



# Encuesta y Guía de inspección

## **Directrices en materia de encuestas sobre contenedores marítimos para las ONPF**

## Índice

1. Introducción .....	3
1.1 Objetivo.....	3
1.2 Antecedentes .....	3
2. Objetivo de la encuesta .....	3
3. Definiciones .....	4
4. Muestreo .....	5
5. Directrices generales.....	5
6. Procedimientos de inspección.....	6
6.1 Salud y seguridad laborales .....	6
6.2. Inspecciones externas.....	7
6.3 Inspecciones internas (contenedores que llegan vacíos o contenedores vaciados de su carga) .....	8
6.4 Inspecciones de la carga.....	9
6.4.1 Inspección de la carga tras su retiro de los contenedores.....	9
6.4.2 Inspección de la carga desde las puertas del contenedor (cuando no es posible retirarla) ...	10
6.5 Plagas oportunistas comunes y contaminantes ambientales asociados a los contenedores marítimos y su carga .....	11
7. Notificación y mantenimiento de registros .....	11
8. Conclusión .....	11
Apéndice A: Matriz sobre el tamaño de la muestra respecto de la prevalencia de la contaminación en los contenedores .....	12
Fórmula de muestreo.....	13
Apéndice B - Formulario de registro de la inspección de contenedores .....	14
Opción 1.....	14
Opción 2.....	15

## 1. Introducción

### 1.1 Objetivo

El objetivo del presente documento es proporcionar una guía para las organizaciones nacionales de protección fitosanitaria (ONPF) acerca de cómo inspeccionar y registrar detalles sobre la contaminación al realizar las encuestas sobre la limpieza de los contenedores marítimos. La guía fue elaborada por el Grupo de acción sobre los contenedores marítimos con miras a lograr que las ONPF utilicen metodologías y procedimientos equivalentes para recopilar datos de inspección coherentes y cuantificables.

### 1.2 Antecedentes

En 2016, la Comisión de Medidas Fitosanitarias (CMF) de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) aprobó el plan denominado “Contenedores marítimos: Plan de acción complementario” para reducir el riesgo de plagas asociadas con los contenedores marítimos. El Plan de acción incluye medidas para aumentar la sensibilización sobre el riesgo de plagas, hacer un seguimiento de la adopción del Código de prácticas para la arrumazón de las unidades de transporte de la Organización Marítima Internacional, la Organización Internacional del Trabajo y la Comisión Económica para Europa<sup>1</sup> y medir sus efectos sobre la contaminación de contenedores por plagas.

El Código se elaboró para proporcionar asesoramiento a los responsables de arrumar y asegurar la carga en los contenedores en materia de embalaje seguro de las unidades de transporte de carga. En él también se proporciona información para ayudar a minimizar el riesgo de contaminación fitosanitaria de los contenedores y sus cargas durante el proceso de embalaje y traslado en la cadena de suministro.

La CMF creó un Grupo de acción de la CIPF sobre los contenedores marítimos para que supervisara la aplicación del Plan de acción complementario. En la primera reunión del Grupo de acción de la CIPF, celebrada en Shanghai (China) del 6 al 10 de noviembre de 2017, sus miembros determinaron una serie de actividades para realizar con el objetivo de reducir al mínimo la contaminación de los contenedores marítimos por plagas. Estas actividades se incorporaron en un plan de acción plurianual (el Plan) elaborado para orientar la aplicación del Plan de acción complementario.

La Encuesta sobre la limpieza de los contenedores marítimos es una de las actividades del Plan de acción complementario. Se realizará para medir los efectos del Código de prácticas para la arrumazón de las unidades de transporte sobre la limpieza de los contenedores y sus cargas a escala mundial. La información recopilada durante la encuesta ayudará a determinar otras medidas complementarias que convenga incluir en el Código de prácticas. Dado que la detección de la contaminación por plagas relacionadas con los contenedores marítimos se registra de manera diferente en los diversos países, el Grupo de acción sobre los contenedores marítimos convino en que la elaboración de un documento de orientación proporcionaría un mecanismo para recopilar datos sobre la contaminación de manera coherente y cuantificable.

## 2. Objetivo de la encuesta

La encuesta se realizará anualmente con miras a estimar el grado de contaminación interna y externa de algunas poblaciones de contenedores marítimos vacíos y llenos (cargados), así como de sus cargas, con un criterio uniforme. Esta información se utilizará para evaluar los efectos del Código de prácticas para la arrumazón de las unidades de transporte en los riesgos fitosanitarios relacionados con el traslado de los contenedores y sus cargas en el comercio internacional y para proporcionar información destinada a adoptar otras posibles medidas complementarias que puedan ayudar a orientar la aplicación del Plan de acción complementario.

---

<sup>1</sup> [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/wp24/CTU\\_Code\\_January\\_2014.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/wp24/CTU_Code_January_2014.pdf).

Sin duda se plantearán limitaciones que variarán entre los distintos países, que pueden afectar a la capacidad de las ONPF de realizar, o de hacer realizar en su nombre, inspecciones de contenedores y sus cargas. Pueden abarcar desde limitaciones en la dotación de recursos o por disposiciones regulatorias hasta aspectos prácticos y de seguridad. Para los fines de esta encuesta se solicita a las ONPF que consignen toda restricción jurídica o impedimento de otra índole que pueda afectar a su capacidad de responder de manera integral a la encuesta. En la Sección 7 se indican las modalidades de registro de dicha información.

### 3. Definiciones

En el siguiente cuadro se definen las categorías que habrán de utilizarse en el registro de información sobre la contaminación:

Expresión	Definición
Plaga	Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno visible, dañino para plantas o productos vegetales
Tipo de contenedor	Los tipos de contenedor han de registrarse como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja seca (contenedores generales)</li> <li>• Contenedor con plataforma</li> <li>• Contenedor descubierto</li> <li>• Contenedor refrigerado</li> <li>• Contenedor tanque o tanque ISO</li> <li>• Otros</li> </ul>
País de exportación	País del que se exportó el contenedor
Puerto de exportación	Puerto específico del que se exportó el contenedor
Niveles de contaminación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel bajo de contaminación - incluye todos los insectos, artrópodos y animales <b>muertos</b> (incluidos los huevos y los caracoles) Y Material animal y vegetal, tierra o semillas que <b>puedan</b> retirarse en menos de cinco minutos</li> <li>• Nivel alto de contaminación - incluye todos los insectos, artrópodos y animales <b>vivos</b> (incluidos huevos y caracoles) Y Material animal y vegetal, tierra o semillas que <b>no puedan</b> retirarse en menos de cinco minutos.</li> </ul>
Ubicación de la contaminación	La ubicación de la contaminación ha de registrarse como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interna (techo, piso, paredes, puerta, carga, material para el embalaje de la carga como los palés y los tambores)</li> <li>• Externa (parte superior, costados y parte inferior)</li> <li>• Múltiple (se consignarán observaciones en el registro de inspección)</li> </ul>
Tipos de contaminación	Los tipos de contaminación han de registrarse como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organismos vivos: insectos o artrópodos, caracoles, huevos y animales vivos</li> <li>• Organismos muertos: insectos o artrópodos, caracoles, huevos y animales muertos</li> <li>• Contaminantes ambientales – tierra, semillas, material vegetal, material animal (por ejemplo, heces y plumas)</li> <li>• Residuos de la carga no declarados – cualquier residuo de carga consistente en productos que no son la carga del contenedor declarada (por ejemplo, trigo hallado en la superficie de un contenedor cuya carga declarada es arroz).</li> </ul>

#### 4. Muestreo

El grado de contaminación por plagas consiste en la proporción de contenedores marítimos contaminados en tanto proporción de todos los contenedores inspeccionados.

**Población objeto del estudio:** Contenedores marítimos (ya sea que lleguen vacíos o llenos)

Para que la encuesta arroje resultados coherentes y comparables se recomienda que el tamaño de la muestra se determine por medio de la misma fórmula en cada país.

Para establecer el tamaño necesario de la muestra se requiere la siguiente información:

- tamaño de la población de contenedores marítimos (total de los volúmenes anuales de importación);
- margen de error previsto (fijado en un 2 %);
- nivel de confianza (fijado en un 95 %);
- nivel de prevalencia prevista de la contaminación<sup>2</sup> (oscila entre el 2 % y el 20 % sobre la base de estudios anteriores).

El tamaño de la población es un número establecido equivalente al número total de contenedores marítimos importados por año. En el cuadro que sigue se presenta un ejemplo de la manera en que esos factores afectan el tamaño de la muestra.

Tamaño de la población de contenedores marítimos	10 000	1 000	10 000	1 000	10 000	1 000
Nivel de prevalencia prevista de la contaminación (%)	20 %	20 %	10 %	10 %	2 %	2 %
Margen de error aceptado (%)	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %
Nivel de confianza (%)	95 %	95 %	95 %	95 %	95 %	95 %
<b>Tamaño de la muestra</b>	<b>1 333</b>	<b>607</b>	<b>796</b>	<b>464</b>	<b>185</b>	<b>159</b>

En el [Apéndice A](#) se adjunta una matriz para estimar el tamaño de la muestra destinada a la encuesta.

**Nota:** Los cálculos de la muestra que preceden están destacados en el [Apéndice A](#).

#### 5. Directrices generales

Cuando los contenedores llegan diariamente se recomienda inspeccionar como mínimo un contenedor por día durante los días hábiles disponibles del período de estudio.

En los países en que no sea frecuente la importación de contenedores y las cifras anuales de importación de contenedores sean inferiores a 1 000, deberían seleccionarse aleatoriamente 150 contenedores importados para someterlos a inspección.

En la medida de lo posible, el número total de contenedores inspeccionados (según lo determinado por el tamaño de la muestra) debería distribuirse uniformemente en la duración de la encuesta.

Los contenedores destinados a inspección deben escogerse de forma aleatoria. El mejor método de selección aleatoria de contenedores depende del tamaño de la muestra y la conveniencia operativa. Se podrán hacer selecciones aleatorias variando las inspecciones en función de la hora y la fecha de llegada. Por ejemplo, para obtener una muestra aleatoria del 5 %, escoger uno de cada 20 contenedores llegados durante el período de muestreo. Otro método simple de muestreo aleatorio consiste en incluir en la muestra los contenedores recibidos el lunes de una semana y después los recibidos el martes de la semana siguiente. Cuando se contemple la selección aleatoria, las ONPF deberían garantizar una representación adecuada de diferentes tipos de contenedores (llenos y vacíos) provenientes de múltiples países. Además, el tamaño de la muestra también debería incluir una

<sup>2</sup> Cuando se desconoce el nivel de prevalencia prevista de la contaminación, se recomienda fijarlo en un 5 %.

representación razonable de los resultados de inspección de las superficies tanto externas como internas de los contenedores y las cargas.

## 6. Procedimientos de inspección

Para que se obtengan datos significativos, los procedimientos de inspección deben cumplir los siguientes requisitos:

- Las inspecciones han de estar a cargo de inspectores imparciales competentes.
- Las inspecciones han de realizarse durante el día y de conformidad con los procedimientos de inspección expuestos en el presente documento.
- Cuando sea posible deben inspeccionarse las seis caras interiores y exteriores del contenedor, incluida toda carga.
- Las ONPF han de realizar las inspecciones en coordinación con el representante de la terminal, el muelle o el sector para garantizar que puedan realizarse de manera segura y sin retrasar innecesariamente las operaciones ordinarias de carga.



### 6.1 Salud y seguridad laborales

Al inspeccionar los contenedores, los inspectores deberían tener en cuenta las prácticas vigentes en materia de salud y seguridad laborales. Deberían:

1. Realizar las inspecciones adoptando todas las medidas razonables para velar por su propia salud y seguridad y demostrando la debida atención respecto de terceros.
2. Cumplir todas las actividades de capacitación que exija la empresa responsable del establecimiento.
3. Estar informados de los procedimientos de evacuación en caso de emergencia.
4. Tener conocimiento de la ubicación del botiquín de primeros auxilios en el lugar de la inspección.
5. Alertar de los posibles peligros relacionados con la seguridad a las personas presentes, como el personal de depósito, los camioneros, etc.
6. Estar informados de los factores ambientales que puedan afectar a la salud y la seguridad al realizar las inspecciones, como las condiciones climáticas adversas o la necesidad de mantenerse hidratados en días calurosos.

7. Respetar los protocolos vigentes en materia de riesgo de caídas en los lugares elevados en que pueda existir este peligro.
8. Fomentar el uso de cadenas de seguridad en los contenedores y permanecer alejado de los contenedores en el momento de su apertura.
9. Al llegar a instalaciones de terceros, preguntar si se está procediendo a fumigación o ventilación de mercancías.
10. Cerciorarse de que se estén siguiendo todos los procedimientos locales de salud y seguridad laborales.

Al realizar las inspecciones deberían utilizarse equipos de protección personal, como:

1. chalecos de seguridad de alta visibilidad;
2. calzado de seguridad;
3. gafas de seguridad;
4. casco de protección;
5. guantes;
6. botiquín de primeros auxilios cerca de la zona de inspección.

## 6.2. Inspecciones externas

1. La inspección externa debería incluir el frente, la parte posterior, los costados, la parte inferior y la parte superior del contenedor.
2. Antes de comenzar la inspección debe verificarse que:
  - a. El contenedor está colocado de manera segura en la plataforma de inspección o en el suelo (según las caras del contenedor que se inspeccionen primero).
  - b. El montacargas de horquilla esté desconectado y se encuentre a una distancia segura del contenedor o la plataforma de inspección.  
**Nota:** La distancia de seguridad debería definirse y acordarse entre el representante de la terminal, el muelle o el sector y el inspector.
  - c. El representante competente de la terminal, el muelle o el sector haya indicado que existen condiciones de seguridad para comenzar la inspección.
  - d. Se sigan todos los procedimientos locales de salud y seguridad laborales.
3. Deben verificarse los seis lados del contenedor, prestando especial atención a las siguientes zonas:
  - a. orificios para el montacargas de horquilla;
  - b. orificios del cerrojo giratorio;
  - c. varillas de refuerzo;
  - d. salientes;
  - e. sellado de puertas;
  - f. caja de almacenamiento de cable/motor/compresor;
  - g. asegurarse de que los extremos de las plataformas estén desplegados y asegurados en su lugar.
4. Al inspeccionar la parte superior del contenedor:
  - a. Solicitar que el representante de la terminal, el muelle o el sector ubique el contenedor en el suelo convenientemente.
  - b. No subir a la parte superior del contenedor. Utilícese una plataforma elevada, un soporte o una escalera de seguridad o un espejo de extensión en ángulo para inspeccionar la parte superior del contenedor y los orificios del cerrojo giratorio.
  - c. Asegurar el cumplimiento de todos los protocolos de trabajo en alturas.
5. Al inspeccionar la parte inferior del contenedor:

- a. Solicitar que el representante de la terminal, el muelle o el sector coloque el contenedor en un soporte para contenedores o un remolque de chasis sencillo que permita buena visibilidad debajo del contenedor.
  - b. Verificar que el soporte cumpla todas las normas de seguridad aplicables y sea seguro y adecuado para su propósito.
  - c. Permanecer a distancia mientras se posiciona el contenedor.
  - d. Verificar que el contenedor esté colocado correctamente en la plataforma o el remolque.
  - e. Comunicar al conductor claramente el momento en que ha de comenzar la inspección.
  - f. Inspeccionar la parte inferior del contenedor sistemáticamente de un extremo al otro verificando todas las superficies.
  - g. Una vez completada la inspección, permanecer alejado del contenedor e informar al conductor claramente de que la inspección está concluida.
6. La inspección del contenedor y toda información relacionada con temas de contaminación (incluidos los tipos, los niveles y la ubicación) deben registrarse en el Formulario de encuesta sobre contenedores marítimos (Apéndice B), conforme a las definiciones establecidas en el presente documento. Se debe llevar registro, aunque no se detecte ninguna contaminación.
  7. La información recogida en el Formulario de encuesta sobre contenedores marítimos debe incluirse posteriormente en el formulario de registro electrónico.

### **6.3 Inspecciones internas (contenedores que llegan vacíos o contenedores vaciados de su carga)**

1. Asegurarse de que haya por lo menos dos personas presentes para la inspección interna, a fin de evitar que los inspectores queden encerrados accidentalmente en un contenedor; una de ellas puede ser un representante del sector o de otra entidad pertinente.
2. Verificar que el contenedor haya sido colocado en uno de los siguientes sitios de inspección:
  - a. En el suelo, sobre una superficie dura.
  - b. En una plataforma de inspección de contenedores o en la parte trasera de un camión, siempre y cuando el inspector tenga acceso seguro a través de un muelle o una plataforma de inspección.
3. Deben seguirse todos los procedimientos locales de salud y seguridad laborales.
4. Pedir que el representante de la terminal, el muelle o el sector abra las puertas del contenedor.
5. Permanecer a dos metros de las puertas del contenedor como mínimo mientras se las abre.
6. Una vez que las puertas se hayan abierto por completo, verificar que estén sujetadas de manera segura.
7. Si los procedimientos de salud y seguridad laborales en vigor no permiten que los inspectores accedan al interior del contenedor, evaluar los riesgos de bioseguridad utilizando una linterna potente desde la puerta del contenedor; comenzar por uno de los lados e inspeccionar sistemáticamente las paredes verticales del contenedor.
8. Preste especial atención a:
  - a. los solados de lengüeta y ranura;
  - b. los solados;
  - c. los bordes horizontales en el ángulo formado por la pared y el techo o cerca de él;
  - d. el techo y las paredes;
  - e. los ángulos del techo y las paredes;
  - f. las esquinas;
  - g. las puertas y sus sellados detrás de pliegues de goma;
  - h. los orificios de ventilación.

9. Comprobar la presencia de plagas, como hormigas o arañas, en los sellados de las puertas del contenedor.
10. La inspección del contenedor y toda información relacionada con temas de contaminación (incluidos los tipos, los niveles y la ubicación) deben registrarse en el Formulario de encuesta sobre contenedores marítimos ([Apéndice B](#)) conforme a las definiciones establecidas en el presente documento. Se debe llevar registro, aunque no se detecte ninguna contaminación.
11. La información recogida en el Formulario de encuesta sobre contenedores marítimos debe incluirse posteriormente en el formulario de registro electrónico corriente.

## 6.4 Inspecciones de la carga

### 6.4.1 Inspección de la carga tras su retiro de los contenedores

1. Disponer que el contenedor sea desplazado a una zona de inspección de bioseguridad adecuada para retirar su carga.
2. Antes de comenzar la inspección debe verificarse que:
  - a. El contenedor esté colocado en el suelo de forma segura.
  - b. El montacargas de horquilla esté desconectado y se encuentre a una distancia segura del contenedor o la plataforma de inspección.  
**Nota:** La distancia de seguridad debería definirse y acordarse entre el representante de la terminal, el muelle o el sector y el inspector.
  - c. El representante competente de la terminal, el muelle o el sector haya indicado que existen condiciones de seguridad para comenzar la inspección.
  - d. Se sigan todos los procedimientos locales de salud y seguridad laborales.
3. Pedir que el representante de la terminal, el muelle o el sector abra las puertas del contenedor.
4. Permanecer a dos metros de las puertas del contenedor como mínimo mientras se las abre. Esto tiene por objeto reducir al mínimo el peligro de lesiones por cargas sueltas, sobre todo las situadas a altura superior a la de la cabeza.
5. Una vez que las puertas se hayan abierto por completo, verificar que estén sujetadas de manera segura.
6. Utilizar un detector de fotoionización u otro dispositivo aprobado para confirmar la ausencia de gases peligrosos antes de continuar la inspección. Si esto no es posible, se aconseja esperar un mínimo de entre cinco y 10 minutos entre la apertura de puertas y la inspección, para ventilar cualquier gas nocivo que pueda encontrarse en el contenedor.
7. Pedir al representante de la terminal, el muelle o el sector que descargue el contenedor para su inspección.
8. Debe asegurarse un acceso seguro y suficiente a la carga.
9. Para garantizar la seguridad durante la inspección de la carga:
  - a. Tener en cuenta el entorno y los vehículos en movimiento en los alrededores.
  - b. No levantar objetos pesados sin ayuda (o aplicando técnicas de manipulación de carga aprobadas para reducir al mínimo el riesgo de lesiones provocadas por el esfuerzo o la inclinación).
  - c. Usar guantes adecuados para reducir al mínimo el riesgo de cortes o lesiones causados por la carga, así como de mordeduras o picaduras de insectos o arañas.
10. Inspeccionar la carga y los embalajes conexos, incluidos:
  - a. Los embalajes que planteen riesgos de bioseguridad (por ejemplo, material de refuerzo y embalaje de madera, paja y tablones).
  - b. El olor a humedad que pueda indicar la presencia de moho.
  - c. El embalaje externo que presente factores de riesgo de contaminación, como los daños por insectos, tierra y excremento.

- d. Las superficies internas y externas de la mercancía (por ejemplo, cajones o puertas de muebles).
  - e. Los espacios entre cartones y revestimientos de papel o plástico que puedan estar contaminados.
11. La inspección del contenedor y toda información relacionada con temas de contaminación (incluidos los tipos, los niveles y la ubicación) deben registrarse en el Formulario de encuesta sobre contenedores marítimos ([Apéndice B](#)) conforme a las definiciones establecidas en el presente documento. Se debe llevar registro, aunque no se detecte ninguna contaminación.
  12. La información recogida en el Formulario de encuesta sobre contenedores marítimos debe incluirse posteriormente en el formulario de registro electrónico corriente.

#### **6.4.2 Inspección de la carga desde las puertas del contenedor (cuando no es posible retirarla)**

1. Verificar que el contenedor haya sido colocado en uno de los siguientes sitios de inspección:
  - a. En el suelo, sobre una superficie dura.
  - b. En una plataforma de inspección de contenedores o en la parte trasera de un camión, siempre y cuando el inspector tenga acceso seguro a través de un muelle o una plataforma de inspección.
2. Deben seguirse todos los procedimientos locales de salud y seguridad laborales.
3. Pedir que el representante de la terminal, el muelle o el sector abra las puertas del contenedor.
4. Permanecer a dos metros de las puertas del contenedor como mínimo mientras se las abre. Esto tiene por objeto reducir al mínimo el peligro de lesiones por cargas sueltas, sobre todo las situadas a altura superior a la de la cabeza.
5. Una vez que las puertas se hayan abierto por completo, verificar que estén sujetadas de manera segura.
6. Utilizar un detector de fotoionización u otro dispositivo aprobado para confirmar la ausencia de gases peligrosos antes de continuar la inspección. Si esto no es posible, se aconseja esperar un mínimo de entre cinco y 10 minutos entre la apertura de puertas y la inspección, para ventilar cualquier gas nocivo que pueda encontrarse en el contenedor.
7. Realizar la inspección desde las puertas abiertas del contenedor sin acceder a su interior.
8. Evaluar los riesgos de bioseguridad utilizando una linterna potente desde la puerta del contenedor; comenzar por uno de los lados e inspeccionar sistemáticamente las paredes verticales del contenedor.
9. Preste especial atención a:
  - a. los solados de lengüeta y ranura;
  - b. los solados;
  - c. los bordes horizontales en el ángulo formado por la pared y el techo o cerca de él;
  - d. el techo y las paredes;
  - e. los ángulos del techo y las paredes;
  - f. las esquinas;
  - g. las puertas y sus sellados detrás de pliegues de goma;
  - h. los orificios de ventilación;
  - i. la carga y el embalaje conexo.
10. Comprobar la presencia de plagas en los sellados de las puertas del contenedor.
11. La inspección del contenedor y toda información relacionada con temas de contaminación (incluidos los tipos, los niveles y la ubicación) deben registrarse en el Formulario de encuesta sobre contenedores marítimos ([Apéndice B](#)) conforme a las definiciones establecidas en el presente documento. Se debe llevar registro, aunque no se detecte ninguna contaminación.

12. La información recogida en el Formulario de encuesta sobre contenedores marítimos debe incluirse posteriormente en el formulario de registro electrónico corriente.

### **6.5 Plagas oportunistas comunes y contaminantes ambientales asociados a los contenedores marítimos y su carga**

Debe asegurarse la búsqueda de plagas como las siguientes:

1. tierra;
2. plantas, partes de plantas, residuos y semillas;
3. polillas;
4. caracoles y babosas;
5. hormigas;
6. abejas y avispas;
7. moho y hongos;
8. arañas;
9. otros insectos y huevos;
10. animales y material animal.

### **7. Notificación y mantenimiento de registros**

En el [Apéndice B](#) se han proporcionado dos versiones de un formulario normalizado de encuesta sobre inspección de contenedores que ha de completarse para cada contenedor inspeccionado. Las ONPF podrán utilizar cualquiera de las dos para registrar las inspecciones. Sin embargo, durante el período de la encuesta se debe utilizar siempre la misma versión del formulario. El registro electrónico corriente debería actualizarse después de cada inspección para proporcionar un compendio de todos los resultados de la inspección.

Se solicita a las ONPF que registren cualquier restricción jurídica u otros impedimentos que puedan limitar su capacidad para realizar, o hacer realizar en su nombre, inspecciones de contenedores y sus cargas. Esta información ha de recogerse en el formulario de registro electrónico corriente.

Al concluir la encuesta, los formularios de registro completados deberían enviarse a la Secretaría de la CIPF ([ippc@fao.org](mailto:ippc@fao.org)) indicando en el asunto: “Resultados de la encuesta sobre los contenedores marítimos”, con la información de contacto del remitente.

### **8. Conclusión**

La aprobación de este documento de orientación por las ONPF daría lugar a un análisis del grado de adopción del Código de prácticas para la arrumazón de las unidades de transporte y sus efectos sobre una menor propagación de plagas a través de los contenedores marítimos y sus cargas y permitiría al Grupo de acción sobre los contenedores marítimos formular recomendaciones según proceda. Por ello, es importante que cada ONPF realice la encuesta y siga las directrices mencionadas para recopilar los datos de manera coherente, fiable y cuantificable.

**Apéndice A: Matriz sobre el tamaño de la muestra respecto de la prevalencia de la contaminación en los contenedores**

Tamaño de la población (N)	Nivel estimado de prevalencia de la contaminación						
	1 %	2 %	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %
10	9	9	10	10	10	10	10
20	17	18	19	20	20	20	20
30	23	26	28	29	29	29	30
40	28	33	37	38	39	39	39
50	33	40	45	47	48	48	49
60	37	45	53	56	57	58	58
70	40	51	61	65	66	67	67
80	43	56	68	73	75	76	77
90	46	61	75	82	84	85	86
100	49	65	82	90	92	94	95
120	53	73	95	105	109	111	113
140	57	80	107	120	126	128	130
160	60	86	118	135	142	145	147
180	62	92	129	149	157	161	164
200	64	97	139	162	172	177	180
250	69	107	161	194	208	215	220
300	72	116	181	223	241	251	257
350	75	122	198	249	272	285	293
400	77	128	213	273	302	317	327
450	78	133	227	296	329	348	360
500	80	137	239	317	355	377	391
600	82	143	259	354	403	432	450
700	84	148	276	387	445	481	504
800	85	152	291	415	484	526	554
900	86	156	303	441	519	568	600
1 000	87	158	313	464	550	606	643
1 200	88	163	331	502	606	674	720
1 400	89	166	344	534	653	733	788
1 600	90	168	355	561	694	784	847
1 800	90	170	364	584	729	829	900
2 000	91	172	371	604	760	869	948
3 000	92	177	396	671	870	1 016	1 125
4 000	93	180	409	711	938	1 110	1 242
5 000	93	181	418	737	984	1 175	1 324
6 000	94	183	424	756	1 017	1 223	1 385
7 000	94	183	428	769	1 042	1 260	1 432
8 000	94	184	432	780	1 062	1 289	1 470
9 000	94	184	434	789	1 078	1 313	1 501
10 000	94	185	436	796	1 091	1 332	1 526
20 000	95	186	446	829	1 154	1 427	1 652
30 000	95	187	449	840	1 176	1 462	1 699
40 000	95	187	451	846	1 188	1 480	1 723
50 000	95	188	452	850	1 195	1 491	1 738
60 000	95	188	453	852	1 200	1 498	1 748
70 000	95	188	453	854	1 203	1 504	1 756
80 000	95	188	454	855	1 206	1 508	1 761
90 000	95	188	454	856	1 208	1 511	1 765
100 000	95	188	454	857	1 210	1 513	1 769
200 000	95	188	455	861	1 217	1 525	1 785
300 000	95	188	455	862	1 220	1 529	1 790
400 000	95	188	456	862	1 221	1 531	1 793
500 000	95	188	456	863	1 222	1 532	1 794
600 000	95	188	456	863	1 222	1 533	1 795
700 000	95	188	456	863	1 222	1 533	1 796
800 000	95	188	456	863	1 223	1 534	1 797
900 000	95	188	456	864	1 223	1 534	1 797
1 000 000	95	188	456	864	1 223	1 534	1 798
2 000 000	95	188	456	864	1 224	1 535	1 799
3 000 000	95	188	456	864	1 224	1 536	1 800
4 000 000	95	188	456	864	1 224	1 536	1 800
5 000 000	95	188	456	864	1 224	1 536	1 800

---

**Fórmula de muestreo**


---

Ecuación utilizada para calcular el número de contenedores que han de inspeccionarse:

$$n = \frac{(Z^2 \times N \times p \times (1 - p))}{(A^2 \times N) + (Z^2 \times p \times (1 - p))}$$

Ejemplo de cálculo de una muestra de contenedores:

Ejemplo práctico según el cual "n = 1 332"		
n	1 332	Número de contenedores que han de inspeccionarse (resultado del cálculo)
N	10 000	Contenedores importados el año anterior
Z	1,96	Estadística de prueba para un 95 % de confianza
A	0,02	Margen de error aceptable
p	0,2	Incidencia estimada prevista de contenedores contaminados

**Apéndice B - Formulario de registro de la inspección de contenedores**

**Opción 1**

**Formulario de encuesta sobre la limpieza de los contenedores marítimos**

**Detalles de la inspección**

Fecha de la inspección	
País importador	
Establecimiento o institución en que se realiza la inspección	
Nombre/correo electrónico/teléfono de la persona de contacto	

**Datos del contenedor**

Número del contenedor (cuatro letras/siete dígitos)	
Tipo de contenedor	General (Caja seca) <input type="checkbox"/> Con plataforma <input type="checkbox"/> Descubierta <input type="checkbox"/> Refrigerado <input type="checkbox"/> Tanque/Tanque ISO <input type="checkbox"/> Otros (especificar el tipo de contenedor) .....
Contenedor vacío, lleno o vaciado de su carga	
País de exportación	
Puerto de exportación	
Puerto de transbordo	
Contaminación detectada	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> registrar abajo los detalles sobre la contaminación

**Detalles de la contaminación interna**

Nivel y tipo de contaminación		(marcar lo que corresponda)	
<b>Nivel bajo de contaminación:</b>			
Tierra	<input type="checkbox"/>	Semillas	<input type="checkbox"/>
Material vegetal	<input type="checkbox"/>	Animales/material animal	<input type="checkbox"/>
Insectos/Artrópodos	<input type="checkbox"/>	Caracoles	<input type="checkbox"/>
Residuos de la carga no declarados	<input type="checkbox"/>	Masa ovígera	<input type="checkbox"/>
<b>Nivel alto de contaminación:</b>			
Tierra	<input type="checkbox"/>	Semillas	<input type="checkbox"/>
Material vegetal	<input type="checkbox"/>	Animales/material animal	<input type="checkbox"/>
Insectos/Artrópodos	<input type="checkbox"/>	Caracoles	<input type="checkbox"/>
Residuos de la carga no declarados	<input type="checkbox"/>	Masa ovígera	<input type="checkbox"/>
Detalles de los organismos		- Insectos/Artrópodos, caracoles, animales (proporcionar esta información si se conoce)	
Nombre científico: .....			
Género/especie: .....			
Otros detalles (incluir descripción a continuación) .....			
Ubicación de la contaminación			
Techo	<input type="checkbox"/>	Suelo	<input type="checkbox"/>
Puerta	<input type="checkbox"/>	Carga	<input type="checkbox"/>
Múltiple (incluir descripción abajo)			<input type="checkbox"/>
Otros detalles (incluir a continuación otros detalles que describan la ubicación, si es necesario) .....			

**Detalles de la contaminación externa**

Nivel y tipo de contaminación		(marcar lo que corresponda)	
<b>Nivel bajo de contaminación:</b>			
Tierra	<input type="checkbox"/>	Semillas	<input type="checkbox"/>
Material vegetal	<input type="checkbox"/>	Animales/material animal	<input type="checkbox"/>
Insectos/Artrópodos	<input type="checkbox"/>	Caracoles	<input type="checkbox"/>
Masa ovígera	<input type="checkbox"/>		
<b>Nivel alto de contaminación:</b>			
Tierra	<input type="checkbox"/>	Semillas	<input type="checkbox"/>
Material vegetal	<input type="checkbox"/>	Animales/material animal	<input type="checkbox"/>
Insectos/Artrópodos	<input type="checkbox"/>	Caracoles	<input type="checkbox"/>
Masa ovígera	<input type="checkbox"/>		
Detalles de los organismos		- Insectos/Artrópodos, caracoles, animales (proporcionar esta información si se conoce)	
Nombre científico: .....			
Género/especie: .....			
Otros detalles (incluir descripción a continuación) .....			
Ubicación de la contaminación (marcar lo que corresponda)			
Parte superior	<input type="checkbox"/>	Costado	<input type="checkbox"/>
Múltiple (incluir descripción abajo)			<input type="checkbox"/>
Otros detalles (incluir a continuación otros detalles que describan la ubicación, si es necesario) .....			

**Opción 2**

**Formulario de encuesta sobre la limpieza de los contenedores marítimos**

**Detalles de la inspección**

Fecha de la inspección	
País importador	
Establecimiento o institución en que se realiza la inspección	
Nombre/correo electrónico/teléfono de la persona de contacto	

**Detalles sobre el contenedor**

Número del contenedor (cuatro letras/siete dígitos)	
Tipo de contenedor	
País de exportación	
Puerto de exportación	
Puerto de transbordo	
Contaminación detectada	
Contenedor vacío, lleno o vaciado de su carga	

**Detalles sobre la contaminación (si procede)**

<b>Ubicación de la contaminación (marcar lo que corresponda)</b>		
Techo interno <input type="checkbox"/>	Parte superior externa <input type="checkbox"/>	
Suelo interno <input type="checkbox"/>	Costado externo <input type="checkbox"/>	
Pared interna <input type="checkbox"/>	Parte inferior externa <input type="checkbox"/>	
Puerta interna <input type="checkbox"/>	Carga <input type="checkbox"/>	
Embalaje de la carga <input type="checkbox"/>	Múltiple (incluir descripción abajo) <input type="checkbox"/>	
Otros detalles (incluir a continuación otros detalles que describan la ubicación, si es necesario)		
.....		
.....		
<b>Tipo de contaminación (marcar lo que corresponda)</b>		
Organismos vivos (por ejemplo, insectos/artrópodos y animales vivos)	Nivel alto de contaminación <input type="checkbox"/>	
Organismos muertos (por ejemplo, insectos/artrópodos y animales muertos)	Nivel bajo de contaminación <input type="checkbox"/>	
Contaminantes ambientales (por ejemplo, tierra, material vegetal, semillas, plumas)	Nivel bajo de contaminación <input type="checkbox"/>	Nivel alto de contaminación <input type="checkbox"/>
Residuos de la carga no declarados (por ejemplo, granos o productos almacenados)	Nivel bajo de contaminación <input type="checkbox"/>	Nivel alto de contaminación <input type="checkbox"/>
Incluir a continuación otras descripciones o comentarios		
.....		
.....		
<b>Detalles de los organismos - Insectos/Artrópodos, caracoles, animales (proporcionar esta información si se conoce)</b>		
Nombre científico: .....		
Género/especie: .....		
Otros detalles (incluir descripción a continuación)		
.....		
.....		