal Sciences, Lahore
- Ricardo Castillo-Neyra, University of Pennsylvania
- Anna Fahrion, Friedrich-Loeffler-Institut
- Caitriona Fenton, Zoetis
- Maurice Karani, International Livestock Research Institute
- Monique Lechenne, Swiss Tropical Public Health Institute
- Stella Mazeri, University of Edinburgh
- David Morán, University of Guatemala
- Kennedy Mwacalimba, Zoetis
- Karen Reed, Dogs Trust Worldwide
- Alexia Rondeau, Vétérinaires Sans Frontières International
- Jerlyn Sponseller, Boehringer Ingelheim
- Ryan Wallace, US Centers for Disease Control and Prevention

Índice

Versión 1, diciembre de 2023.....	1
1.0. Utilización de este documento.....	2
2.0. Barreras.....	5
Categoría: Falta de estimaciones sobre el tamaño y la cobertura de la población	5
Barrera 1: Falta de datos sobre el tamaño de la población canina.....	5
Barrera 2: Desconocimiento de la cobertura de vacunación alcanzada por la campaña.	5
Categoría: Insuficiente compromiso con la campaña y alcance comunitario	5
Barrera 3: Falta de conocimiento público de la rabia como enfermedad importante y prevenible mediante vacunación.....	5
Barrera 4: Los propietarios y cuidadores de perros no se comprometen con la campaña, realizando acciones mínimas para acceder a la vacunación de sus perros.....	6
Barrera 5: Las comunidades no confían en las vacunas, los vacunadores o los funcionarios.	6
Categoría: Capacidad de campaña insuficiente	6
Barrera 6: Se puede acceder a menos del 70% de los perros para vacunarlos, ya sea porque no se pueden manipular o porque son vagabundos y no se pueden capturar.	6
Barrera 7: Insuficiente personal formado para gestionar la campaña de vacunación y llevar a cabo las vacunaciones.	7
Barrera 8: Vacunas insuficientes de buena calidad.	7
Barrera 9: Termotolerancia limitada o percibida de la vacuna/cadena de frío poco fiable.	7
3.0. Soluciones.....	8
Solución 1: Utilizar inicialmente las proporciones publicadas entre humanos y perros y, a continuación, perfeccionarlas mediante el monitoreo posterior a la campaña.	8
Solución 2: Incluir la tenencia de perros en las preguntas del censo.....	10
Solución 3: Incluir preguntas sobre la tenencia de perros en las encuestas de hogares iniciadas con otros fines.	10
Solución 4: Monitoreo posterior a la campaña	10
Solución 5: Utilizar las vías de comunicación existentes de eficacia probada para los mensajes sanitarios	11
Solución 6: Cursos y guías de comunicación sobre la rabia	11
Solución 7: Actos del Día Mundial contra la Rabia.....	12
Solución 8: Comprender este comportamiento humano	12
Solución 9: Mejorar la logística de la campaña.	12
Solución 10: Cambiar la estrategia de vacunación.	13
Solución 11: Incentivos para la vacunación.	14
Solución 12: Campeones en vacunación canina.....	15
Solución 13: Vacunar gratuitamente.	15
Solución 14: Comprender la percepción de las vacunas, los vacunadores y los funcionarios.	15
Solución 15: Mejorar la mitigación de la transmisión de enfermedades en las campañas de vacunación. ...	15
Solución 16: Utilizar vacunas de alta calidad.	15
Solución 17: Investigar los efectos adversos posvacunación.	15

Solución 18: Campañas de vacunación integradas.	16
Solución 19: Asociarse con programas, ONG y organizaciones locales.....	16
Solución 20: Seleccionar a las personas adecuadas para la función de vacunador.....	16
Solución 21: Mejorar las habilidades de captura y manejo de perros del personal de las campañas de vacunación.	16
Solución 22: Mejorar la participación de la comunidad en el acceso a los perros comunitarios.	17
Solución 23: Vacunación antirrábica oral.	17
Solución 24: Utilizar herramientas de formación online en vacunación canina.....	17
Solución 25: Ampliar la lista de profesionales autorizados para dedicarse a la vacunación.....	18
Solución 26: Banco de vacunas WOA.	18
Solución 27: Fondo rotatorio de la OPS.	18
Solución 28: Utilizar una herramienta de planificación para estimar las necesidades de vacunas.....	18
Solución 29: Vacunas con termotolerancia probada.	18
Solución 30: Refrigeración pasiva	18



2.0. Barreras

Categoría: Falta de estimaciones sobre el tamaño y la cobertura de la población

Barrera 1: Falta de datos sobre el tamaño de la población canina

El desconocimiento del tamaño total de la población canina dentro del área de la campaña puede parecer un obstáculo para las campañas de vacunación canina, ya que es informativo para la planificación y la elaboración de presupuestos; sin embargo, esto no debería impedir el lanzamiento de las campañas de vacunación iniciales. Las campañas de vacunación permiten afinar las estimaciones iniciales de población mediante el seguimiento posterior a la campaña, incluida la medición de la cobertura de vacunación, que luego se compara con el número de vacunas administradas (véanse los métodos propuestos a continuación). Hay muchos métodos disponibles para estimar el tamaño de la población canina (por ejemplo, marcado a simple vista, muestreo a distancia, recuentos directos más estimaciones de detección), sin embargo, todos ellos requieren una inversión en tiempo y recursos para su aplicación; las soluciones que compartimos aquí se seleccionan porque requieren relativamente menos recursos o crean el beneficio de un impacto inmediato a través de la vacunación contra la rabia, mientras que al mismo tiempo construyen datos para la estimación de la población canina.

- [Solución 1: Utilizar inicialmente las proporciones publicadas entre humanos y perros y, a continuación, perfeccionarlas mediante el seguimiento posterior a la campaña.](#)
- [Solución 2: Incluir la tenencia de perros en las preguntas del censo](#)
- [Solución 3: Incluir preguntas sobre la tenencia de perros en las encuestas de hogares iniciadas con otros fines](#)

Barrera 2: Desconocimiento de la cobertura de vacunación alcanzada por la campaña

La cobertura de vacunación debe ser lo suficientemente alta como para mantener la proporción de perros inmunes por encima del umbral crítico hasta la siguiente campaña de vacunación. Para compensar la rotación de la población entre las campañas anuales, la cobertura de la campaña de vacunación debe alcanzar al menos el 70% de la población de perros susceptibles, de forma homogénea, es decir, sin "focos" de baja cobertura de vacunación. La vacunación de estos perros protege a sus propietarios en caso de transmisión de la rabia a su perro (riesgo muy bajo, pero posible), pero no contribuye a la transmisión enzoótica (entre perros). El seguimiento posterior a la campaña evalúa la eficacia de la campaña e identifica las lagunas en las que es necesario mejorar la ejecución, midiendo si se ha alcanzado el 70%. Si se mide por debajo del 70%, o se reconoce que se ha pasado por alto un área en particular, se puede lanzar inmediatamente un esfuerzo adicional de campaña, utilizando potencialmente una estrategia de vacunación diferente para llegar a los perros no vacunados, y/o esta información se utilizará para informar y mejorar futuras rondas de campaña. Si bien la estimación de la cobertura tras la vacunación es una función básica de los programas de vacunación canina, la verdadera medida de la eficacia de la vacunación es una disminución mensurable y sostenida de los casos de rabia canina, que sólo puede demostrarse si se ha invertido en programas de vigilancia de la rabia.

- [Solución 4: Seguimiento posterior a la campaña](#)

Categoría: Insuficiente compromiso con la campaña y alcance comunitario

Barrera 3: Falta de conocimiento público de la rabia como enfermedad importante y prevenible mediante vacunación.

Casi todos los perros están vinculados a personas, ya sea como perros con dueño vinculados a un hogar específico o como perros comunitarios alimentados por varias personas dentro de la comunidad, pocos perros carecen totalmente de dueño. A pesar de que estos perros aportan valor a su hogar o comunidad (por ejemplo, compañía, seguridad, pastoreo), las personas pueden desconocer cómo se transmite la rabia o cómo prevenirla, incluso si son conscientes de los signos clínicos. De ahí que el compromiso del público sea esencial para el éxito de las campañas de vacunación, ya que para acceder a una proporción suficiente de la población canina será necesario que el público actúe en apoyo.

-
- ❖ [Solución 5: Utilizar las vías de comunicación existentes de eficacia probada para los mensajes sanitarios](#)
 - ❖ [Solución 6: Cursos y guías de comunicación sobre la rabia](#)
 - ❖ [Solución 7: Actos del Día Mundial contra la Rabia](#)

Barrera 4: Los propietarios y cuidadores de perros¹ no se comprometen con la campaña, realizando acciones mínimas para acceder a la vacunación de sus perros.

Para hacer frente a este obstáculo de manera eficaz, primero debemos entender las razones por las que las personas no asistieron a la campaña de vacunación: por ejemplo, pueden no ser conscientes de que la campaña estaba en marcha ese día, no pueden transportar o manejar a su perro, no aprecian la importancia de la vacunación, tienen creencias tradicionales sobre la rabia que excluyen el papel de la vacunación, no creen que la rabia sea un problema (es más probable a medida que los casos de rabia se reducen), no saben si la vacuna será gratuita o tendrá un coste, o tuvieron una mala experiencia con una campaña de vacunación anterior.

- ❖ [Solución 8: Comprender este comportamiento humano](#)
- ❖ [Solución 5: Utilizar las vías de comunicación existentes de eficacia probada para los mensajes sanitarios](#)
- ❖ [Solución 6: Cursos y guías de comunicación sobre la rabia](#)
- ❖ [Solución 9: Mejorar la logística](#)
- ❖ [Solución 10: Cambiar la estrategia de vacunación](#)
- ❖ [Solución 11: Incentivos para la vacunación](#)
- ❖ [Solución 12: Campeones en vacunación canina](#)
- ❖ [Solución 13: Vacunar gratuitamente](#)

Barrera 5: Las comunidades no confían en las vacunas, los vacunadores o los funcionarios

Las comunidades pueden describir o mostrar una falta de confianza en las vacunas, los vacunadores o los funcionarios que dirigen la campaña. Las soluciones a este obstáculo deben empezar por comprender las razones de la falta de confianza.

- ❖ [Solución 14: Comprender la percepción de las vacunas, los vacunadores y los funcionarios](#)
- ❖ [Solución 15: Mejorar la mitigación de la transmisión de enfermedades en las campañas de vacunación](#)
- ❖ [Solución 16: Utilizar vacunas de alta calidad](#)
- ❖ [Solución 17: Investigar los efectos adversos tras la vacunación](#)
- ❖ [Solución 18: Campañas de vacunación integradas](#)
- ❖ [Solución 19: Asociarse con programas, ONG y organizaciones locales](#)
- ❖ [Solución 20: Seleccionar a las personas adecuadas para la función de vacunador](#)
- ❖ [Solución 9: Mejorar la logística de la campaña](#)
- ❖ [Solución 11: Incentivos para la vacunación](#)

Categoría: Capacidad de campaña insuficiente

Barrera 6: Menos del 70% de los perros pueden ser vacunados, ya sea porque no pueden ser manipulados o porque son vagabundos y no pueden ser capturados.

Los perros vagabundos, ya sea porque sus dueños les permiten vagar o porque no tienen dueño o son propiedad de la comunidad, son perros epidemiológicamente relevantes para el control de la rabia porque tienen las mayores tasas de contacto con otros perros y, por lo tanto, la mayor oportunidad de transmisión viral. A la inversa, si son vacunados, estos perros vagabundos tienen la mayor capacidad de actuar como barrera para evitar una mayor propagación si se produce un brote de rabia. Las campañas de vacunación

¹Los "cuidadores" de perros son personas que alimentan a un perro de la comunidad pero no reclaman su plena propiedad; también se les puede denominar "guardianes", "alimentadores" o "amantes de los perros". Aunque no reclamen la propiedad de un perro, pueden estar dispuestos a ayudar a acceder a los servicios de vacunación.

dirigidas a los perros vagabundos (de todas las edades y niveles de propiedad) aumentan la cobertura de vacunación en consonancia con la pertinencia epidemiológica.

- [Solución 21: Mejorar las habilidades de captura y manejo de perros del personal de las campañas de vacunación](#)
- [Solución 22: Mejorar la participación de la comunidad en el acceso a los perros comunitarios](#)
- [Solución 23: vacunación oral contra la rabia](#)

Barrera 7: Insuficiente personal formado para gestionar la campaña de vacunación y llevar a cabo las vacunaciones.

La eliminación eficaz del virus de la rabia requiere una cobertura de vacunación homogénea, lo que exige suficiente personal formado para cubrir la zona con campañas de vacunación accesibles. Una capacidad insuficiente de personal puede dar lugar a una cobertura irregular e incoherente a medida que las campañas se limitan en su alcance y se espacian más.

- [Solución 24: Utilizar herramientas de formación en línea sobre vacunación canina](#)
- [Solución 25: Ampliar la lista de profesionales autorizados para participar en la vacunación](#)
- [Solución 18: Campañas de vacunación integradas](#)
- [Solución 19: Asociarse con programas, ONG y organizaciones locales](#)

Barrera 8: Vacunas insuficientes de buena calidad

Es evidente que las campañas de vacunación eficaces necesitan tener acceso a suficientes vacunas para vacunar a todos los perros que sea posible. Esta vacuna debe ser de calidad suficiente para garantizar una inmunidad de larga duración; una vacuna de baja calidad que proporcione un corto periodo de inmunidad es una falsa economía, ya que los costes de acceso a los perros para la vacunación a través de una campaña se desperdiciarán. El acceso a los perros para la vacunación suele ser más caro que la propia vacuna, incluso cuando se importa una vacuna de alta calidad. No todas las vacunas disponibles en el mercado tienen el mismo nivel de potencia (por ejemplo, véase el rango de potencia reportado por [Rathnadiwakara et al 2023](#) para 7 marcas de vacunas antirrábicas comercialmente disponibles en Sri Lanka, 3 de las cuales no cumplían con los requisitos), por lo que los gestores de campañas de vacunación y los responsables políticos de control de la rabia deben asegurarse de que las vacunas seleccionadas para la campaña tengan la potencia suficiente.

[El capítulo 3.1.18](#) del Manual de Pruebas de Diagnóstico y Vacunas para los Animales Terrestres de la OIAH establece los requisitos y pruebas de validez de las vacunas contra la rabia animal.

- [Solución 26: Banco de vacunas OIAH](#)
- [Solución 27: Fondo rotatorio de la OPS](#)
- [Solución 28: Utilizar una herramienta de planificación para calcular las necesidades de vacunas](#)

Barrera 9: Termotolerancia limitada o percibida de la vacuna/cadena de frío poco fiable

La percepción de que la termotolerancia de las vacunas es limitada puede hacer que se descarten vacunas o que las comunidades queden excluidas de las campañas de vacunación debido a la insuficiente capacidad de la cadena de frío.

- [Solución 29: Vacunas con termotolerancia probada](#)
- [Solución 30: Dispositivos de refrigeración pasiva](#)



3.0. Soluciones

Solución 1: Utilizar inicialmente las proporciones publicadas entre humanos y perros y, a continuación, perfeccionarlas mediante el seguimiento posterior a la campaña.

Las estimaciones basadas en ratios humanos: perros publicadas en un contexto similar (por ejemplo, geográfico, socioeconómico, sociocultural y/o religioso) pueden permitir la realización de campañas iniciales. Estas campañas iniciales, aunque tengan un alcance geográfico limitado, ofrecen la oportunidad de comparar la estimación del tamaño de la población canina basada en las proporciones humano: perro con el número de vacunas utilizadas y la cobertura vacunal medida por el seguimiento posterior a la campaña (véanse las orientaciones sobre el seguimiento posterior a la campaña en la barrera 2). El resultado de esta comparación permite afinar la estimación de la población canina y mejorar la planificación y presupuesto de futuras campañas, al tiempo que se consigue un impacto inmediato mediante la vacunación antirrábica. Estas estimaciones de la población canina deben refinarse periódicamente para mantenerse al día con los cambios en el tamaño de la población canina resultantes de los cambios en la propiedad de los perros y la dinámica de la población canina.

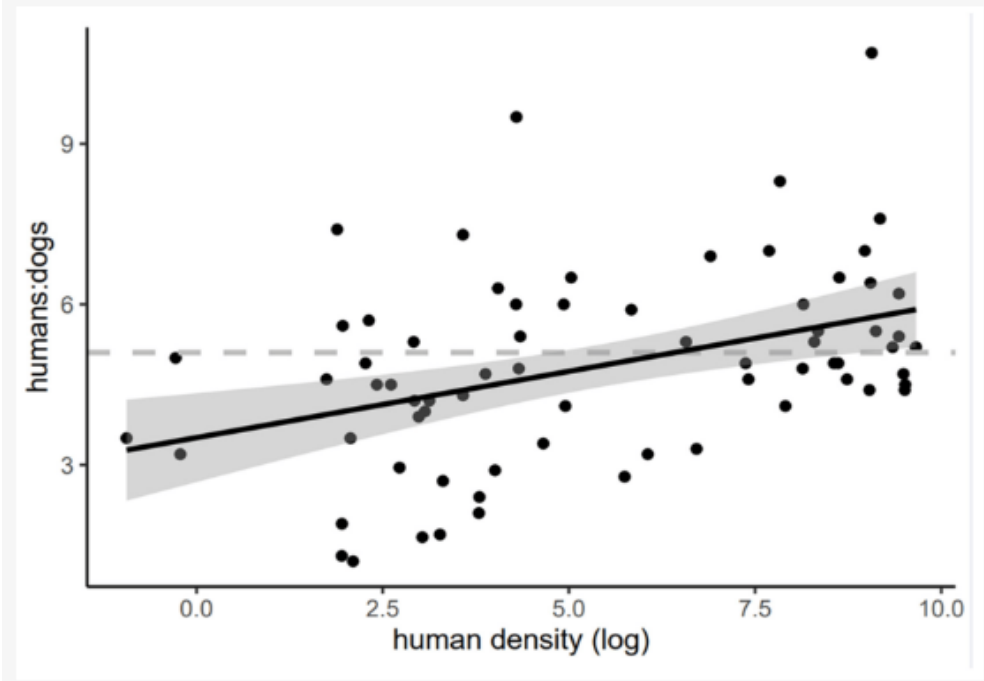
Lo ideal es que las estimaciones de la proporción entre humanos y perros se basen en estudios realizados en el país. Sin embargo, si se carece de tales estudios, pueden aplicarse las siguientes ratios para calcular una estimación para las campañas iniciales:

Tabla 1: Número de humanos por perro para estimar el tamaño de la población canina, datos de la Tabla 1 de Wallace et al 2017 ([Eliminación de las muertes humanas por rabia mediadas por perros para 2030: Evaluación de necesidades y alternativas de progreso basadas en la vacunación canina](#)).

Región	Humanos por perro; Urbano	Humanos por perro; Rural
Media mundial	10.8	10.8
Asia y Oceanía	7.5	14.3
China	48.3	48.3
África	21.2	7.4
América	7.5	7.5
Europa	6.5	6.5

Dentro de un mismo país, la proporción entre humanos y perros puede variar mucho de una comunidad a otra. La densidad humana se ha identificado como un factor predictivo de la proporción entre humanos y perros; a medida que aumenta la densidad humana, aumenta también el número de humanos por perro, de ahí que haya menos perros de los que cabría esperar a partir de la proporción nacional entre humanos y perros en las zonas urbanas densas y más perros de los que cabría esperar en las zonas rurales de baja densidad (la tabla 1 indica las diferentes proporciones entre humanos y perros para las zonas urbanas de alta densidad humana y las zonas rurales de baja densidad humana, cuando se disponía de esos datos). Esta relación suele ser exponencial en lugar de lineal; cuando se ha explorado esta relación utilizando estimaciones de población humana y canina de diferentes comunidades, se utiliza el logaritmo de la densidad humana para predecir las proporciones entre humanos y perros. Por ejemplo, [Moran et al 2022](#) en Guatemala y [Garde et al 2022](#) en Chile encontraron que las áreas urbanas con mayor densidad humana tenían un aumento de 3 veces en el número de personas por perro, por lo tanto un $\frac{1}{3}$ de la población de perros esperada, mientras que las áreas rurales menos densas tenían sólo un 20% del número de personas por perro en comparación con la media nacional, por lo tanto un aumento de 5 veces en el número esperado de perros. Ver el siguiente gráfico de ratios humano:perro registrados en diferentes comunidades de Chile, y la relación con la densidad humana (log) de dichas comunidades de [Garde et al 2022](#):

Figure 2. Linear regression (black line) between the ratio of the number of humans to dogs per municipality as a function of human density in that municipality ($n = 71$). Gray area depicts the 95% confidence interval. Grey dashed line refers to the 5.1 human-to-dog ratio commonly used as a baseline in the national program.



La religión también puede ser un factor de predicción significativo de la proporción entre humanos y perros dentro de un país. Se espera que las comunidades de religiones mixtas tengan la proporción media entre humanos y perros, pero en las comunidades con mayoría de ciudadanos cristianos el ratio de personas a perros será menor y, por tanto, habrá más perros de los previstos al aplicar la proporción media entre humanos y perros, mientras que en las comunidades con mayoría musulmana se espera que la proporción sea mayor y, por tanto, haya menos perros de los previstos por la proporción media. La siguiente tabla ofrece un resumen de los rangos de la proporción entre humanos y perros a partir de varias estimaciones publicadas en Asia y África, combinando los predictores de densidad humana y religión en una estimación:

Configuración	Ratio humano: perro
Cristiano rural	4-10
Rural musulmán	25-50
Cristiano urbano	10-30
Musulmán urbano	>70

Solución 2: Incluir la tenencia de perros en las preguntas del censo

Los censos nacionales y locales de población y/o ganado ofrecen la oportunidad de incluir preguntas sobre la tenencia de perros. De este modo se obtendrían datos sobre el número de perros que se poseen en un momento determinado y las posibles características de los hogares relacionadas con la tenencia de perros, que podrían utilizarse para predecir la tenencia de perros en zonas no cubiertas por el censo. Si el censo más reciente no incluía información sobre perros, se puede abogar por ello antes del próximo censo. Si con este método se pretende obtener una proporción entre personas y perros, es fundamental que el censo se realice entre una población representativa, que incluya tanto hogares con perros como sin ellos, y que capte la población humana dentro de los hogares encuestados. En los casos en que sea posible incluir preguntas adicionales sobre los perros en propiedad, su estado actual de vacunación y el nivel de confinamiento serían útiles para establecer las necesidades actuales de vacunación: los perros en propiedad que no están vacunados y a los que se permite vagar sin supervisión son un objetivo prioritario de las campañas de vacunación.

Solución 3: Incluir preguntas sobre la tenencia de perros en las encuestas de hogares iniciadas con otros fines

Las encuestas por hogares realizadas con otros fines de salud pública o animal también pueden incluir una pregunta sobre la tenencia de perros. Por ejemplo: UNICEF incluyó una pregunta de este tipo sobre la tenencia de perros durante una encuesta de hogares relacionada con la poliomielitis, y algunos países utilizan sistemas formales de salud comunitaria, como los Voluntarios de Salud Comunitaria, que son responsables de 100 hogares cada uno, sobre los que pueden informar de la tenencia de perros. Como se mencionó para la Solución 2, la metodología de la encuesta debe ser adecuada para interpretar la propiedad de la población canina, como incluir una muestra representativa y establecer el número de personas que viven en los hogares de la muestra para permitir el cálculo de las proporciones entre humanos y perros.

Solución 4: Monitoreo post-campaña

El monitoreo posterior a la campaña mediante encuestas callejeras/transectos mide la cobertura de vacunación de los perros vagabundos, mientras que las encuestas domésticas evalúan la cobertura de vacunación de los perros con dueño (algunos de los cuales también pueden verse en los transectos, ya que en muchos países los perros con dueño pueden vagar fuera de casa). El monitoreo posterior a la campaña de los perros vagabundos requiere marcar a los perros vacunados como vacunados, lo que suele hacerse con collares o pintura no tóxica en aerosol/pegamento. Esto es esencial para el monitoreo post-vacunación de los perros vagabundos utilizando transectos a través de las zonas de campaña, pero también es útil para las encuestas de hogares sobre el estado de vacunación de los perros con dueño, además de los certificados de vacunación entregados a los propietarios. El uso de los datos recogidos en el monitoreo posterior a la campaña, para afinar las estimaciones de población, requiere un registro preciso de cuántas vacunaciones se realizaron y dónde. El número de perros vacunados y marcados en una zona concreta se compara con la cobertura de vacunación estimada *en esa misma zona* para calcular la población canina *de esa misma zona*.

$$\frac{\text{Número de perros vacunados y marcados} \times \text{número total de perros vistos e sondeados}}{\text{Número de perros marcados visto en sondeo}}$$

Se trata de un estimador de Lincoln-Petersen que parte de una serie de supuestos que pueden no ser válidos para los perros: No hay pérdida de marcas, no hay inmigración ni emigración entre la vacunación y el monitoreo posterior a la campaña, y todos los perros tienen las mismas posibilidades de ser vacunados y vueltos a ver (esto se incumple si los perros a los que es difícil acceder para la vacunación también son difíciles de detectar durante el monitoreo posterior a la campaña). Incluso si la estimación es imperfecta porque estos supuestos no se cumplen, este enfoque es un método eficiente en cuanto a recursos para refinar una estimación de población que luego puede utilizarse para mejorar la planificación de futuras campañas de vacunación. En las siguientes directrices se ofrecen orientaciones más detalladas:

- ✦ [ICAM \(2015\) "¿Estamos marcando la diferencia? Guía para el monitoreo y la evaluación de las intervenciones de gestión de poblaciones caninas"](#) incluye un capítulo (páginas 83-86) sobre el seguimiento de las campañas de vacunación mediante encuestas en las calles o cuestionarios en los hogares, adecuado para poblaciones de perros vagabundos o confinados.

-
- ❖ [World Animal Protection \(2014\) 'Guidelines for Mass Dog Vaccination' \(Protección Animal Mundial \(2014\) "Directrices para la vacunación masiva de perros"\)](#) incluye una sección (sección 7, página 46-49) sobre el monitoreo de la campaña de postvacunación mediante encuestas callejeras, adecuada para poblaciones de perros vagabundos.

Herramientas de control:

Además de permitir a los responsables de las campañas planificar y realizar un monitoreo de la ejecución de las campañas de vacunación masiva, la siguiente herramienta también permite medir la cobertura de vacunación una vez finalizada la campaña.

- ❖ [Aplicación del Servicio Veterinario Mundial \(SVM\)](#)

La siguiente herramienta está disponible para realizar un monitoreo de los datos de la encuesta durante una encuesta callejera:

- ❖ [Herramienta de encuesta ICAM Talea](#)

Tenga en cuenta que **no se recomienda** el seguimiento serológico rutinario en el contexto de la vacunación masiva de perros. Es costoso y no es necesario cuando se ha utilizado una vacuna de alta calidad, se ha capacitado los equipos de vacunación y se ha mantenido de manera adecuada la cadena de frío.

Solución 5: Utilizar las vías de comunicación existentes de eficacia probada para los mensajes sanitarios

La rabia es una enfermedad de Una Sola Salud; requiere la actuación tanto de la sanidad humana como de la sanidad animal para un control eficaz. De ahí que la concienciación sobre la enfermedad y su prevención mediante la vacunación canina sea función de varios sectores, entre ellos los educadores en salud pública y los trabajadores comunitarios de sanidad animal.

Identifique las vías de sensibilización y educación establecidas que hayan sido culturalmente apropiadas y eficaces en su comunidad para otras enfermedades humanas o animales - explore la posibilidad de utilizar estas mismas vías para los mensajes sobre la rabia, tanto sobre la importancia de la vacunación antirrábica de los perros como para la logística específica de la campaña; cómo, cuándo y dónde las personas pueden acceder a la vacunación a través de su campaña - asegúrese de que las actividades de comunicación se lleven a cabo antes y durante la campaña. Éstas pueden incluir medios de comunicación tradicionales, medios sociales, programas de radio, SMS de servicio público a través de redes de telefonía móvil (por ejemplo, [recordatorios de vacunación mediante SMS en Haití](#)), altavoces, carteles, participación de los líderes de la comunidad local y teatro callejero.

La UAR proporciona un [kit de información](#) pública diseñado para que las autoridades sanitarias humanas y animales informen al público sobre la rabia y fomenten la tenencia responsable de perros, el comportamiento sanitario, la vacunación canina y la notificación de casos sospechosos de rabia.

El sitio web de la GARC ofrece [herramientas](#) para las redes sociales sobre concienciación y prevención de la rabia. También ofrece [cursos educativos](#) y [recursos descargables para enseñar a los niños](#), incluidos carteles de sensibilización modificables, vídeos y recursos para profesionales.

Siempre que sea posible, debe utilizarse un enfoque participativo para diseñar los materiales de información, educación y comunicación (IEC) y la estrategia de difusión; esto significa incluir a las partes interesadas no académicas de la comunidad en el proceso de diseño para garantizar que los materiales IEC sean comprensibles y se presenten a los miembros de la comunidad de forma adecuada.

Solución 6: Cursos y guías de comunicación sobre la rabia

La UAR proporciona un [kit de información](#) pública diseñado para que las autoridades sanitarias humanas y animales informen al público sobre la rabia y fomenten la tenencia responsable de perros, el comportamiento sanitario, la vacunación canina y la notificación de casos sospechosos de rabia.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ofrece el curso gratuito en línea "[Rabia y Una Salud: De lo básico a la acción intersectorial para detener las muertes humanas por rabia](#)" a través de su sitio web OpenWHO.org. Incluye el módulo 4: "Prevención de la rabia en los perros", que abarca los pasos

necesarios para el éxito de la vacunación canina masiva, y el módulo 5: "Concienciación y capacitación de la comunidad".

La Alianza Global para el Control de la Rabia (GARC) cuenta con una [Plataforma Educativa](#) en la que se imparten dos cursos relacionados con la concienciación pública: el Certificado Básico de Educador contra la Rabia y el Certificado de Coordinador Comunitario, que proporciona a los miembros no profesionales de la comunidad habilidades adicionales para ayudar en la organización e implementación efectiva de una campaña de vacunación en su comunidad.

[World Animal Protection \(2014\) 'Guidelines for Mass Dog Vaccination'](#) (Protección Animal Mundial (2014) "Directrices para la vacunación masiva de perros") incluye la sección 3 (páginas 14-19) sobre educación y mensajería.

Solución 7: Actos del Día Mundial contra la Rabia

El Día Mundial de la Rabia es el 28 de septiembre ; aniversario de la muerte de Louis Pasteur, quien desarrolló la primera vacuna contra la rabia. Sin embargo, los actos relacionados con el Día Mundial de la Rabia se celebran en las semanas anteriores y posteriores a esta fecha. Se trata de una oportunidad para sensibilizar al público sobre la rabia como enfermedad importante y prevenible, y puede aprovecharse para organizar campañas de vacunación. En el [sitio web de la GARC](#) se pueden descargar numerosos recursos para organizar actos de sensibilización relacionados con el Día Mundial de la Rabia.

Solución 8: Comprender este comportamiento humano

Los marcos para entender y cambiar el comportamiento humano pueden aplicarse a la vacunación canina, incluido [el modelo COM-B de comportamiento](#) humano que describe cómo la combinación de capacidad, oportunidad y motivación impulsa el comportamiento. Existen publicaciones sobre las barreras socioeconómicas y culturales para acceder a la vacunación canina de varios países que pueden ser una fuente de información: por ejemplo, Perú, [Castillo-Neyra et al \(2017\)](#); Chad, [Mbaipago et al 2022](#); Tanzania, [Bardosh et al 2014](#); Taiwán, [Ku-Yuan et al \(2014\)](#).

El uso de enfoques participativos en la fase de planificación de la campaña puede ayudar a identificar y comprender los comportamientos de búsqueda de la vacunación canina, proporcionando una oportunidad para diseñar la campaña y el material asociado de Información, Educación y Comunidad (IEC) para sortear posibles obstáculos por adelantado. Sin embargo, el monitoreo posterior a la campaña mediante cuestionarios domiciliarios es otra oportunidad para preguntar a los propietarios de perros no vacunados por qué no asistieron a la campaña; tal indagación debe hacerse con delicadeza para evitar inferir culpa o alienar a los miembros de la comunidad que no participaron. Sin embargo, si esta oportunidad no da tiempo suficiente para explorar las barreras que impiden la participación en la campaña de vacunación, se puede invitar a los propietarios a asistir a grupos focales de seguimiento o se les pueden proporcionar canales de retroalimentación, como números de teléfono gratuitos o buzones de sugerencias, a través de los cuales pueden explicar las barreras que impiden su participación en las campañas de vacunación. Lograr enfoques participativos para todas las comunidades cuando se amplían a programas nacionales puede ser inviable, por lo que este enfoque puede utilizarse en una muestra de comunidades y extrapolarse a comunidades similares.

Solución 9: Mejorar la logística de la campaña

La oportunidad de participar en la campaña de vacunación puede ser baja debido a un horario o ubicación inadecuados de los servicios de vacunación (especialmente importante si se utiliza una estrategia de vacunación en un punto central). Consultar a los líderes locales y a los profesionales de la sanidad pública y animal para establecer horarios y lugares que sean apropiados para los propietarios y cuidadores de perros, así como cualquier ocasión que deba evitarse (por ejemplo, elecciones, días de mercado, festivales religiosos, actividades estacionales como la cosecha o la estación de lluvias). Explorar la ubicación de los puntos de vacunación y considerar tanto la distancia entre los lugares como que estén bien situados y concurridos para otros fines, como escuelas, iglesias, campos de fútbol y oficinas del gobierno local. Examinar el éxito o el fracaso de campañas de vacunación anteriores y saber qué momento y qué lugares son los más adecuados para cada comunidad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ofrece el curso gratuito en línea "[Rabia y Una Salud: De lo básico a la acción intersectorial para detener las muertes humanas por rabia](#)" a través de su sitio web

OpenWHO.org. Este curso incluye el módulo 4: "Prevención de la rabia en los perros", que cubre los pasos necesarios para una vacunación canina masiva exitosa.

La Alianza Mundial para el Control de la Rabia (GARC) cuenta con una [plataforma educativa](#) en la que se imparte el curso en línea [Community Coordinator for Rabies Certificate \(Coordinador comunitario para el certificado antirrábico\)](#). Este curso incluye habilidades para establecer relaciones con líderes comunitarios y vínculos entre los sectores de la sanidad animal y la salud humana, con el fin de ayudar a planificar y ejecutar eventos de vacunación masiva a nivel comunitario.

[World Animal Protection \(2014\) 'Guidelines for Mass Dog Vaccination'](#) (Protección Animal Mundial (2014) "Directrices para la vacunación masiva de perros") incluye una sección (sección 2, página 6-13) sobre la preparación de campañas de vacunación que incluye orientación sobre la preparación de la comunidad y los recursos que necesita reunir para una implementación exitosa.

Involucrar a los escolares en la concienciación sobre la rabia puede aumentar el compromiso con las campañas de vacunación, si las campañas se celebran en momentos apropiados para su participación. Esto se debe a que pueden tener un papel principal en el cuidado de los perros y también pueden ser agentes de cambio dentro del hogar, llevando lo que aprenden en la escuela sobre la rabia y la vacunación canina de vuelta para compartirlo con el hogar.

Solución 10: Cambiar la estrategia de vacunación

Existen varias estrategias para las campañas de vacunación:

- ❖ Punto central: lugar fijo de una comunidad donde se ponen vacunas a disposición de todos los que lleven a su perro.
- ❖ Puntos de vacunación móviles: Similar al punto central en que las vacunas se ponen a disposición de los perros que se traen, pero el punto se desplaza con frecuencia para minimizar la distancia que deben recorrer las personas.
- ❖ Captura, vacunación y liberación de perros vagabundos: El equipo de vacunación se desplaza por la comunidad pidiendo a los vecinos que capturen a los perros que saben que pueden manejar, o recurriendo a expertos capturadores/manipuladores del equipo para capturar a los perros, normalmente utilizando redes para poder administrar las vacunas y marcar a los perros mientras aún están en la red. Los perros vacunados y marcados son liberados.
- ❖ Puerta a puerta: El equipo de vacunación recorre (todas) las calles deteniéndose en cada hogar para localizar a los perros y vacunar a todos los que estén en manos de los propietarios o cuidadores del equipo.
- ❖ Vacuna antirrábica oral: administrada a mano a perros individuales para maximizar la posibilidad de que cada perro reciba un cebo y minimizar que los perros coman más de un cebo cada uno (véase el documento de la UAR "[Oral vaccination of dogs against rabies \(Vacunación oral antirrábica canina\): Recomendaciones para la aplicación sobre el terreno y la integración en los programas de control de la rabia canina](#)").
- ❖ Vacunación continua basada en la comunidad: La vacuna antirrábica canina se almacena localmente y está disponible fuera de las campañas anuales, lo que brinda la oportunidad de acceder a perros que no se vacunaron en la campaña o que fueron importados/nacieron después de la campaña (por ejemplo, [Duamor et al 2022](#) trazaron estrategias comunitarias de vacunación canina masiva continua en Tanzania).

En la tabla 1 de [Undurraga et al 2020](#) se ofrece una lista de las características y ventajas frente a las limitaciones de las 1-5 estrategias anteriores; nótese que los puntos de vacunación centrales y móviles se combinan en una categoría de "vacunación en puntos estáticos móviles (PEM)". En este resumen no se incluye una evaluación de la vacunación continua basada en la comunidad:

Table 1
Summary and definition of alternative methods for mass dog vaccination, Haiti 2016.

Vaccination method	Characteristics and advantages	Limitations
Mobile Static Point vaccination (MSP)*	Community members are encouraged, through community engagement activities, to bring dogs to a centralized location where vaccinators have established a temporary vaccination clinic Owned dogs and dogs which are always or partially confined to an owner's control are typically favored by this vaccination strategy	Free roaming dogs† may not be readily handled by dog owners, thus are less likely to be reached. Potential risk of disease transmission between dogs. Community owned and stray dogs typically have no person or family which feels responsibility to bring these dogs to a MSP clinic Parenteral rabies vaccine, requires dog restraint with potential risk of bites Aggressive or overly shy dogs less likely to be brought to a MSP Depend on owner awareness of MSP clinic, and geographical accessibility
Capture vaccinate release vaccination (CVR)*‡	Vaccinators are required to capture the dog before vaccination Strategy is aimed at reaching free roaming dogs†	Requires a skilled workforce to capture and vaccinate dogs in a safe manner for the animal and vaccinator, may decrease effectiveness in time due to dogs running away from vaccinators. Parenteral rabies vaccine, requires dog restraint with potential risk of bites
Door-to-door vaccination (DDV)*	Vaccinators visit each household to offer dog vaccination Do not require owner to bring dog to a MSP clinic Aggressive or overly shy dogs can be more easily reached	More labor-intensive than MSP Free-roaming dogs and/or owner may not be at home when the vaccinators arrive Parenteral rabies vaccine, requires dog restraint with potential risk of bites
Oral rabies vaccination (ORV)§	Baits are handed to a dog or placed in the community for dogs to ingest Do not require dog restraint May more readily reach aggressive and shy dogs May reach free roaming†, community owned and stray dogs	Unlikely to reach community owned and stray dogs Technology still under development, limited field data on implementation Vaccines are more costly than parental vaccines Oral rabies vaccines are based on live replication competent viruses

Explorar las razones por las que la gente no participa en la campaña de vacunación puede revelar que las estrategias utilizadas para la campaña no son adecuadas. Considere la posibilidad de preguntar a las comunidades sobre la idoneidad de estrategias de vacunación alternativas, pruebe alternativas con la comunidad para ver si esto aumenta la participación, o combine estrategias; por ejemplo, comience con el punto central y siga con el 'puerta a puerta' para llegar a los perros no vacunados que no han sido llevados al punto central.

VaxPLAN permite a los usuarios diseñar campañas de vacunación y ver inmediatamente el coste previsto y la cobertura en la población canina. La herramienta ayuda a los gestores de campañas de vacunación a determinar la cantidad adecuada de vacuna, los métodos más eficaces para su distribución y el coste de poner en marcha el plan diseñado. Esta herramienta es más adecuada para programas de vacunación en fase inicial, programas que no han alcanzado los niveles de cobertura deseados y programas que pueden beneficiarse de un enfoque de vacunación con métodos mixtos. [Wallace et al \(2019\)](#) es una publicación complementaria que explica el desarrollo de esta herramienta.

Solución 11: Incentivos para la vacunación.

Queremos que la gente participe en las campañas de vacunación porque la rabia es importante. Pero puede que necesitemos incluir otros incentivos para motivar el comportamiento de acceder a la vacunación antirrábica de los perros. Las campañas de vacunación integradas (véase el obstáculo 5, solución 2 para más información) pueden percibirse como un incentivo, ya que ofrecen una oportunidad eficaz para abordar más de una enfermedad en un solo evento. O considere incentivos específicos para la vacunación canina, como un collar para perros (por ejemplo, collares que actúan como incentivos en Zanzíbar [Omar et al 2023](#), y collares y/o pulseras para los propietarios en Tanzania [Minyoo et al 2015](#)), comida para perros o servicios veterinarios básicos (por ejemplo, vacunación contra otras enfermedades caninas, control de parásitos y tratamiento básico de heridas), una carpeta con materiales de IEC sobre el control de la rabia o participaciones de lotería con cada certificado de vacunación. A largo plazo, la tenencia responsable de perros, incluida la vacunación antirrábica periódica, debe convertirse en una norma social, por lo que se deben considerar los incentivos como un método a corto plazo para aumentar la motivación, pero se deben aplicar métodos adicionales de cambio de comportamiento para garantizar el mantenimiento del comportamiento de búsqueda de la vacunación. Proporcionar incentivos adicionales requerirá recursos adicionales, e incluso pequeños incrementos de costes pueden tener un impacto negativo en los presupuestos de vacunación canina; los incentivos deben equilibrar un aumento de la participación sin poner en peligro la capacidad de obtener suficientes recursos de vacunas. Dado que estos incentivos pueden abordar otras cuestiones además de la rabia (como el bienestar animal u otras enfermedades caninas), puede existir la oportunidad de buscar esos recursos en otros donantes.

Solución 12: Campeones en vacunación canina.

Existe una dimensión social en los comportamientos humanos que puede aprovecharse animando a los propietarios de perros que sí se comprometen con la vacunación a que se conviertan en "defensores" de este comportamiento dentro de su comunidad. Esto puede ser especialmente eficaz cuando el defensor ya es una persona influyente dentro de la comunidad.

Solución 13: Vacunar gratuitamente.

Los propietarios que puedan permitirse pagar la vacunación deberían buscar servicios veterinarios privados; los gobiernos deberían animar a los veterinarios locales a ofrecer la vacunación antirrábica, y exigirles (y apoyarles con sistemas accesibles) que realicen un seguimiento e informen de la vacunación para garantizar que estas vacunas se contabilizan en los programas nacionales de control de la rabia. Cobrar a las personas por la vacunación cuando asisten a las campañas de vacunación es un intento de crear ingresos para apoyar la sostenibilidad de los servicios de campaña. Sin embargo, cuando la gente no está dispuesta a pagar por la vacunación, el cobro hará que disminuya la aceptación de la vacunación hasta que la cobertura sea insuficiente para el control eficaz de la rabia, anulando cualquier beneficio económico potencial de las mordeduras, la profilaxis postexposición y las muertes evitadas. La vacunación gratuita incrementa los costes de la campaña de vacunación, pero cuando aumenta la cobertura, aumentan los beneficios económicos y, por tanto, se obtiene un mayor rendimiento de la inversión.

Solución 14: Comprender la percepción de las vacunas, los vacunadores y los funcionarios.

Escuchar las preocupaciones de la comunidad acerca de las vacunas, los vacunadores y los funcionarios y mantener conversaciones significativas que respondan a sus preocupaciones - estas pueden ser mejor llevadas a cabo por una parte independiente, no por un vacunador o funcionario. Puede haber dudas generales sobre las vacunas, una desconfianza específica hacia las vacunas antirrábicas caninas debido a una experiencia negativa anterior (como contraer una enfermedad infecciosa no relacionada poco después de la vacunación antirrábica) u otra razón. Escuche las preocupaciones de la comunidad y mantenga conversaciones significativas para responder a sus inquietudes.

Solución 15: Mejorar la mitigación de la transmisión de enfermedades en las campañas de vacunación

Las comunidades pueden perder la confianza en los vacunadores y los funcionarios si sus perros se infectan con otras enfermedades, como el moquillo, después de asistir a la campaña de vacunación contra la rabia. Esto puede deberse simplemente a un momento desafortunado, y no estar relacionado con la campaña de vacunación antirrábica, pero hay que explorar posibles formas de limitar la infección en los lugares de las campañas para minimizar este riesgo. Esto incluye el uso de una aguja nueva para cada perro, la organización de colas para minimizar el contacto entre perros, y el uso de estrategias alternativas como puntos de vacunación móviles o 'puerta a puerta' para minimizar la mezcla entre perros desconocidos.

Solución 16: Utilizar vacunas de alta calidad

Revisar la calidad de la vacuna actual (y de las anteriores), si la calidad es baja y por lo tanto ha habido fallos de vacunas, esto da credibilidad a la falta de confianza en las vacunas. Utilice sólo vacunas de alta calidad para generar confianza en las vacunas y garantizar un buen retorno de la inversión en costes de campaña. La OMSA proporciona '[Directrices prácticas para los procesos nacionales de adquisición de vacunas veterinarias](#)', y la Red de Laboratorios de Referencia de la OMSA para la rabia ha proporcionado una [declaración](#) sobre la importancia del uso de vacunas antirrábicas caninas de alta calidad. Véase la solución 26 Banco de vacunas WOAHP para conocer las oportunidades de acceder a vacunas de alta calidad.

Solución 17: Investigar los efectos adversos tras la vacunación

Invertir en la investigación de efectos adversos tras la vacunación, tanto para determinar si existe un verdadero problema con las vacunas que deba abordarse como para restablecer la confianza de la comunidad en las vacunas, tomando en serio cualquier efecto adverso y comunicando los resultados y las medidas subsiguientes con prontitud.

Solución 18: Campañas de vacunación integradas

La rabia puede abordarse junto con otras enfermedades de salud humana y animal; el uso de campañas de vacunación integradas puede aprovechar la confianza y el compromiso existentes con la vacunación humana y del ganado. La integración de las campañas también puede reducir los costes de ejecución al compartir la capacidad de las campañas entre los presupuestos de control de enfermedades.

Solución 19: Asociarse con programas, ONG y organizaciones locales

Resulta beneficioso explorar el panorama de las partes interesadas y las asociaciones en un país o zona determinados para identificar otros programas, ONG y organizaciones que trabajen con las comunidades objetivo para aprovechar la confianza que han establecido en ellas y las sinergias de las acciones. [Comunidades contra la Rabia](#) es un ejemplo de una iniciativa que pretende reunir a socios no gubernamentales para que trabajen de forma coordinada y luego se comprometan constructivamente con los gobiernos locales y nacionales para alinearse con las estrategias nacionales. La coordinación de múltiples socios incluye flujos de datos formales desde las actividades sobre el terreno hasta el gobierno para mejorar los esfuerzos nacionales y el reconocimiento de las actividades de control a través del espacio y el tiempo. Estos programas, ONG y organizaciones pueden estar implicados en otras cuestiones de salud humana y animal, por lo que esta solución puede estar vinculada a la solución anterior de campañas de vacunación integradas. Por ejemplo, el Programa de Erradicación del Gusano de Guinea (GWEP) lleva a cabo una vigilancia rutinaria de los perros en algunos países africanos, lo que requiere un acceso regular a los propietarios y sus perros y la oportunidad de promover la necesidad de la vacunación antirrábica.

Solución 20: Seleccionar a las personas adecuadas para la función de vacunador

Se ha demostrado que los proveedores locales de servicios de sanidad animal tienen más probabilidades de que sus comunidades confíen en ellos y los soliciten cuando se seleccionan mediante un proceso participativo en el que intervienen miembros de la comunidad. Por lo tanto, implicar a las comunidades en el proceso de selección de vacunadores es clave; son ellas las mejor posicionadas para indicar qué individuos encajarían mejor en el papel. En las zonas en las que trabajan trabajadores comunitarios de sanidad animal (CAHWs), y si las normativas nacionales lo permiten, podría ser aconsejable utilizar esta mano de obra existente como vacunadores en lugar de formar a vacunadores procedentes de fuera de las comunidades. Los CAHW son conocidos por los miembros de la comunidad, proporcionan atención básica de salud animal y asesoramiento a sus comunidades y son una presencia estable en la zona. Ya gozan de la confianza de su comunidad y especialmente en el ámbito de la sanidad animal. Esto genera confianza en su campaña de vacunación, pero también refuerza las competencias de los proveedores locales de servicios de sanidad animal que podrían desempeñar un papel continuo en la sensibilización de la comunidad, la vigilancia y notificación de la rabia, y las futuras campañas de vacunación antirrábica.

La OMSA ha elaborado unas '[Directrices sobre Competencias y Planes de Estudio para los Trabajadores Comunitarios de Sanidad Animal](#)' para ayudar a los países a capacitar y utilizar esta mano de obra. Sumado a esto, VSF International ha elaborado un Manual para la planificación y gestión de programas de trabajadores comunitarios de sanidad animal que ofrece recomendaciones sobre la selección los recursos humanos, entre otras cosas.

También se ha señalado que dotar a los vacunadores de uniformes, insignias y/o certificados es una forma de legitimar su actividad y reforzar la confianza de la comunidad.

Solución 21: Mejorar las habilidades de captura y manejo de perros del personal de las campañas de vacunación

La Alianza Mundial para el Control de la Rabia (GARC) tiene un curso en línea sobre el Certificado de [Manejo de Animales y Vacunación](#) en su [Plataforma Educativa](#).

[World Animal Protection \(2014\) 'Guidelines for Mass Dog Vaccination'](#) (Protección Animal Mundial (2014) "Directrices para la vacunación masiva de perros") incluye una sección (sección 4, página 20-33) sobre captura y manejo de perros que incluye orientación sobre cómo capturar, ya sea a mano o utilizando equipos y cómo manejar a un perro una vez capturado.

La FAO elaboró una serie de vídeos de formación sobre captura que ofrecen orientación práctica sobre la captura y el manejo humanitarios de perros para la vacunación antirrábica; estos vídeos están disponibles en su canal de la FAO en YouTube:

- ❖ [Parte 1: Perros vagabundos](#), captura con red explica cómo interpretar el comportamiento de los perros vagabundos y cómo capturarlos utilizando redes.
- ❖ [Parte 2: Atrapar perros](#) a mano describe cómo atrapar perros a mano de forma segura.
- ❖ [La Parte 3: Vacunación, collares, seguridad](#) describe cómo vacunar y cómo aplicar collares de larga duración a los perros sujetados con redes y a mano. También se tratan aspectos clave de la seguridad del perro y del equipo de vacunación.

Solución 22: Mejorar la participación de la comunidad en el acceso a los perros comunitarios

Algunos perros vagabundos no tienen dueño, es decir, no cuentan con un único hogar de referencia, sino que son cuidados por varios hogares, por lo que se denominan perros comunitarios con uno o varios cuidadores. Estos cuidadores pueden apoyar las campañas de vacunación masiva localizando y manipulando a los perros de la comunidad para su vacunación. Los equipos de vacunación tendrán que trabajar puerta a puerta para aprovechar esta oportunidad, ya que es poco probable que los cuidadores puedan desplazar a los perros comunitarios a cualquier distancia. También será necesaria una comunicación previa a la campaña con estos cuidadores para establecer su voluntad de ayudar y prepararlos para que estén presentes y puedan ayudar el día de la campaña.

Solución 23: Vacunación oral contra la rabia

Las vacunas antirrábicas orales son cebos que contienen una ampolla o bolsita llena de vacuna líquida. Cuando un perro muerde el cebo, la ampolla o bolsita llena de la vacuna líquida se perfora y la vacuna se libera en la cavidad oral, donde tiene lugar la absorción de la vacuna. Mientras que la vacuna parenteral debe inyectarse en el músculo o bajo la piel con una jeringuilla y una aguja, las vacunas orales son más fáciles de administrar a los perros difíciles de atrapar o sujetar para la vacunación. Como parte de la UAR, la FAO, la OMS y la WOAHA han elaborado la siguiente publicación: "[Oral vaccination of dogs against rabies \(Vacunación oral antirrábica canina\): Recomendaciones para la aplicación sobre el terreno y la integración en los programas de control de la rabia canina](#)" y [el seminario web de la UAR, donde podrá obtener más información sobre la vacunación oral contra la rabia](#).

Solución 24: Utilizar herramientas de formación en línea sobre vacunación canina.

Las siguientes herramientas de formación en línea pueden proporcionar una formación básica en las habilidades necesarias para vacunar a los perros de forma segura y humanitaria. La formación en línea por sí sola es insuficiente, los vacunadores también necesitarán formación en persona y supervisión veterinaria para alcanzar la competencia.

La Alianza Global para el Control de la Rabia (GARC) cuenta con una [Plataforma Educativa](#) en la que se aloja el curso en línea [Certificado en Manejo de Animales y Vacunación \(AVC\)](#), este curso es específico para una profesión que se centra específicamente en capacitar a los profesionales de la salud y el bienestar animal que interactúan con perros. Incluye habilidades para comprender el comportamiento animal, formas eficaces de acercarse a los perros, el equipo necesario para atrapar y manipular a los perros y técnicas eficaces de administración de vacunas.

[World Animal Protection \(2014\) 'Guidelines for Mass Dog Vaccination'](#) (Protección Animal Mundial (2014) "Directrices para la vacunación masiva de perros") incluye una sección (sección 4, página 20-33) sobre captura y manejo de perros que incluye orientación sobre cómo capturar ya sea a mano o utilizando equipos y cómo manejar a un perro una vez capturado.

La FAO elaboró una serie de vídeos de formación sobre captura que ofrecen orientación práctica sobre la captura y el manejo humanitarios de perros para la vacunación antirrábica; estos vídeos están disponibles en su canal de la FAO en YouTube:

- ❖ [Parte 1: Perros vagabundos](#), captura con red -explica cómo interpretar el comportamiento de los perros vagabundos y cómo capturarlos utilizando redes.
- ❖ [Parte 2: Atrapar perros](#) a mano -describe cómo atrapar perros a mano de forma segura.

-
- ❖ [La Parte 3: Vacunación, collares, seguridad](#) -describe cómo vacunar y cómo aplicar collares de larga duración a los perros sujetos con redes y a mano. También se tratan aspectos clave de la seguridad del perro y del equipo de vacunación.

Solución 25: Ampliar la lista de profesionales autorizados para participar en la vacunación.

Algunos países tienen limitaciones sobre quién puede vacunar a un perro. Aunque todos los vacunadores requieren una formación suficiente antes de dedicarse a la vacunación, no tienen por qué ser veterinarios cualificados. Los paraprofesionales de veterinaria, los trabajadores comunitarios de sanidad animal, los estudiantes de veterinaria/salud humana y los profesionales formados en vacunación humana también pueden recibir formación en las habilidades necesarias para la vacunación canina. Véase la solución 20: Seleccionar a las personas adecuadas para la función de vacunador para obtener más información sobre el uso de trabajadores comunitarios de sanidad animal.

Solución 26: Banco de vacunas WOAAH.

Los bancos de vacunas permiten economías de escala y contribuyen a la armonización de los programas de control mundiales y regionales. A partir de enero de 2023, [dos bancos de vacunas](#) de la WOAAH están activos y se centran en la rabia y la peste de pequeños rumiantes (PPR). El banco de vacunas de la WOAAH facilita el acceso a vacunas de alta calidad contra la rabia canina (tal como se define en el [capítulo 3.1.18 Rabia del Manual Terrestre de la WOAAH](#)), a un precio fijo y de bajo coste. El banco de vacunas no pretende sustituir a los procesos nacionales de adquisición de vacunas, sino que es una herramienta complementaria para proporcionar un apoyo catalizador a la aplicación de un programa nacional de control. Existen tres modalidades para adquirir las vacunas: compra por parte de la WOAAH con el apoyo financiero de los socios de recursos de la WOAAH en el marco de subvenciones específicas; compra por parte de una organización internacional o socio ejecutor; o compra directa por parte del miembro de la WOAAH. Independientemente de cómo se compren las vacunas, las solicitudes deben ser presentadas a la WOAAH por el Delegado respectivo. Lo ideal sería que este paso se diera con bastante antelación a la campaña prevista, para garantizar que el mecanismo pueda activarse a tiempo.

Solución 27: Fondo rotatorio de la OPS.

Solo para los países de América Latina, la OPS proporciona el Fondo Rotatorio (RFV) que ofrece cooperación técnica a los programas nacionales de inmunización para mejorar sus capacidades de planificación y previsión de la demanda de vacunas, fortalecer la gestión de la cadena de suministro y garantizar su financiación y sostenibilidad; esto incluye la vacuna antirrábica para perros.

Solución 28: Utilizar una herramienta de planificación para calcular las necesidades de vacunas.

La compra de vacunas a gran escala puede reducir los costes por vacuna, lo que requiere una estimación del número total de vacunas necesarias. [VaxPLAN](#) permite a los usuarios diseñar campañas de vacunación y ver inmediatamente el coste previsto y la cobertura en la población canina. La herramienta ayuda a los responsables de las campañas de vacunación a determinar la cantidad adecuada de vacunas, los métodos más eficaces para su distribución y el coste de poner en marcha el plan diseñado. Esta herramienta es más adecuada para programas de vacunación en fase inicial, programas que no han alcanzado los niveles de cobertura deseados y programas que pueden beneficiarse de un enfoque de vacunación con métodos mixtos. [Wallace et al \(2019\)](#) es una publicación complementaria que explica el desarrollo de esta herramienta.

Solución 29: Vacunas con termotolerancia probada.

La investigación ha demostrado que algunas vacunas son termotolerantes en condiciones de campo relativamente normales. Por ejemplo, [Lancaster et al 2016](#) descubrieron que la vacunación con la vacuna antirrábica Nobivac (una vacuna antirrábica inactivada) almacenada a 30 °C durante 3 meses seguía produciendo una respuesta de anticuerpos neutralizantes suficiente.

Solución 30: Dispositivos de refrigeración pasiva

La falta de instalaciones fiables de almacenamiento de la cadena de frío, frecuente en las zonas rurales donde no hay electricidad o ésta es limitada, se ha percibido como un reto para la distribución de vacunas antirrábicas. Sin embargo, el reconocimiento de que algunas vacunas antirrábicas caninas son

termotolerantes y conservan su potencia después del almacenamiento fuera de las condiciones de la cadena de frío en [dispositivos de refrigeración](#) pasiva puede abordar este desafío percibido. Por ejemplo, [Lugelo et al \(2021\)](#) utilizaron un dispositivo de refrigeración pasiva ("Zeepot") para el almacenamiento de la misma vacuna antirrábica Nobivac en condiciones de temperatura fluctuante y no encontraron diferencias en la seroconversión resultante en comparación con la misma vacuna almacenada utilizando la cadena de frío tradicional.