

9no Panel Virtual: Salud Ocupacional y Seguridad en y durante una pandemia

Jorge Ramos Feliciano, Director

Oficina de Protección Ambiental y Seguridad Ocupacional
(OPASO)

Objetivos

- Entender la importancia de la salud y seguridad ocupacional
- Explorar los riesgos de contagio en una pandemia
- Conocer los métodos de control de exposición
- Concienciar sobre los peligros del falso sentido de seguridad
- Conocer los tipos de EPP
- Fomentar el uso correcto del EPP
- Puntualizar sobre la importancia de mantenerse actualizado con la información sobre el COVID-19
- Enfatizar sobre la importancia del distanciamiento como método de control

Brote, epidemia y pandemia

Brote

- Aparición repentina de una enfermedad debida a una infección en un lugar específico y en un momento determinado

Epidemia

- Cuando una enfermedad se propaga activamente debido a que el brote se descontrola y se mantiene en el tiempo
- Aumenta el número de casos en un área geográfica concreta

Pandemia

- Afecte a más de un continente
- Los casos de cada país no son importados sino provocados por transmisión comunitaria

Salud Ocupacional y Seguridad Ocupacional

Salud Ocupacional

Promoción y mantenimiento del mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones mediante la prevención de desviaciones a la salud, el control de riesgos y la adaptación del trabajo a la gente y la gente a sus trabajos.

Seguridad Ocupacional

Creación de un ambiente de trabajo libre de exposición y condiciones que puedan ser dañinas para los empleados, su foco es la prevención.

Peligros Ocupacionales

Físicos

Químicos

Biológicos

Ergonómicos

Psicosociales

Peligro y Riesgo

Peligro

- Actividad o condición que tiene el potencial de causar daño
- Generalmente son inherentes a sustancias, equipos, tareas o profesiones

Riesgo

- Proximidad de un peligro o daño
- Se refiere a la probabilidad de que ocurra el daño o pérdida

Causas de los riesgos



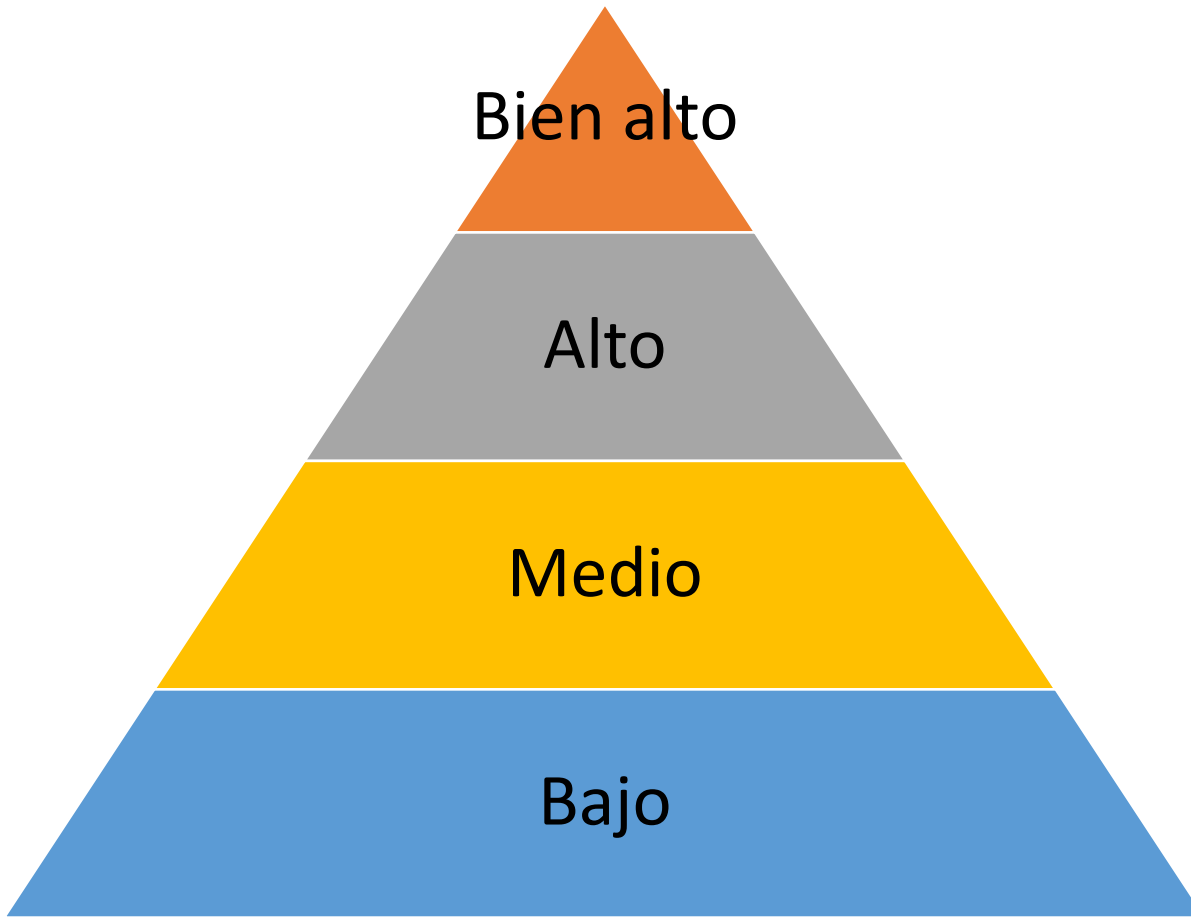
Actos inseguros u omisión

- **Actitudes inapropiadas**
- **Falta de conocimiento**
- Destrezas pobres
- Supervisión inadecuada
- Fallas al realizar alguna tarea en particular

Condiciones inseguras

- Riesgo inherente a los materiales utilizados
- **Procedimientos de trabajo riesgosos**
- Diseño inadecuado del lugar de trabajo
- Diseño inadecuado del equipo

Riesgo de contagio



Pirámide de riesgo ocupacional para COVID-19

- Establecido por OSHA
- Riesgo de exposición a SARS-COV-2
- Aplica a la exposición ocupacional
- Actualmente todos estamos a riesgo

Controles contra los riesgos

- Estrategias que se llevan a cabo para disminuir o eliminar la probabilidad de que los peligros existentes en el área de trabajo nos afecten.



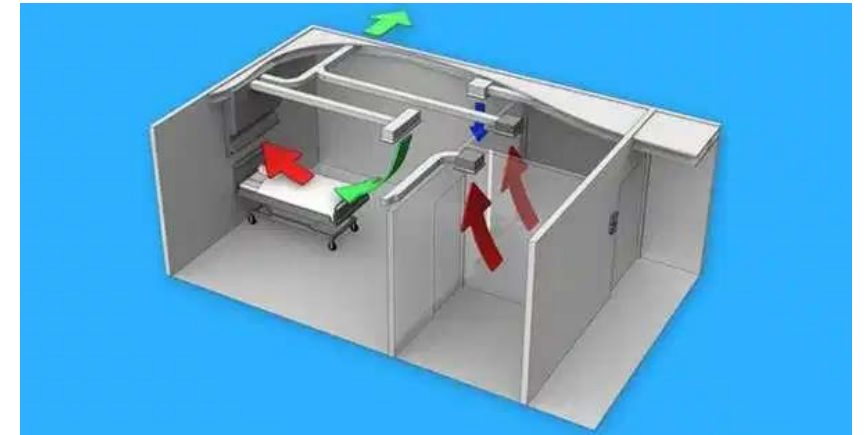
Controles contra los riesgos

- Controles de ingeniería
- Controles administrativos
- Equipo de Protección Personal
- Precauciones universals
- Prácticas seguras



Controles de ingeniería

- Medidas que protegen a los trabajadores removiendo las condiciones peligrosas o estableciendo barreras entre el trabajador y el peligro.
- Algunos ejemplos Incluyen sistemas de extracción para capturar y remover emisiones o guardas en las máquinas para proteger al trabajador.
- Este tipo de control se favorece por encima de los controles administrativos y el equipo de protección personal.



<https://www.seisamed.com/habitaciones-presurizadas-negativa-y-positivamente-cual-es-su-funcion>

Controles administrativos



- Requerimientos de control de peligros que se establecen a nivel administrativo para promover la seguridad de los empleados.
- Describen la forma en que el trabajo es realizado e incluyen otras medidas para reducir la exposición de los empleados al peligro.
- Entre estos se encuentran rotación de empleados, control en el tiempo de trabajo, planes y procedimientos operaciones, adiestramiento y prácticas seguras de trabajo entre otras.

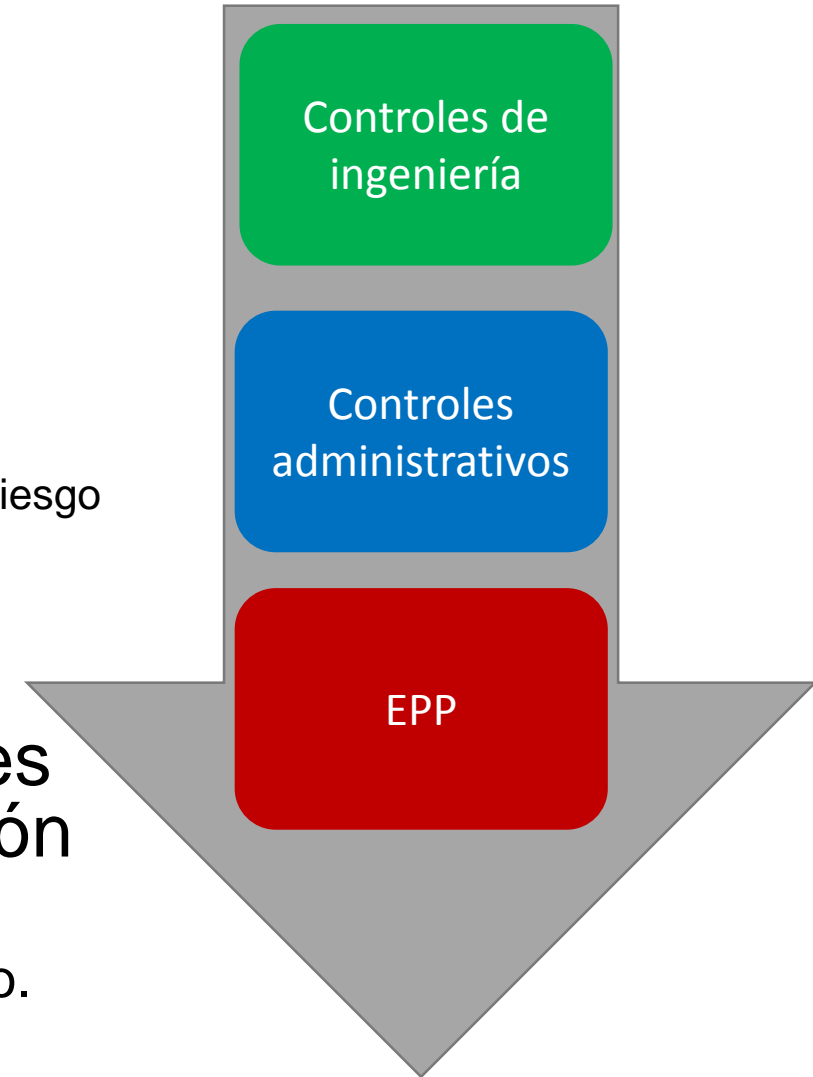
Equipo de protección personal



- Consiste en equipo o vestimenta designada para proteger el área del cuerpo cubierta de daño o infección.
- Actúa proveyendo una barrera entre el empleado y el peligro, en lugar de reducir o eliminar el peligro.
- Su utilización siempre debe ser en adición, y no como una sustitución, de controles de ingeniería y administrativos apropiados.

Jerarquías de los controles

- OSHA ha establecido un orden de jerarquía para los controles siendo los controles de ingeniería la opción primaria.
- No siempre existen o los existentes no son suficientes para controlar un peligro.
 - Segunda opción los controles administrativos
 - Combinarse con prácticas adecuadas de trabajo para disminuir el riesgo de exposición.
- Si los controles de ingeniería y los controles administrativos no son suficientes para minimizar el riesgo, entonces y solo entonces se recomienda el uso de equipo de protección personal.
 - Debe ser la última opción en términos de control de riesgo.



Controles de acuerdo al nivel de riesgo de exposición a COVID-19

Nivel de riesgo	Controles de ingeniería	Controles administrativos	EPP
Bajo	No se recomiendan medidas adicionales a las existentes en los lugares de trabajo	fomentar el que el personal esté al tanto de las comunicaciones de salud pública relacionadas a recomendaciones sobre el COVID-19.	No se recomienda la utilización de equipo de protección personal (EPP) adicional al que utilice el empleado para sus tareas aparte de protectores nasobucales y guantes
Medio	Instalar barreras físicas en aquellos lugares que sea necesario y se pueda realizar.	No permitir empleados con síntomas respiratorios Toma de temperatura Distanciamiento Turnos de trabajo Reducción de personal Trabajo a distancia	Protectores nasobucales y guantes Podrían necesitar equipo de protección personal, dependiendo de las tareas que realicen. Dentro del Equipo de Protección Personal que se podría ser necesario tenemos guantes, gafas o cubre cara o delantal.

Controles de acuerdo al nivel de riesgo de exposición a COVID-19

Nivel de riesgo	Controles de ingeniería	Controles administrativos	EPP
Alto	Controles en los sistemas de ventilación Barreras físicas	Adiestramiento Políticas y procedimientos Prácticas adecuadas de trabajo	Utilizar guantes, batas, cubre cara o cubre ojos (“goggles”) y respirador N95, dependiendo de la tarea y el riesgo de exposición.
Bien alto	Controles en los sistemas de ventilación Barreras físicas	Adiestramientos Políticas y procedimientos Prácticas adecuadas de trabajo	Utilizar guantes, batas, cubre cara o cubre ojos (“goggles”) y respirador N95, o PAPR dependiendo de la tarea y el riesgo de exposición.

Prácticas universales

- Se utilizan mayormente en áreas de salud.
- Conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluidos o tejidos corporales.
- Es la principal y primera barrera o medida preventiva para controlar la transmisión de organismos infecto contagiosos.

Lavado de manos

⌚ Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



Mójese las manos con agua;



Aplique suficiente cantidad de jabón para cubrir todas las superficies de las manos;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa;



Enjuáguese las manos con agua;



Séquese las manos cuidadosamente con una toalla de un solo uso;




Utilice la toalla para cerrar el grifo;



Ahora sus manos son seguras.

Uso de desinfectante de manos

 Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies a tratar.

Frótese las palmas de las manos entre sí.



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.



Frótese las palmas de las manos entre sí con los dedos entrelazados.



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda haciendo un movimiento de rotación y viceversa.



Una vez secas, sus manos son seguras.

Prácticas seguras

Prácticas que minimizan el riesgo de exposición

Comunicación vía telefónica

Uso de plataformas digitales para reuniones

Trabajo a distancia

Mantenerse en los hogares

Desinfección

Alimentos

- Desinfectar los productos que compramos
- Cocinar adecuadamente los alimentos



<https://www.lanoticia.com/como-desinfectar-las-compras-del-supermercado-para-evitar-el-coronavirus/>

Superficies

- Limpiar con mayor frecuencia las superficies de contacto
 - Perillas de las cerraduras
 - Pasamanos
 - Receptáculos eléctricos
 - Mesas, escritorios
 - Teclados
 - Celulares
 - Automóviles



Duración del virus en superficies

- El tiempo de duración del virus activo va a depender del tipo de superficie en que se encuentre.
- Es importante considerar el tipo de superficie al momento de desinfectar la misma.

Uso de desinfectantes

Tipo de desinfectante

- Aprobado por la EPA para el Coronavirus SARS-CoV-2

Tipo de superficie

- Superficies porosas son más difícil de desinfectar

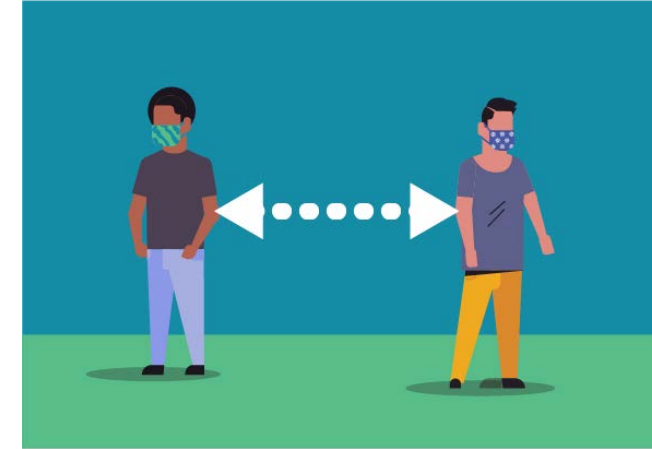
Dilución

- Según establece el fabricante

Tiempo

- Dejar en la superficie el desinfectante por el tiempo que requiere el fabricante

Distanciamiento



- Mantener un espacio entre usted y las demás personas fuera de su casa.
- Para practicar el distanciamiento social o físico:
 - Mantenga una distancia de al menos 6 pies (aproximadamente la longitud de 2 brazos) de otras personas
 - No se reúna en grupos
 - Aléjese de lugares muy concurridos y evite las congregaciones masivas
- Mantener el espacio entre usted y las demás personas es una de las mejores herramientas que tenemos para evitar estar expuestos al virus y desacelerar su propagación a nivel local, nacional y mundial.

Importancia del
distanciamiento
como método
de control

Distanciamiento Social VS Físico

Uso de la tecnología
Modificar prácticas de compras
Disposición de aprender
Manejar adecuadamente la
ansiedad

Importancia de buscar información actualizada



- Mucha información
- Cambios diarios
- Posibles contradicciones en la información
- Fuentes confiables
- Educación

Equipo de protección personal



Consiste en equipo o vestimenta designada para proteger el área del cuerpo cubierta de daño o infección.



Actúa proveyendo una barrera entre el empleado y el peligro, en lugar de reducir o eliminar el peligro.



Su utilización siempre debe ser en adición, y no como una sustitución, de controles de ingeniería y administrativos apropiados.

Protección para la piel

Vestimenta protectora

- Batas
 - Protegen parte del cuerpo del contacto con sustancias o microorganismos
- Mamelucos
 - Protegen el cuerpo de contacto con sustancias o microorganismos



Protección para la cara



Protectores de cara

- Protectores de cara (“face shield”)
 - Protegen contra salpicaduras
 - No protegen de la inhalación de partículas

Protección para los ojos

- Gafas de seguridad
 - Existen distintos tipos
 - Protegen los ojos de salpicaduras



Protección para la piel

Guantes

- Hay una gran variedad de guantes
- Protegen las manos del contacto con sustancias o microorganismos
 - No destruyen el agente

¿El uso de guantes de látex en la calle previene la infección del nuevo coronavirus?

No. Para prevenir la infección de la COVID-19 es mejor lavarse las manos que usar guantes de látex.

Puedes contraer la COVID-19 a través de guantes de látex contaminados. Si te tocas la cara con el guante contaminado, te puedes infectar.



#COVID19

OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

<https://twitter.com/opsoms/status/1243145677221306368?lang=en>

Protección respiratoria

TYPES OF RESPIRATORY PROTECTION



Elastomeric Half Facepiece Respirators are reusable and have replaceable cartridges or filters. They cover the nose and mouth and provide protection against gases, vapors, or particles when equipped with the appropriate cartridge or filter.



Elastomeric Full Facepiece Respirators are reusable and have replaceable canisters, cartridges, or filters. The facepiece covers the face and eyes, which offers eye protection.



Filtering Facepiece Respirators are disposable half facepiece respirators that filter out particles such as dusts, mists, and fumes. They do NOT provide protection against gases and vapors.



Powered Air-Purifying Respirators (PAPRs) have a battery-powered blower that pulls air through attached filters, canisters, or cartridges. They provide protection against gases, vapors, or particles, when equipped with the appropriate cartridge, canister, or filter. Loose-fitting PAPRs do not require fit testing and can be used with facial hair.



Supplied-Air Respirators are connected to a separate source that supplies clean compressed air through a hose. They can be lightweight and used while working for long hours in environments not immediately dangerous to life and health (IDLH).



Example of an open-circuit SCBA

Self-Contained Breathing Apparatus (SCBAs) are used for entry into or escape from environments considered to be IDLH. They contain their own breathing air supply and can be either open circuit or closed circuit.



Example of an SAR/SCBA

Combination Respirators can be either a supplied-air/SCBA respirator or supplied-air/air-purifying respirator. The SCBA type has a self-contained air supply if primary airline fails and can be used in IDLH environments. The air-purifying type offers protection using both a supplied-air hose & an air-purifying component and cannot be used for entry into IDLH environments.

Respiradores PAPR (Power Air Purifier Respirator)

- Respirador purificador de aire que utiliza un motor para forzar el aire a través del filtro hacia la zona de respiración.
- Esto crea un flujo de aire en la pieza que cubre el área de respiración proveyendo una protección mayor que un respirador sin el motor.
- Puede ser utilizado durante procedimientos de cuidados de salud en los que hay un riesgo mayor de exposición a patógenos aerolizados.



Respiradores de media cara

Cubren la mitad de la cara

- No proveen protección a los ojos
- No proveen protección a la cara



Respiradores de cara completa

Respirador que cubre la cara completa

- Proveen protección respiratoria mediante filtros
- Proveen protección a la cara
- Proveen protección a los ojos






Respiradores N95

- Respirador diseñado para proveer un sellado con la cara y un filtrado de partículas que se dispersa por el aire sumamente.
- La designación N95 quiere decir que el respirador bloquea al menos el 5 por ciento de de partículas bien pequeñas (0.3 microns).



Tipos de respiradores aprobados por NIOSH

NIOSH clasifica los medios de filtración en los respiradores basándose en su Resistencia al aceite y su eficiencia de filtración de partículas. La resistencia al aceite es designada como “N”, “R” o “P”. La eficiencia en la filtración de partículas se designa con “95”, “99” o “99.97”.

		
<p>No resistente al aceite</p>	<p>Algo resistente al aceite</p>	<p>Altamente resistente al aceite/A prueba de aceite</p>
<p>N95, N99, N100</p>	<p>R95, R99, R100</p>	<p>P95, P99, P100</p>
<p>Filtran al menos 95%, 99% o 99.97% de partículas en el aire</p>	<p>Filtran al menos 95%, 99% o 99.97% de partículas en el aire</p>	<p>Filtran al menos 95%, 99% o 99.97% de partículas en el aire</p>

Aceites

Cuando los productos contienen aceite (como combustibles, lubricantes o aceites hidraulicos, solventes, pinturas e insecticidas) son atomizados o utilizados en procesos que producen aerosols o gotas, el aceite puede dispersarse por el aire.

Tres Factores Clave Necesarios para que el Respirador sea Eficaz



① El respirador debe ponerse de la manera correcta y usarse durante todo el tiempo de exposición.

② El respirador debe ajustarse herméticamente contra la cara del usuario para garantizar que no queden espacios entre su cara y el sello del respirador.

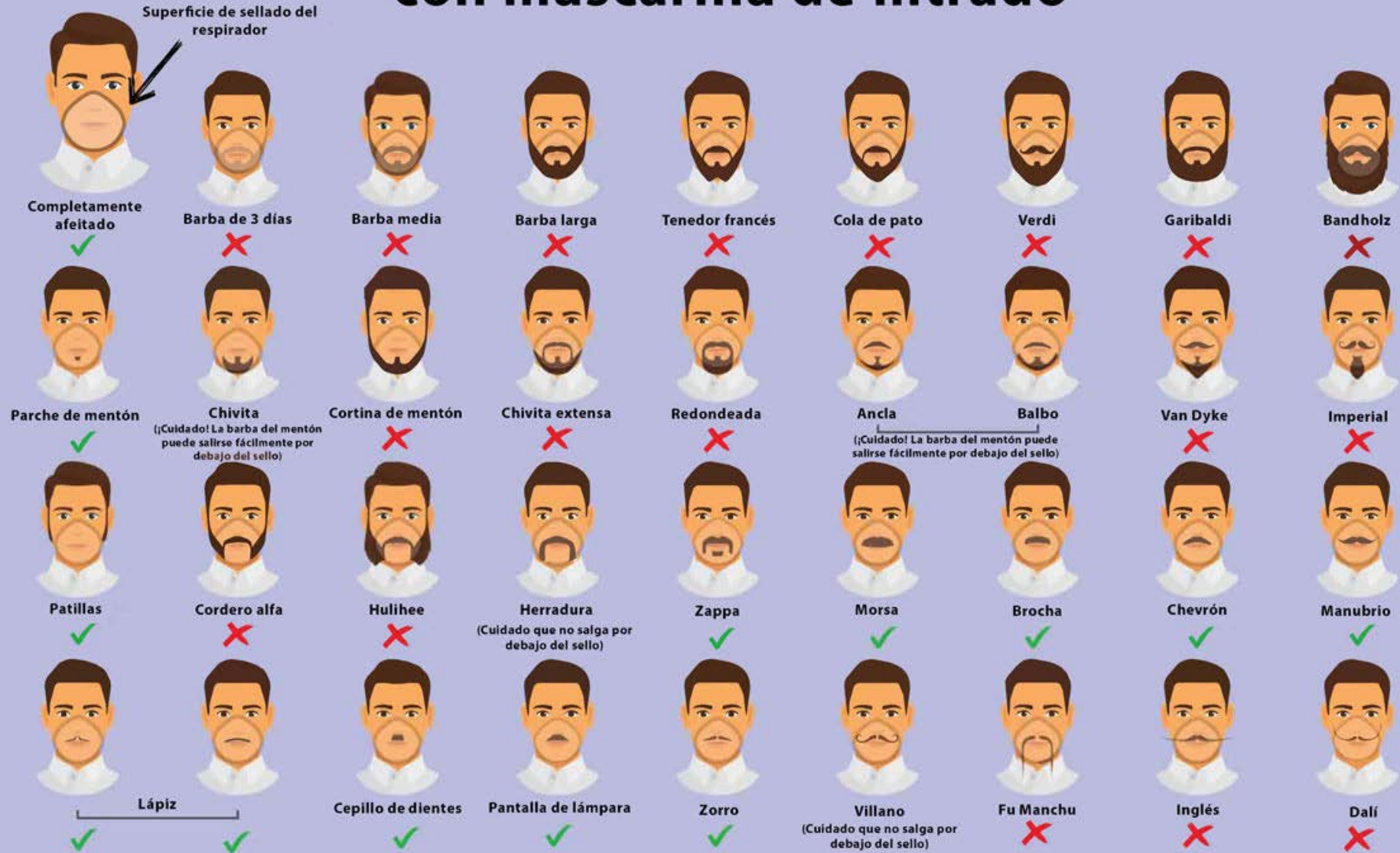


③ El filtro del respirador debe capturar más del 95 % de las partículas del aire que pasa a través de él.



*Si su respirador tiene una barra de metal o almohadilla moldeada para la nariz, debe apoyarse sobre la nariz y no el área del mentón.

Los estilos de vello facial y los respiradores con mascarilla de filtrado



*Si su respirador tiene válvula de exhalación, algunos de estos estilos podrían interferir con el correcto funcionamiento de la válvula si el vello facial entra en contacto con ella.
 *Esta gráfica quizás no incluya todos los estilos de vello facial. Independientemente del estilo que se use, el vello no debe pasar por debajo de la superficie de sellado del respirador.



Fuente: OSHA Respiratory protection standard
<https://www.osha.gov/SLTC/respiratoryprotection/standards.html>
 Más información para leer: Sitio web de NIOSH de recursos confiables sobre respiradores
https://www.cdc.gov/niosh/nppt/topics/respirators/disp_part/RespSource.html

noviembre 2017





Centers for Disease Control and Prevention
 National Institute for Occupational Safety and Health

Entendiendo las diferencias: Mascarillas quirúrgicas y Respiradores N95*

	 Mascarilla quirúrgica	 Respirador N95
Pruebas y aprobación	Autorizada por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA)	Evaluado, examinado y aprobado por NIOSH de acuerdo con los requerimientos en 42 CFR Parte 84
Uso y propósito	Resistente a fluidos y provee al que lo usa protección contra gotas grandes, salpicaduras o aerosoles del cuerpo u otros fluidos peligrosos. Protege al paciente de las emisiones respiratorias del usuario.	Reduce la exposición a partículas del que lo usa, incluyendo partículas pequeñas de aerosoles y gotas grandes (solo aerosoles no aceitosos)
Ajuste de sello facial	Suelto	Ajustado
Requerimiento de prueba de ajuste	No	Si

*Tomado de CDC. Understandig the difference. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/pdfs/UnderstandDifferenceInfographic-508.pdf>

Entendiendo las diferencias: Mascarillas quirúrgicas y Respiradores N95*

	 Mascarilla quirúrgica	 Respirador N95
Requerimiento de cotejo de sello por el usuario	No	Si. Requerido cada vez que se utilice el respirador
Filtración	No provee al que la usa un nivel confiable de protección contra la inhalación de partículas en el aire y no es considerado protección respiratoria.	Filtra al menos el 95% de las partículas en el aire incluyendo partículas grandes y pequeñas.
Filtración	Ocurre filtración alrededor del borde de la macara cuando el que la usa inhala.	Cuando se ajusta y utiliza de forma adecuada, puede ocurrir un mínimo de filtración alrededor de los bordes del respirador cuando se inhala.
Limitaciones de uso	Desechable. Descartar luego de cada encuentro con pacientes.	Idealmente debe descartarse luego de cada encuentro con pacientes y de procedimientos que generan aerosoles. También debe ser descartado cuando tiene daño o se deforma, no provee un sello efectivo con la cara, se moja o está visiblemente sucio, la respiración se torna dificultosa o se contamina con sangre, secreciones respiratorias o nasales u otros fluidos corporales de los pacientes.

*Tomado de CDC. Understandig the difference. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/pdfs/UnderstandDifferenceInfographic-508.pdf>

Mascarillas quirúrgicas

- Diseñadas para ser utilizadas en hospitales por personal médico y pacientes
- Evitan salpicaduras en la boca de sangre o fluidos corporales
- No hace un sello en la cara, no provee un nivel de protección adecuado contra la inhalación de partículas pequeñas en el aire*

*Galassi, T. (2017). Standard Interpretations, Voluntary use of surgical masks, December 20. Recuperado de: <https://www.osha.gov/laws-regs/standardinterpretations/2017-12-20>

Uso de mascarillas

- Requisito del Departamento de Salud
 - Utilizar algún tipo de cubierta para la nariz y boca cuando salgan de sus hogares
- Puede utilizar mascarillas aprobadas
 - Tener en consideración la prudencia y evitando el desperdicio de las mismas ante la gran escasez existente.
- Pueden considerar fabricar una con material de tela, algodón, polyester, nilón las cuales pueden ser lavables y reusables
- Tener en consideración que el uso continuo por más de 2 horas no es recomendable
- Serán utilizadas al salir del hogar para alguna gestión de urgencia o primera necesidad, además de seguir las medidas de distanciamiento social

Cómo usar la mascarilla de tela

- Asegúrese que pueda respirar correctamente
- Úsela siempre en lugares públicos
- Ajustarse a las orejas y cubrir la boca y la nariz
- Al quitarse la mascarilla o cubierta
 - No se toque los ojos, nariz y boca
 - Lávese las manos
 - Lave la mascarilla de tela después de usarla
- Los menores de 2 años, así como las personas con dificultad para respirar o que por algún motivo no puedan quitarse la mascarilla sin asistencia, **NO** deben usarla
- Las mascarillas son efectivas solo cuando se usan en combinación con el lavado de manos con un desinfectante a base de alcohol o agua y jabón, frecuentemente**



Cómo hacer cubiertas para la cara

El Centro de Control de Enfermedades posee tutoriales para hacer cubiertas para la cara

- Cubierta de tela para la cara (cosida)
- Cubierta para la cara rápida con camiseta (método sin costuras)
- Cubierta para la cara con pañuelo (método sin costuras)
- Página: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/diy-cloth-face-coverings.html>

Los peligros del falso sentido de seguridad

Pensamientos

- “A mi no me va a pasar”
- Verlo como algo lejano a nosotros



Falta de conocimiento

- Macarillas
 - Bello facial
 - Ubicación inadecuada
 - Ajustes inadecuados
 - Tipo inadecuado
- Guantes
 - Mal uso
 - Quitarse mal
- Protectores de cara
 - Utilizados solos

¿Preguntas?

- Información de contacto:
- Jorge Ramos Feliciano, Director
- Oficina de Protección Ambiental y Seguridad Ocupacional (OPASO)

- Teléfono:
- 787-764-0000, exts. 83140 y 83141
- Correo electrónico:
- jorge.ramos10@upr.edu

