

Uso, dificultades e impacto de la zonificación y la compartimentación

Parte 2*: Análisis de los factores asociados a la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales respecto a la influenza aviar, la peste porcina africana y la fiebre aftosa en los Miembros de la OMSA durante el periodo de 2018 a 2022.

*Este análisis está precedido por un análisis descriptivo en la Parte 1 del estudio temático y se basa parcialmente en los datos recopilados por una encuesta realizada por la OMSA para evaluar el uso de la zonificación respecto a la influenza aviar (IA), la peste porcina africana (PPA) y la fiebre aftosa (FA), así como las dificultades, los beneficios e inconvenientes asociados.



Uso, dificultades e impacto de la zonificación y la compartimentación

Publicado por
la Organización Mundial de Sanidad Animal

Citar como: Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2025). – *Uso, dificultades e impacto de la zonificación y la compartimentación, Parte 2*. París, 35 pp., <https://doi.org/10.20506/woah.3582>.

Licencia: CC BY-SA 3.0 IGO.

Las denominaciones empleadas y la presentación del material en esta publicación no implican la expresión de ninguna opinión por parte de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos, estén o no patentados, no implica que la OMSA los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos no mencionados.

El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de este material, y en ningún caso la OMSA podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización. Las opiniones expresadas en la presente publicación son las de los autores y no representan necesariamente las de la OMSA.

© OMSA, 2025



Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia 3.0 OIG Reconocimiento NoComercial-CompartirIgual de Creative Commons (CC BY-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/legalcode>). Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra para fines no comerciales, siempre que se cite correctamente, como se indica a continuación. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la OMSA refrenda una organización, producto o servicio específico. No está permitido utilizar el logotipo de la OMSA. En caso de adaptación, debe concederse a la obra resultante la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons. Si la obra se traduce, debe añadirse la siguiente nota de descargo junto con la forma de cita propuesta: "La presente traducción no es obra de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). La OMSA no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción. La edición original en inglés será el texto auténtico y vinculante."

Todo litigio que surja en el marco de la licencia y no pueda resolverse de forma amistosa se resolverá a través de mediación y arbitraje según lo dispuesto en el artículo 8 de la licencia, a no ser que se disponga lo contrario en el presente documento. Las reglas de mediación vigentes serán el reglamento de mediación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (<http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules>) y todo arbitraje se llevará a cabo conforme al reglamento de arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI).

Materiales de terceros. Si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, por ejemplo, cuadros, figuras o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. Recae exclusivamente sobre el usuario el riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros.

Venta, derechos y licencias. Los productos informativos de la OMSA están disponibles en el sitio web de la OMSA (www.woah.org/es/inicio/) y pueden adquirirse en www.woah.org/es/ebookshop/.

Imagen de portada: © Sonja Filitz/Getty Images

Índice

Resumen ejecutivo, p. 6

Agradecimientos, p. 8

Lista de figuras, tablas y siglas, p. 9

1. Contexto y objetivo del estudio, p. 10

1.1. Consideraciones generales, p. 10

1.2. Objetivo del estudio para la Parte 2: medir las asociaciones estadísticas entre los factores seleccionados y la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales para la exportación, para el periodo 2018–2022, p. 10

2. Enfoque y metodología para el análisis estadístico, basado en datos anteriores, que completan el cuestionario sobre percepción, p. 11

2.1. Recopilación de datos, p. 11

2.1.1. Variable dependiente extraída de la encuesta, p. 12

2.1.2. Factores que se consideraron en el análisis estadístico, p. 13

2.2. Análisis de datos, p. 14

3. Resultados del análisis estadístico, basado en datos anteriores, para completar el cuestionario sobre percepción, p. 15

3.1. Descripción del conjunto de datos utilizado para el análisis, p. 15

3.2. Análisis univariado para variables categóricas: resultados de la prueba de chi-cuadrado y valores de odds ratio, p. 16

3.3. Análisis de variables cuantitativas: resultados de la prueba de Kruskal–Wallis, p. 18

4. Limitaciones del análisis estadístico, p. 19

5. Comparación de las percepciones de los Miembros de la OMSA con respecto a los factores asociados a la aceptación de zonas y los resultados de las pruebas estadísticas, p. 20

6. Conclusiones y recomendaciones para la Parte 2, p. 26

6.1. ¿Cuáles son los principales factores asociados a la aceptación de zonas? Discusión, p. 26

6.2. Recomendaciones para los Miembros de la OMSA con respecto a la aceptación de zonas, p. 28

6.3. Actividades de promoción, de fortalecimiento de capacidades y de apoyo que la OMSA brinda a los Miembros para facilitar la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales, p. 20

Referencias, p. 30

Anexos, p. 31

A. Recordatorio del concepto de zonificación, p. 31

A.1. Concepto de zonificación, p. 31

A.2. Objetivos de la zonificación, p. 31

B. ¿Por qué es importante que los socios comerciales acepten la zonificación?, p. 32

C. Los socios comerciales, ¿aceptan fácilmente las zonas respecto a la influenza aviar, la peste porcina y la fiebre aftosa implementadas por los Miembros exportadores? Resultados de la Parte 1 del informe, p. 32

D. Percepciones de los Miembros de la OMSA sobre los factores asociados a la aceptación de zonas respecto a la influenza aviar, la peste porcina africana y la fiebre aftosa por parte de los socios comerciales para la exportación – Resultados de la Parte 1 del informe, p. 34

D.1. Percepciones del exportador, p. 34

D.2. Percepciones del importador, p. 35

Resumen ejecutivo

Las normas internacionales de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) relativas a la zonificación y compartimentación ayudan a los Miembros a prevenir y controlar la propagación de las enfermedades y contribuyen a garantizar el comercio seguro de animales y de las mercancías asociadas. La finalidad del [Capítulo 4.4. del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OMSA](#) es brindar recomendaciones sobre los principios de zonificación y compartimentación a los Miembros que quieran establecer y mantener distintas subpoblaciones con un estatus sanitario específico dentro de su territorio. Además, este capítulo destaca el procedimiento que pueden seguir los socios comerciales para el reconocimiento de dichas subpoblaciones. Sin embargo, es un desafío implementar de manera eficaz las normas relativas a la zonificación y compartimentación, y la capacidad de los Miembros al respecto sigue siendo limitada. El Observatorio de la OMSA tiene como objetivo el seguimiento de la implementación de las normas de la Organización y, por eso, decidió focalizar su primer estudio temático en los conceptos de "zonificación" y "compartimentación", ya que, en este ámbito, la implementación constituye un elemento clave.

En la primera fase, se llevó a cabo una encuesta para evaluar el uso de la zonificación respecto a la influenza aviar (IA), la peste porcina africana (PPA) y la fiebre aftosa (FA), y para estudiar las dificultades, los beneficios e inconvenientes asociados. [El informe](#) correspondiente, publicado a comienzos de 2024, presentó un análisis descriptivo de los resultados.

Muchas de las conclusiones del análisis descriptivo aportaron información interesante sobre la aceptación de zonas. Desde una perspectiva comercial, la aceptación de zonas generó beneficios considerables al aumentar los volúmenes exportados. Sin embargo, el proceso parece difícil y su concretización podría tardar más de dos años. Los importadores y los exportadores coincidieron en que la transparencia y la confianza en el sistema de certificación eran los principales factores para la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales. El informe también indicó que existe muy poca literatura sobre los principales factores que facilitan la aceptación de zonas. Algunos de los obstáculos indicados para el reconocimiento de zonas son la falta de confianza, la dificultad a la hora de intercambiar información y la insuficiencia de los mecanismos de coordinación necesarios (Funes et al., 2020).

El Observatorio de la OMSA tenía como meta la realización de un análisis más profundo de los factores que favorecen y obstaculizan la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales, utilizando fuentes de datos y métodos complementarios orientados a completar las recomendaciones anteriores sobre el tema.

El presente análisis, realizado en el marco del programa del Observatorio de la OMSA, combina información sobre las percepciones de los Miembros sobre los factores asociados a la aceptación de zonas con un análisis estadístico de los datos observados recientemente (para la IA, la PPA y la FA en 2018-2022). Demuestra la existencia de muchísimos factores diferentes que intervienen en la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales y se destaca por el uso de diversos métodos para evaluar la convergencia de los resultados.

Los factores asociados a la aceptación de zonas se pueden clasificar en seis temas:

- En primer lugar, la **calidad de los Servicios Veterinarios**, como se describe en el [Capítulo 3.2. del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OMSA \(Código Terrestre\)](#) y, más específicamente, en el Artículo 3.2.2. "Principios operativos fundamentales". Tanto los exportadores como los importadores percibieron la transparencia como una prioridad importante (principio operativo fundamental n.º 5 en este artículo). La importancia de la transparencia para la aceptación de zonas también quedó demostrada por los resultados de las herramientas de la OMSA que permiten a los Miembros demostrar su transparencia, ya sea los estadísticos o los basados en la percepción, como el Sistema Mundial de Información Sanitaria (WAHIS); el estatus oficial de la(s) zona(s) publicado por la OMSA; la autodeclaración del estatus oficial de la(s) zona(s) publicada por la OMSA y el informe de evaluación de las Prestaciones de los Servicios Veterinarios (PVS) publicado recientemente.
- En segundo lugar, la **confianza en el sistema de certificación de los animales y de los productos de origen animal**. Este tema está relacionado con la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el [Capítulo 3.2. del Código Terrestre](#), aunque se presenta en detalle en el Artículo 3.2.12. "Comercio internacional". Los dos métodos utilizados (análisis de situaciones históricas, tanto estadístico como basado en percepciones) demostraron la importancia de este factor. Reviste un gran interés el hecho de que los dos primeros factores no fueran específicos de la aplicación de las normas sobre zonificación, sino que estuvieran más relacionados con las características generales de los Servicios Veterinarios.

- En tercer lugar, clasificados por percepción, los factores asociados a las **normas sobre zonificación y compartimentación**, después de los factores relacionados con las normas de la OMSA sobre la calidad de los Servicios Veterinarios. Las normas de zonificación se describen en el [Capítulo 4.4](#) del Código Terrestre y, más específicamente, en el **Artículo 4.4.3. "Principios para la definición y el establecimiento de una zona o de un compartimento"**. Vale la pena mencionar que múltiples factores se consideraron importantes o estadísticamente significativos en esta categoría. En particular, la asociación estadística entre, por una parte, un nivel mayor de progresión de un Miembro en las competencias críticas sobre zonificación según la evaluación mediante la herramienta PVS y, por otra parte, la aceptación de zonas por parte de sus socios comerciales reveló la importancia de la implementación de las normas sobre zonificación de la OMSA.
- En cuarto lugar, tanto los importadores como los exportadores dieron una calificación alta a la **estabilidad de la situación epidemiológica**.
- En quinto lugar, la **existencia de un procedimiento bilateral** fue mucho más importante para los exportadores que para los importadores.
- Por último, algunos factores relacionados con la **calidad de los Servicios Veterinarios**, como se describe en el [Capítulo 3.2](#) del Código Terrestre y, específicamente, en el Artículo 3.2.3. "Política y gestión", se asociaron estadísticamente a la aceptación de zonas. Estos factores no se incluyeron en el cuestionario sobre percepción.

Estos resultados brindan información valiosa para la OMSA y sus Miembros, y permiten así elaborar las recomendaciones indicadas en las conclusiones del presente informe.



Agradecimientos

El programa del Observatorio agradece a Lina Awada y Paolo Tizzani, expertos en epidemiología veterinaria de la OMSA, por haber realizado el análisis y redactado el informe, así como a Min-Kyung Park, jefa del Departamento de Estatus de la OMSA, y a Francisco D'Alessio, jefe adjunto del Departamento de Normas de la OMSA, por su ayuda en la elaboración de ciertas recomendaciones.

Además, la OMSA agradece a todos sus Miembros, Delegados, Puntos Focales nacionales y otros funcionarios gubernamentales que respondieron a los cuestionarios. Sin su aporte, no habría sido posible obtener las ideas y los conocimientos presentados en este informe sobre los logros y los obstáculos relacionados con la implementación de las normas de

la OMSA para la zonificación. En particular, también deseamos agradecer a todo el personal de la sede de la OMSA que contribuyó a la elaboración del informe. Agradecemos especialmente a los miembros del grupo de consulta del Observatorio por sus comentarios y orientación durante la elaboración del informe.

Este informe fue posible gracias al apoyo financiero del Ministerio de Agricultura, Pesca y Silvicultura de Australia, la Agencia Canadiense de Inspección de Alimentos, el Instituto Superior de Salud de Italia y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España. Las opiniones expresadas en este informe no reflejan necesariamente las políticas oficiales de estos organismos.



Lista de figuras

Figura 1. Representación de la zonificación, p. 31

Figura 2. Distribución porcentual de los Miembros, en la que se indica si sus zonas fueron aceptadas por los socios comerciales (encuesta de la OMSA llevada a cabo en 2023), p. 33

Figura 3. Detalle de los Miembros exportadores: importancia promedio percibida de los factores que facilitaron la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales (encuesta de la OMSA llevada a cabo en 2023), p. 34

Figura 4. Detalle de los Miembros importadores: importancia promedio percibida de los factores que facilitaron la aceptación de las zonas aplicadas por los socios comerciales (encuesta de la OMSA llevada a cabo en 2023), p. 35

Lista de tablas

Tabla 1. Distribución de la variable dependiente (aceptación de zonas o no), por región y enfermedad, p. 15

Tabla 2. Factores categóricos asociados a una mayor aceptación de zonas, su descripción y efecto en la aceptación de zonas. Se proporcionan un odds ratio con un intervalo de confianza (IC) del 95 % y un valor *p*, p. 16

Tabla 3. Factores categóricos asociados a una menor aceptación de zonas, su descripción y efecto en la aceptación de zonas. Se proporcionan un odds ratio con un intervalo de confianza (IC) del 95 % y un valor *p*, p. 17

Tabla 4. Factores cuantitativos, su descripción y efecto sobre la aceptación de zonas. Se proporciona un valor *p*, p. 18

Tabla 5. Factores asociados a la aceptación de zonas, p. 21

Tabla 6. Distribución de los encuestados en función del plazo de aceptación de sus zonas por parte de los socios comerciales (encuesta OMSA, 2023), p. 33

Lista de siglas

Acuerdo MSF	Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial del Comercio (OMC)
Código Acuático	Código Sanitario para los Animales Acuáticos de la OMSA
Código Terrestre	Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OMSA
FA	Fiebre aftosa
IA	Influenza aviar
IC	Intervalo de confianza
MLMG	Modelo lineal mixto generalizado
OMSA	Organización Mundial de Sanidad Animal
OMC	Organización Mundial del Comercio
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PPA	Peste porcina africana
PVS	Prestaciones de los Servicios Veterinarios de la OMSA
UGV	Unidad ganadera veterinaria
WAHIS	Sistema Mundial de Información Sanitaria de la OMSA

1. Contexto y objetivos del estudio

1.1. Consideraciones generales

Además de tener un valor epidemiológico en el control de las enfermedades animales, la zonificación se destaca por su considerable importancia económica. De hecho, un estudio de 2022, en el que se estimaba el impacto económico de la zonificación, hacía hincapié en que las pérdidas de ingresos de los productores se reducen entre 3000 y 9000 millones de dólares en términos de valor actual a lo largo de 10 años con una tasa de descuento del 7 % (Hafi et al., 2022). Esto demuestra la importancia de conocer mejor los factores que influyen en el uso y la aceptación de la zonificación por parte de los socios comerciales.

En los anexos del presente informe, se recopila información de referencia que abarca el concepto de zonificación; la importancia de la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales; el grado de implementación de la zonificación para la influenza aviar (IA), la peste porcina africana (PPA) y la fiebre aftosa (FA), y los resultados de la Parte 1 del informe sobre la percepción de los Miembros de la OMSA de los factores asociados a la aceptación de la zonificación respecto a la IA, la PPA y la FA por parte de los socios comerciales para la exportación. Como mencionado en la Parte 1 del informe, no había mucha literatura disponible sobre el análisis de los principales factores que facilitaban la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales. Los obstáculos indicados para el reconocimiento de zonas fueron la falta de confianza, la dificultad para compartir información y la insuficiencia de mecanismos de coordinación (Funes et al., 2020).

En [el informe](#) sobre la situación de la implementación de las normas de la OMSA por parte de los Miembros, publicado por la OMSA en 2018, un número significativo de Miembros declaró las mismas dificultades de importancia, incluidas la falta de experiencia técnica, una legislación veterinaria obsoleta, la falta de confianza en la aplicación de la gestión del riesgo, la ausencia de transparencia y las fallas, tanto de los Miembros exportadores como importadores, en el respeto de las normas de la OMSA (Kahn, 2018). Dos años más tarde, el Tema Técnico de 2020 de la OMSA sobre oportunidades y retos para las competencias requeridas por parte de los

Servicios Veterinarios para el comercio internacional destacó varios retos relacionados con la legislación y la aplicación; la interacción con las partes interesadas, y la capacidad técnica antes, durante y después de las negociaciones comerciales (OMSA, 2020).

Con respecto a la primera parte del análisis, resultó útil comparar las percepciones de los importadores y exportadores respecto a los factores que favorecen la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales de exportación. Las percepciones fueron similares en algunos aspectos. Por ejemplo, tanto para importadores como para exportadores, los dos elementos más importantes fueron la transparencia acerca de la situación zoonosanitaria y la confianza en el sistema de certificación. Por otra parte, se registraron variaciones en la importancia atribuida al procedimiento bilateral: los exportadores, en cuarta posición y los importadores, en undécima posición. Se registraron diferencias a pesar de que las preguntas se formularon exactamente de la misma manera a las dos categorías de encuestados (importadores y exportadores), lo que sugiere que la variación fue consecuencia, por una parte, de las diferencias de percepción entre importadores y exportadores y, por otra parte, de la subjetividad de la evaluación. Una subjetividad como esta es de esperar en este tipo de cuestionario, basado más en las percepciones y experiencias de los encuestados que en hechos medibles y documentados.

Los resultados de la Parte 1 proporcionaron una respuesta inicial a las preguntas planteadas en la segunda parte del informe, que se complementaron con otros métodos analíticos, los cuales se examinan a continuación. Es importante señalar que estos análisis se basaron en datos relacionados con las características de los Miembros exportadores que aplicaban la zonificación, como grupo. No se recopiló ninguna información sobre los Miembros que habían aceptado o no las zonas de un determinado Miembro, con propósitos comerciales. Por lo tanto, en este análisis, no se incluyeron las características de los Miembros importadores ni las de la relación bilateral.

1.2. Objetivo del estudio para la Parte 2: medir las asociaciones estadísticas entre los factores seleccionados y la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales, para el periodo 2018-2020

Como se mencionó anteriormente, algunos de los elementos presentados en la primera parte del informe proporcionaron una respuesta inicial al objetivo del estudio, pero fue insuficiente, puesto que se basaba únicamente en la percepción de los encuestados.

Además, el hecho de que exista muy poca literatura sobre esta área, implica la necesidad de llevar a cabo más investigaciones, con el fin de explorar los factores más influyentes en la aceptación bilateral de zonas en el contexto del comercio internacional.

El objetivo de las siguientes secciones de la Parte 2 es completar esos resultados, midiendo las asociaciones estadísticas entre factores específicos y la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales respecto a la IA, la PPA y la FA, durante el periodo de 2018 a 2022. De este modo, se obtienen un enfoque metodológico complementario, basado en mediciones históricas, y resultados que completan los presentados en la Parte 1.

El análisis de la Parte 2 demuestra estadísticamente algunos factores que los encuestados perciben como importantes, así como otros factores que no se incluyeron en la encuesta difundida por la OMSA en 2023. Este trabajo explora la relación entre la incorporación de las normas en las reglamentaciones nacionales y la probabilidad de que los socios comerciales acepten zonas.

2. Enfoque y metodología para el análisis estadístico, basado en datos anteriores, que completan el cuestionario sobre percepción

En esta sección, se describe cómo se simplificaron, formatearon y agregaron con factores adicionales (datos recopilados por la OMSA u otros socios

externos) los datos recopilados durante la encuesta y cómo se prepararon para el análisis inferencial de datos.

2.1. Recopilación de datos

Los siguientes conjuntos de datos se usaron para el análisis estadístico:

- **Conjuntos de datos extraídos de los cuestionarios sobre la IA, la PPA y la FA** (encuesta de la OMSA llevada a cabo en 2023 – ver [Parte 1 del informe](#)).
- **Datos de la herramienta PVS de la OMSA: Nivel de progresión de las competencias críticas sobre zonificación.** El Proceso PVS empodera a los Servicios Veterinarios nacionales brindándoles datos exhaustivos sobre sus fortalezas y debilidades por medio del uso de una metodología global coherente basada en normas internacionales de la OMSA sobre sanidad y bienestar animal. Ofrece una perspectiva externa útil que permite identificar brechas, deficiencias y oportunidades para la innovación. Las primeras etapas del Proceso PVS presentan un panorama de la situación de un Miembro, identifican sus fortalezas y debilidades y formulan recomendaciones para la mejora y la inversión. Gracias al seguimiento frecuente, cada Miembro que participa en el programa establece prioridades y objetivos nacionales, y define actividades y su costo para luego beneficiarse de soluciones personalizadas. Con el fin de determinar el nivel actual de las prestaciones de los Servicios Veterinarios, se identifican las competencias críticas (CC) mediante el Proceso PVS, con cinco niveles de progresión posibles. Las competencias críticas relacionadas con la zonificación se definen como: *autoridad y capacidad de los SV para establecer y mantener zonas libres de determinadas enfermedades, en función de las necesidades y de conformidad con los criterios establecidos por la OMSA (y por el Acuerdo MSF de la OMC, cuando corresponda).* La [página web de la OMSA sobre el Proceso PVS](#) presenta más información al respecto.

- Datos de [WAHIS: Medidas de control notificadas en los informes semestrales](#). WAHIS es la plataforma de referencia mundial en la que se publican datos oficiales relativos a enfermedades de importancia epidemiológica. Solo pueden acceder a la plataforma, para notificar, los usuarios autorizados de las autoridades nacionales. Los datos oficiales se publican en la interfaz pública de WAHIS y se ponen a disposición del público sin restricción para su análisis, interpretación y toma de decisiones basadas en el riesgo. La información sigue la evolución de enfermedades epidemiológicamente importantes, ayuda en la toma de decisiones comerciales y políticas, y brinda datos a la investigación, contribuyendo en última instancia a salvaguardar la salud pública y animal a escala nacional, regional y mundial. Los informes semestrales recopilan información relativa a la presencia o ausencia de las enfermedades de los animales terrestres y acuáticos que figuran en la lista de la OMSA, así como a las medidas de prevención y control aplicadas.
- **Datos de WAHIS: Ratio personal/UGV.** La unidad ganadera veterinaria (UGV) se utiliza para cuantificar las actividades veterinarias requeridas por una determinada población animal, en base a la población de ganado y calculadas mediante la equivalencia entre especies, aplicando un coeficiente. Las medidas de UGV se calculan a partir de estimaciones de las poblaciones de ganado por especie, utilizando coeficientes de conversión para diferentes especies.



- **Conjunto de datos de la OMSA sobre el reconocimiento oficial de estatus de ausencia de enfermedad.** Desde 1998, la OMSA goza del mandato acordado por la Organización Mundial del Comercio (OMC) para reconocer oficialmente a efectos comerciales zonas libres de enfermedad. El procedimiento para el reconocimiento oficial por parte de la OMSA del estatus zoosanitario es voluntario y, en la actualidad, se aplica a seis enfermedades. El reconocimiento oficial del estatus zoosanitario de los Miembros es de gran importancia para el comercio internacional y constituye uno de los vínculos legales esenciales entre la OMSA y la Organización Mundial del Comercio (OMC), en el marco del Acuerdo de la OMC sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias (Acuerdo MSF), que entró en vigencia en 1995. En 1998, el acuerdo oficial entre la OMC y la OMSA confirmó el mandato de la OMSA para reconocer las zonas libres de pestes y enfermedades, según lo estipulado por el Acuerdo MSF.
- **Conjunto de datos de la OMSA sobre la autodeclaración de ausencia de enfermedad.** La OMSA ofrece un procedimiento para que los Miembros publiquen su autodeclaración de ausencia de enfermedad de acuerdo con las directrices del Código Terrestre o del Código Acuático.
- **Conjunto de datos de la OMSA sobre ejercicios de simulacro.** Esta página web se utiliza para difundir anuncios de los Miembros de la OMSA sobre ejercicios de simulacro de introducción de enfermedades que se están llevando a cabo en sus países y/o en otros territorios. El objetivo principal de estos ejercicios es poner a prueba y hacer prácticas con procedimientos basados en un plan de contingencia nacional establecido.
- **Conjunto de datos de la OMSA sobre planes de contingencia.** Estos datos fueron extraídos de una revisión puntual que llevó a cabo el Departamento de Preparación y Resiliencia (2018).
- **Base de datos Comtrade de las Naciones Unidas (ONU): conjunto de datos sobre intercambios comerciales.** La base de datos Comtrade de la ONU agrega estadísticas comerciales mundiales detalladas, anuales y mensuales, por producto y socio comercial, para su uso por parte de gobiernos, instituciones académicas, institutos de investigación y empresas. El conjunto de datos se formateó para incluir una fila por Miembro y por enfermedad. Solo se retuvieron en el análisis los Miembros que informaron haber utilizado la zonificación entre 2018 y 2022. Esta evaluación se basó en las respuestas a la pregunta 1 del cuestionario sobre la IA, la PPA y la FA (*Durante el periodo 2018-2022, ¿su país/territorio estableció e implementó en la práctica zonas respecto a cada enfermedad con fines de control de la enfermedad [es decir, para controlar la propagación de la enfermedad, lograr la erradicación progresiva y/o prevenir la introducción de la enfermedad en áreas libres] o con fines comerciales [es decir, para asegurar el comercio con otros países/territorios]?*).

Se eliminaron los Miembros que no habían solicitado que sus zonas fueran aceptadas por los socios comerciales o que no tenían socios comerciales durante este periodo. Esta evaluación se basó en las respuestas a la pregunta 18 del cuestionario sobre la IA, la PPA y la FA (*mi país/territorio no solicitó la aceptación de la(s) zona(s) por parte de los socios comerciales; mi país/territorio no exporta animales o productos de animales a otros países/territorios*).

2.1.1. Variable dependiente extraída de la encuesta

La variable dependiente utilizada en el análisis fue la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales para la exportación, según lo que declararon los Miembros de la OMSA que respondieron a la encuesta de 2023 (ver ítem 1.4. de la encuesta). La respuesta inicial de la encuesta, de tres niveles, se convirtió en una variable binaria agregándola en dos categorías. La aceptación por parte de uno o más socios comerciales se consideró "sí" y la no aceptación por parte de al menos uno de los socios comerciales se consideró "no".

Las preguntas formuladas a los Miembros que habían aplicado la zonificación respecto a la IA, la PPA y la FA fueron:

- *Entre 2018 y 2022, ¿las zonas respecto a la peste porcina africana en su país/territorio fueron aceptadas por países/territorios importadores de cerdos vivos y/o productos de cerdos de su país/territorio (es decir, países importadores)?*
- *Entre 2018 y 2022, ¿las zonas respecto a la influenza aviar en su país/territorio fueron aceptadas por*

países/territorios importadores de aves vivas y/o productos de aves de su país/territorio (es decir, países importadores)?

-Entre 2018 y 2022, ¿sus zonas reconocidas oficialmente como libres de fiebre aftosa por la OMSA aceptadas por países/territorios importadores de animales susceptibles vivos y/o productos de estos animales de su país/territorio (es decir, países importadores)?



©Jacqueline Nix/Getty Images

2.1.2. Factores que se consideraron en el análisis estadístico

En la encuesta, se consideraron 16 factores en las preguntas sobre la percepción de la aceptación de zonas por parte de importadores y exportadores. Cuando se disponía de datos para comprobar estos factores estadísticamente, también se tuvieron en cuenta para el análisis de asociación estadística. Cuando no se disponía de datos, no se incluyeron en el análisis. También se añadieron al análisis estadístico otros factores (que no se habían considerado inicialmente en la encuesta). En total, se sometieron a prueba 41 factores como indicadores de la aceptación de zonas (presentados en la **Tabla 5**). Los factores se clasifican como se indica a continuación:

- Factores asociados a **las relaciones comerciales en general**, de conformidad con el Tema Técnico de 2020 de la OMSA "Competencias requeridas por parte de los Servicios Veterinarios para el comercio internacional: oportunidades y retos", disponible en inglés (dos factores):
 - dificultad para discutir con los posibles socios comerciales las competencias requeridas para la zonificación;
 - estabilidad de los socios comerciales entre 2015 y 2017 (utilizando el índice de Jaccard para representar la proporción de conexiones con socios comerciales para la exportación que permanecieron estables durante este periodo y centrándose en las mercancías agrícolas que se verían afectadas por la enfermedad en cuestión, es decir, IA, PPA o FA).
- Herramientas de la OMSA que permiten que los Miembros demuestren su **transparencia** (cinco factores):
 - un registro histórico riguroso de notificaciones a tiempo a través de WAHIS (de conformidad con el [Capítulo 1.1. "Notificación de enfermedades y presentación de datos epidemiológicos"](#), y el [Artículo 3.2.12. "Comercio internacional" del capítulo "Calidad de los Servicios Veterinarios"](#)). Esta fue la formulación utilizada en el cuestionario. Los criterios para evaluar la solidez de la notificación no se detallaron en las preguntas;
 - estatus oficial de la(s) zona(s) publicado por la OMSA (existencia de al menos un estatus oficial para alguna de las enfermedades para las que la OMSA proporciona un estatus oficial);
 - autodeclaración del estatus de la(s) zona(s) publicada por la OMSA (existencia de al menos una autodeclaración respecto a la IA y/o la PPA);
 - existencia de un informe de Evaluación PVS recientemente publicado;
 - informes de ejercicios de simulacro enviados a la OMSA (un informe de al menos un ejercicio de simulacro para la IA, la PPA o la FA durante el periodo 2005–2022).

- Factores asociados a la **calidad de los Servicios Veterinarios**, como se describe en el [Capítulo 3.2. del Código Terrestre de la OMSA](#) (18 factores):

Artículo 3.2.2. "Principios operativos fundamentales":

- dificultad para garantizar una suficiente independencia técnica de los Servicios Veterinarios;
- información científica detallada proporcionada al socio comercial acerca del control de desplazamientos;
- información científica detallada proporcionada al socio comercial sobre identificación y trazabilidad de los animales;
- dificultad para que los Servicios Veterinarios apliquen la trazabilidad.

Artículo 3.2.3. "Política y gestión":

- garantía de que la legislación sobre zonificación respecto a la enfermedad tiene en cuenta las normas de la OMSA (de conformidad con el [Capítulo 3.4. "Legislación veterinaria"](#));
- dificultad para garantizar la correcta aplicación de la legislación sobre zonificación (de conformidad con el Capítulo 3.4. "Legislación veterinaria");
- dificultad para garantizar el uso de métodos de análisis del riesgo por parte de los Servicios Veterinarios;
- dificultad para garantizar un sistema de información adecuado;
- dificultad para garantizar una cadena de mando adecuada dentro de los Servicios Veterinarios para la zonificación;
- dificultad para evaluar la relación costo-beneficio de la zonificación;
- dificultad para garantizar la elaboración de políticas de zonificación, y
- dificultad para obtener apoyo político para la zonificación.

Artículo 3.2.4. "Personal y recursos":

- ratio entre personal (veterinarios y para-profesionales de veterinaria) y UGV (unidades ganaderas);
- dificultad para garantizar una dotación de personal suficiente de los Servicios Veterinarios para la zonificación.

Artículo 3.2.6. "Partes interesadas":

- dificultad para emprender asociaciones público-privadas para la zonificación.

Artículo 3.2.7. "Sanidad animal":

- dificultad para que los Servicios Veterinarios implementen medidas de prevención para la zonificación.

Artículo 3.2.10. "Laboratorios":

- dificultad para garantizar que los Servicios Veterinarios utilicen de forma adecuada el diagnóstico de laboratorio para la zonificación.

Artículo 3.2.12. "Comercio internacional":

- dificultad para garantizar la certificación.

- Factores asociados a la **legislación veterinaria**, como se describe en el Capítulo 3.4. del Código Terrestre (tres factores):

Artículo 3.4.4. "Elaboración de la legislación veterinaria":

- dificultad para garantizar un financiamiento sostenible de los Servicios Veterinarios para la zonificación (de conformidad con el Artículo 3.4.9. "Enfermedades animales" y el Artículo 3.2.5. "Profesión veterinaria" del capítulo sobre la "Calidad de los Servicios Veterinarios").

Artículo 3.4.5. "Autoridades competentes":

- dificultad para garantizar una capacidad suficiente de los Servicios Veterinarios para la zonificación.

Artículo 3.4.9. "Enfermedades animales":

- dificultad para garantizar una respuesta en caso de emergencia.

- Factores asociados a la **comunicación**, como se describe en el [Capítulo 3.5.](#) del Código Terrestre (un factor):

- dificultad de comunicación entre las partes interesadas sobre zonificación.

- Factores asociados específicamente a la **zonificación y compartimentación**, como se describe en el Capítulo 4.4. del Código Terrestre (14 factores):

General

- nivel de progresión en la Evaluación PVS de las competencias críticas sobre zonificación.

Artículo 4.4.3. "Principios para la definición y el establecimiento de una zona o de un compartimento":

- establecimiento de los límites de la zona basados en fronteras artificiales;
- establecimiento de los límites de la zona basados en fronteras naturales;
- establecimiento de los límites de la zona basados en fronteras políticas;
- garantía de que las poblaciones de la zona están separadas de otras poblaciones para mantener la zona;
- un sistema de identificación de animales instaurado que permita reconocer la población de la zona;
- un sistema de identificación instaurado para productos de origen animal;
- dificultad para que los Servicios Veterinarios regulen la identificación;
- garantía de que se aplican medidas de bioseguridad para mantener la zona;
- dificultad para que los Servicios Veterinarios apliquen medidas de bioseguridad para la zonificación;
- garantía de que se aplican medidas de vigilancia para mantener la zona;
- dificultad para llevar a cabo vigilancia pasiva de la zonificación;
- dificultad para llevar a cabo vigilancia activa de la zonificación.

Artículo 4.4.7. "Zona de contención":

- notificación de la elaboración de un plan de contingencia a la OMSA (es decir, la existencia de un plan de contingencia del Miembro para cualquier enfermedad, datos de 2018). Los datos fueron extraídos de una revisión puntual que llevó a cabo la OMSA (McDougle et al., 2020).

- Otros factores relevantes (un factor):

- la naturaleza de la enfermedad: PPA, influenza aviar de alta patogenicidad (IAAP) o fiebre aftosa.

2.2. Análisis de datos

Para las variables categóricas, se utilizó un análisis con la prueba de chi-cuadrado y una estimación de odds ratio. Para las variables cuantitativas, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis. El nivel de significación para el análisis fue $p < 0,05$. El análisis de datos se realizó en su totalidad utilizando RStudio 2023.03.0 Build 386 (RStudio Team, 2023).



3.Resultados del análisis estadístico, basado en datos anteriores, para completar el cuestionario sobre percepción

3.1. Descripción del conjunto de datos utilizado para el análisis

El conjunto de datos utilizado para el análisis se centró en los Miembros que habían aplicado la zonificación respecto a la IA, la PPA y la FA entre 2018 y 2022. Cada registro correspondía a un determinado Miembro y a una enfermedad específica. Los Miembros podían tener hasta tres registros cada uno, en caso de que hubieran aplicado la zonificación respecto a las tres enfermedades incluidas en el análisis. El conjunto de datos tenía 78 registros, de los cuales nueve correspondían a Miembros sin aceptación de zonas (ninguna de sus zonas había sido aceptada por sus socios comerciales) y los 69 restantes con aceptación de zonas. En estos últimos, se presentó uno de los cuatro escenarios siguientes: todas las zonas aceptadas por todos los socios comerciales; algunas zonas aceptadas por todos los socios comerciales; todas las zonas aceptadas por algunos socios comerciales, o algunas zonas aceptadas por algunos socios comerciales. Los 69 registros fueron el resultado de la agregación de

17 registros de Miembros que declararon que su zonificación había sido aceptada totalmente (es decir, todas las zonas aceptadas por todos los socios comerciales) y 52 que declararon que su zonificación había sido aceptada parcialmente (los otros tres escenarios).

La región más representada en el conjunto de datos fue Europa, con 49 registros, y la menos representada fue África, con siete. El mayor porcentaje de no aceptación de zonas se observó en la región de Asia-Pacífico (el 33 % de los registros) y el menor, en Europa (el 2 % de los registros).

Con respecto a las enfermedades, el mayor porcentaje de no aceptación de zonas se observó respecto a la IA (el 17 % de los registros), seguida de la PPA (5 %), y el menor para la FA (0 %). La **Tabla 1** presenta en detalle la distribución de la variable dependiente por región (dividida a su vez por enfermedad). La información se proporciona únicamente con fines descriptivos.

Tabla 1. Distribución de la variable dependiente (aceptación de zonas o no), por región y enfermedad.

	Zonas no aceptadas	Zonas aceptadas	Total
África	1	6	7
Influenza aviar	1	4	5
Peste porcina africana	0	1	1
Fiebre aftosa	0	1	1
Américas	1	9	10
Influenza aviar	1	3	4
Peste porcina africana	0	1	1
Fiebre aftosa	0	5	5
Asia-Pacífico	4	8	12
Influenza aviar	3	5	8
Peste porcina africana	1	1	2
Fiebre aftosa	0	2	2
Europa	3	46	49
Influenza aviar	3	26	29
Peste porcina africana	0	17	17
Fiebre aftosa	0	3	3
Total	9	69	78

3.2. Análisis univariado para variables categóricas: resultados de la prueba de chi-cuadrado y valores de odds ratio

Los resultados del análisis univariado de los factores categóricos figuran en las **Tablas 2 y 3**, en las cuales solo se muestran los predictores cuyos resultados fueron significativos. En las tablas, los resultados se presentan utilizando un código de colores: azul para los factores con efectos positivos en la aceptación de zonas y rojo para los factores con efectos negativos en la aceptación de zonas.

La Tabla 2 presenta los factores categóricos asociados significativamente a una mayor aceptación de zonas: legislación, prácticas de trazabilidad, prácticas de zonificación y reconocimiento oficial del estatus sanitario. Todos los factores categóricos analizados son binarios, es decir, si el factor se declaró presente, tuvo un efecto **positivo** en las probabilidades de aceptación de zonas.

Tabla 2. Factores categóricos asociados a una mayor aceptación de zonas, descripción y efecto en la aceptación de zonas. Se proporcionan un odds ratio con un intervalo de confianza (IC) del 95 % y un valor p.

Categoría del factor	Descripción del factor	Odds ratio ^(a) (IC del 95 %) ^(b)	Valor p
Factores asociados a la calidad de los Servicios Veterinarios, descritos en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre <i>Artículo 3.2.3. "Política y gestión"</i>	La legislación sobre zonificación tiene en consideración las normas de la OMSA	4,4 (0,7 – 24,9)	<0,05
Herramientas de la OMSA que permiten que los Miembros demuestren transparencia	Estatus oficial de la(s) zona(s) publicado por la OMSA	6,1 (0,8 – 42,5)	<0,05
Factores asociados específicamente a la zonificación y compartimentación, como se describe en el Capítulo 4.4. del Código Terrestre <i>General</i>	Nivel de progresión en la Evaluación PVS de las competencias críticas sobre zonificación ^(c)	Tendencia hacia el infinito	<0,05
Factores asociados específicamente a la zonificación y compartimentación, como se describe en el Capítulo 4.4. del Código Terrestre <i>Artículo 4.4.3. "Principios para la definición y el establecimiento de una zona o de un compartimento"</i>	Sistema de identificación de los animales instaurado para productos de origen animal	8,0 (1,4 – 48,8)	<0,01
	Sistema de identificación de los animales instaurado que permite reconocer la población de la zona	4,4 (0,8 – 25,1)	<0,05
	Poblaciones de la zona separadas de otras poblaciones para mantener la zona	12,2 (1,7 – 90,7)	<0,01
	Establecimiento de límites de la zona basados en fronteras artificiales	7,8 (1,3 – 83,0)	<0,01
	Establecimiento de límites de la zona basados en fronteras naturales	7,6 (1,4 – 52,8)	<0,01
	Medidas de bioseguridad aplicadas para mantener la zona	6,8 (1,1 – 41,1)	<0,05
	Medidas de vigilancia aplicadas para mantener la zona	2,0 (0,1 – 24,0)	<0,05

a) Un odds ratio es una medida relativa del efecto. Permite comparar el grupo de países con el factor dado frente al grupo de países sin el factor determinado.

b) El intervalo de confianza (IC) indica el nivel de incertidumbre del odds ratio (OR). Los intervalos de confianza se utilizan porque el estudio se basa únicamente en la muestra de países que aplican la zonificación que respondieron la encuesta (no en el grupo completo de países que aplican la zonificación). Por lo tanto, podemos deducir que el verdadero efecto de la población se encuentra entre el IC superior y el inferior.

c) Mayor aceptación para los niveles de progresión 2 a 5 que para el nivel 1.

La **Tabla 3** presenta los factores asociados significativamente a una menor aceptación de zonas, indicando las dificultades relacionadas con la zonificación expresadas por las autoridades nacionales.

Todos los factores categóricos analizados son binarios, es decir, si el factor se declaró presente, tuvo un efecto negativo en las probabilidades de aceptación de zonas.

Tabla 3. Factores categóricos asociados a una menor aceptación de zonas, y descripción y efecto en la aceptación de zonas. Se proporcionan un odds ratio con un intervalo de confianza (IC) del 95 % y un valor p.

Categoría del factor	Descripción del factor	Odds ratio ^(a) (IC 95 %) ^(b)	Valor p
Factores asociados a la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre <i>Artículo 3.2.2. "Principios operativos fundamentales"</i>	Dificultad en la aplicación de la rastreabilidad por parte de los Servicios Veterinarios	0,11 (0,01 – 0,70)	<0,01
	Dificultad para garantizar una suficiente independencia técnica de los Servicios Veterinarios	0,13 (0,01 – 0,75)	<0,01
Factores asociados a la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre <i>Artículo 3.2.3. "Política y gestión"</i>	Dificultad para garantizar un sistema de información adecuado	0,18 (0,02 – 1,12)	<0,05
	Dificultad para garantizar el uso de métodos de análisis del riesgo por parte de los Servicios Veterinarios	0,18 (0,03 – 0,95)	<0,05
Factores asociados a la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre <i>Article 3.2.12. "Comercio internacional"</i>	Dificultad para garantizar la certificación	0,15 (0,02 – 0,82)	<0,01
Factores asociados específicamente a la zonificación y compartimentación, como se describe en el Capítulo 4.4. del Código Terrestre <i>Artículo 4.4.3. "Principios para la definición y el establecimiento de una zona o de un compartimento"</i>	Dificultad para garantizar que los Servicios Veterinarios regulan la identificación	0,14 (0,02 – 0,76)	<0,01

a) Un odds ratio es una medida relativa del efecto. Permite comparar el grupo de países con el factor dado frente al grupo de países sin el factor dado.

b) El intervalo de confianza (IC) indica el nivel de incertidumbre del odds ratio (OR). Los intervalos de confianza se utilizan porque el estudio se basa únicamente en la muestra de países que aplican la zonificación que respondieron la encuesta (no en el grupo completo de países que aplican la zonificación). Por lo tanto, podemos deducir que el verdadero efecto de la población se encuentra entre el IC superior y el inferior.

No hubo diferencias significativas en la aceptación de zonas, en función de:

- la implementación del control de desplazamientos por parte del Miembro;
- la utilización del procedimiento de la OMSA para la autodeclaración de ausencia de enfermedad;

- la notificación de ejercicios de simulacro a la OMSA;
- la notificación de elaboración de planes de contingencia a la OMSA;
- la utilización de fronteras políticas en el plan de zonificación;

- las dificultades para garantizar:
 - una dotación de personal adecuada de los Servicios Veterinarios para la zonificación;
 - una capacidad suficiente de los Servicios Veterinarios para la zonificación;
 - la elaboración de políticas de zonificación;
 - la correcta aplicación de la legislación sobre zonificación;
 - la obtención de respaldo político para la zonificación;
 - una cadena de mando adecuada dentro de los Servicios Veterinarios para la zonificación;
 - la comunicación sobre zonificación entre las partes interesadas;
 - un financiamiento sostenible de los Servicios Veterinarios para la zonificación;
 - la evaluación de la relación costo-beneficio de la zonificación;
- la implementación por parte de los Servicios Veterinarios de las medidas de prevención para la zonificación;
- una respuesta en caso de emergencia;
- la aplicación por parte de los Servicios Veterinarios de las medidas de bioseguridad para la zonificación;
- la utilización de forma adecuada por parte de los Servicios Veterinarios del diagnóstico de laboratorio para la zonificación;
- la vigilancia pasiva de la zonificación;
- la vigilancia activa de la zonificación;
- las asociaciones entre el sector público o privado para la zonificación, y
- el debate con posibles socios comerciales para la zonificación.

3.3. Análisis de variables cuantitativas: resultados de la prueba de Kruskal–Wallis

Los factores que se asociaron significativamente a la aceptación de zonas figuran en la **Tabla 4**, así como la interpretación de estos resultados.

No se observó ninguna asociación significativa entre la aceptación de zonas y la ratio entre personal y UGV.

Tabla 4. Factores cuantitativos, su descripción y el efecto sobre la aceptación de zonas. Se proporciona un valor *p*.

Categoría del factor	Descripción del factor	Descripción del efecto	Valor <i>p</i>
Factores asociados a las relaciones comerciales en general	Estabilidad de los socios comerciales para la exportación entre 2015 y 2017	Mayor aceptación cuando la estabilidad es más alta	<0,001



4. Limitaciones del análisis estadístico

Para evaluar e interpretar correctamente los principales resultados del análisis, que se presentan más adelante en las Conclusiones (Sección 6), se deben tener en cuenta algunas limitaciones del análisis estadístico.

Una de ellas se refiere a los métodos estadísticos utilizados. El primer enfoque que se consideró fue analizar los datos y evaluar la influencia de los factores en la variable dependiente. Si bien se trata de un método fiable, que implica la creación de un modelo lineal mixto generalizado (MLMG), fue evidente que este método no podía utilizarse debido al tamaño limitado de la muestra, ya que el MLMG mostraba serios problemas de convergencia¹. En su lugar, se realizaron análisis univariados para evaluar el efecto de los predictores en la aceptación de zonas caso por caso. Entre las limitaciones asociadas a este enfoque se encuentran:

- conocimiento limitado de las relaciones entre las variables. Como el análisis univariado solo considera una variable a la vez, no puede revelar relaciones, correlaciones o interacciones entre diferentes variables. Por consiguiente, es imposible saber la influencia que pueden tener las variables entre sí;
- simplificación excesiva de la hipótesis, lo que significa una incapacidad para controlar las variables de confusión. Por lo tanto, el análisis univariado no puede controlar dichas variables (variables que influyen tanto en las variables dependientes como en las independientes). Debido a esta limitación, se puede llegar a conclusiones erróneas, porque el efecto de la variable principal de interés no se puede aislar. El análisis univariado puede llevar a correlaciones espurias, también conocidas como paradoja de Simpson (donde una tendencia aparece en varios grupos de datos diferentes, pero desaparece o se revierte cuando se combinan esos grupos).

Otra limitación se refiere a la calidad de los conjuntos de datos utilizados para los predictores. Algunos conjuntos de datos no reflejan la realidad (como el conjunto de datos sobre ejercicios de simulacro notificados de forma voluntaria a la OMSA), mientras que otros (como el conjunto de datos sobre planes de contingencia) solo reflejan la situación en un momento determinado y no durante todo el periodo considerado.

También es importante tener en cuenta que, debido al tamaño limitado de la muestra, la ausencia de significancia para ciertos factores no significa necesariamente que no exista una asociación con los factores considerados. Si se aumenta el tamaño de la

muestra, las pruebas estadísticas podrían ser más precisas.

A pesar de estas limitaciones, parecen sólidas y significativas las principales conclusiones, destacadas en la sección 6.1. (*¿Cuáles son los principales factores asociados a la aceptación de zonas? Discusión*). Gracias a la comparación y la integración de los resultados del análisis estadístico con la clasificación de los factores por parte de importadores y exportadores, como aparece en la **Tabla 5**, fue posible llegar a una interpretación concluyente.



© ArtistGNDphotography/Getty images

¹ Los problemas de convergencia se producen cuando el algoritmo utilizado para estimar los parámetros del modelo no encuentra una solución. En términos más sencillos, el proceso de ajuste del modelo se "atasca" y no puede determinar los mejores valores para los parámetros que describen los datos. Los problemas relacionados con los datos son las causas más comunes de convergencia (muestras pequeñas, datos desequilibrados o datos que no contienen suficiente información).

5. Comparación de las percepciones de los Miembros de la OMSA con respecto a los factores asociados a la aceptación de zonas y los resultados de las pruebas estadísticas

Se utilizaron varios métodos para identificar los factores asociados a la aceptación de zonas. Comparar los resultados obtenidos mediante estos enfoques diferentes para evaluar la convergencia de los resultados ha sido de gran utilidad. La **Tabla 5** presenta la comparación, que muestra lo siguiente:

1. Algunos de los factores más influyentes estaban relacionados con la **calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre y, más específicamente, en el Artículo 3.2.2. "Principios operativos fundamentales"**. La transparencia acerca de la situación sanitaria en el Miembro exportador fue percibida como el factor más importante por los importadores y los exportadores. Otros factores considerados importantes en esta categoría fueron el intercambio de información acerca del control de desplazamientos y la identificación y trazabilidad de los animales, mientras que los factores relacionados con la independencia técnica de los Servicios Veterinarios y la aplicación de la trazabilidad también se asociaron estadísticamente a la aceptación de zonas.
2. La importancia de la transparencia para la aceptación de zonas también fue revelada por los resultados de la percepción de las herramientas de la **OMSA que permiten a los Miembros demostrar su transparencia**, es decir, WAHIS; el estatus oficial de la(s) zona(s) publicado por la OMSA; la autodeclaración del estatus oficial de la(s) zona(s) publicada por la OMSA, y la existencia de un informe de Evaluación PVS recientemente publicado. Además de los resultados basados en la percepción, el estatus oficial de la(s) zona(s) publicado por la OMSA también se asoció estadísticamente a la aceptación de zonas.
3. El segundo factor más importante percibido tanto por los importadores como por los exportadores también pertenecía a la categoría de **factores asociados a la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre y, específicamente, en el Artículo 3.2.12. "Comercio internacional"**, es decir, la confianza en el sistema de certificación de animales y productos de origen animal. Su importancia también se reflejó en las pruebas estadísticas (que demostraron la asociación entre las dificultades de notificación para garantizar la certificación y la aceptación de zonas), lo que indica una clara convergencia de los resultados de todos los métodos en este punto.
4. Tanto los importadores como los exportadores dieron una calificación alta a la estabilidad de la situación epidemiológica en el Miembro exportador.

Este factor se incluía en el grupo de factores generales pertinentes, junto con la aceptación por anticipado en "tiempos de paz" y la aceptación previa de zona(s) por parte de otros socios, que se percibieron como menos importantes.

5. Los siguientes factores, por orden de importancia según la percepción de los importadores y exportadores, pertenecían a la categoría de factores asociados específicamente a la **zonificación y compartimentación, como se describe en el Capítulo 4.4. del Código Terrestre y, más específicamente, en el Artículo 4.4.3. "Principios para la definición y el establecimiento de una zona o de un compartimento"**. Los importadores y exportadores percibieron como muy importantes el intercambio de información sobre las medidas de bioseguridad aplicadas en el Miembro exportador, la vigilancia y las pruebas de diagnóstico. Asimismo, el tipo de límites establecidos para la zonificación (artificiales o naturales), la separación de poblaciones de la zona, la implementación de sistemas de identificación de animales y productos de origen animal, las medidas de bioseguridad y las medidas de vigilancia, se asociaron estadísticamente a la aceptación de zonas. La asociación estadística **entre el aumento del nivel de progresión en la Evaluación PVS de las competencias críticas sobre zonificación** y la aceptación de zonas reveló la importancia de la aplicación de las normas de la OMSA.
6. La existencia de un procedimiento bilateral fue mucho más importante para los exportadores que para los importadores. Como en la encuesta no se pidió información específica sobre los Miembros que habían aceptado o no zonas específicas, no fue posible comprobar estos factores estadísticamente. En el análisis, la existencia de un procedimiento bilateral se incluyó en la categoría "Factores asociados a las relaciones comerciales en general", en la que la existencia de intercambios previos, la evaluación/auditoría previa de los Servicios Veterinarios y la evaluación del importador mismo de la situación zoonosanitaria de la zona se percibieron como medianamente importantes, mientras que la estabilidad de los socios comerciales para la exportación se asoció estadísticamente a la aceptación de zonas.
7. Algunos factores relacionados con la calidad de los Servicios Veterinarios, **como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre y, específicamente, en el Artículo 3.2.3. "Política y gestión"**, que no figuraban en el cuestionario sobre percepción, se asociaron estadísticamente a la aceptación de zonas, por ejemplo, los factores relacionados con los sistemas de información, el uso de análisis de riesgos y la adecuación de la legislación a las normas de la OMSA.

Tabla 5. Factores asociados a la aceptación de zonas.

Estos resultados se obtuvieron preguntando a los encuestados acerca de sus percepciones y a partir de pruebas estadísticas basadas en datos históricos. La intensidad del color indica la importancia de la asociación estimada (**naranja** para consolidar la asociación y **gris** para obstaculizarla).

Categoría del factor	Factor	Clasificación por exportadores	Clasificación por importadores	Resultados de las pruebas estadísticas (significancia y dirección de la asociación)
Factores asociados a las relaciones comerciales en general	Dificultad para garantizar el debate con posibles socios comerciales para la zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos
	Estabilidad de los socios comerciales para la exportación	No evaluado	No evaluado	Significativos y positivos
	Existencia de un procedimiento bilateral	4	11	No evaluado
	Existencia de intercambios comerciales previos	11	13	No evaluado
	Evaluación/auditoría previa de los Servicios Veterinarios	13	10	No evaluado
	Evaluación de la situación, realizada por el importador	No evaluado	9	No evaluado
Herramientas de la OMSA que permiten que los Miembros demuestren su transparencia	Registro histórico riguroso de notificaciones a tiempo a través de WAHIS	8	7	No evaluado
	Estatus oficial de la(s) zona(s) publicado por la OMSA	14	12	Significativos y positivos
	Autodeclaración del estatus oficial de la(s) zona(s) publicada por la OMSA	14	12	No significativos
	Existencia de un informe de Evaluación PVS recientemente publicado	15	15	No evaluado
	Informe de un ejercicio de simulacro enviado a la OMSA	No evaluado	No evaluado	No significativos
Factores asociados a la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre <i>Artículo 3.2.2. "Principios operativos fundamentales"</i>	Dificultad para garantizar una suficiente independencia técnica de los Servicios Veterinarios	No evaluado	No evaluado	Significativos y negativos
	Información científica detallada proporcionada al socio comercial acerca del control de desplazamientos	7	6	No significativos
	Información científica detallada proporcionada al socio comercial sobre identificación y trazabilidad de los animales	9	8	No evaluado
	Dificultad en la aplicación de la rastreabilidad por parte de los Servicios Veterinarios	No evaluado	No evaluado	Significativos y negativos
	Transparencia acerca de la situación sanitaria	1	1	No evaluado

Categoría del factor	Factor	Clasificación por exportadores	Clasificación por importadores	Resultados de las pruebas estadísticas (significancia y dirección de la asociación)
Factores asociados a la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre Artículo 3.2.3. "Política y gestión"	La legislación sobre zonificación tiene en consideración las normas de la OMSA	No evaluado	No evaluado	Significativos y positivos
	Dificultad para garantizar la correcta aplicación de la legislación sobre zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos
	Dificultad para garantizar el uso de métodos de análisis de riesgos por parte de los Servicios Veterinarios	No evaluado	No evaluado	Significativos y negativos
	Dificultad para garantizar un sistema de información adecuado	No evaluado	No evaluado	Significativos y negativos
	Dificultad para garantizar una cadena de mando adecuada para la zonificación dentro de los Servicios Veterinarios	No evaluado	No evaluado	No significativos
	Dificultad para evaluar la relación costo-beneficio de la zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos
	Dificultad para garantizar la elaboración de políticas de zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos
Factores asociados a la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre Artículo 3.2.4. "Personal y recursos"	Ratio personal/UGV	No evaluado	No evaluado	No significativos
	Dificultad para garantizar una suficiente dotación de personal de los Servicios Veterinarios para la zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos
Factores asociados a la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre Artículo 3.2.6. "Partes interesadas"	Dificultad para realizar colaboraciones público-privadas para la zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos
Factores asociados a la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre Artículo 3.2.7. "Sanidad animal"	Dificultad para que los Servicios Veterinarios implementen medidas de prevención de enfermedades para la zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos

Categoría del factor	Factor	Clasificación por exportadores	Clasificación por importadores	Resultados de las pruebas estadísticas (significancia y dirección de la asociación)
Factores asociados a la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre <i>Artículo 3.2.10. "Laboratorios"</i>	Dificultad para garantizar que los Servicios Veterinarios utilicen de forma adecuada el diagnóstico de laboratorio para la zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos
Factores asociados a la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre <i>Artículo 3.2.12. "Comercio internacional"</i>	Dificultad para garantizar la certificación	No evaluado	No evaluado	Significativos y negativos
	Confianza en el sistema de certificación de los animales y de los productos de origen	2	2	No evaluado
Factores asociados a la legislación veterinaria, como se describe en el Capítulo 3.4. del Código Terrestre <i>Artículo 3.4.4. "Elaboración de la legislación veterinaria"</i>	Dificultad para garantizar un financiamiento sostenible de los Servicios Veterinarios para la zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos
Factores asociados a la legislación veterinaria, como se describe en el Capítulo 3.4. del Código Terrestre <i>Artículo 3.4.5. "Autoridades competentes"</i>	Dificultad para garantizar una capacidad suficiente de los Servicios Veterinarios para la zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos
Factores asociados a la legislación veterinaria, como se describe en el Capítulo 3.4. del Código Terrestre <i>Artículo 3.4.9. "Enfermedades animales"</i>	Dificultad para garantizar una respuesta en caso de emergencia	No evaluado	No evaluado	No significativos

Categoría del factor	Factor	Clasificación por exportadores	Clasificación por importadores	Resultados de las pruebas estadísticas (significancia y dirección de la asociación)
Factores asociados a la comunicación, como se describe en el Capítulo 3.5. del Código Terrestre	Dificultad para garantizar la comunicación entre las partes interesadas sobre zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos
Factores asociados específicamente a la zonificación y compartimentación, como se describe en el Capítulo 4.4. del Código Terrestre	Nivel de progresión de la Evaluación PVS de las competencias críticas sobre zonificación	No evaluado	No evaluado	Mayor aceptación para los niveles de progresión 2 a 5 que para el nivel 1
Factores asociados específicamente a la zonificación y compartimentación, como se describe en el Capítulo 4.4. del Código Terrestre Artículo 4.4.3. "Principios para la definición y el establecimiento de una zona o de un compartimento"	Establecimiento de límites de la zona basados en fronteras artificiales	No evaluado	No evaluado	Significativos y positivos
	Establecimiento de límites de la zona basados en fronteras naturales	No evaluado	No evaluado	Significativos y positivos
	Establecimiento de límites de la zona basados en fronteras políticas	No evaluado	No evaluado	No significativos
	Poblaciones de la zona separadas de otras poblaciones para mantener la zona	No evaluado	No evaluado	Significativos y positivos
	Un sistema de identificación de animales instaurado que permite reconocer la población de la zona	No evaluado	No evaluado	Significativos y positivos
	Un sistema de identificación instaurado para productos de origen animal	No evaluado	No evaluado	Significativos y positivos
	Dificultad para garantizar que los Servicios Veterinarios regulan la identificación	No evaluado	No evaluado	Significativos y negativos
	Medidas de bioseguridad aplicadas para mantener la zona	No evaluado	No evaluado	Significativos y positivos
	Dificultad para que los Servicios Veterinarios apliquen medidas de bioseguridad para mantener la zona	No evaluado	No evaluado	No significativos

Categoría del factor	Factor	Clasificación por exportadores	Clasificación por importadores	Resultados de las pruebas estadísticas (significancia y dirección de la asociación)
Factores asociados específicamente a la zonificación y compartimentación, como se describe en el Capítulo 4.4. del Código Terrestre Artículo 4.4.3. "Principios para la definición y el establecimiento de una zona o de un compartimento" (continuación)	Información científica detallada proporcionada al socio comercial sobre las medidas de bioseguridad aplicadas	5	3	No evaluado
	Medidas de vigilancia aplicadas para mantener la zona	No evaluado	No evaluado	Significativos y positivos
	Dificultad para llevar a cabo una vigilancia pasiva de la zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos
	Dificultad para llevar a cabo una vigilancia activa de la zonificación	No evaluado	No evaluado	No significativos
	Información científica detallada proporcionada al socio comercial sobre la vigilancia y las pruebas de diagnóstico llevadas a cabo	6	4	No evaluado
Factores asociados específicamente a la zonificación y compartimentación, como se describe en el Capítulo 4.4. del Código Terrestre Artículo 4.4.7. "Zona de contención"	Notificación de elaboración de planes de contingencia a la OMSA	No evaluado	No evaluado	No significativos
Otros factores relevantes	Naturaleza de la enfermedad	No evaluado	No evaluado	No significativos
	Situación epidemiológica estable	3	5	No evaluado
	La aceptación por anticipado en "periodos de tranquilidad"	10	14	No evaluado
	Aceptación previa de su(s) zona(s) por otro socio comercial	12	16	No evaluado

6. Conclusiones y recomendaciones para la Parte 2

6.1. ¿Cuáles son los principales factores asociados a la aceptación de zonas?

Discusión

Este estudio demuestra que la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales no es algo sistemático. Combina dos métodos (clasificación y enfoque inferencial) para demostrar varios factores con un impacto en la aceptación de zonas. El estudio se destaca por el uso de varios métodos para evaluar la convergencia de los resultados. Por un lado, se interrogó acerca de las percepciones de los Miembros importadores y exportadores y, por el otro, se llevó a cabo un análisis estadístico de acontecimientos anteriores. Los factores asociados a la aceptación de zonas se clasificaron en los seis temas que se describen a continuación.

- En primer lugar, **la calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre y, más específicamente, en el Artículo 3.2.2. "Principios operativos fundamentales"**, fue considerada como una gran prioridad por los importadores y los exportadores. La importancia de la transparencia para la aceptación de zonas fue revelada tanto por los resultados del estudio sobre percepción como por los resultados estadísticos para las herramientas de la OMSA que permiten a los Miembros demostrar su transparencia, como WAHIS; el estatus oficial de la(s) zona(s) publicado por la OMSA; la autodeclaración del estatus oficial de la(s) zona(s) publicada por la OMSA, y la existencia de un informe de Evaluación PVS recientemente publicado.

Este tema refleja una brecha que había señalado [el informe que publicó la OMSA en 2018](#) sobre la implementación de las normas de la OMSA por los Miembros, según el cual, el 74 % de los Miembros que participaron en la encuesta consideraba que los Miembros exportadores no suministraban suficiente información sobre sus zonas/compartimentos libres de enfermedades para el comercio internacional. El mismo análisis indicaba que cerca de la mitad de los encuestados dijo que el establecimiento de condiciones para acceder a los mercados regularmente necesitaba la recopilación de información adicional, incluyendo, a veces, visitas *in situ* (Kahn, 2018).

Un estudio sobre aves de corral vivas publicado en 2021 demostró que, durante varios años, los "super exportadores" sistemáticamente suministraban más información sobre las enfermedades de las aves de corral de la Lista A a la OMSA que otros Miembros. Según este estudio, se trataba de un resultado esperado, dado que la transparencia es un requisito clave para la exportación, ya que las autoridades veterinarias de la mayoría de países importadores exigen la presentación de un certificado veterinario internacional que acredite que los países exportadores con los que tienen relaciones comerciales aplican las medidas de vigilancia y control recomendadas (Awada et al., 2021).

- En segundo lugar, y también relacionado con la **calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre (Artículo 3.2.12. "Comercio internacional")**, se encuentra la **confianza en el sistema de certificación de animales y productos de origen animal**. Los dos métodos utilizados (análisis de situaciones históricas, tanto estadístico como basado en percepciones) demostraron la importancia de este factor. El hecho de que estos dos primeros factores no sean específicos de la aplicación de las normas sobre zonificación, sino que representan características generales de los Servicios Veterinarios, resulta muy instructivo y destaca la importancia de la certificación, como indicaba el Tema Técnico de 2020 de la OMSA "Competencias requeridas por parte de los Servicios Veterinarios para el comercio internacional: oportunidades y retos" (disponible en inglés).
- En tercer lugar, los factores asociados a las normas sobre zonificación y compartimentación, como se describen en el Capítulo 4.4. del Código Terrestre y, más específicamente, en el **Artículo 4.4.3. "Principios para la definición y el establecimiento de una zona o de un compartimento"**. Según los autores, múltiples factores se consideraron importantes o estadísticamente significativos en esta categoría. Asimismo, la asociación estadística entre el aumento del nivel de progresión en la Evaluación PVS de las competencias críticas sobre zonificación y la aceptación de zonas reveló la importancia de la aplicación de las normas de la OMSA. Los ocho factores específicos estadísticamente significativos en esta categoría fueron:
 - establecimiento de los límites de la zona basados en fronteras artificiales;
 - establecimiento de los límites de la zona basados en fronteras naturales;
 - poblaciones de la zona separadas de otras poblaciones;
 - un sistema de identificación de animales instaurado que permite reconocer la población de la zona;
 - un sistema de identificación de los animales; instaurado para productos de origen animal;
 - dificultad para que los Servicios Veterinarios regulen la identificación de animales;
 - medidas de bioseguridad para mantener la zona;
 - medidas de vigilancia para mantener la zona (ver **Tabla 5**).
- Tanto los importadores como los exportadores dieron una calificación alta a la **estabilidad de la situación epidemiológica**.

- La **existencia de un procedimiento bilateral** fue mucho más importante para los exportadores que para los importadores.
- Por último, tres factores relacionados con la **calidad de los Servicios Veterinarios, como se describe en el Capítulo 3.2. del Código Terrestre y, específicamente, en el Artículo 3.2.3. "Política y gestión"**, se asociaron estadísticamente a la aceptación de zonas, pero no se incluyeron en el cuestionario sobre percepción:
 - **inclusión de las normas de la OMSA en la legislación sobre zonificación;**
 - **dificultad para garantizar el uso de métodos de análisis del riesgo por parte de los Servicios Veterinarios del Miembro exportador, y**
 - **dificultad para garantizar un sistema de información adecuado (ver Tabla 5).**

Cabe señalar que el mayor porcentaje de no aceptación de zonas se observó para la IA (el 17 % de los registros a nivel mundial, frente al 10 % en Europa y el 38 % en Asia-Pacífico), seguida de la PPA (el 5 % de los registros a nivel mundial, registrándose el único rechazo en la región de Asia-Pacífico), y el menor para la FA (0 %). Este resultado no es sorprendente, ya que el uso de la zonificación para las tres enfermedades es muy diferente y varía considerablemente de una región a otra. Por ejemplo, era de esperar que la existencia de un procedimiento para el reconocimiento oficial de estatus libre de fiebre aftosa fomentaría más la aceptación de zonas respecto a esta enfermedad que respecto a la influenza aviar o la peste porcina africana, para las que solo existen procedimientos de autodeclaración. La enfermedad en cuestión también estaba asociada al plazo para obtener el reconocimiento de las zonas (Anexo C). Según los resultados de la encuesta, al menos la mitad de los Miembros de la OMSA que aplicaron la zonificación respecto a la IA y la PPA tuvieron que esperar más de 24 meses para que sus socios comerciales aceptaran sus zonas. En cambio, para la fiebre

aftosa, la mayoría de los encuestados no tuvo que esperar ni siquiera seis meses para que sus zonas fueran aceptadas. No obstante, el reducido número de registros (que implica una baja potencia estadística) probablemente no fue suficiente para demostrar estadísticamente esta diferencia.

La limitación de la baja potencia estadística también se aplica a otros factores, como los relacionados con el personal o los laboratorios, por ejemplo. También se debe señalar que en el análisis de aceptación solo se incluyeron los Miembros que ya habían aplicado la zonificación. De manera general, los Miembros que han aplicado la zonificación con éxito suelen encontrarse en un nivel avanzado de capacidad general.

Si se realizara la encuesta respecto a más enfermedades, o se repitiera en el futuro, sería posible aumentar el tamaño de la muestra, superando así estas limitaciones estadísticas. El aumento del tamaño de la muestra también haría posible evaluar los factores que influyen en la aceptación total o parcial de zonas. Si bien este aspecto no se incluyó en este análisis, probablemente aportaría aclaraciones con una muestra más grande. Como mencionado en la Sección 1. "Contexto y objetivos del estudio", estos análisis se basaron en datos relacionados con el grupo de características de los Miembros exportadores que aplicaban la zonificación. No se recopiló información sobre los Miembros que habían aceptado, o no, las zonas de un Miembro determinado con fines comerciales. Por lo tanto, en este análisis no se incluyeron las características de los Miembros importadores ni las características de la relación bilateral. Para futuras investigaciones, el proceso de recopilación de datos y el modelo estadístico deberán incluir información sobre los importadores, ya que las percepciones de los importadores y exportadores indican con claridad que la aceptación de zonas está parcialmente relacionada con las características de los importadores (por ejemplo, legislación, capacidad de los Servicios Veterinarios, estatus zoosanitario, etc.). Sin embargo, el análisis estadístico no tuvo en cuenta este aspecto.



6.2. Recomendaciones para los Miembros de la OMSA con respecto a la aceptación de zonas

Para facilitar la aceptación de zonas, se alienta a los exportadores a demostrar su transparencia, como se describe en el Capítulo 3.2. del *Código Terrestre* y, más específicamente, en el Artículo 3.2.2. "Principios operativos fundamentales": *"Los Servicios Veterinarios deberán ser lo más transparentes posible en todas sus actividades técnicas y de gobernanza, incluyendo la notificación de las enfermedades, la toma de decisiones sobre las políticas y los programas, los recursos humanos y los aspectos financieros, entre otros"*. La OMSA brinda a sus Miembros varias herramientas para demostrar su transparencia, de las cuales, la más importante es la presentación de informes de manera oportuna y completa a través de WAHIS. Además de reflejar una mayor transparencia y la presentación de informes a través de WAHIS, también representa el compromiso que cada Miembro asume al unirse a la OMSA.

Los otros procesos de la OMSA que los exportadores podrían solicitar, con un posible impacto positivo en la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales, son los siguientes:

- reconocimiento oficial del estatus sanitario;
- publicación por parte de la OMSA de las auto-declaraciones de ausencia de enfermedades específicas de los Miembros.

El estudio demuestra que generar confianza en el sistema de certificación de los animales y de los productos de origen animal (como se describe en el Artículo 3.2.12. del *Código Terrestre*) es un elemento clave para la aceptación de zonas, al igual que la aplicación de las normas definidas en el Artículo 3.2.3. "Política y gestión" (como el establecimiento de sistemas de información, el uso de análisis del riesgo y

la adaptación de la legislación a las normas de la OMSA). A través de estos elementos, queda clara la importancia de que los exportadores demuestren que aplican las normas de calidad para sus Servicios Veterinarios, con el fin de obtener la aceptación de sus zonas. En general, esto puede ser más fácil utilizando, cuando sea apropiado, la Evaluación PVS de la OMSA y enviando el informe de esta evaluación a los socios comerciales.

Para facilitar la aceptación, los exportadores deben tener en consideración las pruebas de la aplicación de las normas sobre zonificación y compartimentación, como se describe en el Capítulo 4.4. del *Código Terrestre* y, más específicamente, en el Artículo 4.4.3. "Principios para la definición y el establecimiento de una zona o de un compartimento".

El estudio también sugiere que no se debe subestimar la importancia de que el exportador establezca un procedimiento bilateral con el importador. Por último, se alienta a los Miembros a promover la aceptación de zonas en otras organizaciones internacionales, como la OMC, por ejemplo, a través del informe anual sobre la implementación de la regionalización del Acuerdo MSF².

En el caso de los importadores, se recomienda que consulten las herramientas de la OMSA mencionadas anteriormente, con el fin de recabar información sobre la situación zoonosaria del Miembro exportador, la calidad y la transparencia de los Servicios Veterinarios, y remitirse a las normas de la OMSA como parte del proceso de reconocimiento de zonas. Para poder formular recomendaciones más específicas para este grupo de Miembros, se necesitarían datos adicionales sobre las características de los Miembros importadores.

6.3. Actividades de promoción, de fortalecimiento de capacidades y de apoyo que la OMSA brinda a los Miembros para facilitar la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales

El eje del mandato de la OMSA es la elaboración de las normas internacionales para la sanidad y el bienestar de los animales, basadas en la información científica más reciente. Sin embargo, la aplicación de las normas de la OMSA puede suponer un reto para sus Miembros. Este análisis temático, elaborado en el marco del **programa del Observatorio de la OMSA**, proporciona información sobre la aceptación de zonas y los factores que facilitan o impiden dicha aceptación. Las conclusiones de este estudio y las recomendaciones de este trabajo pueden ayudar a los Miembros de la OMSA a aplicar la zonificación. En este contexto, se recomienda continuar con estos estudios sobre temas complementarios como parte del programa del Observatorio y seguir evaluando los cambios en la

implementación de la zonificación y su aceptación a lo largo del tiempo. Los indicadores del Observatorio dedicados a la zonificación pueden usarse para tal fin. Desde esta perspectiva, sería útil realizar un estudio temático sobre los sistemas de certificación.

La información obtenida también será útil para elaborar el nuevo Capítulo 4.X. del *Código Terrestre* de la OMSA sobre la "aplicación de la zonificación". Los comentarios que hacen los Miembros de la OMSA a través de la encuesta sobre este análisis deben tenerse en cuenta al revisar y ampliar este capítulo.

Este estudio demuestra que el uso de varios procesos de la OMSA por parte de los Miembros exportadores podría tener un impacto en la aceptación de zonas.

² Informe anual sobre la implementación del Artículo 6 del Acuerdo MSF

Dichos procesos incluían:

- Notificación a través de WAHIS: **Es importante que la OMSA siga apoyando a sus Miembros para que notifiquen las enfermedades animales de manera oportuna y completa a través de este sistema de información.**
- Uso del reconocimiento del estatus oficial por parte de la OMSA, cuando proceda: **Es importante que la OMSA siga desempeñando esta función y apoyando a sus Miembros en la presentación de solicitudes y la reconfirmación de su estatus oficial cada año.**

También se recomienda que la OMSA organice un foro para aprovechar las experiencias positivas de los Miembros que ya obtuvieron el reconocimiento oficial de sus zonas libres de enfermedad por parte de la OMSA. El foro debe promover:

- (i) el intercambio de experiencias prácticas de los Miembros de diferentes partes del mundo para el establecimiento de zonas libres de enfermedades, analizando tanto los retos enfrentados como los éxitos logrados;
- (ii) el intercambio a nivel mundial de ideas sobre enfoques prácticos, soluciones y herramientas que se deben considerar para crear y mantener una zona libre de enfermedad. Los Miembros que deseen aplicar un sistema de zonificación dispondrán de un conjunto de soluciones prácticas en las que basarse. Los Miembros que ya hayan establecido zonas libres de enfermedades podrán identificar posibles soluciones para reforzar la sostenibilidad o la rentabilidad de su enfoque de zonificación, así como compartir experiencias sobre el éxito o los retos a los que se enfrentan en sus negociaciones comerciales bilaterales.
- Utilización del procedimiento de autodeclaración de ausencia de enfermedad de la OMSA, si procede: **Es importante que la OMSA siga ofreciendo este servicio.**
- Utilización de la red de centros colaboradores de la OMSA y del programa de hermanamiento de la OMSA para el fortalecimiento de capacidades: **Es importante que la OMSA siga apoyando a los Miembros a través de su red de expertos y programas de desarrollo de capacidades**, ya que la independencia técnica de los Servicios Veterinarios y la capacidad para realizar evaluaciones del riesgo son algunos de los factores que tienen un impacto significativo en la aceptación de zonas.

- Uso del Proceso PVS de la OMSA, cuando proceda: En 2024, el Proceso PVS, el programa insignia de la OMSA destinado al fortalecimiento de capacidades para el mejoramiento sostenible de los Servicios Veterinarios nacionales y los Servicios nacionales de sanidad de los animales acuáticos, se convirtió en el **Sistema de Información PVS (PVSIS)**. Gracias a este nuevo sistema de información, los Miembros pueden acceder más fácilmente a los datos de sus informes PVS y compartirlos con los socios comerciales de su elección, con el fin de demostrar su transparencia y evaluaciones de capacidad. En este sentido, la OMSA debe seguir desarrollando soluciones sencillas de gestión de datos para que los Miembros demuestren su transparencia.
- La OMSA debe continuar promoviendo y fortaleciendo sus actividades de refuerzo de capacidades para mejorar **el papel de los Servicios Veterinarios con el fin de garantizar y facilitar un comercio internacional seguro**. La Organización también debe continuar favoreciendo el desarrollo de sistemas nacionales de garantía oficiales y sólidos, basados en Servicios Veterinarios de calidad, con el fin de apoyar la certificación veterinaria internacional, ya que la confianza en el sistema de certificación y la transparencia fueron considerados factores importantes para la aceptación de zonas.
- **Aplicación de las normas de la OMSA en la legislación nacional:** La OMSA debe apoyar a los Miembros en la aplicación de las normas internacionales y alentarlos a considerarlas en su legislación. El programa de apoyo a la Legislación Veterinaria tiene como objetivo identificar brechas y debilidades en la legislación veterinaria nacional y ayudar a los Miembros a revisar su marco legislativo o a desarrollar uno nuevo. La OMSA debe seguir promoviendo un uso adecuado de sus normas internacionales sobre el comercio internacional. Esto debe ir más allá del mero uso de las medidas sanitarias para el comercio e incluir el uso de normas horizontales para la evaluación bilateral y la aceptación del estatus zoonosanitario en el lugar de origen, así como sistemas nacionales oficiales de garantía, incluido el uso de la zonificación, basados en criterios sólidos.



Referencias

Awada L, Chalvet-Monfray K, Tizzani P, Caceres P, Ducrot C. Global formal live poultry and hatching egg trade network (2004–2016): description and association with poultry disease reporting and presence. *Poult. Sci.* 2021;100(9):101322. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2021.101322>

Funes G, Merlo AL, Sowul M, Rendine N, Melon X, Marcos A. Zonas libres de enfermedades: proceso de reconocimiento bilateral en América del Sur [en español y en inglés]. *Rev. Sci. Tech.* 2020;39(1):119-30. <https://doi.org/10.20506/rst.39.1.3067>

Hafi A, Addai D, Breed AC, Bradhurst R, Capon T, Garner MG, et al. Economic benefits of implementing trading zones for Australian livestock disease outbreaks of limited duration. *Aust. Vet. J.* 2022;100(4):150-61. <https://doi.org/10.1111/avj.13141>

Kahn S. Implementation of OIE standards by Member Countries: state of play and specific capacity building needs: discussion + descriptive analysis and questionnaire (86 SG/9 A). París (Francia): Organización Mundial de Sanidad Animal; 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.20506/TT.2936>

McDougle J, Sabirovic M, Pietropaoli S, Hamilton K. The gulf between emergency plans and the resources needed: a global review. *Rev. Sci. Tech.* 2020;39(2):373-84. <https://doi.org/10.20506/rst.39.2.3088>

RStudio Team. RStudio: integrated development for R. Boston (EE. UU.); RStudio, PBC; 2020. Disponible en: <http://www.rstudio.com/> (consultado el 10 de julio de 2024).

Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). Required competencies of Veterinary Services in the context of international trade: opportunities and challenges. París (Francia): OMSA; 2020. Disponible en: <https://www.woah.org/es/que-hacemos/publicaciones/temas-tecnicos/tema-tecnico-2020/> (consultado el 25 de noviembre de 2024).

A. Recordatorio del concepto de zonificación

A.1. Concepto de zonificación

Como se había mencionado en la primera parte del informe, la zonificación es un concepto clave que ayuda a controlar las enfermedades animales y a garantizar el comercio seguro de animales y mercancías asociadas. En el *Código Terrestre*, una "zona" designa a: "una parte de un país definida por la autoridad veterinaria, en la que se encuentra una población o subpoblación animal con un estatus zoosanitario particular respecto de una infección o infestación a efectos del comercio internacional o la prevención y control de las enfermedades". En el [*Código Sanitario para los Animales Acuáticos de la OMSA \(Código Acuático\)*](#), se define como: "área de un país o de varios

países que contiene una población de animales acuáticos con un estatus sanitario específico respecto de una enfermedad en la que se aplican medidas de vigilancia y de control y condiciones elementales de bioseguridad. La zona deberá ser definida por la(s) autoridad(es) competente(s)". La **Figura 1** representa el concepto de zonificación. El área blanca indica una zona libre de enfermedad, definida principalmente por sus límites geográficos y garantizada por medidas de vigilancia y control, como el control de los desplazamientos de animales y las medidas de bioseguridad.

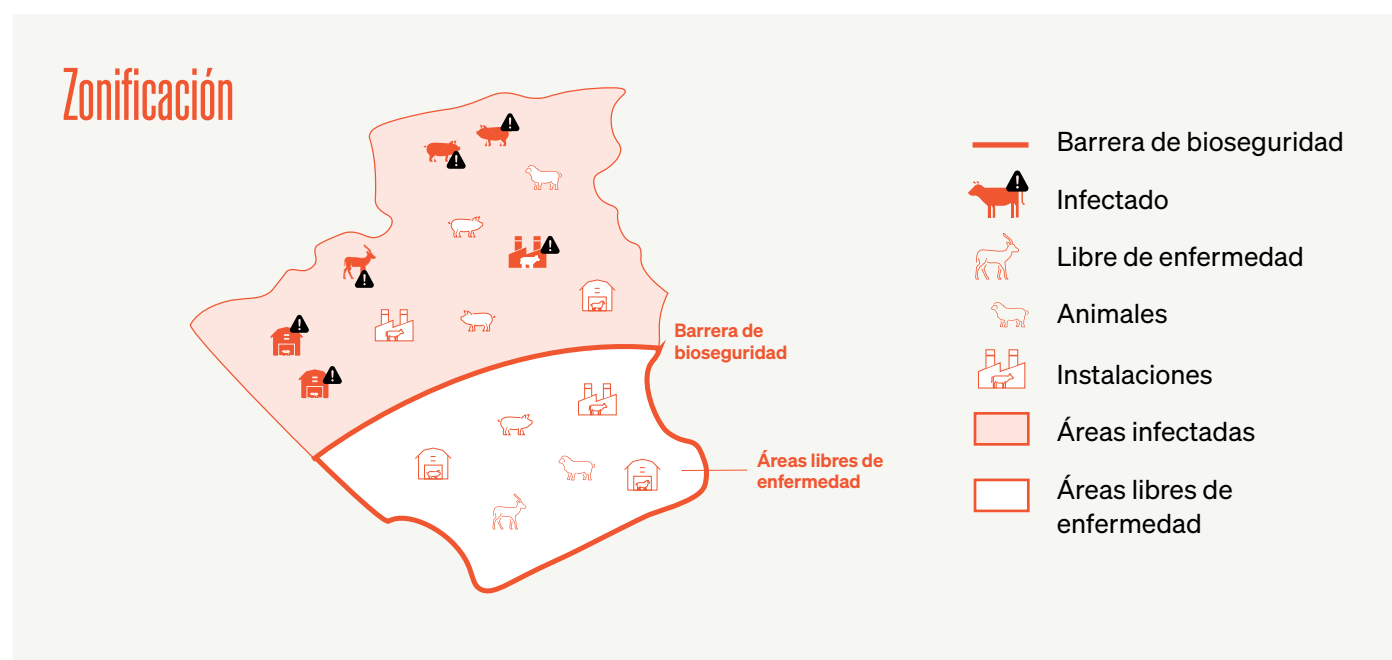


Figura 1. Representación de la zonificación.

A.2. Objetivos de la zonificación

Las zonas se pueden utilizar para muchos propósitos diferentes. Por ejemplo, las autoridades veterinarias podrán establecer zonas para ayudar en la investigación y respuesta a la enfermedad, incluida la contención de la enfermedad. Esto puede facilitar la aplicación de diferentes reglamentaciones, niveles de vigilancia y medidas de control en cada área geográfica. En los casos de situaciones epidemiológicas más estables, como las últimas etapas de un brote, o

cuando una enfermedad se considera endémica, las zonas pueden utilizarse con fines de control de enfermedades, como la prevención de la propagación de enfermedades hacia zonas libres de enfermedad, y/o de concentración de esfuerzos para el control o la erradicación. También podrán establecerse zonas para garantizar el comercio y los desplazamientos seguros de animales y productos de origen animal, tanto a nivel nacional como internacional.

Las medidas sanitarias necesarias para mitigar los riesgos de propagación de enfermedades a través del comercio internacional dependen del estatus zoosanitario de la población (o subpoblación) animal de la que proceden. La autoridad veterinaria de un Miembro importador definirá las medidas sanitarias necesarias para la importación de mercancías, basándose en las normas internacionales del *Código Terrestre* y el *Código Acuático*. Si las mercancías proceden de una zona, las medidas que aplique el Miembro exportador para definir esa zona serán fundamentales para definir el estatus zoosanitario y deberán basarse en las mismas normas.

Si bien la zonificación puede ser útil para prevenir y controlar enfermedades y facilitar el comercio, no se pueden aplicar en todas las situaciones. Cada Miembro, así como cada productor individual, debe evaluar si la zonificación es apropiada para sus circunstancias específicas. En esta evaluación se deben tener en cuenta varios factores, como la disponibilidad de recursos, la capacidad de los Servicios Veterinarios, el potencial de las asociaciones público-privadas, las especificidades geográficas y la epidemiología de la enfermedad en cuestión.

B. ¿Por qué es importante que los socios comerciales acepten la zonificación?

Como se mencionó en la primera parte del informe, el uso y la aceptación de zonas con fines comerciales pueden tener impactos significativos en los volúmenes comerciales y también pueden mitigar los efectos negativos de los brotes de enfermedades sobre el comercio. Para que las zonas puedan utilizarse con fines comerciales, deben ser aceptadas por los socios comerciales. Algunos socios comerciales pueden reconocer automáticamente zonas a las que la OMSA ha otorgado un estatus y un reconocimiento oficial, mientras que otros socios comerciales reconocen el estatus de las zonas y compartimentos de cada uno a través de un procedimiento bilateral, como se describe en el [Artículo 4.4.8.](#) y el [Capítulo 5.3.](#) del

Código Terrestre. Según un análisis de las notificaciones históricas a la [OMC relativas al MSF](#)³, que reconoce a la OMSA como organismo de normalización pertinente, el 22 % de todas las notificaciones presentadas entre 2005 y 2021 indicó que la legislación nueva o modificada estaba relacionada con una región o una zona específica y no con todo un país/territorio o con todos los socios comerciales ([Informe Anual del Observatorio 2022](#)). Esto indica el uso y la importancia que tienen las zonas para el comercio de animales y productos de origen animal. Sin embargo, la aceptación bilateral de zonas y/o compartimentos entre socios comerciales parece difícil.

C. ¿Los socios comerciales aceptan fácilmente las zonas respecto a la influenza aviar, la peste porcina africana y la fiebre aftosa implementadas por los Miembros exportadores? - Resultados de la Parte 1 del informe

Como mencionado en [la primera parte del informe](#), a pesar de la existencia de normas y directrices sobre la evaluación del riesgo asociado, es bien sabido que las etapas para la aceptación bilateral suelen no estar armonizadas, particularmente en lo relativo a la información que solicitan los países para realizar la evaluación de riesgos y la toma de decisiones definitiva (Funes et al., 2020).

El nivel de aceptación de zonas por parte de los socios comerciales para la exportación fue uno de los elementos que se midieron a través de la encuesta realizada por el Observatorio de la OMSA en 2023 (ver los detalles en [la Parte 1 del informe y el cuestionario correspondiente](#)).

La **Figura 2** muestra en qué medida las zonas establecidas por los Miembros de la OMSA fueron aceptadas por sus socios comerciales para la exportación.

Solo se consideraron/incluyeron en el análisis los Miembros de la OMSA encuestados que habían implementado zonas respecto a la IA, la PPA o la FA. Los porcentajes se obtuvieron a partir de las respuestas a una pregunta para la que solo se podía escoger una respuesta. Las preguntas sobre la IA y la PPA consideraron todo tipo de zonas, mientras que las preguntas sobre la fiebre aftosa solo abordaron las zonas oficialmente reconocidas por la OMSA como libres de la enfermedad. Las respuestas variaron en función de la enfermedad. Resulta interesante que solo un porcentaje bajo de Miembros de la OMSA lograra que todos sus socios comerciales aceptaran todas sus zonas respecto a la IA y la PPA (el 7 % y el 24 %, respectivamente). El porcentaje fue superior en el caso de la FA (64 %).

³ Los Miembros de la OMC pueden enviar notificaciones relativas al MSF para notificar a sus socios comerciales lo concerniente a la legislación sanitaria nueva o modificada que pueda tener un efecto significativo en el comercio.

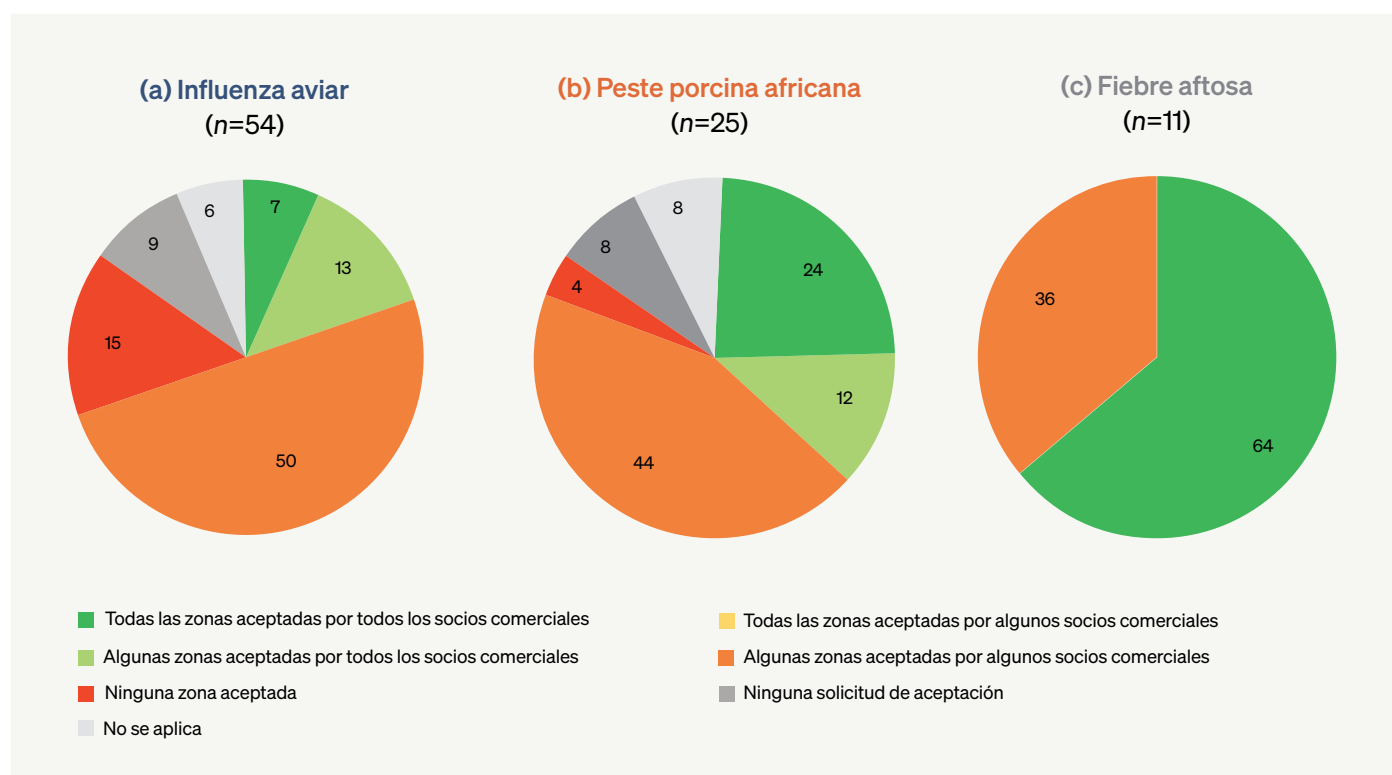


Figura 2. Distribución porcentual de los Miembros, en la que se indica si sus zonas fueron aceptadas por los socios comerciales (encuesta de la OMSA llevada a cabo en 2023).

El plazo para la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales para la exportación fue otro de los elementos que se midieron a través de la encuesta realizada por el Observatorio de la OMSA en 2023. Como se ha mencionado anteriormente, este punto fue específico para la IA, la PPA y la FA, y se tuvo en cuenta el mismo grupo de encuestados (ver más detalles en [la Parte 1 del informe y el cuestionario correspondiente](#)).

Los resultados se presentan en la **Tabla 6**. Las respuestas también variaron en función de la enfermedad. Es interesante observar que, en el caso de la IA y la PPA, al menos la mitad de los Miembros de la OMSA que aplicaron la zonificación tuvieron que esperar más de 24 meses para que sus socios comerciales aceptaran sus zonas para la exportación. En cambio, para la FA, la mayoría de los encuestados no tuvo que esperar ni siquiera seis meses para que sus zonas fueran aceptadas.

Tabla 6. Distribución de los encuestados en función del plazo de aceptación de sus zonas por parte de los socios comerciales (encuesta de la OMSA llevada a cabo en 2023).

Plazo necesario para obtener la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales	Influenza aviar (n=38)	Peste porcina africana (n=20)	Fiebre aftosa (n=11)
Menos de 6 meses	14 (37 %)	6 (30 %)	7 (64 %)
Entre 6 y 12 meses	1 (3 %)	3 (15 %)	1 (9 %)
Entre 12 y 24 meses	2 (5 %)	1 (5 %)	2 (18 %)
Más de 24 meses	21 (55 %)	10 (50 %)	1 (9 %)

El análisis realizado en la primera parte del estudio muestra que la aceptación de zonas no es algo sistemático y rápido, y parece variar en función de la enfermedad. De las tres enfermedades consideradas,

la fiebre aftosa es la única para la que es posible un [reconocimiento oficial del estatus sanitario](#) por parte de la OMSA. ¿Podría ser este un factor que favorezca la aceptación? Este aspecto se examina más adelante.

D. Percepciones de los Miembros de la OMSA sobre los factores asociados a la aceptación de zonas respecto a la influenza aviar, la peste porcina africana y la fiebre aftosa por parte de los socios comerciales para la exportación – Resultados de la Parte 1 del informe

Como mencionado en la Parte 1 del informe, otro de los elementos que se midieron a través de la encuesta realizada por el Observatorio de la OMSA en 2023 fueron las percepciones de los Miembros de la Organi-

zación sobre los factores que promueven la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales (ver más detalles en la [Parte 1 del informe](#)).

D.1. Percepciones del exportador

Para evaluar las percepciones de los exportadores, solo se consideraron/incluyeron (para el análisis) los Miembros de la OMSA que habían solicitado la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales para la exportación. Se pidió a los Miembros que puntuaran los factores que facilitaban la aceptación por parte de sus socios comerciales en una escala de 1 (nada importante) a 4 (muy importante). Los resultados promedio (respecto a la IA, la PPA y la FA) aparecen en la **Figura 4**. En general, la transparencia de la situación de la enfermedad aparece como el factor más

importante para facilitar la aceptación de la zona (puntuación media: 3,9), seguida de la confianza en el sistema de certificación (3,8), una situación epidemiológica estable (3,8), la existencia de un procedimiento bilateral (3,8) y la información sobre medidas de bioseguridad (3,8). El estatus autodeclarado o el estatus oficial de la zona publicado por la OMSA y la existencia de un informe de Evaluación PVS de la OMSA se consideraron como factores de importancia moderada (puntuaciones medias de 3,2 y 2,8, respectivamente).



Figura 3. Detalle de los Miembros exportadores: importancia promedio percibida de los factores que facilitaron la aceptación de zonas por parte de los socios comerciales (encuesta de la OMSA llevada a cabo en 2023).



D.2. Percepciones del importador

Para evaluar las percepciones de los importadores, solo se incluyeron los Miembros de la OMSA que declararon haber aceptado las zonas de sus socios comerciales para la importación. Se pidió a los Miembros que puntuaran los factores que facilitaban la aceptación en una escala de 1 (nada importante) a 4 (muy importante). Los resultados promedio (respecto a la IA, la PPA y la FA) aparecen en la **Figura 4**.

La transparencia acerca de la situación sanitaria pareció ser el factor más importante para facilitar la información sobre el control de desplazamientos (3,9). Según los encuestados, la existencia de un procedimiento bilateral y de un informe de Evaluación PVS recientemente publicado fueron factores menos importantes (puntuaciones promedio de 2,7 y 2,8, respectivamente).



Figura 4. Detalle de los Miembros importadores: importancia promedio percibida de los factores que facilitaron la aceptación de las zonas aplicadas por los socios comerciales (encuesta de la OMSA llevada a cabo en 2023).

