

**CÓMO LOS FACTORES EXTERNOS
(por ejemplo, cambio climático, conflictos, aspectos socioeconómicos y modelos comerciales)
TENDRÁN IMPACTO EN LOS SERVICIOS VETERINARIOS, Y LAS ADAPTACIONES REQUERIDAS**

**Delia Grace¹, Antonino Caminiti², Gregorio Torres², Stefano Messori², Bernard Kiprono Bett¹,
Hu Suk Lee¹, Kristina Roesel¹ & Jimmy Smith¹**

1 International Livestock Research Institute (ILRI), Nairobi (Kenia)

2 Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), París (Francia)

Resumen: Este Tema técnico trató la pregunta de cómo los factores externos (por ejemplo, cambio climático, conflictos, aspectos socioeconómicos y modelos comerciales) tendrán impacto en los Servicios Veterinarios durante los próximos diez años y las adaptaciones requeridas. Para recopilar la información, se envió un cuestionario a los Países Miembros de la OIE y también se solicitó un análisis de expertos, se llevó a cabo un taller de creación de escenarios y se envió un cuestionario complementario a las partes interesadas externas. El porcentaje de respuesta al Cuestionario de los Países Miembros de la OIE fue elevado (74%) y equilibrado en todas las regiones y categorías de ingresos de la OIE.

Se desarrolló una larga lista de 59 factores externos altamente relevantes para los Servicios Veterinarios a través de una encuesta de expertos estructurada. Los 17 factores externos más relevantes fueron evaluados por los Países Miembros de la OIE y las partes interesadas. Se registró un alto nivel de preocupación general por los factores externos, niveles de conocimiento correctos, menos actividades actuales (adaptación) e incluso menos actividades orientadas hacia el cambio futuro (preparación). El acuerdo de alto nivel entre los Países Miembros de la OIE y las partes interesadas respalda la validez externa de estas evaluaciones.

Tanto los Países Miembros de la OIE como las partes interesadas consideraron que los Servicios Veterinarios tienen prioridades apropiadas, altos niveles de capacidad y fuerte influencia; los dos grupos de encuestados también ven oportunidades para fortalecerlos aún más. A través de la planificación de escenarios, se identificó un futuro preferible «Crecimiento ecológico equitativo», así como sugerencias sobre lo que pueden hacer los Servicios Veterinarios para lograrlo.

Los Países Miembros de la OIE informaron sobre las actividades actuales de los Servicios Veterinarios orientadas hacia el futuro, mostrando un alto nivel de participación en la planificación general y en las evaluaciones de riesgos de enfermedades y sanitario, pero un menor uso de la evaluación de riesgos institucionales o estudios formales de prospectiva. Sin embargo, los evaluaron como muy importantes para los Servicios Veterinarios, lo que implica que existe una brecha que debe superarse para que los Servicios Veterinarios puedan prepararse mejor para un futuro incierto. Los Países Miembros de la OIE identificaron y clasificaron actividades que podrían confirmar la capacidad de los Servicios Veterinarios para la prospectiva y la adaptación, incluidas las áreas en las que destacaría la OIE.

Palabras clave: cambio climático – factor externo – prospectiva – Servicios Veterinarios.

1. Introducción

En la 85.^a Sesión General de la OIE, que se llevó a cabo París en mayo de 2017, la Asamblea Mundial de Delegados Nacionales de la OIE confirmó que el Tema técnico con cuestionario que se presentaría durante la 87.^a Sesión General de la OIE en mayo de 2019 sería «Cómo los factores externos (por ejemplo cambio climático, conflictos, aspectos socioeconómicos y modelos comerciales) tendrán impacto en los Servicios Veterinarios, y las adaptaciones requeridas». La OIE estableció un horizonte temporal de diez años, con un alcance global y factores externos interpretados ampliamente, pero centrado en el cambio climático.

La OIE define los Servicios Veterinarios como las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que aplican las medidas de protección de la sanidad y el bienestar de los animales y las demás normas y recomendaciones del *Código Sanitario para los Animales Terrestres* y el *Código Sanitario para los Animales Acuáticos* bajo control y tutela de la Autoridad Veterinaria. Normalmente, las organizaciones del sector privado, los veterinarios o los paraprofesionales de veterinaria o los profesionales de la sanidad de los animales acuáticos deben contar con la acreditación o aprobación de la Autoridad Veterinaria para ejercer las funciones delegadas.

Los Servicios Veterinarios desempeñan un papel fundamental y contribuyen a las dimensiones económicas, ambientales y sociales del desarrollo sostenible de sus países, así como al logro de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible. Por consiguiente, es importante que puedan comprender los factores externos, adaptarse e influir en los mismos.

La política busca anticipar y también influir en el futuro y, como legisladores, los Servicios Veterinarios nacionales desempeñan un papel importante en la anticipación y la influencia en el futuro de sus países y el mundo. La prospectiva es un enfoque sistemático, participativo y multidisciplinario para explorar futuros a mediano y largo plazo y, por lo tanto, es de gran utilidad para orientar el Tema técnico.

Por lo tanto, los objetivos de este Tema técnico fueron: a) comprender mejor el impacto de los factores externos en el desempeño, el mandato y la capacidad de los Servicios Veterinarios nacionales para contribuir al desarrollo sostenible; b) evaluar la capacidad de los Servicios Veterinarios para adaptarse e influir en los factores externos y para manejar las amenazas y las oportunidades asociadas; y, c) identificar las necesidades de refuerzo de capacidades de los Servicios Veterinarios y la forma en que la OIE puede apoyar mejor a sus Miembros ante factores externos, especialmente el cambio climático. El alcance fue global, diferenciado por región de la OIE, y el período considerado consideración fue la próxima década (hasta 2030).

2. Métodos y cuestionario

El Tema técnico se desarrolló como se indica a continuación.

- Marco conceptual y enfoque: primero revisamos la literatura disponible e identificamos un marco para organizar los factores externos relevantes para los Servicios Veterinarios y evaluar sus aspectos positivos y negativos (Bishop & Hines, 2012). Los métodos para recopilar información se extrajeron del kit de herramientas Futures (GO-Science, 2017) y del Manual prospectivo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2018).
- *Encuesta de expertos*: la identificación de «lo que está impulsando cambios futuros» es fundamental para comprender el futuro de cada sector. Desarrollamos una larga lista de factores externos basados en la literatura. Luego, identificamos a 49 expertos que consideramos conocedores de los Servicios Veterinarios y de prospectiva, y les pedimos que evaluaran los factores externos en dos dimensiones de impacto: importancia general para la sociedad e importancia específica para los Servicios Veterinarios. Los 17 factores externos principales se utilizaron en los cuestionarios de los Países Miembros y las partes interesadas de la OIE como factores externos clave para evaluar. Se añadieron preguntas adicionales sobre los factores externos relacionados con el cambio climático.
- *Pronóstico y escenarios futuros*: los escenarios son historias que describen formas alternativas en que el entorno externo podría desarrollarse en el futuro. Los escenarios no son predicciones, sino herramientas para ayudar a planificar y comprender la preparación para el futuro. El equipo de investigación desarrolló cuatro escenarios: uno sobre «Mantenimiento del statu quo», uno sobre un «Futuro preferible» y dos sobre «Futuros alternativos».
- *Cuestionario de los Países Miembros de la OIE*: esta fue la herramienta central para recopilar información. Fue diseñado con las siguientes cuatro secciones: Actividades de prospectiva actuales; Factores externos; Los cuatro escenarios; Apoyo de la OIE.
- *Cuestionario de las partes interesadas de la OIE*: los participantes externos aportan perspectivas esenciales a los estudios de prospectiva. Desarrollamos una versión similar, pero más corta, del cuestionario, para que las partes interesadas de la OIE dieran su opinión sobre cómo los factores externos tendrán impacto en los Servicios Veterinarios, y las adaptaciones requeridas. El cuestionario se envió a una serie de partes interesadas de la OIE, incluidos institutos con los que la OIE tiene un acuerdo oficial, Laboratorios de Referencia de la OIE, Centros Colaboradores de la OIE y expertos independientes.

3. Respuestas a los cuestionarios

Encuesta de expertos: en total, 21 expertos respondieron a la encuesta de expertos para evaluar la importancia de 59 factores externos. Se preguntó a los expertos con qué regiones del mundo estaban familiarizados; podían seleccionar varias regiones.

Cuestionario de los Países Miembros de la OIE: de los 182 Países Miembros de la OIE a los que se envió el cuestionario, 134 (74%) respondieron al menos a una pregunta y 125 (69%) respondieron a todas las preguntas. Los porcentajes de respuesta variaron según la región de la OIE: entre las que respondieron al menos a la primera pregunta, el más elevado fue la región de las Américas (87%), seguida de Asia, Extremo Oriente y Oceanía (81%), luego Europa (75%), Oriente Medio (71%) y África (65%). El **Anexo 1** presenta los países que respondieron clasificados por región de la OIE.

Cuestionario de las partes interesadas de la OIE: en total, se obtuvieron 106 respuestas de las partes interesadas de la OIE. La mayoría de los encuestados (85%) interactúa semanalmente o mensualmente con los Servicios Veterinarios. Las partes interesadas que respondieron se encontraban actualmente en la región de Europa (54%), seguida de las Américas (22%), Asia, Extremo Oriente y Oceanía (22%), África (6%) y Oriente Medio (1%).

4. Factores externos

4.1. Identificación de factores externos relevantes para los Servicios Veterinarios a través de una encuesta de expertos

Con el fin de desarrollar sistemáticamente una lista manejable de factores externos, realizamos una encuesta de expertos a personas familiarizadas con los servicios de prospectiva y veterinaria. Evaluaron 59 factores externos, que incluían tendencias (una tendencia general o dirección de un proceso a lo largo del tiempo) y choques (una interrupción o un cambio importante o repentino). Los expertos consideraron que los choques eran más importantes para la sociedad, pero las tendencias eran más importantes para los Servicios Veterinarios. No se consideró muy probable ningún choque individual, pero se consideraron probables 12 choques. Como era de esperar, se consideró más probable que las tendencias continúen.

Los expertos consideraron que los factores externos sanitarios y sociales eran los más importantes para los Servicios Veterinarios y los factores externos geopolíticos, económicos y ambientales eran más importantes para la sociedad en general, pero relativamente menos importantes para los Servicios Veterinarios (**Fig. 1**).

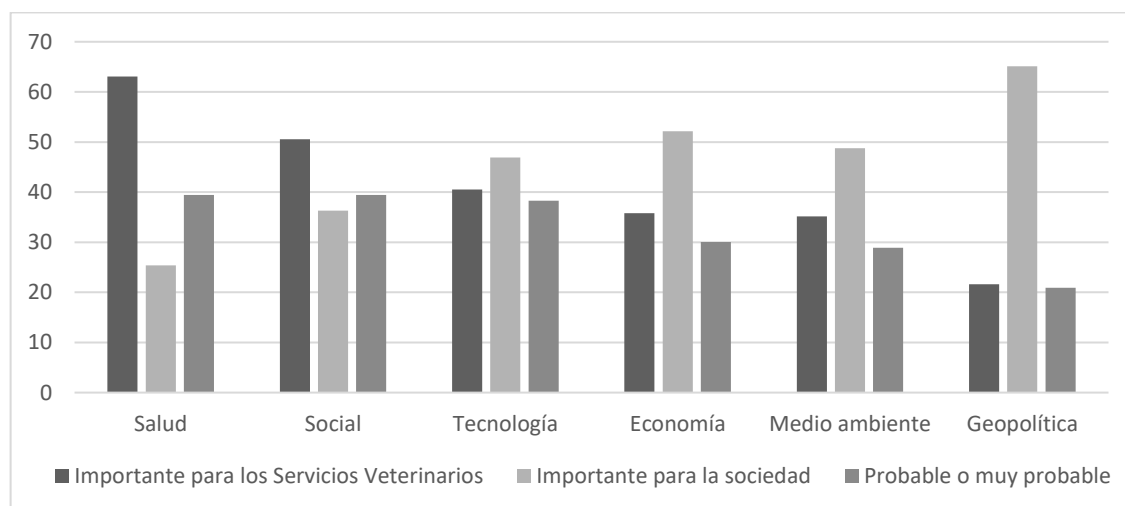


Fig. 1. Evaluación por expertos de la probabilidad y la importancia de los factores externos por categoría (0 es el más bajo y 100 el más alto).

Esta extensa lista de 59 factores externos se redujo a una lista de 17 **factores externos** al seleccionar los factores probables y muy probables y de gran importancia para los Servicios Veterinarios, según los resultados de la encuesta de expertos.

4.2. Relevancia de los factores externos para las prestaciones de los Servicios Veterinarios

Se pidió a los Países Miembros y las partes interesadas de la OIE que evaluaran varios aspectos de los 17 factores externos incluidos en la lista y seleccionaran los cinco factores de máxima prioridad. También se les pidió que juzgaran la importancia del impacto de los factores externos en los Servicios Veterinarios (frente a la sociedad en general) y también si los impactos fueron positivos, negativos o mixtos. Como se muestra en la **Tabla I**, cuatro de los cinco factores externos más relevantes (**en negrita en la Tabla I**, ver también la Sección 4.5) estaban relacionados con la salud: la mitad con la sanidad animal y la mitad con la salud humana.

Tabla I. Evaluaciones de los Países Miembros (PM) de la OIE y las partes interesadas (PI) de los factores externos clave en términos de relevancia e impacto para los Servicios Veterinarios (SV): la puntuación de relevancia varía de 0 a 2 (relevancia más alta); el impacto en los SV puede ser positivo, negativo o mixto.

Nivel de influencia del factor externo en 2030	PM Relevancia SV	PI Relevancia SV	Impacto SV
Pandemias de enfermedades que afectan al ganado (impacto > 1 o más, similar al de la PPR a nivel mundial)	1,66	1,63	Ligeramente positivo
Enfermedades emergentes (más de 5 enfermedades infecciosas emergentes nuevas (por país para 2030)	1,64	1,75	Bastante positivo
Resistencia emergente a los antimicrobianos	1,62	1,76	Principalmente positivo
Epidemia de zoonosis (impacto > 1 o más, similar al SARS a nivel mundial)	1,59	1,65	Principalmente mixto
Aumento del comercio de productos pecuarios (más de 30% de productos pecuarios comercializados a nivel mundial en 2030)	1,56	1,57	Principalmente positivo
Aumento de la valoración del bienestar de los animales (más del 50% de las personas en economías avanzadas admiten que los animales deberían tener derechos similares a los humanos)	1,55	1,37	Bastante positivo
La producción ganadera intensiva aumentará en >10%	1,51	1,43	Principalmente positivo
Creciente papel de las organizaciones internacionales (considerablemente más influyentes que ahora)	1,49	1,44	Muy positivo
Fenómenos meteorológicos extremos que causan grandes catástrofes	1,44	1,45	Principalmente negativo
El gasto veterinario <i>per cápita</i> aumentará (de 21 USD en promedio por persona a más de 30 USD)	1,43	1,08	Principalmente positivo
Bioteología: uso generalizado en todos los ámbitos del sistema agroalimentario: nuevas vacunas, diagnósticos y terapias cada año	1,42	1,66	Principalmente positivo
Pérdida significativa de la biodiversidad (más de un tercio de los ecosistemas vírgenes actuales están considerablemente degradados)	1,39	1,45	Principalmente negativo
Blockchain (cadena de bloques) utilizada en más del 50% de los sistemas de trazabilidad animal y alimentaria	1,37	1,22	Principalmente positivo
Aumento de las enfermedades transmitidas por los alimentos en países económicamente menos desarrollados (más de 20 brotes similares al brote de <i>Escherichia coli</i> que apareció en 2011 en Alemania)	1,34	1,53	Principalmente negativo
Big data utilizados en más del 10% de las empresas y organismos agroalimentarios.	1,26	1,43	Principalmente positivo
Dietas cambiantes/dietas occidentales (ricas en alimentos procesados, azúcar, sal y grasa) dominan en más del 50% de países del planeta	1,17	1,20	Principalmente mixto
La contribución relativa del ganado a las emisiones de gases de efecto invernadero disminuirá de más del 33 % respecto de los niveles actuales	1,16	1,16	Principalmente positivo

Los Países Miembros de la OIE y las partes interesadas tuvieron la posibilidad de indicar factores externos adicionales que no se incluyeron en la lista. Si bien se hicieron algunas sugerencias, las partes interesadas elaboraron una lista mucho más extensa y amplia de factores externos adicionales, lo que demuestra la ventaja de incorporar perspectivas externas, especialmente aquellas con experiencia en prospectiva. Estos incluyeron: mecanización, biología sintética, impacto medioambiental de animales de compañía y modificación genética.

Aunque se registró una similitud entre las regiones en la forma en que los Países Miembros de la OIE consideraron la relevancia de los factores externos para los Servicios Veterinarios, hubo algunas diferencias. Si bien los factores externos relacionados con la salud humana se consideraron los más importantes en todas las regiones, los aumentos del comercio fueron más elevados en Asia, Extremo Oriente y Oceanía, y la reducción de los gases de efecto invernadero fue más baja en Oriente Medio.

4.3. Perspectivas del País Miembro de la OIE respecto de los factores externos

Consideramos que la disposición podría identificarse a través de (i) la preocupación con respecto a un factor externo; (ii) el conocimiento que los Servicios Veterinarios tenían al respecto; (iii) las actividades para adaptarse al factor externo presente y (iv) las actividades de preparación para cambios futuros.

- i. Entre los 17 factores externos incluidos en la lista, cuatro se calificaron en promedio entre «muy preocupantes» y «extremadamente preocupantes» (por ejemplo, pandemias que afectan al ganado y aumento de la resistencia a los antimicrobianos, aparición de más enfermedades infecciosas emergentes y zoonosis), otros ocho entre «moderadamente preocupantes» y «muy preocupante», y los cinco restantes entre «ligeramente» y «moderadamente» (por ejemplo, dietas cambiantes/dietas occidentales);
- ii. Con respecto al nivel de conocimiento y comprensión de los factores externos, los Países Miembros de la OIE consideraron en promedio que el conocimiento estaba entre justo y sólido para 12 factores externos, pero entre poco y justo para cinco (pérdida de biodiversidad, big data, cadena de bloques, cambio de dieta y disminución de gases de efecto invernadero);
- iii. En cuanto a las actividades para adaptarse al factor externo presente, los Países Miembros de la OIE informaron que realizaban en promedio entre pocas y algunas actividades para 11 factores externos y entre casi ninguna y pocas actividades para los seis restantes;
- iv. Con respecto a las actividades de preparación para cambios futuros, los Países Miembros de la OIE informaron que estaban en promedio entre moderadamente y muy preparados para 13 factores y entre ligeramente y moderadamente preparados para cuatro factores.

Se registraron variaciones según la región, tanto en el nivel de preocupación como en la capacidad de hacer algo al respecto. En general, el grado de preocupación por los factores externos tendió a ser más elevado en la región de África y más bajo en la región de Oriente Medio.

Un indicador de la disposición para el futuro es la capacidad de los países para emitir un juicio sobre la relevancia y la importancia de los factores externos y para proporcionar información sobre sus actividades relacionadas con ellos. En general, 72 países pudieron proporcionar información sobre cada factor externo. Sin embargo, ciertos países no tenían una opinión sobre algunos aspectos de los factores externos. Evaluamos cuatro dimensiones de preparación (preocupación, conocimiento, actividades para eventos actuales, actividades para eventos futuros) en 17 factores externos. El número máximo posible de respuestas «No sé» fue, por lo tanto, de 68. El número promedio notificado de «No sé» fue, por región, Oriente Medio (media = 8,7); África (6,2); Europa (4,8); Asia, Extremo Oriente y Oceanía (4,1); Américas (2,6).

La participación de las partes interesadas externas es un aspecto importante de la prospectiva. Cuando sus perspectivas concuerdan con la del tema de la prospectiva (en este caso, los Servicios Veterinarios), esto puede ser una señal de que las perspectivas de los sujetos son válidas. Cuando no concuerdan, puede significar que los Servicios Veterinarios de los Países Miembros no son muy precisos en sus percepciones o que no comunican correctamente sus percepciones a las partes interesadas. En general, se registró una correlación extremadamente fuerte ($r = 0,92$) entre los Países Miembros de la OIE y las partes interesadas. Las partes interesadas y los Países Miembros de la OIE concordaron más en sus percepciones con respecto a la preocupación por los factores externos. Además, las partes interesadas tendieron a calificar el conocimiento, la adaptación y las prestaciones de los Servicios Veterinarios con una puntuación más elevada que los Países Miembros de la OIE.

Las áreas con mayor concordancia (las puntuaciones otorgadas por los Países Miembros y las partes interesadas son más similares) y con mayor diferencia (las puntuaciones son menos similares) figuran en la **Tabla II**.

Tabla II. Factores externos con mayor y menor concordancia respecto de la preocupación de los Servicios Veterinarios (VS) sobre los factores externos entre el País Miembro de la OIE (PM) y la parte interesada (PI): la puntuación varía de 0 a 5.

Factor externo		PM	PI
Mayor concordancia	<i>Preparación de los SV para la biotecnología: uso generalizado en todos los ámbitos del sistema agroalimentario: nuevas vacunas, diagnósticos y terapias cada año.</i>	2,78	2,78
	<i>Actividades presentes de los SV para la resistencia emergente a los antimicrobianos</i>	3,68	3,69
	<i>Preocupación de los SV sobre el aumento de las enfermedades transmitidas por los alimentos en países económicamente menos desarrollados (más de 20 brotes similares al brote de <i>Escherichia coli</i> que apareció en 2011 en Alemania)</i>	3,53	3,52
Menor concordancia	<i>Conocimiento de los SV sobre big data utilizados en más del 10% de las empresas y organismos agroalimentarios</i>	2,31	2,95
	<i>Conocimiento de los SV sobre el creciente papel de las organizaciones internacionales (considerablemente más influyentes que ahora)</i>	2,82	3,46
	<i>Actividades de los SV orientadas hacia el futuro incremento de la producción intensiva de ganado y acuicultura en un 10%</i>	2,95	3,62

4.4 Matrices de riesgo para ayudar a identificar la jerarquización de los factores externos

Las matrices de riesgo clásicas representan gráficamente los riesgos en términos de probabilidad e impacto.

La **Figura 2** muestra la posición de los 37 factores externos negativos mapeados por importancia para los Servicios Veterinarios y probabilidad según los resultados de la encuesta de expertos. Los eventos de alta probabilidad y gran importancia deben ser el núcleo de la planificación de rutina: esto incluye pandemias (número 36 en la **Figura 2**) y aumento de enfermedades transmitidas por los alimentos (número 24).

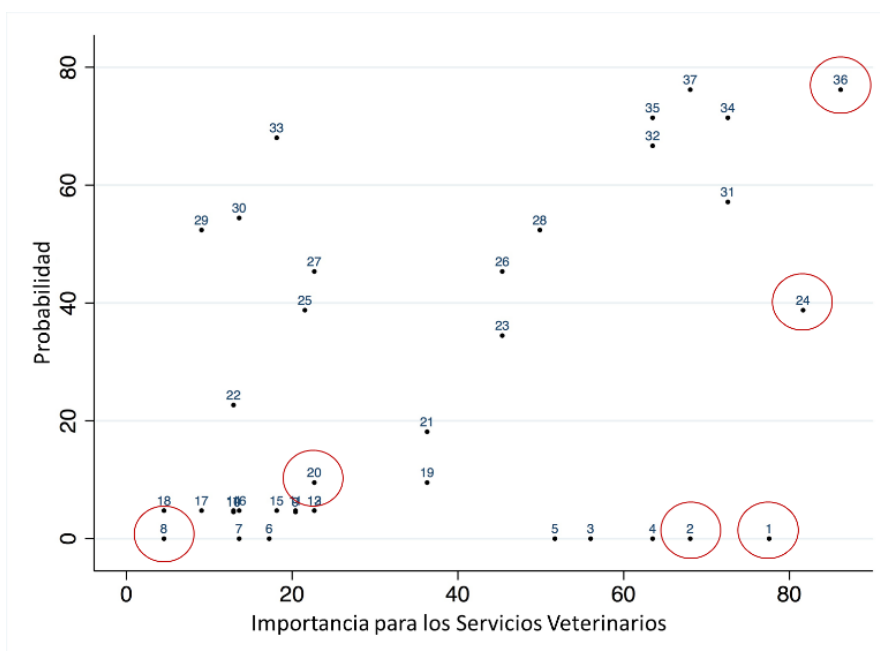
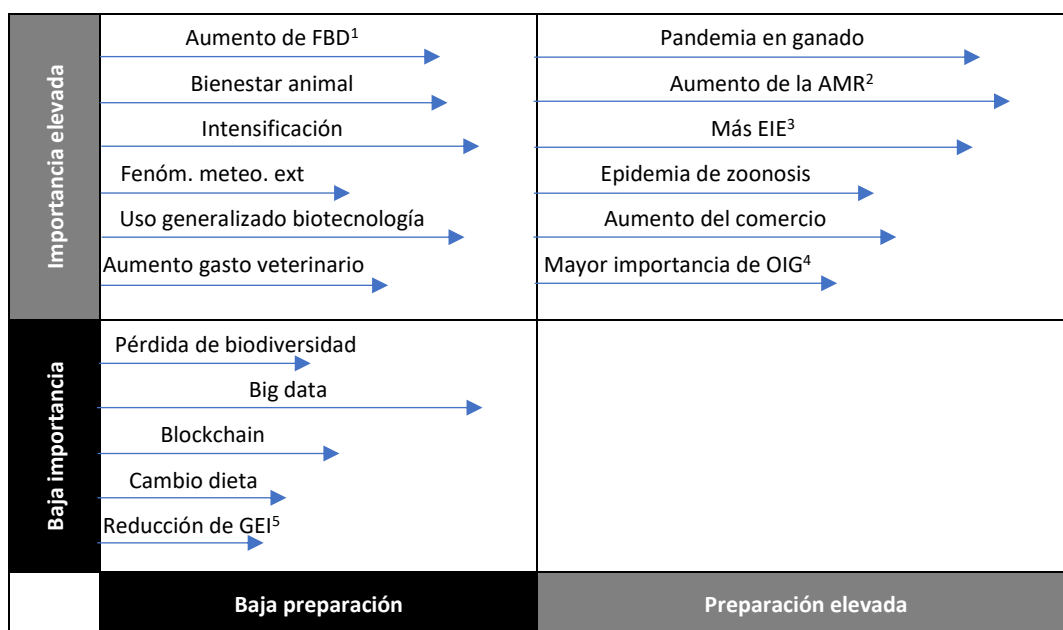


Fig. 2. Matriz de riesgo para los factores externos significativamente **negativos** por probabilidad e impacto en los Servicios Veterinarios (0 es la puntuación más baja y 100 la más alta) según la encuesta de expertos. Los factores externos están numerados del 1 al 37; los factores externos correspondientes a cada número figuran en el **Anexo 2**.

Los eventos de impacto elevado y baja probabilidad (cuadrante inferior derecho) son especialmente difíciles de planificar porque generalmente surgen de manera inesperada y su comportamiento es difícil de anticipar. A veces se les conoce como «megadesastres» o «eventos cisne negro»; incluyen el fracaso de los antimicrobianos (número 2) y una megapandemia animal (número 1). El análisis de escenarios puede ser útil para su planificación. Uno de los problemas comunes con la gestión de riesgos es el mantenimiento de los registros de docenas o cientos de riesgos. La gestión es más eficaz cuando se jerarquiza un número reducido de factores externos. Los factores externos de impacto reducido y baja probabilidad se deben tener en cuenta pero sin un nivel de prioridad elevado (cuadrante inferior izquierdo); incluyen la subida de los precios energéticos (número 8) y la migración masiva involuntaria (número 20).

El **Anexo 2** presenta una matriz de riesgo adicional para el impacto de los factores externos en los **Servicios Veterinarios** que la mayoría de los expertos consideraron **positivo** (aumentos de riqueza) o significativamente positivo (es decir, impacto **mixto**, como para el aumento de la agricultura orgánica) y dos matrices de riesgo para el impacto del mismo factores externos (negativos y positivos/mixtos) en la **sociedad en general** en lugar de en los Servicios Veterinarios.

Otro tipo de matriz de riesgo (**Fig. 3**) se aplicó a los resultados del cuestionario a los Países Miembros de la OIE para identificar factores externos prioritarios de acuerdo con dos variables diferentes. Estas variables fueron la importancia de los factores externos individuales para los Servicios Veterinarios y la preparación del Servicio Veterinario para enfrentarlos. Los factores externos de gran importancia, pero para los cuales el nivel de preparación es bajo, pueden requerir más atención de parte de los Servicios Veterinarios que los factores externos de gran importancia y con nivel de preparación elevado (**Fig. 3**). Es interesante notar que los Países Miembros de la OIE no poseen un nivel de preparación elevado para los factores externos que consideran de baja importancia para los Servicios Veterinarios, lo que indica una asignación racional de recursos.



¹ FBD = Enfermedades transmitidas por los alimentos ² RAM = Resistencia a los antimicrobianos

³ EIE = Enfermedades infecciosas emergentes ⁴ OIG = Organizaciones intergubernamentales

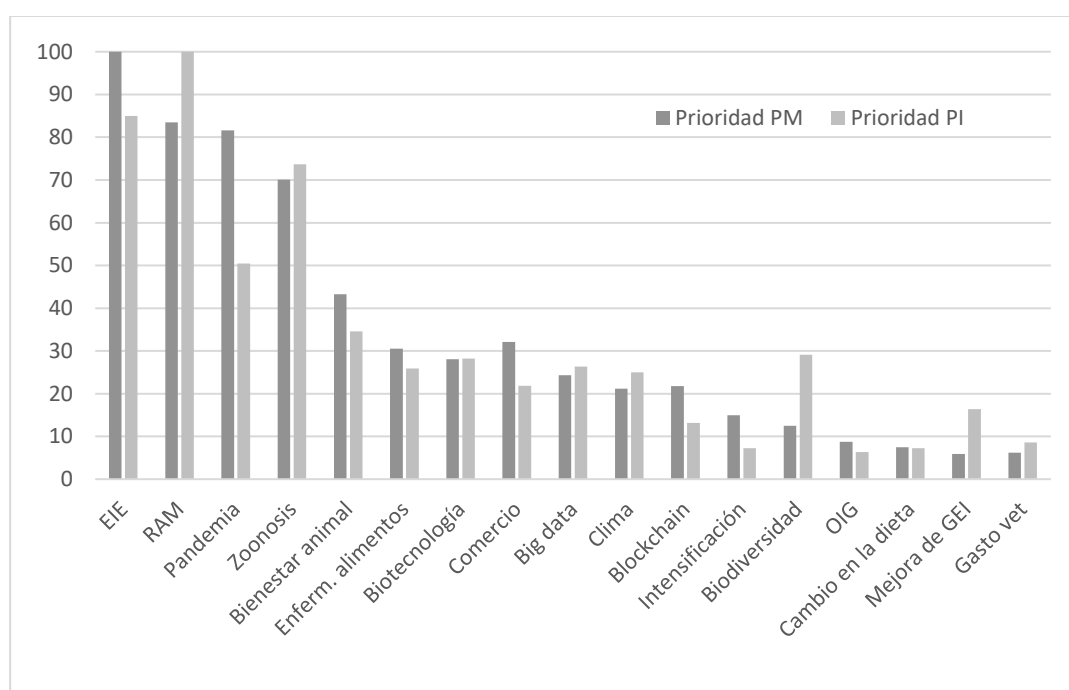
⁵ GEI = Gases de efecto invernadero

Fig. 3. Evaluación de los Países Miembros de la OIE de la importancia de los factores externos y de su preparación. La figura muestra un número limitado de factores externos clave como ejemplo.

4.5 Evaluación por parte de los Miembros de la OIE de los cinco principales factores externos prioritarios

Se pidió a los Países Miembros de la OIE y las partes interesadas que identificaran sus cinco prioridades principales. Estos se muestran en la **Figura 4**. Las cinco prioridades principales para los Países Miembros de la OIE, excepto la preocupación general cada vez mayor por el bienestar animal, se encuentran en el cuadrante de «Importancia elevada-Preparación elevada» de la matriz de preparación para el riesgo. Sin embargo, sólo uno de los seis factores externos del cuadrante «Importancia elevada- Baja preparación» está entre las cinco prioridades principales (enfermedad transmitida por los alimentos). Esto sugiere que los Países Miembros de la OIE están descuidando principalmente los factores externos no relacionados con la salud.

Las percepciones de las partes interesadas sobre cuáles deberían ser los factores externos de máxima prioridad son muy similares a las de los Países Miembros de la OIE. Las tres prioridades principales para los Países Miembros de la OIE son las enfermedades emergentes, la resistencia a los antimicrobianos y las pandemias de animales, mientras que las tres principales prioridades para las partes interesadas son la resistencia a los antimicrobianos, las enfermedades emergentes y las zoonosis. Las principales diferencias son que las partes interesadas piensan que la biodiversidad, la resistencia a los antimicrobianos y las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero deberían ser una prioridad mayor y consideran que las pandemias del ganado, el bienestar animal y las enfermedades transmitidas por los alimentos son de una prioridad más baja.



RAM: la resistencia a los antimicrobianos aumenta; OIG: organizaciones intergubernamentales; GEI: gases de efecto invernadero.

Fig. 4. Las cinco prioridades principales entre los factores externos para los Países Miembros (PM) y las partes interesadas (la puntuación más elevada posible para los factores externos es 100).

4.6. Enfoque adicional sobre los factores externos relacionados con el cambio climático

Dentro de los 59 factores considerados en la encuesta de expertos, había nueve factores externos relacionados con el medio ambiente. Con el fin de comprender mejor la preparación ante el cambio climático, hicimos algunas preguntas adicionales. Afortunadamente, los Países Miembros de la OIE consideraron que la energía limpia era moderadamente probable y algo menos que moderadamente relevante para los Servicios Veterinarios. Sin embargo, el nivel de preparación no era elevado. La probabilidad de que la mitigación del cambio climático y de adaptación fracasase, resultando en un mundo más cálido pero con un aumento de temperatura que sería inferior a 6 grados, también se consideró moderadamente probable y moderadamente relevante, pero el nivel de preparación era inferior. La posibilidad de un calentamiento global fuera de control, con un aumento de temperatura superior a 6 grados, se consideró menos probable, pero aún más relevante en cuanto a su potencial para generar impactos considerables en la actividad de los Servicios Veterinarios, y el nivel de preparación fue el más bajo. La correlación entre la percepción de los Países Miembros de la OIE y la percepción de las partes interesadas también fue muy elevada. Además, aparte de la «energía limpia», las partes interesadas calificaron la relevancia para los Servicios Veterinarios más alta que los Países Miembros de la OIE, pero el nivel de preparación de los Servicios Veterinarios fue inferior.

5. Los cuatro escenarios futuros

La planificación de escenarios es una herramienta que se utiliza para evaluar y mejorar el nivel de preparación. Los escenarios no son ni predicciones, ni pronósticos ni especulaciones, son una forma de explorar problemas caracterizados por la incertidumbre y la complejidad. A partir de la encuesta de expertos, se organizó un taller donde se desarrollaron los siguientes cuatro escenarios para ayudar a comprender el impacto que tendrán factores externos (como el cambio climático, los conflictos, la socioeconomía, las prácticas comerciales) en los Servicios Veterinarios y las adaptaciones necesarias. Estas adaptaciones representan una pequeña muestra de los futuros posibles. Los encuestados recibieron cuatro escenarios: un escenario de base, un escenario sobre un futuro preferible y dos escenarios comodines (cada uno de ellos basado en un acontecimiento imprevisible, que cambiaría el futuro).

5.1. Escenario de base: Mantenimiento del statu quo

El escenario *Mantenimiento del statu quo* implica que las tendencias y los patrones actuales continuarán en la misma dirección desde ahora hasta 2030 sin grandes cambios. Por lo general, las proyecciones del escenario de *Mantenimiento del statu quo* no predicen con precisión el futuro. Sin embargo, se ha demostrado que dichas proyecciones son relevantes para la planificación de políticas y, en particular, para evaluar el nivel de preparación frente a *tendencias* altamente probables y relevantes, y factores externos. Este escenario se basa en tendencias consideradas probables y relevantes, por consiguiente debe incorporarse en la planificación de los Servicios Veterinarios. El escenario *Mantenimiento del statu quo* asume que el cambio climático continuará, pero que el aumento sería de menos de 6 grados centígrados para 2030 y no habría eventos relacionados con el clima de tal magnitud que no fuera posible hacer frente a nivel mundial.

Los Países Miembros de la OIE dieron su opinión sobre los factores externos que conducen a este escenario (**Tabla III**). La mayoría de los factores externos, a excepción del cambio climático moderado a alto, fueron considerados como más probables que no probables, y todos los factores externos tuvieron un impacto más que moderado en los Servicios Veterinarios. Los Países Miembros de la OIE consideran que los Servicios Veterinarios son los que mejor pueden responder al cambio en los factores externos que estén más relacionados con su mandato principal, es decir la sanidad y la producción animal. Los Países Miembros de la OIE añadieron hasta tres factores externos adicionales que pueden llevar al escenario *Mantenimiento del statu quo*, en los que predominaban los problemas específicos de las enfermedades animales.

La prospectiva no consiste solamente en estar bien preparado para enfrentar los riesgos y problemas, también ayuda a identificar y aprovechar las oportunidades. Se solicitó a los Países Miembros de la OIE que brindaran tres oportunidades principales para los Servicios Veterinarios en el escenario *Mantenimiento del statu quo*. Presentaron 204 oportunidades diferentes, como, por ejemplo, adoptar nuevas tecnologías, mejorar la educación y aumentar la inversión en servicios veterinarios.

La prospectiva tiene como objetivo mejorar la planificación para reforzar la preparación. Los Países Miembros de la OIE identificaron una lista completa de actividades para los próximos dos o tres años que les ayudarían a enfrentar mejor el mundo previsto para 2030. Algunas de estas actividades implican continuar lo que se está haciendo, por ejemplo, continuar trabajando en Una sola salud. Varias actividades implicaban formación y refuerzo de capacidades, y también se evocó frecuentemente la mejora de la creación de redes y la colaboración.

Tabla III. Factores externos que probablemente continúen y para los cuales se deben preparar los Servicios Veterinarios (para calificar el nivel de probabilidad y preparación, 0 es la puntuación más baja y 5 la más elevada).

Factores externos	Probabilidad	Impacto en los Servicios Veterinarios	Capacidad de los Servicios Veterinarios para responder
Incremento de urbanización	3,83	3,42	2,77
Mayor preocupación por el bienestar de los animales	3,73	3,58	3,07
Intensificación de la producción	3,63	3,56	3,02
Aumento de big data	3,53	3,33	2,79
Descentralización del gobierno	3,02	3,24	2,82
Aumento de temperatura de 6° C	2,79	3,55	2,39

Finalmente, se pidió a los Países Miembros de la OIE que calificaran las habilidades y competencias más útiles para los Servicios Veterinarios en este escenario. En general, las puntuaciones más elevadas fueron las relacionadas con la gestión de datos (epidemiología y análisis de riesgos). Se registraron diferencias entre las regiones como, por ejemplo, los servicios clínicos con la calificación más elevada por los Países Miembros de la OIE es Oriente Medio, la epidemiología es Europa, la economía es África y la gestión de la información son las Américas.

5.2. Escenario de un futuro preferible: *Crecimiento ecológico equitativo*

La planificación de escenarios a menudo implica un futuro preferible o deseado. Este enfoque, fundado en valores, permite determinar las actividades que podrían servir a su concretización. Se desarrolló un escenario detallado, que se basó en ocho factores externos positivos (por ejemplo, producción animal rentable y sostenible, uso de tecnologías e infraestructura de vanguardia para la producción animal, fortalecimiento de las alianzas entre los sectores público y privado, y tendencia a la baja de las misiones de gases de efecto invernadero en la producción animal). Para estos factores, los Países Miembros de la OIE estimaron su probabilidad, la influencia actual de los Servicios Veterinarios y su influencia potencial.

Los Países Miembros de la OIE consideraron a todos los factores externos más probables que no probables, excepto por la disminución de gases de efecto invernadero en la producción animal, lo que se consideró menos probable. Los Países Miembros de la OIE también consideraron que los Servicios Veterinarios tenían una influencia moderada o superior en todos los factores externos. Además, por cada factor externo, calificaron la influencia potencial de los Servicios Veterinarios como aún mayor. La diferencia entre la influencia actual y la influencia potencial fue mayor para la adopción de nuevas tecnologías en la producción animal y para obtener más apoyo público para la producción animal.

Aunque se registraron algunas diferencias, hubo más similitudes en la influencia actual y potencial del Servicio Veterinario en lo relativo a estos ocho factores externos positivos en las regiones de la OIE. Cuando la probabilidad, la influencia actual y la influencia potencial se califican en los factores externos, vemos, por ejemplo, que los Miembros en la región de las Américas tienen la influencia actual más baja, pero son más optimistas para la influencia potencial futura (**Fig. 5**).

Los Países Miembros de la OIE hicieron 208 sugerencias de amplio alcance para actividades que los Servicios Veterinarios podrían realizar en los próximos dos o tres años, lo que aumentaría la probabilidad de alcanzar el futuro deseable de *Crecimiento ecológico equitativo*. Estas sugerencias pueden formar la base para los planes de acción y para el seguimiento del progreso.

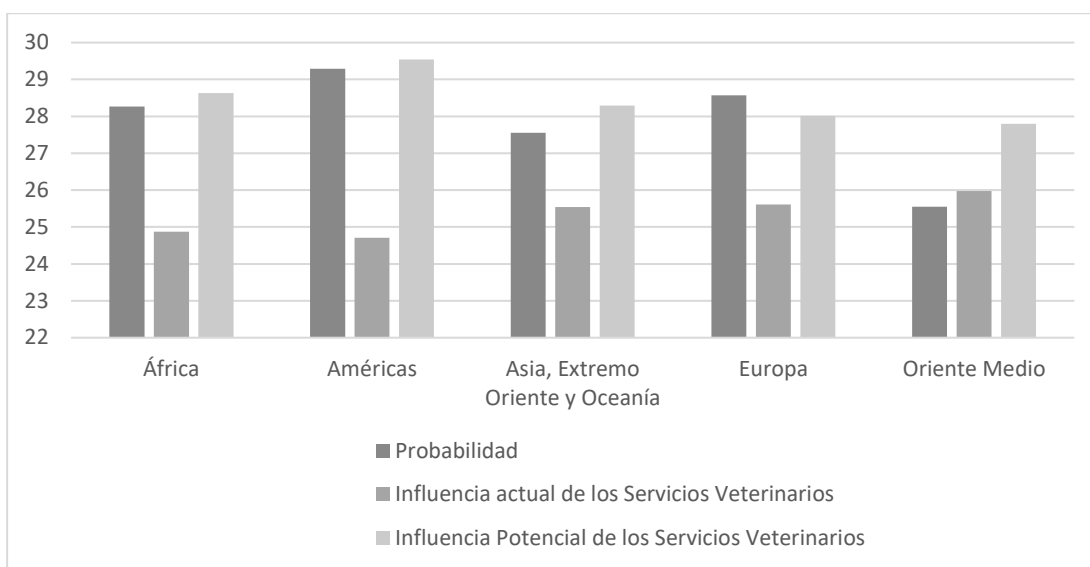


Fig. 5. Factores externos que podrían conducir a un futuro preferible por región de la OIE (puntuación combinada de los ocho factores externos, donde la puntuación de cada factor externo puede variar de 0 a 5).

5.3. Escenarios alternativos (comodines): *El mundo sin carne* y *La plaga venidera*

Los escenarios futuros alternativos surgen con al menos una incertidumbre creíble, lo cual puede ser positivo o negativo. Si bien los escenarios alternativos no pretenden ser predicciones fiables, su valor radica en la ayuda que brindan para adaptarse mejor a las incógnitas. Habitualmente, se desarrollan entre uno y tres futuros alternativos extremadamente diferentes. Para este cuestionario, consideramos dos escenarios alternativos: *El mundo sin carne* y *La plaga venidera*.

En *El mundo sin carne*, una combinación de cambio tecnológico (carne artificial barata), contagio social (popularidad del vegetarianismo) y problemas de enfermedades ha provocado un cambio dramático en el consumo de alimentos de origen animal. La mayoría de los Países Miembros de la OIE pensó que la mayoría de sus actividades sería irrelevante en este mundo, es decir, el 97% de los encuestados de la región de África, el 92% de Asia, Extremo Oriente y Oceanía, el 90% de Oriente Medio, el 87% de los de las Américas y el 69% de Europa.

También utilizamos este escenario para ayudar a los Países Miembros de la OIE a explorar la resiliencia. Sólo un pequeño número de países experimentó cambios en el sector ganadero de forma tan completa como ocurriría en el escenario *El mundo sin carne* (10 Países Miembros, es decir, el 6% de los encuestados). Luego se preguntó a estos Países Miembros de la OIE qué factores ayudaron a hacer frente a estos cambios importantes y compartieron una amplia gama de consejos útiles. Si bien algo de esto fue específico a la crisis que se enfrentaban, otros consejos se pueden generalizar, como «Adaptabilidad y flexibilidad para enfrentar situaciones mundiales cambiantes» y «Una sola salud».

El escenario de *La plaga venidera* se estableció en un futuro en el que se estaba produciendo una gran pandemia zoonótica, un evento externo que se consideró posible e importante para los Servicios Veterinarios y la sociedad. Esta sección se diseñó para comprender la conciencia de los Países Miembros de la OIE en lo relativo a la gestión de crisis. Como tal, gran parte de la información era específica a cada país y fue difícil de cubrir. La primera pregunta fue qué autoridad designada sería responsable. En general, el 84% de los encuestados pudo nombrar una autoridad. Muchos otros nombraron varias autoridades sin decir cuál lideraría, lo cual puede ser un riesgo en caso de emergencia. Sin embargo, muchos Países Miembros de la OIE también mencionaron un mecanismo de coordinación. Por lo menos el 43% de los encuestados nombró una autoridad veterinaria, ganadera o agrícola. Se observaron muchas variantes en el tipo de autoridad, desde los Servicios Veterinarios, hasta los Ministerios de salud, los centros de gestión de crisis o el ejército. También se pidió a los Países Miembros que identificaran amenazas y oportunidades, y la mayoría pudo proporcionar información fiable y útil, lo que indica un nivel de preparación correcto.

Los escenarios diseñados correctamente permiten mejorar la cantidad y la calidad del análisis. Cuando se pidió a los Países Miembros que respondieran en el contexto de un escenario, las respuestas proporcionadas fueron más detalladas y parecían más precisas.

6. Actividades de prospectiva actuales

6.1. Actividades actuales para evaluar factores externos (análisis del entorno)

La mayoría de los Miembros de la OIE encuestados (63%) informó que realizaba actividades para comprender cómo factores externos, como el cambio climático, los conflictos, la socioeconomía y las prácticas comerciales, podrían afectar a sus Servicios Veterinarios nacionales (en terminología de planificación, esto se conoce como análisis del entorno). La mayoría de las actividades requiere algún nivel de planificación, y los planes razonables deben tener en cuenta factores externos. Es posible que algunos Países Miembros de la OIE estén evaluando factores externos pero que no hagan una interpretación extensa de la pregunta, y por consiguiente los estudios formales se centren en uno o más de los ejemplos dados. Esto sugiere un desconocimiento de la terminología de planificación y gestión.

6.2. Evaluación de los Países Miembros de su capacidad para realizar actividades para comprender los factores externos

En general, poco más de la mitad (55%) de los Países Miembros de la OIE encuestados consideró que su capacidad para participar en actividades para comprender los desafíos y las oportunidades de los factores externos, excluyendo el cambio climático, era adecuada o superior, mientras que un poco menos de la mitad de los encuestados (48%) consideró que su capacidad específica para el cambio climático era adecuada o superior. Se registraron diferencias regionales con tendencias a percibir mayores deficiencias en países de las regiones de África y las Américas. La correlación entre las dos evaluaciones de capacidad (es decir, la capacidad hacia factores externos distintos del cambio climático y la capacidad hacia el cambio climático) fue muy elevada ($r = 0,77$).

También se pidió a las partes interesadas que evaluaran la capacidad de su Servicio Veterinario ante los factores externos, excluyendo el cambio climático, y la capacidad ante el cambio climático. Las preguntas fueron ligeramente diferentes. Se esperaba que la capacidad del Servicio Veterinario variase en función del nivel de desarrollo económico. Las partes interesadas fueron pesimistas en cuanto a la capacidad para gestionar los factores externos en general y el cambio climático. Como era de esperar, tendieron a calificar la capacidad de los Servicios Veterinarios en los países de altos ingresos como más elevada que en los países menos desarrollados económicamente.

6.3. Evaluaciones actuales de factores externos relevantes para el desempeño futuro

Se preguntó a los Países Miembros de la OIE que informaron que evaluaban factores externos (86, es decir, el 63% de los encuestados) sobre una serie de actividades que son relevantes para el desempeño futuro.

- Elaboración y planificación de estrategias. Mientras que el 97% de los Países Miembros de la OIE que evaluaron los factores externos llevó a cabo la elaboración y planificación de estrategias, una proporción ligeramente menor (88%) informó que había personal dedicado a hacerlo. Una proporción similar de las partes interesadas encuestadas consideró que los Servicios Veterinarios realizan estrategia y planificación (84%). Treinta y nueve Países Miembros de la OIE encuestados pudieron proporcionar al menos un ejemplo de documentos sobre estrategia y planificación, y 21 también proporcionaron un enlace web. Los documentos sobre estrategia y planificación cubrieron diversos temas, desde el control de enfermedades específicas hasta el desarrollo sectorial y la estrategia institucional. Sólo dos evocaron específicamente el cambio climático (se proporcionó el 3% de todos los documentos sobre estrategia).
- Análisis de riesgos asociados a las enfermedades animales. La mayoría de los Países Miembros de la OIE que informaron que evalúan los factores externos tenía personal en los Servicios Veterinarios que trabaja en el análisis de riesgos asociados a las enfermedades animales (88%). Sólo el 4% de los encuestados especificó que no tenía personal trabajando en el análisis de riesgos y el resto no respondió. La mayoría de los encuestados de las partes interesadas (85%) también consideró que el análisis de riesgos asociados a las enfermedades animales era realizado por los Servicios Veterinarios. Los análisis de riesgo de enfermedad se notificaron con mayor frecuencia (el 86% de los Países Miembros de la OIE). Si bien 78 Países Miembros de la OIE habían realizado análisis de riesgos asociados a las enfermedades animales en los últimos dos años, sólo 38 pudieron proporcionar información sobre la disponibilidad de la documentación. La mitad proporcionó enlaces web y la otra mitad dijo que los informes sólo estaban disponibles en copia impresa o eran confidenciales. Entre los países que proporcionaron enlaces web, tres cuartas partes eran países de altos ingresos y los otros eran países económicamente menos desarrollados.

- Evaluación del riesgo institucional. De los 86 Países Miembros de la OIE que informaron haber evaluado factores externos, 51 (59%) informaron haber realizado análisis del riesgo institucional. Los Países Miembros de la OIE de la región de Europa tuvieron más probabilidades de realizar evaluaciones del riesgo institucional. Un poco menos del 50% de los encuestados de las partes interesadas pensó que los Servicios Veterinarios llevaron a cabo una evaluación del riesgo institucional. Se registró cierta discrepancia en los informes entre las respuestas a la pregunta sobre la realización de una evaluación del riesgo institucional y las preguntas sobre evaluaciones de riesgos específicos. Esto sugiere una vez más un desconocimiento de la terminología de gestión. La evaluación del riesgo Financiero fue la más común, seguida de Recursos humanos, Eficacia, Reputación, Reglamentario, Legal, Mandato y Operacional. Los Países Miembros de la OIE probablemente evaluaron el riesgo en varias categorías o en ninguna en absoluto. Sin embargo, sólo 25 evaluaron el riesgo en las ocho categorías (diez eran de la región de Europa). Los Países Miembros de la OIE que informaron que evalúan el riesgo institucional lo consideraron importante. En una escala en la que 1 es no importante y 5 es extremadamente importante, la puntuación media fue cercana a 5.
- Prospectiva. Los ejercicios de prospectiva se definieron como un conjunto de actividades de planificación que son sistemáticas, participativas y multidisciplinarias, e implican la consideración de factores externos. Sólo el 40% de los Países Miembros de la OIE que informaron que evaluaron factores externos tenía personal que trabajaba en prospectiva, y sólo el 44% de ellos informó haber realizado ejercicios de prospectiva, mientras que el 43% de los encuestados de las partes interesadas pensó que los Servicios Veterinarios realizaban ejercicios de prospectiva. Entre los Países Miembros de la OIE que realizaron trabajo de prospectiva, sólo 3 habían realizado más de diez ejercicios de prospectiva en los últimos dos años. Todos los Países Miembros de la OIE informaron que trabajaron con al menos una parte interesada externa para la prospectiva. En promedio, se incluyeron otras 6,4 partes interesadas. Las que se incluyeron más frecuentemente fueron otras instituciones gubernamentales y asociaciones de agricultores. El público en general y los organismos de investigación fuera del ámbito académico participaron menos.

6.4. Enfermedades prioritarias

Casi todos (96%) los Países Miembros de la OIE encuestados (n = 131) tenían una lista de enfermedades animales prioritarias. Sólo 5 países dijeron que no había una lista de enfermedades prioritarias y seis no respondieron a la pregunta. Los países sin lista de prioridades tenían principalmente una producción primaria muy limitada de ganadería y acuicultura. Casi todos los Países Miembros de la OIE encuestados también pudieron nombrar la unidad o entidad a cargo de establecer las prioridades.

Todos los Países Miembros de la OIE utilizaron varios de los ocho criterios que sugerimos para establecer la lista de enfermedades prioritarias. El criterio más importante fue la presencia de la enfermedad en la Lista de la OIE. Los impactos económico, comercial y zoonótico también fueron señalados por casi todos los encuestados. Los criterios viabilidad y costo-beneficio asociado al control fueron utilizados por menos países, y el impacto social y las repercusiones medioambientales fueron los menos usados. Treinta y tres Países Miembros de la OIE utilizaron criterios adicionales, pero, debido a la duplicación, sólo se dieron 22 criterios adicionales: el más común fue la presencia de enfermedad en un país vecino. Esto sugiere que los ocho criterios capturan la mayoría de los factores que se tienen en cuenta cuando se jerarquizan las enfermedades. Curiosamente, los impactos fueron los criterios utilizados por más países en comparación con la viabilidad y el costo-beneficio asociado al control, y el criterio de las repercusiones medioambientales fue el menos importante.

La mayoría de las partes interesadas consideró que los Servicios Veterinarios utilizaban la Lista de la OIE, el impacto económico, el comercio, la viabilidad del control y las repercusiones medioambientales para jerarquizar las enfermedades. En su mayoría, sus respuestas corresponden a las respuestas de los Países Miembros de la OIE. Sin embargo, para el 88% de las partes interesadas y el 70% de los Países Miembros de la OIE, los Servicios Veterinarios utilizaban las repercusiones medioambientales como criterio.

En términos de importancia, la presencia de una enfermedad en la Lista de la OIE fue, en general, muy importante y extremadamente importante, al igual que los impactos zoonótico y económico. El impacto comercial y la viabilidad del control fueron entre moderadamente importantes y muy importantes, y los otros factores fueron entre no importantes y moderadamente importantes. Se registraron diferencias entre las regiones: en los Países Miembros de la OIE de la región de África, el impacto económico tuvo puntuaciones más altas, y los países de la región de las Américas tendieron a clasificar criterios distintos de los cuatro primeros como menos importantes. La puntuación de importancia que hicieron las partes interesadas fue bastante similar. La principal diferencia entre las percepciones de importancia se registró en las repercusiones medioambientales, puesto que las partes interesadas las consideraron considerablemente más importantes, seguidas de la viabilidad.

Sólo el 22% de los Países Miembros de la OIE revisó las listas de prioridades anualmente y el 38% no había revisado las listas en los últimos tres años. Los Países Miembros de la OIE en las Américas fueron los que más las revisaron anualmente (35%) y los Países Miembros de la región de África fueron los que menos las revisaron en los últimos tres años (48%).

En general, el 61% de los Países Miembros de la OIE encuestados había identificado formalmente diferentes categorías de enfermedades prioritarias entre las propuestas en el cuestionario (que pueden superponerse parcialmente). Como era de esperar, los países tenían más probabilidades de tener listas prioritarias oficiales para las zoonosis o enfermedades animales. Sin embargo, el 42% tenía listas oficiales de enfermedades emergentes, el 29% tenía listas de enfermedades transmitidas por los alimentos y el 17% tenía listas de enfermedades sensibles al clima. Pocos Países Miembros de la OIE utilizaron categorías distintas de las sugeridas. Las categorías adicionales utilizadas en algunos países fueron: enfermedades acuáticas; enfermedades sensibles al comercio; enfermedades de alta mortalidad y morbilidad; enfermedades altamente contagiosas; enfermedades con síntomas nerviosos; y enfermedades vesiculares.

7. Sugerencias para aumentar la resiliencia, aprovechar las oportunidades e influir en un futuro preferible en el contexto de Factores externos

7.1. Principales obstáculos para el uso de la planificación y la adaptación en el contexto de los factores externos

Se pidió a los Países Miembros de la OIE que calificaran los principales obstáculos para el uso eficaz de la prospectiva y la adaptación a los factores externos por parte de los Servicios Veterinarios, y 127 de los 131 pudieron responder. Todos los obstáculos para el uso de la prospectiva se consideraron, en promedio, entre moderados y muy importantes por los Servicios Veterinarios. La falta de métodos apropiados y la falta de experiencia se consideraron muy importantes y extremadamente importantes (**Tabla IV**). El obstáculo más importante para el uso de la prospectiva fue la falta de experiencia y el obstáculo menos importante fue la dificultad de coordinación. Se registraron diferencias entre las regiones de la OIE: las Américas percibieron el mayor nivel de obstáculos en general y Oriente Medio el más bajo.

Tabla IV. Obstáculos para el uso eficaz de la prospectiva por parte de los Servicios Veterinarios según lo percibido por los Países Miembros de la OIE. La puntuación media puede oscilar entre 1 (menos importante) y 5 (más importante).

Restricciones	África	Américas	AEOO ¹	Europa	Oriente Medio	Mundo
Falta de enfoques y métodos estandarizados	4,20	4,22	3,84	4,18	3,78	4,09
Falta de experiencia	4,23	4,30	4,04	3,91	3,44	4,06
Recursos financieros insuficientes	4,16	4,26	3,96	3,68	4,00	3,99
Recursos humanos insuficientes	4,00	4,26	3,76	3,94	3,78	3,97
Falta de evidencia sobre los beneficios	3,97	4,00	3,88	3,72	3,56	3,86
Falta de mandato para realizar esta actividad	3,97	3,83	4,04	3,56	3,44	3,80
Dificultad de coordinación con otras partes interesadas	3,94	4,00	3,44	3,44	3,11	3,65

¹ AEOO = Asia, Extremo Oriente y Oceanía

Todos los obstáculos para el uso de la adaptación por parte de los Servicios Veterinarios fueron considerados entre moderados y muy importantes por los Países Miembros de la OIE. En general, los obstáculos para el uso de la adaptación se consideraron menos importantes que los obstáculos para el uso de la prospectiva. El principal obstáculo fue la insuficiencia de recursos financieros y el menos importante fue la falta de métodos. Se registraron diferencias entre las regiones de la OIE; las Américas percibieron la mayoría de los obstáculos en general y Europa percibió menos.

Las partes interesadas tendieron a considerar los obstáculos para el uso de la prospectiva como menos importantes, pero los obstáculos para el uso de la adaptación como más importantes. Curiosamente, el punto de vista de los Países Miembros de la OIE sobre los obstáculos para el uso de la adaptación fue considerablemente parecido a la percepción que tienen las partes interesadas de la relación de los Servicios Veterinarios con los obstáculos para el uso de la prospectiva. Los Países Miembros y las partes interesadas de la OIE sugirieron un pequeño número de obstáculos adicionales, principalmente relacionados con la participación del gobierno.

7.2. Actividades que pueden superar los obstáculos para el uso de la planificación y adaptación de los Servicios Veterinarios a los factores externos

También se pidió a los Países Miembros de la OIE y a las partes interesadas que evaluaran una serie de actividades potenciales para analizar cuáles podrían ayudar a mejorar la capacidad de los Servicios Veterinarios para la planificación (prospectiva) y la adaptación a los factores externos. Las actividades se clasificaron por utilidad (en absoluto, moderadamente, extremadamente) y facilidad de aplicación (muy fácil, fácil, difícil). En total, sin contar a los países que no comunicaron una opinión, 124 Países Miembros respondieron.

Según los Países Miembros de la OIE, se consideró que las actividades más útiles para los Servicios Veterinarios eran la formación sobre prospectiva, la organización de grupos de trabajo multisectoriales en el país y los talleres prácticos. Las partes interesadas también apoyaron la mayoría de las actividades. Las actividades que se consideraron como más útiles fueron los talleres y los grupos de trabajo. Sin embargo, se consideró que, en términos de viabilidad, las actividades muy fáciles incluían la prospectiva y adaptación en los procesos de planificación anual, los grupos de trabajo multisectoriales en el país y la incorporación en el Proceso PVS de la OIE. Las partes interesadas consideraron que lo más fácil era compartir información con otros países, organizar talleres e incorporar en el Proceso PVS de la OIE.

7.3. Identificación de las competencias críticas del Proceso PVS de la OIE más estrechamente vinculadas a la prospectiva y la adaptación

Los Países Miembros de la OIE también revisaron varias competencias críticas del Proceso PVS de la OIE (**Tabla V**) para evaluar cuáles estaban más vinculadas a la prospectiva y la adaptación, y proporcionar una calificación de 0 (ninguna relación) a 5 (extremadamente relacionado). Excluyendo a los Países Miembros de la OIE que no respondieron la pregunta o respondieron con «No sé», esta evaluación fue realizada por 125 Países Miembros y 76 partes interesadas externas. En promedio, sólo el 1% de los Países Miembros de la OIE encuestados consideró que había vínculos insignificantes, y ningún País Miembro de la OIE notificó ausencia de vínculos. Las competencias críticas con mayor relevancia fueron aquellas relacionadas con las emergencias, las habilidades técnicas y la comunicación. En general, las partes interesadas estuvieron de acuerdo, aunque calificaron los vínculos con puntuaciones más bajas que los Países Miembros de la OIE.

Tabla V. Vínculos entre las competencias críticas del Proceso PVS de la OIE y la prospectiva y la adaptación (media de la puntuación de importancia, 1 menos importante y 5 más importante) según los Países Miembros de la OIE.

Competencias críticas	África	Américas	AEOO ¹	Europa	Oriente Medio	Mundo	Partes interesadas
Preparación y respuesta rápida frente a las emergencias	4,27	4,52	4,44	4,56	4,20	4,43	4,21
Financiación de las situaciones de emergencias	4,23	4,43	3,92	4,50	4,40	4,30	3,93
Personal profesional y técnico de los SV ²	4,16	4,57	4,12	4,18	4,10	4,23	3,79
Análisis de riesgo	4,17	4,39	4,12	4,21	4,30	4,22	4,24
Comunicación	4,03	4,39	4,00	4,12	3,90	4,11	4,00
Planificación, sostenibilidad y gestión de las políticas y programas	4,17	4,09	4,08	4,03	4,20	4,10	3,83
Capacidad de coordinación de los SV ²	4,10	4,30	4,04	4,06	3,90	4,10	4,05
Financiación del funcionamiento	4,03	4,09	4,04	4,03	4,50	4,08	3,87
Recursos físicos y capacidad de inversión	3,97	4,09	4,28	3,85	3,80	4,01	3,66
Formación continua	4,00	4,35	3,92	3,76	4,10	3,99	3,89
Competencias de los veterinarios y de los paraprofesionales de veterinaria	3,87	4,13	4,00	3,82	4,00	3,94	3,84
Transparencia	3,83	4,35	3,88	3,52	4,00	3,87	3,74
Consulta	3,67	3,41	3,48	3,61	3,80	3,58	3,53
Independencia técnica	3,47	3,78	3,50	3,29	4,10	3,54	3,28
Bienestar animal	3,31	3,35	3,40	3,26	3,00	3,30	3,11

¹AEOO = Asia, Extremo Oriente y Oceanía

²SV = Servicios Veterinarios

7.4. Papel de la OIE en el refuerzo de la capacidad de los Servicios Veterinarios para prospectiva y adaptación ante factores externos

Uno de los objetivos del cuestionario era analizar cómo la OIE puede apoyar mejor a sus Miembros cuando enfrentan factores externos, especialmente respecto del cambio climático. Por lo tanto, propusimos una serie de actividades posible dirigidas por la OIE y pedimos a los encuestados que las clasificaran según la utilidad (no muy útil, útil, muy útil) y aplicabilidad (difícil, fácil, muy fácil). Estas clasificaciones se convirtieron en puntuaciones, con «muy útil» y «útil» con una relevancia de dos, «útil» y «fácil» con una relevancia de uno, y «difícil» y «no muy útil» con una relevancia de menos uno. Luego se sumaron para obtener una puntuación general de utilidad y aplicabilidad que se estandarizó. Las opciones fueron las siguientes, y el mapeo figura en la **Figura 6**.

- Recibir una formación sobre métodos y estrategias de prospectiva, como análisis de escenarios o análisis prospectivo;
- Organizar grupos de trabajo sobre factores externos con representantes de cada una de las partes interesadas y con la Autoridad Veterinaria de su país (resumido como Grupo de trabajo de los SV en la **Figura 6**);
- Organizar talleres prácticos enfocados a áreas o sectores geográficos «de riesgo» (talleres);

- Compartir información sobre los documentos de prospectiva y adaptación producidos por los Servicios Veterinarios de otros países (intercambios internacionales);
- Introducir actividades de prospectiva y adaptación en los procesos de planificación anual de los Servicios Veterinarios de su país (prospectiva en la planificación anual);
- Organizar un grupo de trabajo o de coordinación sobre prospectiva y adaptación con las partes interesadas ajenas a los Servicios Veterinarios de su país (grupo de trabajo amplio);
- Proponer incluir de forma explícita en el Proceso PVS de la OIE principios y métodos que permitan realizar ejercicios de prospectiva y adaptación (prospectiva en el Proceso PVS).

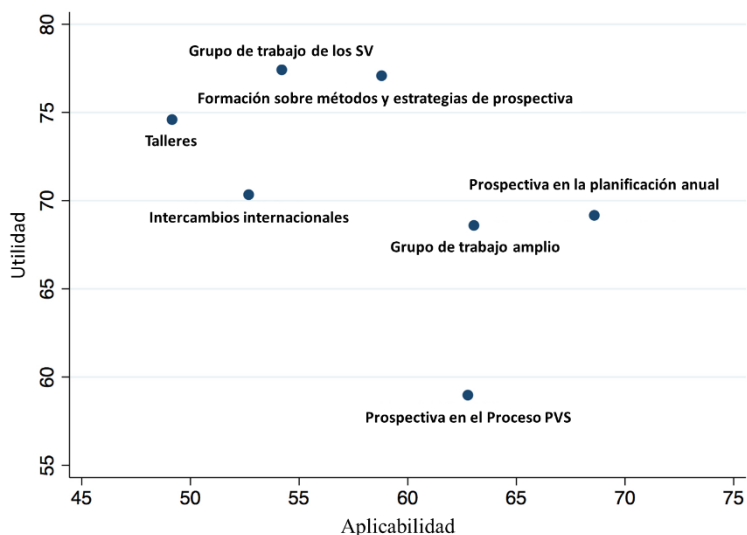


Fig. 6. Actividades de apoyo potenciales de la OIE representadas por puntuación de utilidad y puntuación de facilidad de aplicabilidad (siendo 0 el mínimo y 100 la más alta posible).

7.5. Puesta en práctica del refuerzo de capacidades para la prospectiva y la adaptación

Se pidió a los Países Miembros de la OIE que evaluaran las aptitudes de los diferentes actores que podrían impartir una formación. La mayoría de las opciones fueron consideradas como proveedores adecuados de refuerzo de capacidades, obteniendo la puntuación más alta las organizaciones intergubernamentales (OIG) y organizaciones no gubernamentales (ONG) la puntuación más baja (**Fig. 7**).

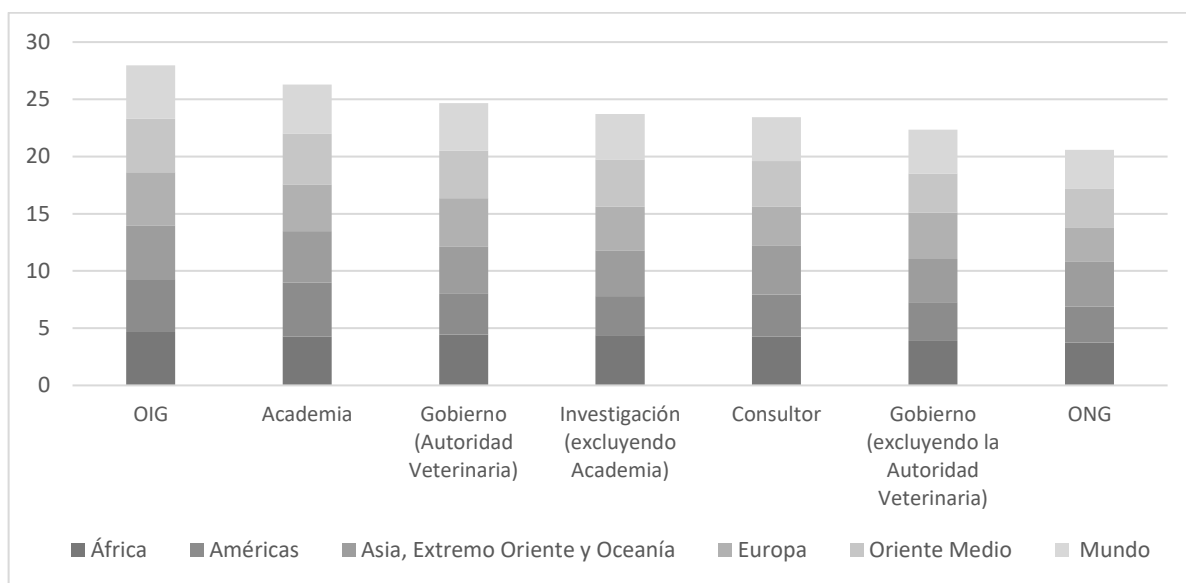


Fig. 7. Puntuación de los Países Miembros de la OIE sobre los posibles proveedores de formación en prospectiva y adaptación (la puntuación va de 0, menos importante, a 25, más importante).

También se interrogó a los Países Miembros de la OIE sobre las otras partes interesadas que deberían participar en las actividades de prospectiva en colaboración con los Servicios Veterinarios (**Tabla VI**). Esencialmente, más de la mitad de los encuestados estimó que otros actores de casi todas las categorías del grupo de partes interesadas deberían participar (con excepción de consultores privados, público en general y organizaciones no gubernamentales). Se registraron diferencias entre las regiones: por ejemplo, las Américas fueron las que tuvieron menos probabilidades de afirmar que el público en general debería participar y la región de África fue la que tuvo más probabilidades de informar que las organizaciones de consumidores deberían participar. Esto concuerda con el principio de que las actividades de prospectiva deben ser participativas y heterogéneas.

Tabla VI. Opinión de los Países Miembros de la OIE (en %) sobre quiénes deberían participar en colaboración con los Servicios Veterinarios en las actividades de prospectiva.

Colaboradores	Definitivamente no	Probablemente no	No sé	Probablemente sí	Definitivamente sí
Otra institución gubernamental dentro de los SV¹	4	6	16	21	51
Otra institución gubernamental fuera de los SV¹	2	5	19	35	36
Consultores privados o empresas consultoras	5	8	42	34	9
Veterinarios privados	1	5	27	35	31
Industria ganadera	2	6	17	34	40
Asociaciones de productores	1	4	20	31	41
Organizaciones de consumidores	3	6	35	35	18
Público en general	6	22	33	27	10
Academia	1	6	26	34	31
Organismos de investigación afuera de academia	2	11	27	35	23
Organizaciones no gubernamentales (ONG)	3	15	31	37	12

¹VS = Servicios Veterinarios

8. Discusión y conclusiones

El objetivo principal del cuestionario era comprender cómo los factores externos, en particular el cambio climático, pueden tener un impacto en los Servicios Veterinarios, el nivel de preparación de los Servicios Veterinarios y lo que podría ayudarlos a estar mejor preparados. Utilizamos un proceso sistemático para generar una larga lista, luego una lista pequeña de factores externos clave y añadimos tres más para garantizar que el cambio climático se abarcaba en su totalidad.

Una de las primeras conclusiones es que numerosos factores externos podrían tener una incidencia en los Servicios Veterinarios en los próximos diez años. La mayoría de los Países Miembros de la OIE se preocupa por el impacto de los factores externos en los Servicios Veterinarios. Utilizamos puntuaciones para cuantificar diferentes dimensiones de factores externos. La puntuación media para «preocupación» fue más elevada que la puntuación para «conocimiento», que fue superior a la puntuación del nivel de «actividades de los Servicios Veterinarios para adaptarse a los factores externos presentes», que a su vez fue superior a la puntuación del nivel de «actividades de preparación para cambios futuros». Los Países Miembros de la OIE dan naturalmente una gran prioridad a los factores externos relacionados con la salud, pero toman igualmente en cuenta los factores sociales, tecnológicos, geopolíticos y medioambientales.

Utilizamos matrices de riesgo para ayudar a reducir el registro de riesgos a una lista más manejable de factores externos que no se pueden ignorar. Impacto elevado: las amenazas más probables son pandemias que afectan al ganado, resistencia emergente a los antimicrobianos y nuevas enfermedades emergentes. En términos de preparación, las amenazas de gran impacto pero poco probables parecen recibir menos atención. Al comparar la importancia de los factores externos, identificamos las amenazas que probablemente recibirán más atención, incluido el aumento de las enfermedades transmitidas por los alimentos, la creciente preocupación por el bienestar de los animales y la producción animal intensiva.

Según los Países Miembros de la OIE, tres de los cuatro principales factores externos tienen relación con la salud humana (enfermedades emergentes, resistencia a los antimicrobianos y zoonosis). Esto refleja la importante contribución de los Servicios Veterinarios a los objetivos de desarrollo sostenible, en particular, a través de su papel en la salud pública veterinaria. Si bien las partes interesadas externas generalmente concuerdan con las prioridades establecidas para los factores externos por los Servicios Veterinarios, tienden a hacer más hincapié en la salud humana y el medio ambiente.

La planificación de escenarios es una herramienta que se utiliza para evaluar y mejorar el nivel de preparación. Los escenarios no son ni predicciones, ni pronósticos ni especulaciones, son una forma de explorar problemas caracterizados por la incertidumbre y la complejidad. Los factores externos pueden ser negativos o positivos, pero los Países Miembros de la OIE se han centrado en la gestión de emergencias en lugar de promover tendencias positivas. El escenario *Crecimiento ecológico equitativo* representa un futuro preferible. Los Países Miembros de la OIE consideraron que tenían una influencia moderada o fuerte en la mayoría de los factores externos y que la influencia potencial de los Servicios Veterinarios era aún mayor. El escenario *Mantenimiento del statu quo* asume que el cambio climático continuará, pero que el aumento sería de menos de 6 grados centígrados para 2030 y no habría eventos relacionados con el clima de tal magnitud que no fuera posible hacer frente a nivel mundial. En este escenario, los Países Miembros de la OIE consideraron que los Servicios Veterinarios no eran lo suficientemente capaces de responder a la mayoría de los factores externos, pero, sin embargo, podían identificar oportunidades y actividades que, si se realizan en los próximos tres años, les permitirán prepararse mejor. Los otros dos escenarios comodines examinaron casos extremos. En general, los Países Miembros de la OIE no están bien preparados para un mundo donde la producción ganadera sea radicalmente diferente, pero están moderadamente preparados para hacer frente a una pandemia zoonótica.

La planificación es más importante en tiempos de incertidumbre. Aunque la mayoría de los Países Miembros de la OIE están preocupados por una serie de factores externos, menos de dos tercios estiman que los evalúan. Además, tanto los Países Miembros de la OIE como las partes interesadas consideran que la capacidad de los Servicios Veterinarios para hacer frente a los factores externos suele ser limitada. La actividad más común que implica la evaluación de los factores externos es planificación y análisis de riesgos asociados a las enfermedades animales, pero menos de la mitad utiliza la prospectiva y poco más de la mitad evalúa los riesgos institucionales que podrían perjudicar el rendimiento. Falta documentación accesible al público sobre los resultados de estos análisis y debido a la existencia de una «brecha digital» significativa, los países con ingresos más bajos publican menos documentos en sus sitios web. Muchos Países Miembros de la OIE no parecen estar familiarizados con la terminología y el razonamiento de la gestión y la planificación. Entre los documentos de estrategia y desarrollo comunicados, el cambio climático no es una prioridad. Sin embargo, los Países Miembros de la OIE tienen en cuenta la planificación, la evaluación del riesgo de enfermedades, la evaluación del riesgo institucional y la prospectiva como herramientas importantes para que los Servicios Veterinarios se preparen para enfrentar un futuro incierto. Gracias al uso de escenarios, fue posible mejorar la calidad y la cantidad de las evaluaciones de los Servicios Veterinarios.

La jerarquización de enfermedades es un proceso importante para orientar recursos escasos. Casi todos los Países Miembros de la OIE poseen una lista de enfermedades animales prioritarias y casi todos utilizan múltiples criterios. Además, más de la mitad de los Países Miembros de la OIE estableció las prioridades de enfermedades en diferentes categorías, como las enfermedades prioritarias sensibles al clima y las zoonosis prioritarias. El impacto o las repercusiones de las enfermedades se utilizaron por más países que la viabilidad o el costo-beneficio asociado al control, y el criterio menos importante fueron las repercusiones medioambientales. Sin embargo, las partes interesadas consideraron que los dos últimos criterios eran más importantes, lo que sugiere que los procesos de jerarquización pueden mejorarse.

El tercer objetivo del cuestionario era determinar cómo la OIE puede ayudar a los Miembros a mejorar la capacidad de los Servicios Veterinarios en términos de prospectiva y adaptación a los factores externos. Los Países Miembros de la OIE identificaron los principales obstáculos para el uso de la prospectiva por parte de los Servicios Veterinarios, a saber, la falta de métodos apropiados y la falta de experiencia, siendo el principal obstáculo para la adaptación la insuficiencia de recursos financieros. Con respecto a las áreas de apoyo potenciales de la OIE, los grupos de trabajo dentro de los Servicios Veterinarios resultaron ser particularmente útiles, asimismo, la introducción de la prospectiva en el Proceso PVS de la OIE resultó particularmente fácil. Los Países Miembros de la OIE también identificaron la relación entre la prospectiva y las competencias críticas del Proceso PVS de la OIE: el vínculo más elevado se señaló para emergencias y competencias técnicas.

Entre los temas tratados en el cuestionario, existen diferencias entre las regiones de la OIE, pero los puntos en común siguen siendo más fuertes. Las opiniones de los Países Miembros de la OIE y de las partes interesadas respecto de las características y las prestaciones de los Servicios Veterinarios también fueron ampliamente recíprocas. Esto sugiere que los Países Miembros de la OIE tienen una comprensión precisa de la acción de los Servicios Veterinarios y de su capacidad para comunicar correctamente con las partes interesadas externas. Al mismo tiempo, las partes interesadas clasifican sistemáticamente el medio ambiente y el cambio climático con una puntuación más elevada, y también sugieren una diversidad más amplia de oportunidades y opciones que los Países Miembros de la OIE, demostrando así el interés de incluir perspectivas externas en la planificación.

En conclusión, los Países Miembros de la OIE están preocupados por los principales factores externos, incluido el cambio climático. También consideran que los Servicios Veterinarios poseen una experiencia considerable en términos de conocimiento, acción y preparación, pero que están más orientados hacia la salud y la gestión de emergencias que hacia cuestiones más amplias o enfocadas hacia un futuro preferible. Si bien las actividades orientadas hacia el futuro se consideran muy importantes, muchos Países Miembros de la OIE piensan que los Servicios Veterinarios aún carecen de experiencia en esta área y apreciarían iniciativas para mejorar su preparación para hacer frente a factores externos.

9. Recomendaciones clave

Los Países Miembros y la OIE deben:

- Considerar la manera en que los factores externos pueden afectar las prestaciones de los Servicios Veterinarios en los próximos diez años;
- Desarrollar un registro de riesgos para vigilar las amenazas más importantes;
- Llevar a cabo evaluaciones del riesgo institucional en sectores clave, como finanzas, asuntos legales y operacionales;
- Considerar el uso de herramientas de prospectiva, como matrices de riesgo y planificación de escenarios, para ayudar en la planificación;
- Prestar más atención a los eventos de impacto elevado y baja probabilidad;
- Prestar más atención a las áreas de mayor prioridad para las partes interesadas y mayor impacto en la sociedad, como el cambio climático;
- Desarrollar estrategias para aumentar su influencia para lograr el futuro que desean;
- Explorar oportunidades para el refuerzo de capacidades, especialmente al constituir grupos de trabajo dentro de los Servicios Veterinarios, buscar oportunidades de formación en prospectiva y mejorar las habilidades de gestión general, planificación y liderazgo;
- Participar en iniciativas para jerarquizar enfermedades de manera que satisfagan las necesidades de las partes interesadas;
- Mantener su relevancia y capacidad reconocidas para responder a factores externos.

.../Anexos

Países encuestados clasificados por región de la OIE para la encuesta

África

Benin, Botsuana, Burkina Faso, Cabo Verde, Camerún, Comoras, Congo (Rep. del), Congo (Rep. Dem. del), Côte d'Ivoire, Djibouti, Egipto, Eritrea, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Malawi, Mali, Marruecos, Mauricio, Mauritania, Mozambique, Nigeria, Ruanda, Senegal, Seychelles, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica.

Américas

Argentina, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Curazao, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay Perú, Santa Lucía, Surinam, Uruguay, Venezuela.

Asia, Extremo Oriente y Oceanía

Australia, Bangladesh, Bután, China (Rep. Pop. de), Corea (Rep. de), Fiji, Filipinas, India, Indonesia, Japón, Laos, Malasia, Maldivas, Micronesia (Estados Federados de), Myanmar, Nepal, Nueva Caledonia, Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea, Singapur, Sri Lanka, Tailandia, Taipei chino, Timor-Leste, Vanuatu.

Europa

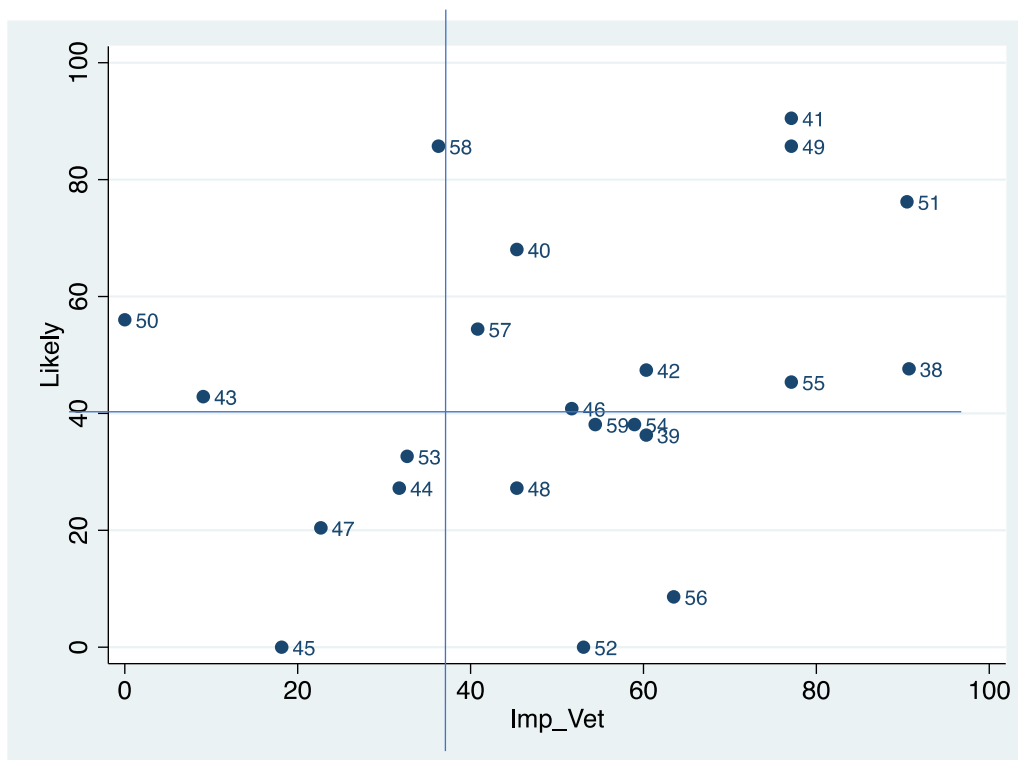
Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia, Hungría, Irlanda, Israel, Italia, Kirguizistán, Liechtenstein, Lituania, Macedonia del Norte, Malta, Moldavia, Montenegro, Países Bajos, Noruega, Polonia, Portugal, Reino Unido., República checa, Rumania, Rusia, San Marino, Serbia, Suecia, Suiza.

Oriente Medio

Afganistán, Arabia Saudí, Bahrein, Irán, Iraq, Jordán, Kuwait, Omán, Siria, Turquía.

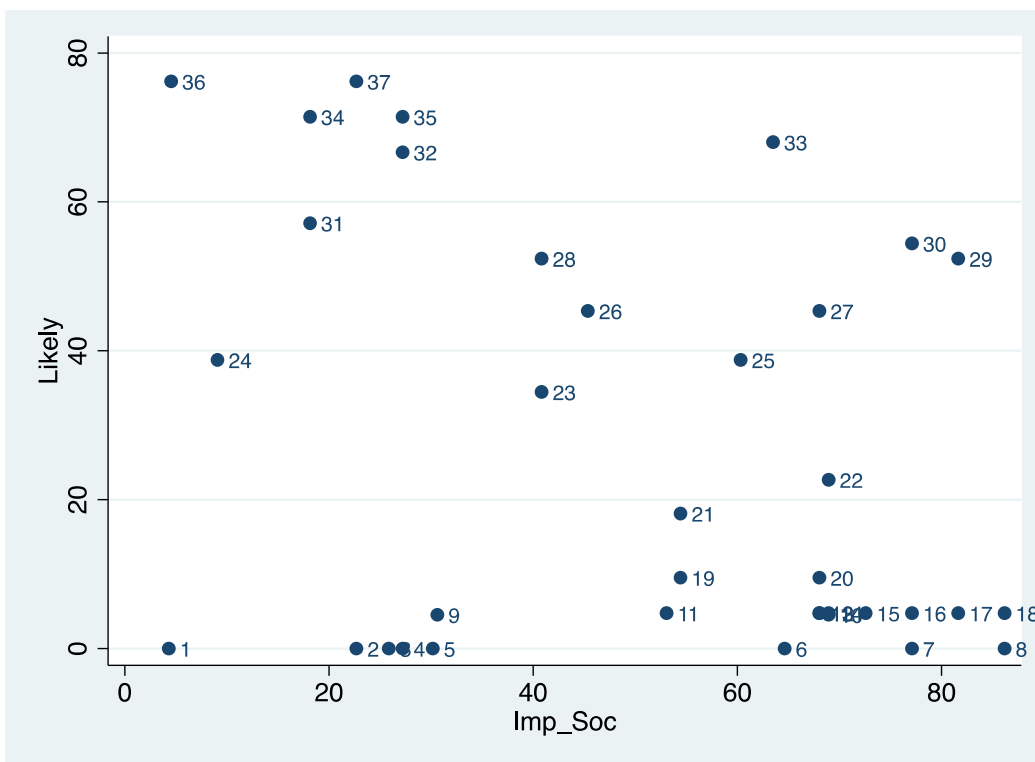
Matrices de riesgo adicional y listas de factores externos por impacto positivo/mixto o negativo

Matriz de riesgo para factores externos **positivos o mixtos** por probabilidad (Likely) e impacto en los **Servicios Veterinarios (Imp_Vet)**

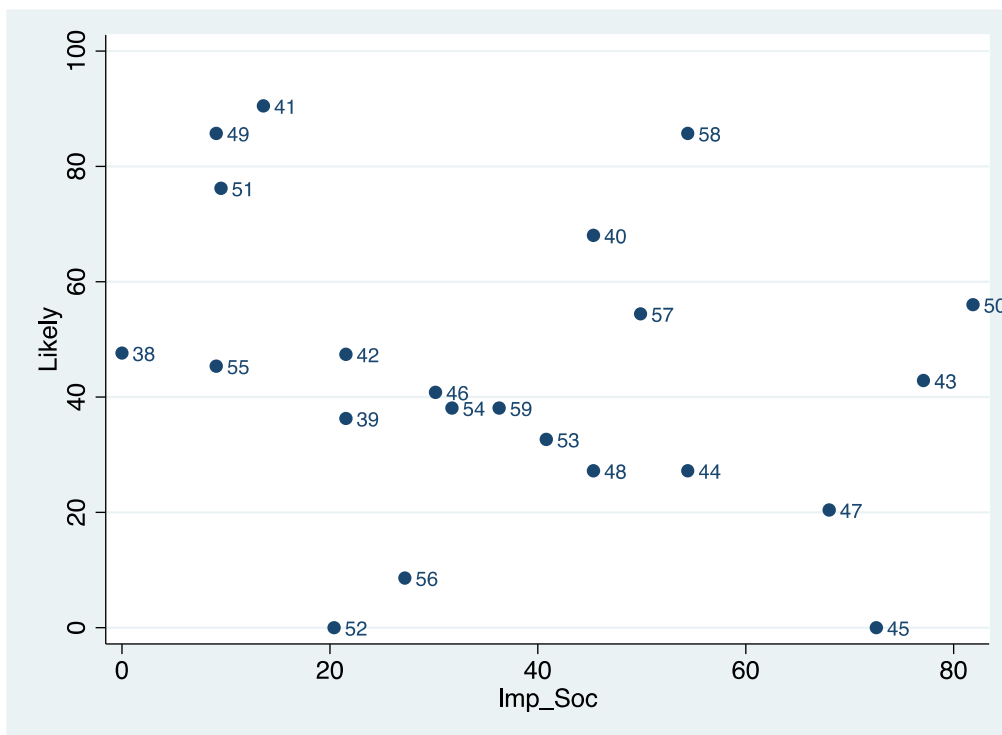


(Los factores externos que corresponden a los números de la matriz figuran en las listas siguientes)

Matriz de riesgo para factores externos **negativos** por probabilidad (Likely) e impacto en la **sociedad en general** (Imp_Soc)



Matriz de riesgo para factores externos **positivos o mixtos** por probabilidad (Likely) e impacto en la **sociedad en general** (Imp_Soc)



(Los factores externos que corresponden a los números de las matrices figuran en las listas siguientes)

Lista de factores externos que generalmente se consideran que tienen principalmente efectos **negativos**. Los números sólo se usan para facilitar la lectura y no indican ningún nivel de impacto negativo.

N° Factores externos para análisis

- 1 Megapandemia animal (peste bovina o peor)
- 2 Los antimicrobianos dejan de actuar y no tienen sustitutos
- 3 Megapandemia de zoonosis (similar a la peste negra o peor)
- 4 Brote importante de enfermedades transmitidas por los alimentos (con patógeno multirresistente)
- 5 Bioterrorismo utilizando agentes patógenos animales/zoonóticos
- 6 Calentamiento global fuera de control (aumento de más de 6 grados)
- 7 Efectos perversos y negativos significativos de la tecnología
- 8 Subida de los precios de la energía (que recuerdan a 1970 o peor)
- 9 Colapso de los ecosistemas y muerte de millares de personas, como ocurrió al final de la edad de bronce
- 10 Declive constante de los países considerados «libres» (pasando de 45% actualmente a más de 33% de los países)
- 11 Crisis del agua - un tercio de la población o más no tiene agua
- 12 Crisis financiera y económica (Gran Depresión de los años treinta o peor)
- 13 Vuelta al proteccionismo - el comercio cae en un tercio o más
- 14 La ciberdelincuencia hace que las principales instituciones dejen de funcionar
- 15 Ingovernabilidad o guerra civil similar a las crisis de Somalia o peor
- 16 Fallo de las infraestructuras críticas de información
- 17 Conflicto entre Estados similar a la Guerra Fría o peor
- 18 Ataques terroristas de gran envergadura (World Trade Center o peor)
- 19 Subida de los precios de los alimentos (crisis de 2008 o peor)
- 20 Migración involuntaria masiva - cientos de millones de personas
- 21 Fenómenos meteorológicos extremos que causan grandes catástrofes
- 22 Creciente fragmentación (para más de 10 países, la integración regional disminuyó)
- 23 Aumento del comercio ilícito (igual o superior al comercio legal para 2030)
- 24 La proporción de veterinarios con experiencia en ganadería sigue disminuyendo (en un 10% o más)
- 25 Crecimiento demográfico por encima de los niveles pronosticados (superior a los 8,5 mil millones previstos para 2030)
- 26 Las dietas cambiantes (dietas occidentales: ricas en alimentos procesados, azúcar, sal y grasa, dominan en >50% de los países del mundo)
- 27 La confianza en los gobiernos sigue disminuyendo (los habitantes de países ricos que confiaban en el gobierno pasaron de 42% a menos del 20%)
- 28 Pérdidas de biodiversidad significativas (más de un tercio de los ecosistemas vírgenes actuales están considerablemente degradados)
- 29 Fracaso en términos de mitigación del cambio climático y de adaptación (en más del 50% de países del planeta)
- 30 Aumento de enfermedades crónicas humanas (el número de muertos en el mundo pasó de 70% a más del 90%)
- 31 Epidemia de zoonosis (impacto >1 o más, similar al SARS)
- 32 Resistencia emergente a los antimicrobianos (siendo la agricultura responsable a más del 30%)
- 33 Gran pobreza concentrada en África (más del 75% de la pobreza extrema se concentra en África)

- 34 Aumento de la prevalencia de enfermedades transmitidas por vectores (aumento sustancial con respecto a los niveles actuales)
- 35 Aumento de las enfermedades transmitidas por los alimentos en los países LMIC (más de 20 brotes similares a la listeriosis de 2019 en Sudáfrica o al brote de *Escherichia coli* que apareció en 2011 en Alemania)
- 36 Pandemias de enfermedades que afectan al ganado (impacto > 1 o similar al de las enfermedades emergentes)
- 37 Enfermedades emergentes (más de 5 enfermedades nuevas o recientemente identificadas por país para 2030)

Lista de factores externos que generalmente se consideran que tienen efectos **positivos o mixtos**. Los números sólo se usan para facilitar la lectura y no indican ningún nivel de impacto positivo o mixto.

- | N° | Factores externos para análisis |
|----|---|
| 38 | Aumento de la valoración del bienestar de los animales (más del 50% de las personas en países ricos admiten que los animales deberían tener derechos similares a los humanos) |
| 39 | Carne artificial (cultivada en laboratorio y vegetal): su consumo pasó de menos de 0,25% en los países ricos a más de 10%) |
| 40 | Big data utilizados en más del 10% de las empresas y agencias agroalimentarias. |
| 41 | Bioteología: uso generalizado en todos los aspectos del sistema agroalimentario: nuevas vacunas, diagnósticos y terapias cada año. |
| 42 | Blockchain (bloque de datos) utilizado en más del 50% de los sistemas de trazabilidad animal y alimentaria |
| 43 | Aumento de la energía limpia (principal fuente de energía en más de 50 % de países) |
| 44 | Comercio concentrado (el número de principales exportadores mundiales pasó de 20 a menos 10) |
| 45 | La corrupción disminuye en los países pobres (las personas que lo ven como un gran problema son menos del 50%, contra 76% actualmente) |
| 46 | Descentralización de los servicios administrativos (24% del gasto público ahora está descentralizado a más 50%) |
| 47 | Aumento de la riqueza mundial (el PIB promedio aumenta más de 10% en más de 75% de los países) |
| 48 | Creciente papel de las organizaciones internacionales (considerablemente más influyentes que ahora) |
| 49 | Aumento del comercio de productos pecuarios (que pasó de 10% actualmente a más de 30% a nivel mundial) |
| 50 | Carácter cada vez más multipolar del mundo (no habrá un poder único que domine la economía mundial y los medios de comunicación) |
| 51 | La producción ganadera intensiva aumentará en más de un 10% (actualmente 60% de carne de cerdo/aves de corral y 15% de productos lácteos/carne de vacuno en el mundo) |
| 52 | Importante rechazo de una alimentación de origen animal - trillones de personas se vuelven veganos o vegetarianos |
| 53 | Gobierno más abierto (la disponibilidad de datos clave aumenta, pasando de 7% a más de 20%) |
| 54 | Aumento de la agricultura orgánica (las tierras agrícolas mundiales dedicadas a este tipo de agricultura pasaron de 1,1% a más de 5%) |
| 55 | El gasto veterinario per cápita aumentará (de 21 USD por persona actualmente estimado a más de 30 USD) |
| 56 | La contribución relativa del ganado a las emisiones de gases de efecto invernadero disminuirá de más de 33 % respecto de los niveles actuales |
| 57 | La robótica reemplaza más del 20% de la fuerza laboral en sistemas agroalimentarios |
| 58 | Urbanización (más de 50% de la población mundial vivía en la ciudad, hoy es más del 80%) |
| 59 | Aumento del vegetarianismo (del 18% a más de 30% de la población mundial) |

© **Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), 2019**

El presente documento fue preparado por especialistas a solicitud de la OIE. Excepto en el caso de su adopción por la Asamblea mundial de los Delegados de la OIE, lo expresado refleja únicamente las opiniones de dichos especialistas.

Todas las publicaciones de la OIE (Organización mundial de sanidad animal) están protegidas por un Copyright internacional. Extractos pueden copiarse, reproducirse, adaptarse o publicarse en publicaciones periódicas, documentos, libros o medios electrónicos, y en cualquier otro medio destinado al público, con intención informativa, didáctica o comercial, siempre y cuando se obtenga previamente una autorización escrita por parte de la OIE.

Las designaciones y nombres utilizados y la presentación de los datos que figuran en esta publicación no constituyen de ningún modo el reflejo de cualquier opinión por parte de la OIE sobre el estatuto legal de los países, territorios, ciudades o zonas ni de sus autoridades, fronteras o limitaciones territoriales.

La responsabilidad de las opiniones profesadas en los artículos firmados incumbe exclusivamente a sus autores. La mención de empresas particulares o de productos manufacturados, sean o no patentados, no implica de ningún modo que éstos se beneficien del apoyo o de la recomendación de la OIE, en comparación con otros similares que no hayan sido mencionados.