



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD



Dra. Andrea del Pilar Bermúdez Forero

Uso de elementos de
protección personal
Bioseguridad en influenza

Microbióloga, Magíster en Epidemiología. Cuenta con experiencia en proyectos de investigación relacionados con SARS-CoV-2 en Colombia. En 2022, hizo parte del equipo de investigadores del INS que recibieron el Premio Academia Nacional de Medicina a la Investigación Científica.

Actualmente hace parte del Grupo de formación en talento humano del INS.



XXXI **Curso Internacional de Métodos**
en Epidemiología de Campo y Vigilancia en Salud Pública
con énfasis en gestión del riesgo, brotes y epidemias

Instituto Nacional de Salud

XXXI

Curso Internacional de Métodos

en Epidemiología de Campo y Vigilancia en Salud Pública
con énfasis en gestión del riesgo, brotes y epidemias

Selección y uso de elementos de protección personal (EPP)



Andrea Bermúdez Forero

Microbióloga, MSc. en Epidemiología

Grupo de Formación de Talento Humano en Salud Pública

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública



- Identificar de riesgos de exposición y puertas de entrada de los microorganismos durante la atención de brotes o emergencias.
- Identificar el propósito de los EPP.
- Reconocer el uso correcto de los equipos de protección individual específicos.
- Seleccionar los elementos de protección personal (EPP), de acuerdo al peligro y riesgo de exposición.

Conjunto de principios, normas, técnicas y prácticas que deben aplicarse para **prevenir** y **proteger** al individuo, la comunidad y el medio ambiente, frente al contacto natural o accidental con patógenos o toxinas.



“Proteger a las personas de patógenos peligrosos”

La bioseguridad se aplica a los materiales biológicos patógenos o potencialmente patógenos. Un patógeno es un microorganismo, ácido nucleico o proteína que es capaz de causar enfermedades en humanos y/o animales. Cuando el patógeno puede causar enfermedad en humanos y animales (cuando es transmisible entre ambos) se considera un patógeno zoonótico.



Medidas de protección y seguridad de la institución y del personal diseñadas para prevenir o reducir el riesgo de pérdida, robo, uso inadecuado o malintencionado de los patógenos o las toxinas.



“Protege a los patógenos de personas peligrosas”



Para que se produzca una infección y/o enfermedad en una persona o animal, se requiere una **exposición o contacto** con el agente infeccioso **a través de la vía adecuada**, en una **dosis infecciosa suficiente** y que el agente sobreviva a las **defensas inmunitarias**.

Si no se cumple alguna de las condiciones mencionadas anteriormente, la infección no se produce.

Una infección, no siempre indica que se padezca una enfermedad,
Ej: Una persona puede estar infectada con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y no padecer la enfermedad (SIDA).

Riesgo de exposición y puerta de entrada de los microorganismos

Puerta de entrada	Comentarios
Piel	<p>La piel intacta constituye una barrera eficaz frente a casi todos los microorganismos; las heridas, abrasiones y quemaduras son los sitios más frecuentes de entrada y de infección. Los artrópodos (insectos) que pican para alimentarse penetran la piel y pueden introducir microorganismos y parásitos. La penetración de la piel por agujas infectadas constituye otra vía de infección.</p>
Conjuntiva (ocular)	<p>La conjuntiva se mantiene limpia por la acción de las lágrimas y de los párpados; los escasos microbios que penetran eficazmente a través de la conjuntiva disponen de mecanismos de adhesión específicos.</p>
Orofaringe	<p>Los microorganismos que entran por la nariz o la boca pueden ser inhalados y alcanzar las vías respiratorias, deglutidos y llegar hasta el tubo digestivo, o adherirse a la faringe e invadir el organismo a partir de ahí.</p>

Puerta de entrada

Comentarios

Vías respiratorias

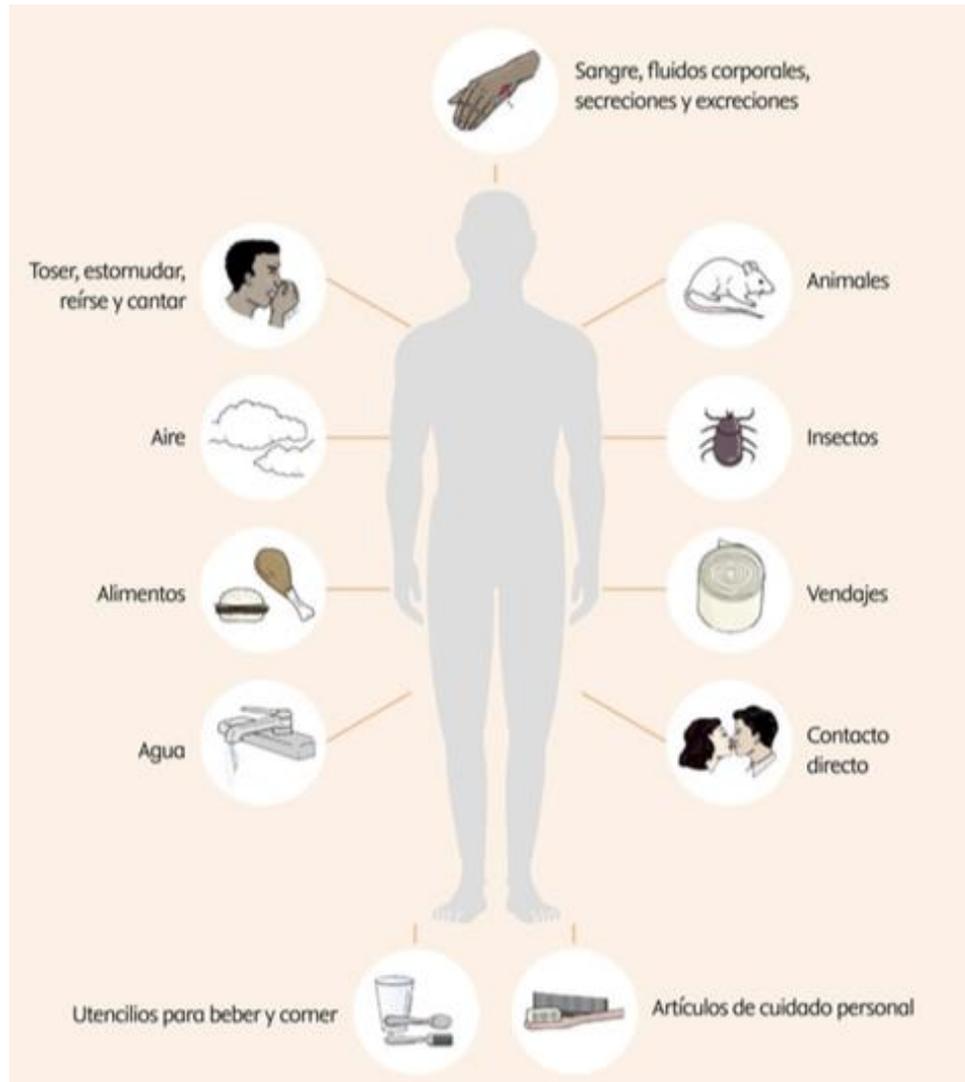
Hay mecanismos de limpieza eficientes para hacer frente a las partículas y microorganismos ambientales inhalados; en condiciones de ejercicio suave, el 95% de las partículas de 10 micrómetros inhaladas, y el 80% de las de 5 micrómetros, quedan atrapadas en la nariz y nunca alcanzan las zonas inferiores de las vías respiratorias. Algunos microorganismos han desarrollado mecanismos específicos para evitar ser eliminados hacia la garganta por la acción ciliar, y posteriormente deglutidos.

Tubo digestivo

Para conseguir penetrar en el cuerpo, los microorganismos deben ser deglutidos, sobrevivir a la destrucción por el ácido gástrico, la bilis y las enzimas, y adherirse a la mucosa intestinal.

Vías urogenitales

Algunos microorganismos son transmitidos por vía sexual.



ETV: Dengue y Fiebre amarilla (*Aedes aegypti*)

Malaria (*Anopheles* sp)

Leishmaniasis (*Lutzomyia* sp)

Chagas (**Pito:** *Rhoptinus prolixus*)

Rickettsiosis (**Garrapatas:** *Amblyomma*, *Boophilus microplus* y *Rhipicephalus sanguineus*)



https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652004000300013

<https://www.elsevier.com/es-es/connect/enfermeria/edu-cadena-de-infeccion-y-metodos-de-transmision-de-microbios>

Cuadro 2. Dosis infecciosas de algunos patógenos

Patógenos	Dosis infecciosas y puertas de entrada
<i>Vibrio cholerae</i> (causante de cólera)	10 ⁸ microorganismos, por ingestión
Virus de la hepatitis B	10 partículas víricas, por inyección
Virus de la gripe A2	800 partículas víricas, por inoculación nasofaríngea
Virus de la fiebre del Nilo Occidental	1 partícula vírica, por inoculación intramuscular.

¿Para qué se utilizan los Elementos de Protección Personal?

Los Elementos de Protección Personal son dispositivos y ropa, diseñados para **minimizar el riesgo** de exposición a diversos **peligros** proporcionando seguridad y salud en el trabajador.

El uso adecuado de EPP proporciona una barrera entre el peligro y el trabajador y disminuye la gravedad de las consecuencias de un posible accidente.



Métodos de control de riesgos biológicos incluyen:

- Minimizar o eliminar los procedimientos más riesgosos, o sustituirlos por un enfoque menos riesgoso.
- Garantizar que se implementen los controles de ingeniería (lab) apropiados para las tareas planificadas.
- Asegurar que existan los controles administrativos apropiados.
- Usar el EPP apropiado.

Tipos de Elementos de Protección Personal

Protección corporal (Ej. ropa de laboratorio)

Protección de los pies (Ej. calzado de protección cubrezapatos/botas)

Protección de manos (Ej. guantes)

Protección ocular (Ej. gafas y anteojos de seguridad)

Protección facial (Ej. pantalla facial)

Protección respiratoria (Ej. mascarillas y respiradores)

Protección para la cabeza (Ej. cobertores/protectores para la cabeza)

Selección de Elementos de Protección Personal

Protección de:

- **La ropa y piel:** batas de laboratorio, overoles, trajes de cuerpo completo, delantales, batas y cubremangas; guantes (látex, nitrilo, vinilo, antiestático, resistentes a cortes, resistentes a pinchazos).
- **Cabeza y cabello:** cubiertas para la cabeza, cubiertas para el cabello, cascos protectores.
- **Pies:** calzado completamente cerrado y antideslizante sin tacones o con tacones bajos, cubre zapatos.
- **Ojos y cara:** anteojos de seguridad, anteojos de seguridad, protectores faciales completos.
- **Boca, nariz y sistema respiratorio:** respiradores N95-FFP2-P2 o superiores, respiradores purificadores de aire motorizados.

Clasificación de los EPP en función del riesgo

- **Categoría I:** prendas destinadas a proteger frente a determinados **peligros** que se pueden considerar **mínimos**. Ej. protección contra ambientes fríos (entre -5°C y 10°C - EN14058), protección contra la lluvia (EN343).
- **Categoría II:** vestuario destinado a proteger frente a **peligros intermedios** o de todo tipo que no pudieran llegar a causar **lesiones muy graves** o la muerte. Ej. proteger frente a temperaturas ambiente comprendidas entre -5°C y -50°C (EN342). Trabajadores expuestos al calor (temperatura ambiente inferior a 100°C - EN11612).
- **Categoría III:** proteger al usuario frente a un **peligro mortal** o que pueda dañar **gravemente** y de forma **irreversible la salud** Ej. Ropa de protección contra agentes biológicos (EN14126), protección contra productos químicos líquidos (EN14605).



ELEMENTO	SELECCIÓN Y USO	ASPECTOS A CONSIDERAR
<ul style="list-style-type: none"> - Bata - Uniforme quirúrgico - Delantal - Overol - Traje de cuerpo completo - Fundas de manga 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No inflamable (para ofrecer una mayor protección contra los peligros de los líquidos) ▪ Debe estar bien abrochado (una bata de laboratorio desabrochada no protege el torso) ▪ Debe estar correctamente ajustado (ajustado al cuerpo) ▪ Debe tener mangas que cubran los brazos hasta las muñecas ▪ Debe tener mangas con puños (ayuda a evitar que las mangas se arrastren y se enganchen durante el trabajo de laboratorio) ▪ Preferiblemente con cierres a presión (permiten quitarse rápidamente la bata de laboratorio en caso de emergencia) ▪ Retirarse antes de salir de la zona de contención. Nunca debe usarse fuera de la zona de contención para limitar la contaminación de las áreas limpias. ▪ Almacenarse dentro de la zona de contención y en un lugar diferente al de la ropa de calle, excepto después de la descontaminación, para reducir el riesgo de liberar material potencialmente contaminado de la contención ▪ Removida, descontaminada y lavado después de que se haya contaminado. 	<p>Si la bata no es impermeable y se prevé que se produzcan salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales, añadir un delantal de plástico (mandil).</p> <p>Debe estar disponible en todas las tallas.</p> <p>Los tejidos de la ropa ofrecen diferentes tipos de protección.</p> <p>Analizar riesgo de exposición a productos químicos o a material infeccioso o toxinas.</p>

Proteger el cuerpo y la ropa personal contra la contaminación

Imágenes tomadas de: <https://bit.ly/33alwb3>
<https://bit.ly/2YHFMkV> / <https://bit.ly/2OK3s4o>

<https://www.pinterest.es/pin/413697915756368843/>

Clasificación de trajes de protección química y biológica

Ropa contra agentes químicos	Descripción	Ropa contra agentes biológicos
Tipo 1	<p>Herméticos a gases y vapores. Cubren totalmente el cuerpo, poseen costuras y uniones estancas. Incluyendo guantes y botas. Requieren equipo de protección respiratoria para suministrar aire respirable que puede ser autónomo o semiautónomo, lo que conlleva la subclasificación siguiente:</p> <p>Tipo 1 a: Totalmente envolventes, con equipo de respiración autónomo llevado en el interior del traje.</p> <p>Tipo 1 b: Permiten llevar el equipo de respiración autónomo en el exterior del traje.</p> <p>Tipo 1 c: Se combinan con un equipo semiautónomo, de forma que se les suministra aire a presión positiva y por tanto son trajes que trabajan ligeramente presurizados. (UNE-EN 943-1:2003)</p>	Tipo 1-B
Tipo 2	<p>También son trajes de protección frente a gases y vapores. Son equivalentes al tipo 1c, pero las costuras y uniones no son estancas. (UNE-EN 943-1:2003)</p>	Tipo 2-B
Tipo 3	<p>Herméticos a líquidos presurizados, en forma de chorro. (UNE-EN 14605:2005)</p>	Tipo 3-B
Tipo 4	<p>Herméticos a líquidos pulverizados. (UNE-EN 14605:2005)</p>	Tipo 4-B
Tipo 5	<p>Traje con conexiones herméticas frente a partículas sólidas suspendidas en aire. (UNE-EN ISO 13982-1:2005)</p>	Tipo 5-B
Tipo 6	<p>Ofrecen una protección limitada frente a salpicaduras de productos químicos líquidos. (UNE-EN 13034:2005)</p>	Tipo 6-B
Ropa de protección parcial	<p>Son prendas que protegen partes concretas del cuerpo. (UNE-EN 14605:2005)</p>	Ropa de protección parcial





Protegen el cabello y el cuero cabelludo contra la contaminación de aerosoles, salpicaduras y exposiciones en el aire y ayuda a evitar que el cabello caiga sobre la cara o se contamine.

ELEMENTO	SELECCIÓN Y USO	ASPECTOS A CONSIDERAR
<ul style="list-style-type: none"> - Cofia - Gorro - Capuz - Casco 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protección para la cabeza adecuado a las actividades peligrosas y riesgo de exposición. ■ Ajustado al tamaño de la cabeza del usuario. ■ En los materiales adecuados según el peligro y riesgo de exposición. 	<p>Retirarse la protección de la cabeza antes de salir del laboratorio.</p> <p>Si se utilizan cubiertas/protectores reutilizables para la cabeza, descontamínelos después de su uso.</p>



Imágenes tomadas de <https://acortar.link/BPLFQp>
<https://itemsind.com/gt/accesorios/195-polaina-para-picaduras-de-serpiente-cpa.html>
<https://www.google.com/url?sa=i&url>
<https://acortar.link/HcLNyL>

ELEMENTO Y USO	SELECCIÓN Y USO	ASPECTOS A CONSIDERAR
<p>Calzado de laboratorio Botas Polainas Cubrezapatos/cubrecazado</p> <p>Protección a todo el pie contra la exposición a material infeccioso o toxinas, así como otros riesgos durante el trabajo de campo</p>	<p>Calzado adecuado a las actividades peligrosas y riesgo de exposición.</p> <p>El uso de calzado antideslizante cuando la superficie para caminar está mojada y/o resbaladiza también ofrece protección contra resbalones.</p> <p>Cuando se necesita protección del producto o se requiere una capa adicional de protección contra la contaminación líquida, es posible que se requieran cubiertas de zapatos desechables resistentes a los fluidos. Los cubrezapatos pueden ser desechables o reutilizables.</p>	<p>El calzado debe ser antideslizante y completamente cerrado, sin tacones o con tacones bajos y de un material que se pueda limpiar y desinfectar fácilmente.</p> <p>Las situaciones en las que hay grandes cantidades de líquidos pueden requerir que use botas de goma, junto con pediluvios desinfectantes.</p> <p>También puede requerirse calzado de protección dedicado y/o adicional en zonas de contención más altas</p>

ELEMENTO Y USO	SELECCIÓN Y USO	ASPECTOS A CONSIDERAR
<p>Gafas y monografas protectoras / viscera o pantalla o careta de protección facial / Lentes de seguridad</p> <p>Protección ocular y/o facial cuando exista un riesgo conocido o potencial de exposición a objetos voladores o salpicaduras de líquidos infecciosos o toxinas.</p>	<p>Proteger la cara del contacto con materiales infecciosos o toxinas evita que este material penetre en los ojos, la nariz o la boca. Considere cuidadosamente todos los riesgos potenciales de exposición al seleccionar el tipo apropiado de protección para los ojos y/o la cara, ya que brindan un nivel diferente de cobertura.</p> <p>Ocular: clase óptica 1, resistencia al empañamiento N.</p>	<p>Asegurar la hermeticidad.</p> <p>Verificar que se ajuste al usuario.</p> <p>Tener en cuenta condiciones del usuario y el ambiente donde se va a utilizar.</p> <p>Realizar pruebas de ajuste periódicas para verificar hermeticidad.</p> <p>Uso personal (identificada. Desinfectar con antiséptico a base de alcohol que contenga (mínimo 60% de alcohol).</p>



Imágenes tomadas de: <https://bit.ly/2YEWnWI> / <https://bit.ly/2Kskhf1> / <https://amzn.to/2ML3lhb> / <https://bit.ly/2T7MNq8>

ELEMENTO	SELECCIÓN Y USO	ASPECTOS A CONSIDERAR
<p>RESPIRADORES</p>  <p>Se usa en la cara para reducir el riesgo de inhalar partículas y/o microorganismos peligrosos en el aire.</p>	<p>Cubre nariz y boca y se usa cuando exista riesgo de contaminación por vía respiratoria, por inhalación de partículas aéreas pequeñas y grandes (material particulado como polvos, neblinas o gotas).</p> <p>Son de uso individual</p> <p>Deben ajustarse al marco facial</p>	<p>Desechable: Descartar en bolsa roja una vez que han sido utilizados y en caso de observarse sucios, contaminados, manchados, porosos o dañados.</p> <p>Reutilizables o elastoméricos: La pieza de la cara puede ser lavada, desinfectada y armada con un nuevo filtro para reutilizarla.</p> <p>Purificadores de aire con batería o PAPR: Recomendado cuando no está disponible el N95, en procedimientos que generan aerosoles de alto riesgo, y cuando el N95 no se fija adecuadamente a la cara. Pueden ser lavados, desinfectados y recambiados con los filtros para reutilizarlos. Los filtros que usa tienen un nivel de purificación del aire del 100%.</p> <p>Desinfectar con antiséptico a base de alcohol que contenga (mínimo 60% de alcohol).</p>
	<p>Uso estricto en personal que atiende o tiene contacto con pacientes con enfermedad similar a influenza, sospechosos o confirmados de influenza pandémica o aviar y en actividades que tienen una alta probabilidad de generar aerosoles.</p>	<p>Respiradores o mascarilla de alta eficiencia: Se clasifica de acuerdo a su capacidad para filtrar el 95 %, 99 o 99,97% (100%) de las partículas pequeñas inhalables, así como la resistencia del filtro a la degradación por aceite.</p> <p>Descartar en doble bolsa roja una vez que han sido utilizados y en caso de observarse sucios, contaminados, manchados, porosos o dañados.</p>

Respiradores purificadores de aire:

Usan filtros o cartuchos para eliminar los contaminantes del aire que se respira.



Respiradores con provisión de aire:

Proporcionan aire limpio de una fuente no contaminada.

También se pueden clasificar en:

- Respiradores de ajuste hermético (máscara parcial de filtrado Ej: N95, media máscara (emplea cartuchos), PAPR de máscara completa media máscara).
- Respiradores de ajuste holgado (purificador de aire forzado con máscara de ajuste holgado o PAPR).



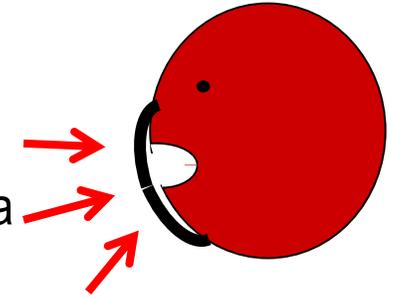
Fuente: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. Occupational Safety and Health Administration OSHA

ELEMENTO Y USO	USO Y SELECCIÓN	ASPECTOS A CONSIDERAR
 <p>Respirador N95 (clasificación NIOSH) o FFP2 o FFP3 (equivalente en la clasificación europea)</p> <p>Uso en la atención de casos sospechosos. Durante los procedimientos que generen aerosoles, como la intubación traqueal, la ventilación no invasiva, la traqueotomía, la reanimación cardiopulmonar, la ventilación manual previa a la intubación y la broncoscopia.</p>	<p>Doble bandas elásticas que se fijan en dos puntos de la cabeza para asegurar el perfecto ajuste</p> <p>Desechable</p> <p>Resistente a fluidos</p> <p>Clip nasal ajustable</p> <p>Hipos alergénicos, libre de látex</p> <p>Con válvula de exhalación para uso durante largos periodos</p> <p>Mascarilla con filtro de partículas de 0,3 micras de diámetro (N95 certificada por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) de los Estados Unidos de América, la mascarilla normalizada FFP2 de la Unión Europea u otra equivalente</p> <p>Con certificación impresa de NIOSH o CE según corresponda.</p> <p>Otras referencias aceptables:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Australia/New Zealand: P2 (94%), P3 (99.95%) – China: II (95%), I (99%) – Japan: 2nd class (95%), 3rd class (99.9%) – Republic of Korea: 1st class (94%), special (99.95%) 	<p>Verificar el ajuste del respirador (hermeticidad).</p> <p>N95 (filtración del 95%)</p> <p>FFP2 (Eficacia Filtración Mínima 92%)</p> <p>FFP3 (Eficacia Filtración Mínima 98%)</p> <p>Cambiar cuando termine el procedimiento para el cual fue destinado, esté húmedo, contaminado sucio, manchado, poroso o deformado.</p>



Los respiradores protegen al usuario de la inhalación de aerosoles infecciosos.

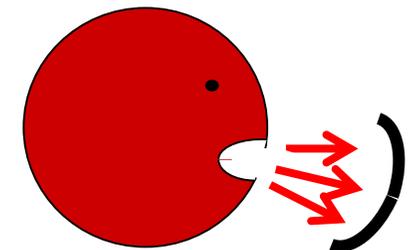
Trae la certificación impresa en cada respirador (NIOSH o CE)
 Doble bandas elásticas que se fijan en dos puntos de la cabeza para asegurar el perfecto ajuste
 Posee varias bandas de material filtrante asegurando la filtración y retención del contaminante



Las mascarillas quirúrgicas previenen que los microorganismos salgan del usuario. **No protegen al usuario de la inhalación de aerosoles.**



No trae información impresa en el producto
 Posee bandas elásticas que no se adhieren al rostro, permitiendo el riesgo de contaminación por los costados
 Está formado por una delicada banda filtrante



Ejemplos de situaciones en las que se debe considerar el uso de un respirador.

- Trabajar con animales infectados.
- Trabajar con primates no humanos (PNH)
- Trabajar con grandes volúmenes o altas concentraciones de material infeccioso o toxinas.
- Trabajar con un patógeno que puede transmitirse por vía aérea.
- Trabajar con un patógeno emergente cuyo modo de transmisión es incierto.
- Realizar procedimientos que tengan un alto riesgo de producir aerosoles infecciosos (p. ej., centrifugación, homogeneización, mezcla).
- Responder a situaciones de emergencia, como limpiar un derrame o tratar una fuga en el equipo de proceso.

Pautas importantes para el uso de respiradores

- Antes del uso de respiradores, se recomienda la realización de una evaluación médica.
- Realizar capacitación sobre el uso y cuidado del respirador previa y periódicamente.
- Si el respirador tiene una pieza facial ajustada, hacer una prueba de ajuste para el modelo, tipo y tamaño.



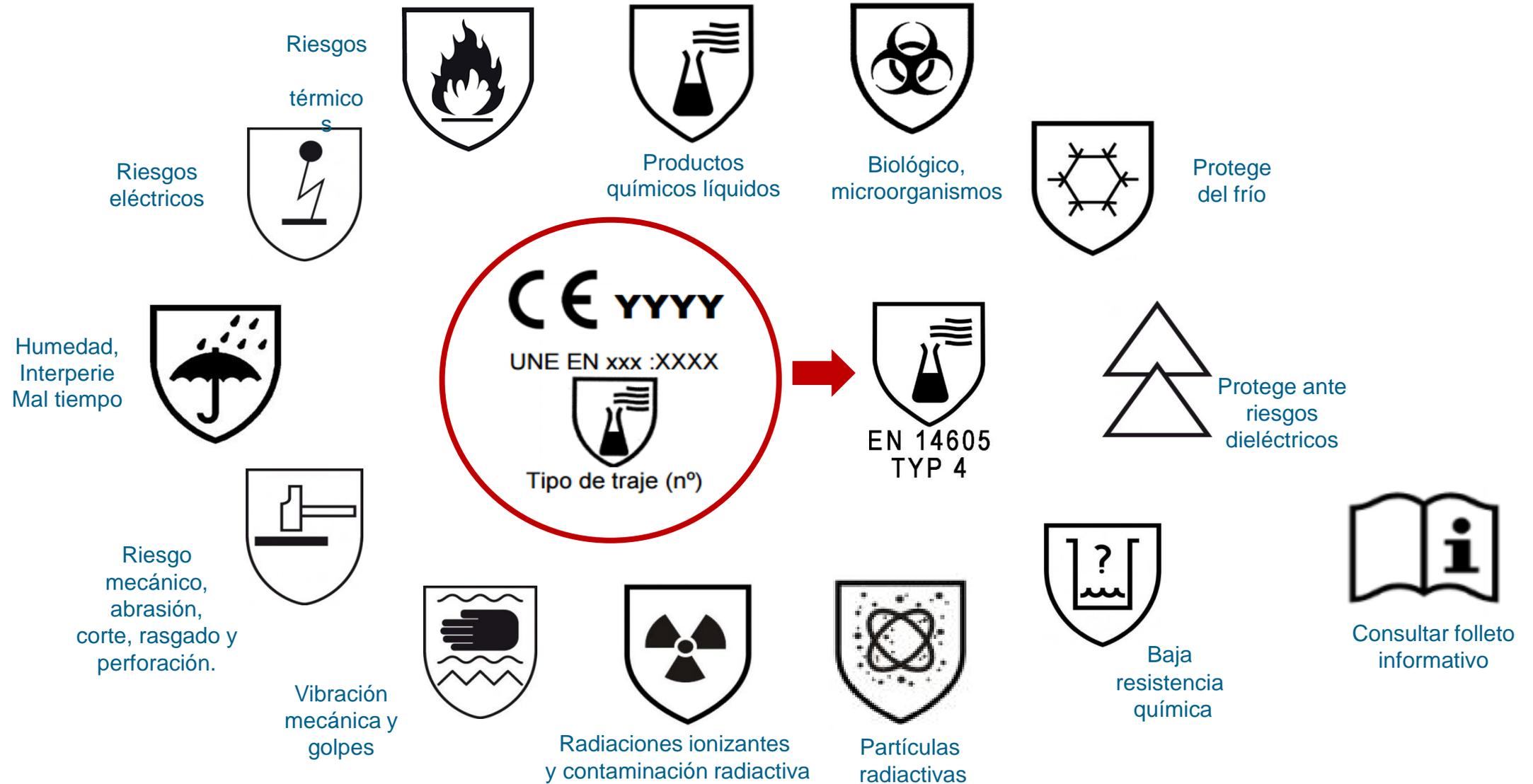
ELEMENTOS	SELECCIÓN Y USO	ASPECTOS A CONSIDERAR
  <p>Guantes</p> <p>Protegen las manos de la contaminación y reducen los riesgos asociados con la exposición indirecta por vía oral (es decir, ingestión) y la exposición directa por absorción a través de la piel. Proveen una barrera protectora y previenen la contaminación de las manos cuando existe la posibilidad de entrar en contacto con pacientes, sangre o fluidos corporales, muestras de pacientes o superficies contaminadas)</p>	<p>Uso de guantes acorde al tamaño de las manos del usuario (en caso de uso de un segundo par, media talla por encima).</p> <p>Debe usar guantes siempre que manipule material infeccioso, toxinas o animales infectados, incluido el material potencialmente contaminado con un patógeno o toxina (p. ej., tejidos, cultivos, sangre y fluidos corporales).</p> <p>Los guantes utilizados para manipular material infeccioso o toxinas deben ser: limpio, desechable, resistente a los fluidos y libre de estática (si se manipulan toxinas secas).</p> <p>Guante de protección Categoría III frente a microorganismos y frente a productos químicos.</p>	<p>Para aumentar su nivel de protección, seleccione guantes que cubran la muñeca.</p> <p>Antes como después de ponerse los guantes, verifique su integridad: busque rasgaduras, rasgaduras, agujeros pequeños y signos de deterioro.</p> <p>Si tiene llagas abiertas o la piel está lesionada, use un vendaje impermeable y guantes dobles.</p>

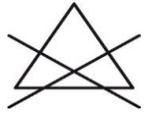
Imágenes tomadas de: <https://bit.ly/33alwb3>
<https://bit.ly/2YHFMkV> / <https://bit.ly/2OK3s4o>
<https://acortar.link/PSESZA>

Tabla comparativa de guantes de protección en función de su composición

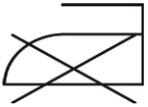
	PVC	Látex	Nitrilo	Neopreno	Butilo	Fluoroelastómero
Material	Polímeros corrientes: materiales usados con más frecuencia en la fabricación de guantes de protección			Polímeros específicos: contra sustancias químicas agresivas. Mezclas de materiales confieren mayor protección en función de diseño y composición		
Protección	 			   		   
Fortalezas	Relación calidad precio. Resistencia mecánica	Muy flexibles y resistentes a perforación y desgarros. Adecuado en entornos fríos	Buena resistencia a perforaciones y abrasión. No alergias a látex	Buena flexibilidad y resistencia térmicas	Excelente resistencia química. Flexible y elástico	Alta resistencia química
Debilidades	No para manipulación de piezas calientes	Riesgo de alergias por proteínas del látex natural	No recomendado para entornos fríos	Malas propiedades mecánicas		

Pictogramas de seguridad de los EPP

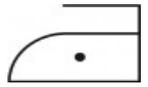




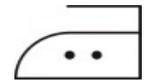
El vestuario laboral con este pictograma debe lavarse sin lejía o derivados de cloro



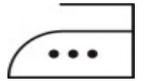
El vestuario laboral con este pictograma no admite planchado



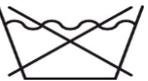
Las prendas laborales con este pictograma admiten un planchado a 110°C



Las prendas laborales con este pictograma admiten un planchado a 150°C



Las prendas laborales con este pictograma admiten un planchado a 200°C



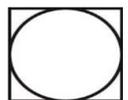
El vestuario laboral con este pictograma no admite ningún tipo de lavado con agua



Las prendas laborales con este pictograma se debe lavar a mano a un máximo de 40°



Las prendas con este pictograma se trata de prendas delicadas



Con la ropa laboral con este pictograma puede usarse secadora a temperatura media

Postura EPP

- Verificar la integridad de cada elemento para asegurarse de que cumplirá su función. Revise los guantes y las batas en busca de agujeros y asegúrese de que su respirador le quede bien ajustado.
- En zonas de alta contención donde se usan varias capas de EPP, a menudo se hace en las áreas de cambio de ropa.

Secuencia

1. Retirarse artículos personales (por ejemplo, joyas y tarjeta de identificación) y su ropa personal.
2. Ponerse ropa de contención especial (p. ej., uniformes médicos, zapatos exclusivos, cubrezapatos), guantes internos, bata que se cierra por la espalda o equivalente, respirador o máscara, protección para los ojos y/o la cara y, finalmente, su par de guantes externos que deben ajustarse sobre los puños de la bata si se usan.

Postura y retiro del Respirador



1. Preforme el clip nasal interno.



2. Sostenga el respirador de manera que la parte externa esté apoyada en la palma y los elásticos permanezcan por debajo de la mano.



3. Colocar el respirador por debajo del mentón con el clip nasal hacia arriba y colocar el elástico inferior en la nuca.



4. Coloque el elástico superior en la parte superior de la cabeza

Imagen tomada de <https://bit.ly/2Y6UxcR>

Colocación y ajuste del Respirador



5. Acomode el respirador sobre el rostro y ajuste el clip nasal



6. Vista frontal del respirador colocado adecuadamente



7. Vista trasera.



8. En el respirador los elásticos también pueden posicionarse cruzados si se requiere una mayor tensión

Imagen tomada de <https://bit.ly/2Y6UxcR>

Factores físicos que interfieren con el ajuste de los respiradores

- Pérdida / ganancia de peso
- Cicatrices en el rostro
- Cambios en la configuración dental (placas dentales)
- Vello facial
- Cirugía cosmética
- Demasiado maquillaje
- Estado emocional del trabajador (sonreír / fruncir el ceño)
- Movimientos corporales



Imagen tomada de: <https://bit.ly/32KezNO>

Retiro de EPP

- Retirar con cuidado para minimizar la contaminación de la piel y el cabello.
- Retirar el EPP comenzando por aquellos elementos que probablemente estén contaminados.
- Cuando se quite el EPP en zonas de contención donde solo se usa una bata de laboratorio y guantes, primero quítese los guantes (o los guantes exteriores si se usaron dos pares) y luego quítese la bata de laboratorio. Si tenía un par de guantes internos, estos deben quitarse en último lugar.
- Al quitarse el EPP en zonas de alta contención, el siguiente es un ejemplo de una secuencia para quitarse: comience por quitarse primero los guantes exteriores, luego la protección para los ojos y/o la cara, la protección respiratoria, la bata que se cierra por la espalda, los guantes interiores y, por último, la ropa de contención especial.
- Complete lavándose las manos y poniéndose su ropa personal y cualquier accesorio personal.

La cara es la ruta más susceptible de infección. Quítese siempre los anteojos o gafas de seguridad, el protector facial y el respirador o máscara después de quitarse los guantes exteriores (o los guantes si solo se usó un par) o después de ponerse un par limpio.

Retiro del Respirador



¡NO TOQUE La parte de adelante del respirador! ¡Puede estar contaminada!



Quítese el respirador halando la banda inferior sobre la parte de atrás de la cabeza sin tocar el respirador y haciendo lo mismo con la banda superior.



Bote el respirador en el recipiente de desechos ¡LÁVESE LAS MANOS!

Imagen tomada de: https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2010-133_sp/pdfs/2010-133_sp.pdf



XXXI

Curso Internacional de Métodos

en Epidemiología de Campo y Vigilancia en Salud Pública
con énfasis en gestión del riesgo, brotes y epidemias

Aspectos de laboratorio en la investigación de brotes o emergencias en Salud Pública



Grupo de Formación de Talento Humano en Salud Pública
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

- Reconocer las acciones de laboratorio que apoyan la atención de brotes y emergencias en salud pública.
- Preparar un envío de muestras que cumpla con las condiciones y criterios técnicos, normativos, de bioseguridad y biocustodia.



- Establecer el inicio y el final de un brote
- Identificación o confirmación del agente etiológico
- Caracterización molecular del agente infeccioso
- Confirmación e identificación de la fuentes de infección
- Identificación de fuentes de transmisión
- Medición de inmunidad poblacional
- Medición de efectividad estrategias control
- Análisis de casos clínicos severos o poco usuales



- Identificar los tipos/subtipos de los virus (Ej. Influenza)
- Identificar fase de la enfermedad
- Caracterizar antigénica y genéticamente las cepas circulantes
- Vigilar la sensibilidad de antivirales
- Contribuir a las recomendaciones anuales de la vacuna antigripal de la siguiente temporada
- Vigilancia de la calidad de las pruebas diagnósticas
- Vigilancia de vectores transmisores de enfermedades (Ej.entomológica)

Eventos frecuentes que pueden generar riesgo de exposición en la atención de brotes y emergencias



Imagen disponible <https://bit.ly/33ZQNzO>



Imagen disponible en: <https://cinfasalud.cinfa.com/p/tetanos/>



Imagen disponible en: <https://bit.ly/2H2FXQL>



Imagen disponible en: <https://bit.ly/34Z3pqd>



Imagen tomada de: <https://bit.ly/2SREndW>



Imagen tomada de: <https://bit.ly/3nQeu5M>



Imágenes disponibles en:
<https://scientistsagainstmalaria.net/vector/anopheles-vector>
<https://bit.ly/3nLj4SR>



- Inmunización del personal.
- Implementación de precauciones estándar.
- Uso de elementos de protección personal (EPP) acordes con el riesgo.
- Higiene de manos.
- Procesos estandarizados de limpieza y desinfección de áreas y equipos contaminados
- Eliminación adecuada de desechos contaminados
- Planes de contingencia o emergencia en caso de incidentes con agentes infecciosos.



- Evitar el contacto de la piel y mucosas con la sangre u otros líquidos de precaución universal, mediante el uso de EPP.
- Lavado de manos.
- Manejo cuidadoso de elementos cortopunzantes.
- Manejo y eliminación de residuos contaminados.
- Cubrir las heridas.
- Mantener el área de trabajo organizada y en buenas condiciones de higiene y aseo.



Procesos de laboratorio que deben adelantarse durante la investigación de los casos y de los brotes:

- Tipos de muestras
- Procedimientos de obtención de las mismas
- Medios que se deben tener para su conservación y los mecanismos de transporte.

Con el fin de que las muestras sean obtenidas adecuadamente y de forma oportuna para que sean útiles en la confirmación o descarte de los eventos

Además se debe indicar:

- Información que acompaña la muestra (documentación)
- Los responsables de procesarlas
- Tipo de ensayo o análisis realizados
- Flujo para el envío de los resultados
- Configuración final de los casos y de los procesos de notificación
- Control de calidad (supervisión directa e indirecta)

¿Cuándo tomar muestras?

¿De dónde?

¿Cómo?

¿Qué muestras?

¿Otras muestras?

¿Cómo enviar?

¿A dónde?



Depende de...

- ✓ Evento conocido o inusual
- ✓ Agente desconocido
- ✓ Agente re-emergente
- ✓ Nuevo serotipo
- ✓ Nuevos factores de virulencia
- ✓ Nuevo patrón de resistencia
- ✓ Etc.

Las condiciones de trabajo óptimas, la gestión de los riesgos biológicos y personal calificado y entrenado, son claves al momento de obtener, manipular o transportar muestras adecuadamente.

- Orientación sobre el tipo de muestra y detalles del envío.
- Condiciones de almacenamiento y conservación de las muestras durante el transporte, con medidas de bioseguridad.
- Embalaje y transporte de las muestras
- Cadena de frío
- Cadena custodia
- Enviar el informe resumido
- Reporte inmediato (oportunidad)
- Documentación que debe acompañar las muestras

El diagnóstico exitoso, depende principalmente de la calidad de la muestra, las condiciones de almacenamiento y el transporte de la muestra antes de que se procese, en la IPS, el LSPD o en el Laboratorio Nacional de Referencia

¿Cómo etiquetar las muestras?

Cada muestra debe estar etiquetada, con la siguiente información:

- Nombre del paciente
- Fecha de la toma de la muestra
- Tipo de muestra
- Numero de documento de identificación
- Origen

¿Cómo almacenar muestras?

- Consultar al referente de laboratorio
- Ej. Muestras en MTV (Ej. Virus de influenza y otros virus respiratorios).
- Transportar al laboratorio lo antes posible.
- Almacenar las muestras a una temperatura de 4°C (refrigerador) antes y durante la transferencia al laboratorio.
- No colocar en un congelador ordinario

Condiciones de almacenamiento y conservación de las muestras durante el transporte	
Ambiente	20 a 25°C
Refrigeración	2 a 8 °C
Congelación	-20°C
Criopreservación	-80°C

PRINCIPIOS

Con independencia de que el paciente esté presuntamente infectado o no, las muestras de origen humano y animal deben ser **embaladas/envasadas y transportadas** de forma que quienes participan en su **transporte** estén **protegidos del riesgo de infección**.

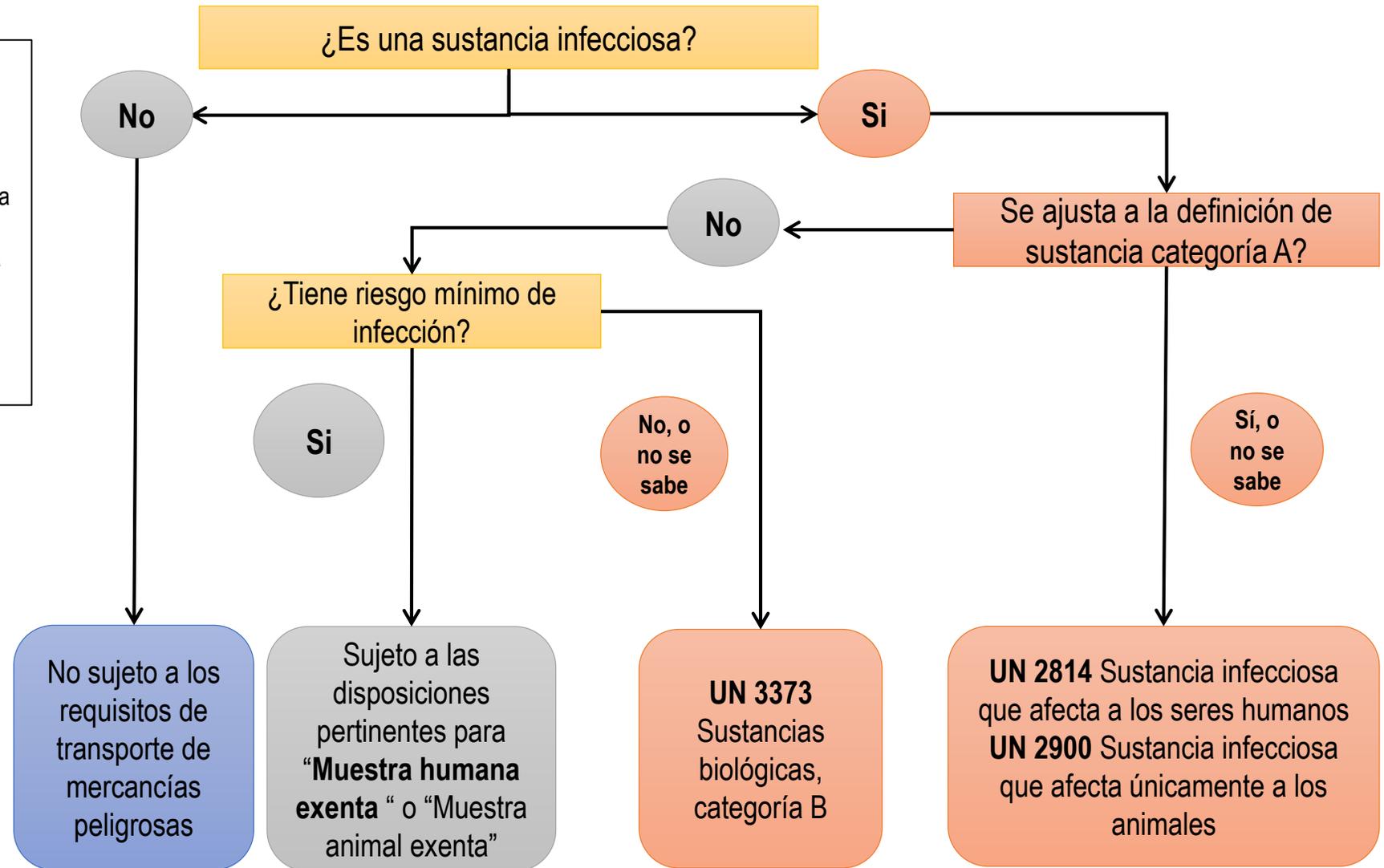
Evitar que los bultos queden **detenidos** en los aeropuertos, que sean **rechazados o destapados** por los operadores, transportistas, autoridades, etc.

El rechazo del transporte de muestras, o su retraso, pueden tener consecuencias que **pongan en peligro la vida del paciente, retrasen la aplicación de medidas** apropiadas para hacer frente a brotes de enfermedades u **obstaculicen las investigaciones necesarias para desarrollar tratamientos o frenar la propagación de una enfermedad**.

- En Colombia, el traslado de éstas muestras, está **prohibido por redes postales.**
- Para el envío de las muestras se requiere de **profesionales entrenados** con el uso de los elementos de protección personal adecuados al riesgo del agente infeccioso.
- No hay sustancias infecciosas prohibidas para el transporte aéreo, sin embargo, para su envío se requiere sistema de triple embalaje (PI620/PI650).
- Estas muestras no deben ser transportadas por pasajeros o tripulación: Prohibido el envío en el equipaje de mano o facturado, ni en su persona.
- En caso de enviar por correo, únicamente por primera clase, prioritario o expreso.

- NO**
- No contiene sustancias infecciosas
 - Se ha neutralizado o inactivado los agentes patógenos
 - Contiene microorganismos que no son patógenos para los seres humanos o animales
 - Es una muestra medio ambiental que no se considera que suponga un riesgo significativo de infección
 - Es una muestra de sangre seca sobre papel de filtro
 - Desechos médico o clínico tratado
 - Para transfusión o trasplante

- MUESTRA EXENTA**
- ¿Se ha tenido un juicio profesional informado, basado en historial médico conocido, los síntomas y circunstancias particulares de la fuente humana o animal, y las condiciones locales endémicas que determine que es mínima la posibilidad de que haya presencia de agentes patógenos?





Categoría A

Una sustancia infecciosa que es transportada de forma que, cuando se produce una exposición, es capaz de causar una incapacidad permanente, poner en peligro la vida o constituir una enfermedad mortal para humanos o animales previamente sanos.

Ejemplos de Sustancias Infecciosas Clasificadas en **Categoría A**

INDICATIVE EXAMPLES OF INFECTIOUS SUBSTANCES INCLUDED IN CATEGORY A IN ANY FORM UNLESS OTHERWISE INDICATED	
UN Number and Proper Shipping Name	Microorganism
UN 2814 Infectious substance, affecting humans	<p><i>Mycobacterium tuberculosis</i> (cultures only)¹</p> <p>Nipah virus</p> <p>Omsk haemorrhagic fever virus</p> <p>Poliovirus (cultures only)</p> <p>Rabies virus (cultures only)</p> <p><i>Rickettsia prowazekii</i> (cultures only)</p> <p><i>Rickettsia rickettsii</i> (cultures only)</p> <p>Rift Valley fever virus (cultures only)</p> <p>Russian spring-summer encephalitis virus (cultures only)</p> <p>Sabia virus</p> <p><i>Shigella dysenteriae</i> type 1 (cultures only)¹</p> <p>Tick-borne encephalitis virus (cultures only)</p> <p>Variola virus</p> <p>Venezuelan equine encephalitis virus (cultures only)</p> <p>West Nile virus (cultures only)</p> <p>Yellow fever virus (cultures only)</p> <p><i>Yersinia pestis</i> (cultures only)</p>
UN 2900 Infectious substance, affecting animals only	<p>African swine fever virus (cultures only)</p> <p>Avian paramyxovirus Type 1 – Velogenic Newcastle disease virus (cultures only)</p> <p>Classical swine fever virus (cultures only)</p> <p>Foot and mouth disease virus (cultures only)</p> <p>Lumpy skin disease virus (cultures only)</p> <p><i>Mycoplasma mycoides</i> – contagious bovine pleuropneumonia (cultures only)</p> <p>Peste des petits ruminants (cultures only)</p> <p>Rinderpest virus (cultures only)</p> <p>Sheep-pox virus (cultures only)</p> <p>Goatpox virus (cultures only)</p> <p>Swine vesicular disease virus (cultures only)</p>

Categoría A



<https://www.osinsa.org/2020/08/18/mascarillas-contr-el-coronavirus-como-los-tapabocas-no-solo-evitan-la-propagacion-de-covid-19-sino-que-pueden-reducir-los-sintomas-en-caso-de-infeccion/>

UN 2814



<https://avicultura.com/trece-paises-afectados-por-influenza-aviar-en-latinoamerica/>

UN 2900

Categoría B

Una sustancia infecciosa que no cumple los criterios para ser incluida en la categoría A.

Se asignan al No. **UN 3373**, salvo cultivos, que se asignarán al UN 2814 o al UN 2900, según corresponda.

1. Planear la logística del envío

- Identifique el nombre y datos de contacto (teléfono) del referente técnico para el envío de las muestras en el Laboratorio.
- Notifique sobre el envío de las muestras.
- Contacte a la compañía transportadora y verifique los horarios e itinerarios.

2. Preparar el material para realizar el empaque y conservación de la muestra.

3. Preparar la documentación del envío.



Tomado de: <http://www.who.int/csr/resources/publications/envio-muestras-es.pdf>

SISTEMA BÁSICO DE EMBALAJE, ENVASADO TRIPLE O TRIPLE EMBALAJE

Recipiente primario

Un recipiente impermeable que contiene la muestra. El recipiente se envuelve en material absorbente suficiente para absorber todo el fluido en caso de rotura.



Imagen disponible en:
<https://www.cronica.com.mx/notas/2015/916250.html>



Imágenes disponibles en: <https://arrobamedica.wordpress.com/2011/02/15/donacionsangre/>
<https://bit.ly/316VSoi>



Embalaje/envase secundario:

Un segundo envase, impermeable y duradero que encierra y protege el recipiente o recipientes primarios; se debe usar material absorbente suficiente para absorber todo el fluido en caso de rotura.



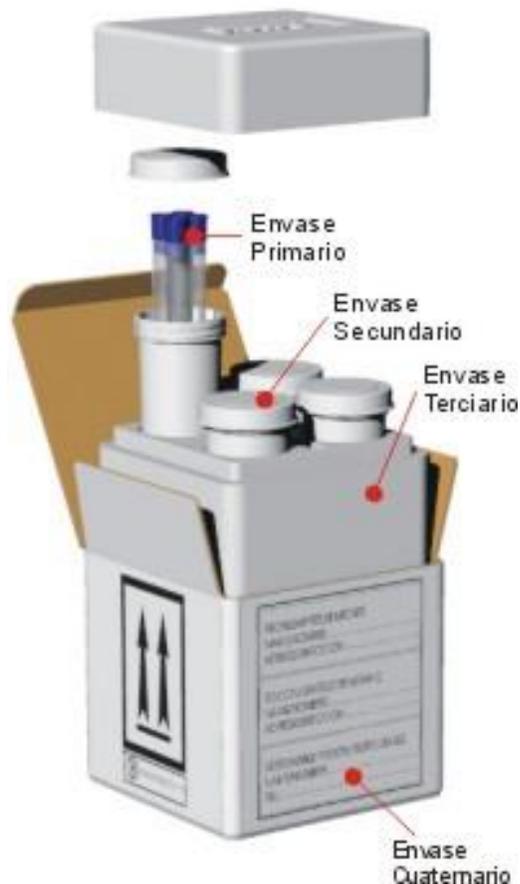
Imagen disponible en : <https://www.medicalexpo.es/prod/fresenius-kabi/product-76198-493750.html>



Imagen disponible en:
<https://www.logismarket.es/tempack/bolsa-estanca-para-muestras-biologicas/1189715069-p.html>



Imágenes disponibles en: <http://sisteg.com.ar/sistegm16.php>



Embalaje/envase exterior:

Los embalajes/envases secundarios se colocan en embalajes/envases exteriores de expedición con un material amortiguador adecuado. Los embalajes/envases exteriores protegen el contenido de los elementos exteriores, como daños físicos, mientras el bulto se encuentra en tránsito.

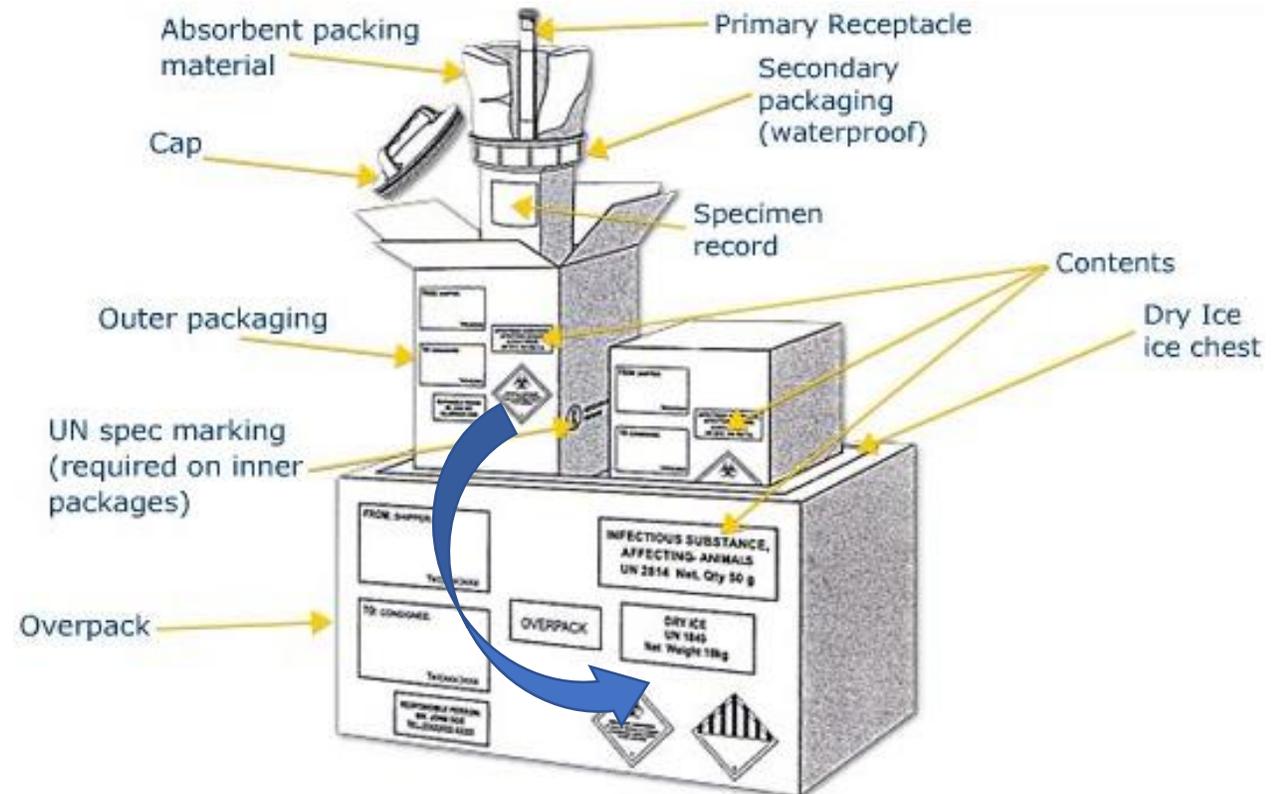
Aclaración: El icopor no es rígido y no se considera embalaje exterior, solo hace parte del sistema de conservación de las muestras.

Neveras portátiles para transporte de muestras



Aclaración: El icopor (unicel, estereofón, tecnopor, plumavit, telgopor, porespán) no es rígido y no se considera embalaje exterior, solo hace parte del sistema de conservación de las muestras.

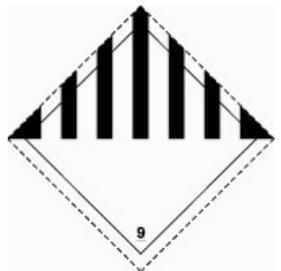
Es la combinación de varios paquetes para formar una unidad que el expedidor envía a un único destino.



Las marcas y etiquetas que se colocan en el recipiente exterior se deben repetir en el sobreembalaje.

Categoría A

UN 2814 SUSTANCIA INFECCIOSA QUE AFECTA A LOS SERES HUMANOS



Imágenes tomadas de: <https://n9.cl/pgapf>

LOGO INSTITUCIONAL

CARTA DE RESPONSABILIDAD

PAPEL MEMBRETADO DEL LABORATORIO QUE REMITE LA MUESTRA O ESPECIMEN

Ciudad y Fecha _____

Señores _____ (operador, empresa transportadora)

Asunto: Traslado de muestras con fines diagnósticos.

Respetados Señores:

Alertamente le solicitamos su colaboración para el traslado de **XX** muestras biológicas de origen humano, con fines de diagnóstico.

La temperatura de conservación de la muestra durante el transporte es **2-8°C** a **14°C**, por lo que se usa como refrigerante hielo de agua.

De igual manera hacemos constar que el envío no contiene sustancias ilícitas y que el sistema de triple embalaje/envase que se está utilizando cumple con los requerimientos para el tipo de sustancia que se transporta, la conservación de la muestra y que tanto ésta como los conservantes no ponen en riesgo la seguridad de los pasajeros, la tripulación o el personal que los manipula o transporta y que no ofrecen riesgo para la operación aérea.

También solicitamos, que el paquete se manipule con cuidado y se almacene en las bodegas de carga destinadas para estas mercancías, procurando que estén asegurados los paquetes, teniendo en cuenta la orientación y condiciones de temperatura, así como que estos paquetes sean los últimos en ingresar a bodegas y primeros en descargarse en el lugar de destino.

Agradecemos de antemano la colaboración prestada.

NOMBRE DEL COORDINADOR DEL LABORATORIO REMITENTE
FIRMA
CARGO

LOGO INSTITUCIONAL

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA

Subsistema de información SVIGILA

Ficha de notificación individual

Datos básicos

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de evento

1.2 Fecha de inicio

1.3 Fecha de finalización

1.4 Lugar de ocurrencia

1.5 Nombre de la entidad proveedora del dato

2. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

2.1 Número de identificación

2.2 Nombre y apellidos del paciente

2.3 Fecha de nacimiento

2.4 Sexo

2.5 Estado civil

2.6 Ocupación

2.7 Fecha de ingreso al hospital

2.8 Tipo de ingreso

2.9 Fecha de egreso

2.10 Tipo de egreso

2.11 Fecha de fallecimiento

2.12 Causa de muerte

2.13 Fecha de diagnóstico

2.14 Tipo de diagnóstico

2.15 Fecha de inicio de síntomas

2.16 Fecha de inicio de enfermedad

2.17 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.18 Fecha de inicio de síntomas

2.19 Fecha de inicio de enfermedad

2.20 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.21 Fecha de inicio de síntomas

2.22 Fecha de inicio de enfermedad

2.23 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.24 Fecha de inicio de síntomas

2.25 Fecha de inicio de enfermedad

2.26 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.27 Fecha de inicio de síntomas

2.28 Fecha de inicio de enfermedad

2.29 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.30 Fecha de inicio de síntomas

2.31 Fecha de inicio de enfermedad

2.32 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.33 Fecha de inicio de síntomas

2.34 Fecha de inicio de enfermedad

2.35 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.36 Fecha de inicio de síntomas

2.37 Fecha de inicio de enfermedad

2.38 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.39 Fecha de inicio de síntomas

2.40 Fecha de inicio de enfermedad

2.41 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.42 Fecha de inicio de síntomas

2.43 Fecha de inicio de enfermedad

2.44 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.45 Fecha de inicio de síntomas

2.46 Fecha de inicio de enfermedad

2.47 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.48 Fecha de inicio de síntomas

2.49 Fecha de inicio de enfermedad

2.50 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.51 Fecha de inicio de síntomas

2.52 Fecha de inicio de enfermedad

2.53 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.54 Fecha de inicio de síntomas

2.55 Fecha de inicio de enfermedad

2.56 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.57 Fecha de inicio de síntomas

2.58 Fecha de inicio de enfermedad

2.59 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.60 Fecha de inicio de síntomas

2.61 Fecha de inicio de enfermedad

2.62 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.63 Fecha de inicio de síntomas

2.64 Fecha de inicio de enfermedad

2.65 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.66 Fecha de inicio de síntomas

2.67 Fecha de inicio de enfermedad

2.68 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.69 Fecha de inicio de síntomas

2.70 Fecha de inicio de enfermedad

2.71 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.72 Fecha de inicio de síntomas

2.73 Fecha de inicio de enfermedad

2.74 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.75 Fecha de inicio de síntomas

2.76 Fecha de inicio de enfermedad

2.77 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.78 Fecha de inicio de síntomas

2.79 Fecha de inicio de enfermedad

2.80 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.81 Fecha de inicio de síntomas

2.82 Fecha de inicio de enfermedad

2.83 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.84 Fecha de inicio de síntomas

2.85 Fecha de inicio de enfermedad

2.86 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.87 Fecha de inicio de síntomas

2.88 Fecha de inicio de enfermedad

2.89 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.90 Fecha de inicio de síntomas

2.91 Fecha de inicio de enfermedad

2.92 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.93 Fecha de inicio de síntomas

2.94 Fecha de inicio de enfermedad

2.95 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.96 Fecha de inicio de síntomas

2.97 Fecha de inicio de enfermedad

2.98 Fecha de inicio de cuadro clínico

2.99 Fecha de inicio de síntomas

2.100 Fecha de inicio de enfermedad

3. NOTIFICACIÓN

3.1 Fuente

3.2 Tipo de fuente

3.3 Descripción de la fuente

3.4 Fecha de consulta (informante)

3.5 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.6 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.7 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.8 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.9 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.10 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.11 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.12 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.13 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.14 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.15 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.16 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.17 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.18 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.19 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.20 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.21 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.22 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.23 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.24 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.25 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.26 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.27 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.28 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.29 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.30 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.31 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.32 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.33 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.34 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.35 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.36 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.37 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.38 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.39 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.40 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.41 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.42 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.43 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.44 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.45 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.46 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.47 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.48 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.49 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.50 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.51 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.52 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.53 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.54 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.55 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.56 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.57 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.58 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.59 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.60 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.61 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.62 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.63 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.64 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.65 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.66 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.67 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.68 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.69 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.70 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.71 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.72 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.73 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.74 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.75 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.76 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.77 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.78 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.79 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.80 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.81 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.82 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.83 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.84 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.85 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.86 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.87 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.88 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.89 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.90 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.91 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.92 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.93 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.94 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.95 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.96 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.97 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

3.98 Fecha de inicio de síntomas (informante)

3.99 Fecha de inicio de enfermedad (informante)

3.100 Fecha de inicio de cuadro clínico (informante)

DECLARACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (SHIPPER)

INFORMACIÓN GENERAL

1. Tipo de mercancía

2. Descripción de la mercancía

3. Fecha de expedición

4. Lugar de origen

5. Lugar de destino

6. Nombre del transportador

7. Nombre del destinatario

8. Fecha de entrega

9. Tipo de transporte

10. Tipo de embalaje

11. Tipo de contenedor

12. Tipo de vehículo

13. Tipo de ruta

14. Tipo de servicio

15. Tipo de tarifa

16. Tipo de seguro

17. Tipo de pago

18. Tipo de documento

19. Tipo de sello

20. Tipo de marca

21. Tipo de etiqueta

22. Tipo de adhesivo

23. Tipo de cinta

24. Tipo de hilo

25. Tipo de alfiler

26. Tipo de tornillo

27. Tipo de tuercas

28. Tipo de arandelas

29. Tipo de espaciadores

30. Tipo de juntas

31. Tipo de cables

32. Tipo de alambres

33. Tipo de alambres de acero

34. Tipo de alambres de aluminio

35. Tipo de alambres de cobre

36. Tipo de alambres de níquel

37. Tipo de alambres de titanio

38. Tipo de alambres de zinc

39. Tipo de alambres de plomo

40. Tipo de alambres de estaño

41. Tipo de alambres de plata

42. Tipo de alambres de oro

43. Tipo de alambres de tungsteno

44. Tipo de alambres de molibdeno

45. Tipo de alambres de vanadio

46. Tipo de alambres de niobio

47. Tipo de alambres de tantalio

48. Tipo de alambres de wolframio

49. Tipo de alambres de aluminio

50. Tipo de alambres de magnesio

51. Tipo de alambres de zinc

52. Tipo de alambres de níquel

53. Tipo de alambres de titanio

54. Tipo de alambres de zinc

55. Tipo de alambres de níquel

56. Tipo de alambres de titanio

57. Tipo de alambres de zinc

58. Tipo de alambres de níquel

59. Tipo de alambres de titanio

60. Tipo de alambres de zinc

61. Tipo de alambres de níquel

62. Tipo de alambres de titanio

63. Tipo de alambres de zinc

64. Tipo de alambres de níquel

65. Tipo de alambres de titanio

66. Tipo de alambres de zinc

67. Tipo de alambres de níquel

68. Tipo de alambres de titanio

69. Tipo de alambres de zinc

70. Tipo de alambres de níquel

71. Tipo de alambres de titanio

72. Tipo de alambres de zinc

73. Tipo de alambres de níquel

74. Tipo de alambres de titanio

75. Tipo de alambres de zinc

76. Tipo de alambres de níquel

77. Tipo de alambres de titanio

78. Tipo de alambres de zinc

79. Tipo de alambres de níquel

80. Tipo de alambres de titanio

81. Tipo de alambres de zinc

82. Tipo de alambres de níquel

83. Tipo de alambres de titanio

84. Tipo de alambres de zinc

85. Tipo de alambres de níquel

86. Tipo de alambres de titanio

87. Tipo de alambres de zinc

88. Tipo de alambres de níquel

89. Tipo de alambres de titanio

90. Tipo de alambres de zinc

91. Tipo de alambres de níquel

92. Tipo de alambres de titanio

93. Tipo de alambres de zinc

94. Tipo de alambres de níquel

95. Tipo de alambres de titanio

96. Tipo de alambres de zinc

97. Tipo de alambres de níquel

98. Tipo de alambres de titanio

99. Tipo de alambres de zinc

100. Tipo de alambres de níquel

LOGO INSTITUCIONAL

RESUMEN HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE

PAPEL MEMBRETADO DE LA IPS DONDE SE ATIENDE AL PACIENTE

LOGO INSTITUCIONAL

RESULTADOS O ANÁLISIS PREVIOS DE LABORATORIO RELEVANTES PARA EL CASO

PAPEL MEMBRETADO DEL LABORATORIO O INSTITUCIÓN QUE REALIZA LOS ANÁLISIS PREVIOS DEL PACIENTE O CASO SOSPECHOSO

GUÍA

INFORMACIÓN GENERAL

1. Tipo de mercancía

2. Descripción de la mercancía

3. Fecha de expedición

4. Lugar de origen

5. Lugar de destino

6. Nombre del transportador

7. Nombre del destinatario

8. Fecha de entrega

9. Tipo de transporte

10. Tipo de embalaje

11. Tipo de contenedor

12. Tipo de vehículo

13. Tipo de ruta

14. Tipo de servicio

15. Tipo de tarifa

16. Tipo de seguro

17. Tipo de pago

18. Tipo de documento

19. Tipo de sello

20. Tipo de marca

21. Tipo de etiqueta

22. Tipo de adhesivo

23. Tipo de cinta

24. Tipo de hilo

25. Tipo de alfiler

26. Tipo de tornillo

27. Tipo de tuercas

28. Tipo de arandelas

29. Tipo de espaciadores

30. Tipo de juntas

31. Tipo de cables

32. Tipo de alambres

33. Tipo de alambres de acero

34. Tipo de alambres de aluminio

35. Tipo de alambres de cobre

36. Tipo de alambres de níquel

37. Tipo de alambres de titanio

38. Tipo de alambres de zinc

39. Tipo de alambres de plomo

40. Tipo de alambres de estaño

41. Tipo de alambres de plata

42. Tipo de alambres de oro

43. Tipo de alambres de tungsteno

44. Tipo de alambres de molibdeno

45. Tipo de alambres de vanadio

46. Tipo de alambres de niobio

47. Tipo de alambres de tantalio

48. Tipo de alambres de wolframio

49. Tipo de alambres de aluminio

50. Tipo de alambres de magnesio

51. Tipo de alambres de zinc

52. Tipo de alambres de níquel

53. Tipo de alambres de titanio

54. Tipo de alambres de zinc

55. Tipo de alambres de níquel

56. Tipo de alambres de titanio

57. Tipo de alambres de zinc

58. Tipo de alambres de níquel

59. Tipo de alambres de titanio

60. Tipo de alambres de zinc

61. Tipo de alambres de níquel

62. Tipo de alambres de titanio

63. Tipo de alambres de zinc

64. Tipo de alambres de níquel

65. Tipo de alambres de titanio

66. Tipo de alambres de zinc

67. Tipo de alambres de níquel

68. Tipo de alambres de titanio

69. Tipo de alambres de zinc

70. Tipo de alambres de níquel

71. Tipo de alambres de titanio

72. Tipo de alambres de zinc

73. Tipo de alambres de níquel

74. Tipo de alambres de titanio

75. Tipo de alambres de zinc

76. Tipo de alambres de níquel

77. Tipo de alambres de titanio

78. Tipo de alambres de zinc

79. Tipo de alambres de níquel

80. Tipo de alambres de titanio

81. Tipo de alambres de zinc

82. Tipo de alambres de níquel

83. Tipo de alambres de titanio

84. Tipo de alambres de zinc

85. Tipo de alambres de níquel

86. Tipo de alambres de titanio

87. Tipo de alambres de zinc

88. Tipo de alambres de níquel

89. Tipo de alambres de titanio

90. Tipo de alambres de zinc

91. Tipo de alambres de níquel

92. Tipo de alambres de titanio

93. Tipo de alambres de zinc

94. Tipo de alambres de níquel

95. Tipo de alambres de titanio

96. Tipo de alambres de zinc

97. Tipo de alambres de níquel

98. Tipo de alambres de titanio

99. Tipo de alambres de zinc

100. Tipo de alambres de níquel

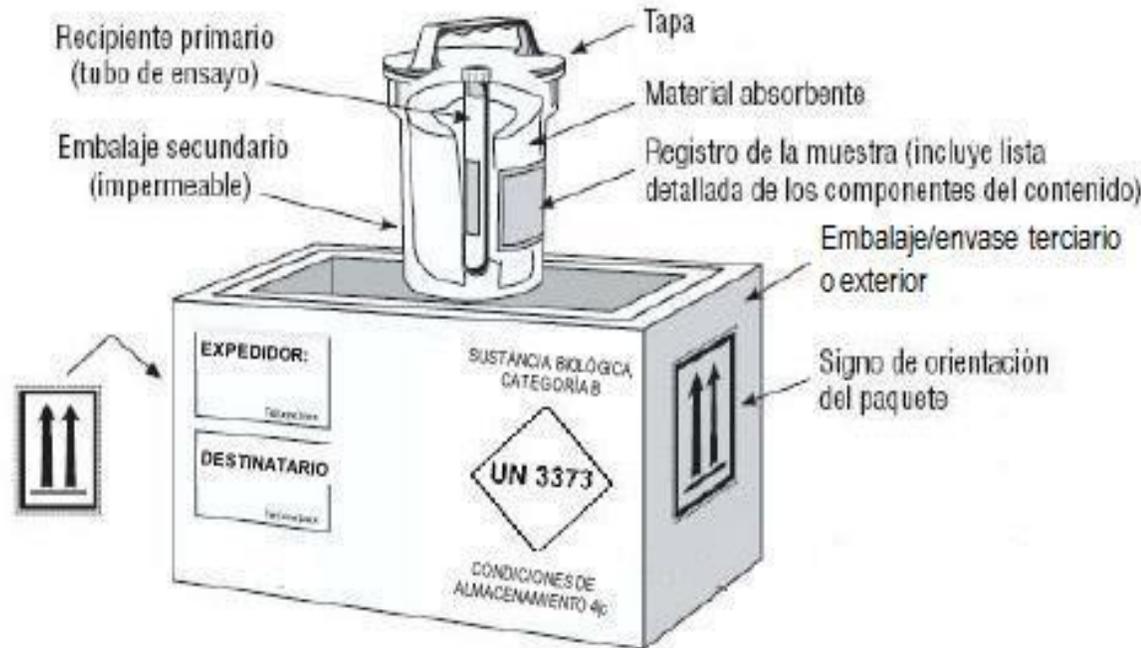
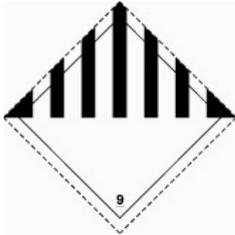
Personal certificado

Categoría B

UN 3373 SUSTANCIA BIOLÓGICA, CATEGORÍA B



BIOLOGICAL SUBSTANCE
CATEGORY B



Imágenes tomadas de: <https://n9.cl/pgapf>

LOGO INSTITUCIONAL

CARTA DE RESPONSABILIDAD
PAPEL MEMBRETADO DEL LABORATORIO QUE REMITE LA MUESTRA O ESPECIMEN

Ciudad y Fecha _____

Señores _____ (operador, empresa transportadora)

Asunto: Traslado de muestras con fines diagnósticos.

Respetados Señores:

Atentamente le solicitamos su colaboración para el traslado de **XX** muestras biológicas de origen humano, con fines de diagnóstico.

La temperatura de conservación de la muestra durante el transporte es de **+2°C a +4°C**, por lo que se usa como refrigerante hielo de agua.

De igual manera hacemos constar que el envío no contiene sustancias ilícitas y que el sistema de triple embalaje/envase que se está utilizando cumple con los requerimientos para el tipo de sustancia que se transporta, la conservación de la muestra y que tanto ésta como los conservantes no ponen en riesgo la seguridad de los pasajeros, la tripulación o el personal que los manipula o transporta y que no ofrecen riesgo para la operación aérea.

También solicitamos, que el paquete se manipule con cuidado y se almacene en las bodegas de carga destinadas para estas mercancías, procurando que estén asegurados los paquetes, teniendo en cuenta la orientación y condiciones de temperatura, así como que éstos paquetes sean los últimos en ingresar a bodegas y primeros en descargar en el lugar de destino.

Agradecemos de antemano la colaboración prestada.

NOMBRE DEL COORDINADOR DEL LABORATORIO REMITENTE _____
FIRMA _____
CARGO _____

LOGO INSTITUCIONAL

RESUMEN HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE

PAPEL MEMBRETADO DE LA IPS DONDE SE ATIENDE AL PACIENTE

LOGO INSTITUCIONAL

RESULTADOS O ANÁLISIS PREVIOS DE LABORATORIO RELEVANTES PARA EL CASO

PAPEL MEMBRETADO DEL LABORATORIO O INSTITUCIÓN QUE REALIZÓ ANÁLISIS PREVIOS DEL PACIENTE O CASO SOSPECHOSO

Personal entrenado

Embalaje/envasado:

Categoría A contenido de un embalaje exterior para transporte:

Límite para transporte aéreo: **50 mL o 50 g** en aviones de pasajeros.

4 L o 4 k en aviones de carga

Categoría B

La capacidad de los recipientes primarios no deberá superar **1 L (líquidos) o 1 K (sólidos)**, el volumen enviado no deberá superar a **4 L o 4 K por paquete**.

Todo recipiente primario que supere los **50 mL** deberá contar con una indicación de orientación. Flechas con indicación “ARRIBA”, en los dos lados del embalaje exterior.

Transporte Aéreo:

- Documento OACI 9284, Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por vía aérea.(OACI/ICAO)
- Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) (Última Ed. 58/2017)
- Reglamentos Aeronáuticos Colombianos **RAC 160** (Seguridad de la Aviación Civil), **RAC 175** (transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea) y **RAC 13** (régimen sancionatorio).
- Guía sobre la reglamentación relativa al Transporte de sustancias infecciosas de la Organización Mundial de la Salud -WHO/WHE/CPI/2019.0 (2019–2020)

En Colombia

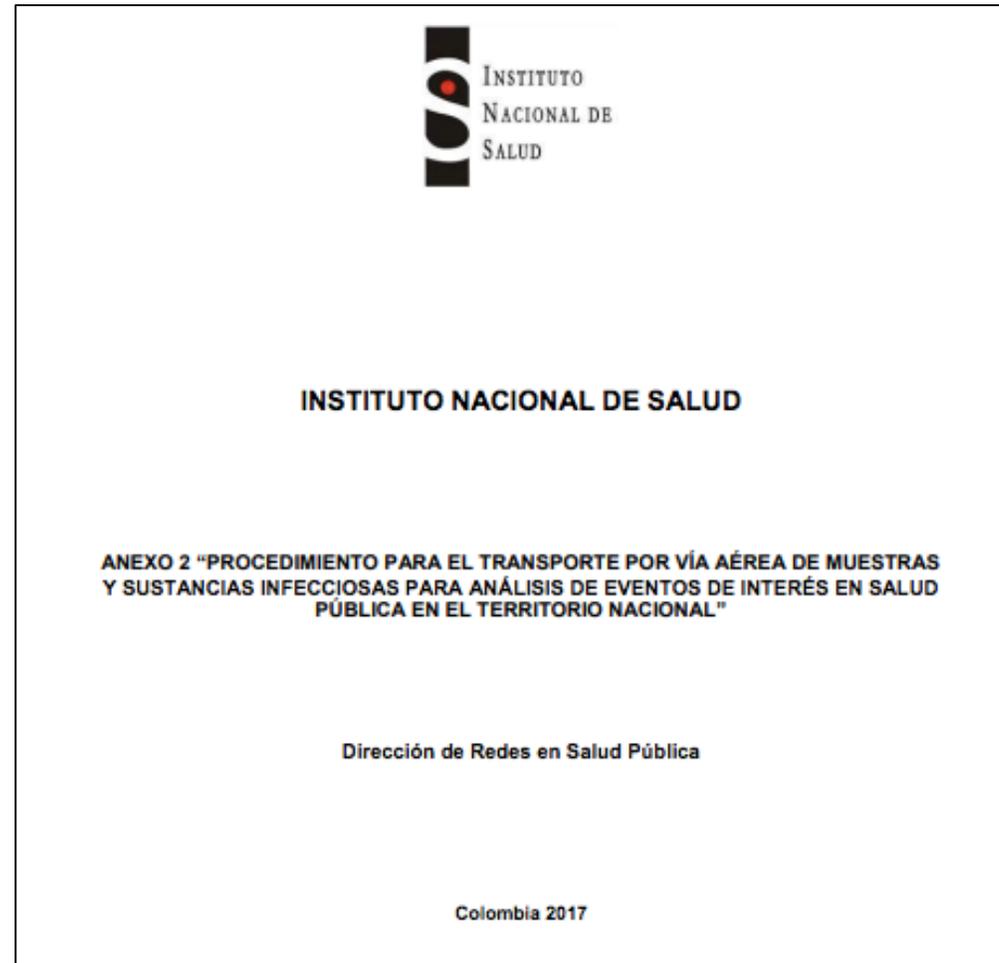
- Código Nacional de Tránsito Terrestre.
- **Decreto 1079 de 2015** Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte, Capítulo 7, Sección 8 Transporte de Mercancías Peligrosas.
- **Resolución 1223 del 14 de mayo de 2014**, curso básico obligatorio de conductores **Resolución 2328/2016**, ajustes al curso obligatorio.
- Resolución 002328 de 2016 "Por la cual se modifica el plazo para obtener el certificado del curso obligatorio de capacitación para conductores que transportan mercancías peligrosas, y la duración del curso y actualización (mínimo 60 horas – presencial) y actualización anual (20 horas).
- Norma Técnica Colombiana NTC 1692: "Definiciones, clasificación, marcado, etiquetado y rotulado - Sustancias Tóxicas e infecciosas".
- Norma Técnica Colombiana NTC4702-6 embalajes Clase 6
- Norma Técnica Colombiana NTC4702-9 embalajes clase 9
- Norma Técnica Colombiana NTC 4532 sobre la Tarjeta de emergencia

<https://www.ins.gov.co/>



<https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Manual-toma-envio-muestras-ins.pdf>

<https://www.ins.gov.co/>



<https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Procedimiento-transporte-sustancias-infecciosas-via-aerea-Colombia.pdf>

- Coordinación de las actividades entre epidemiólogos y el laboratorio.
- Analizar los diagnósticos diferenciales.
- Disponibilidad de transporte desde el lugar de la recolección de la muestra o diagnóstico preliminar al LSPD y de éste al Laboratorio Nacional de Referencia.
- Identificar un punto de contacto en el laboratorio.
- Identificación única de pacientes de acuerdo al manual de toma de muestras.
- Compartir con el laboratorio la información relacionada con el brote.
- Características epidemiológicas.
- Garantizar lista de turnos y **fin de semana** (toma y análisis).

