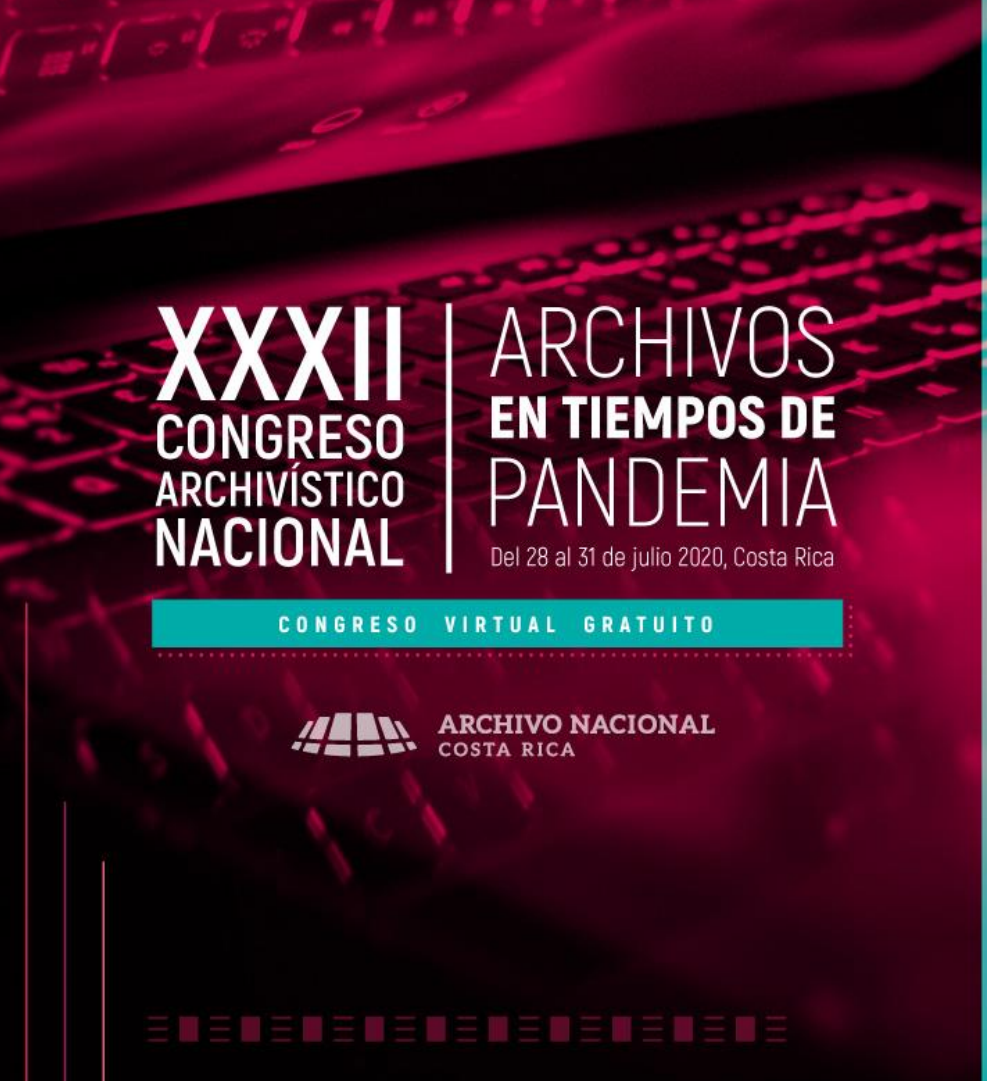


"Bioseguridad y conservación para libros y documentos contaminados con SARS-CoV-2 (COVID-19)"

Yerko Andrés Quitral

Investigador, Profesor de Biología Aplicada a la Conservación y Restauración del Patrimonio

MUSEOS

ARCHIVOS

BIBLIOTECAS

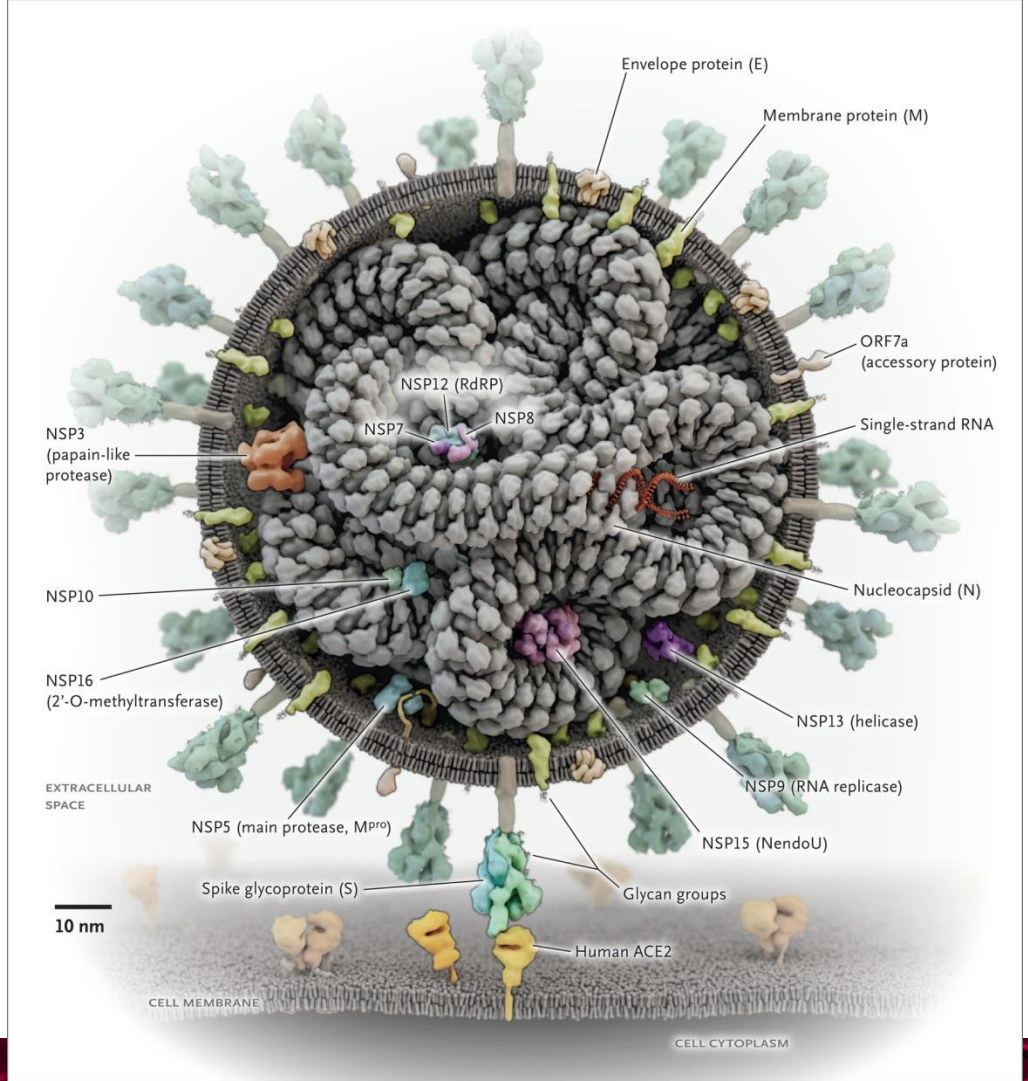
Factores convergentes entre Archivos y Bibliotecas

- Manipulación de gran cantidad de objetos
- Prestamos e investigación
- Atención a público
- Actividades educativas y de formación
- Labores de Archivologia, Bibliotecologia, Museología, Conservación e Historia, entre otros.

Factores de riesgo ante la Pandemia COVID-19

- Lugares cerrados o confinados
- Atención de público
- Sin ventilación
- Intercambio de materiales, bienes, objetos.
- Reuniones y Charlas
- Convivencia de largos tiempos con personal de trabajo.

SARS-CoV-2



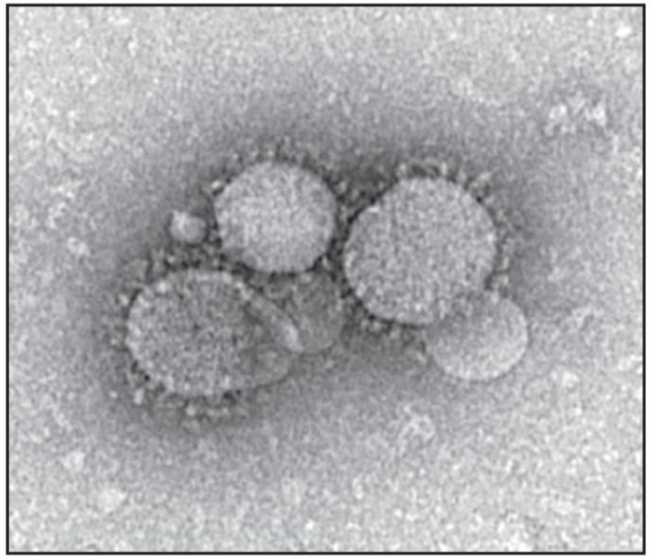


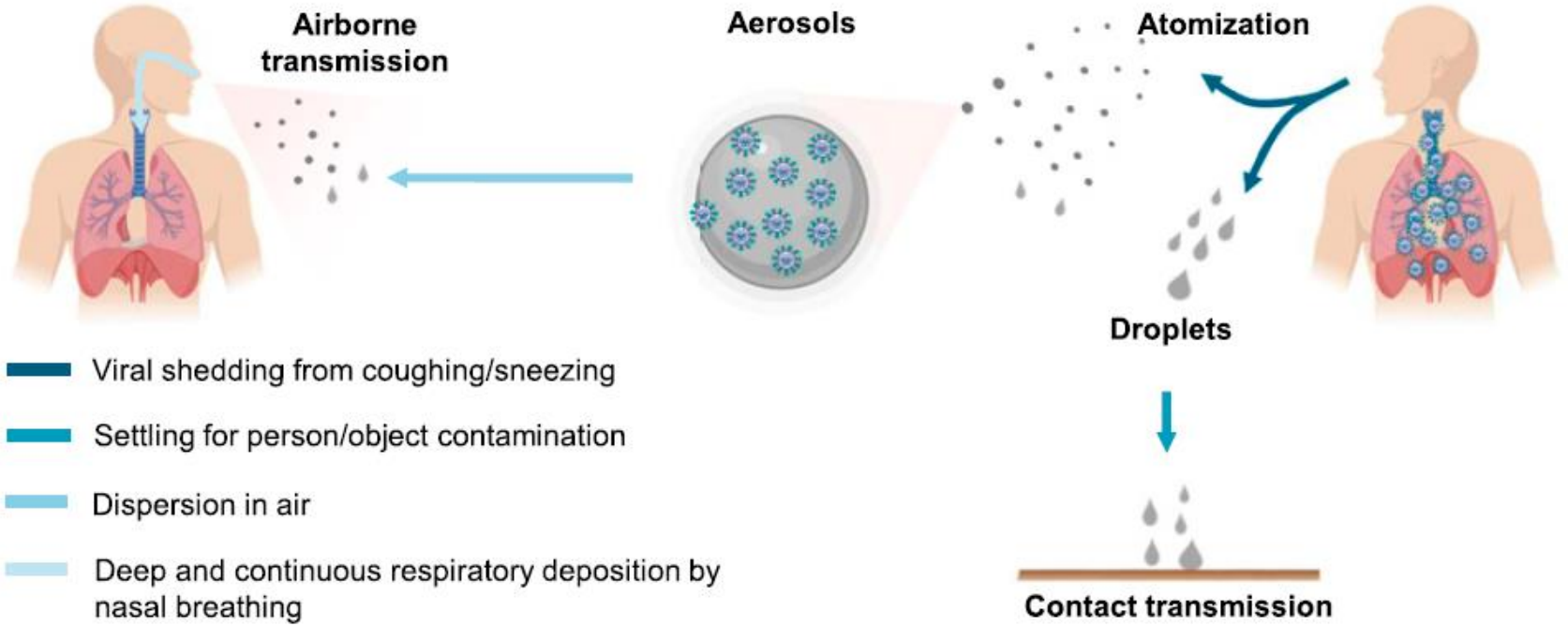
Image 1 Electron microscopy photograph of negative stain of a coronavirus (image from the Public Health Image Library).

Guarner, J. (2020).

Antivirales
Vacunas

Parks, J. M. and J. C. Smith (2020).

Vías de trasmisión – lógica para la elaboración de protocolos



Identifying airborne transmission as the dominant route for the spread of COVID-19
Renyi Zhang et al. 2020

Bienes patrimoniales como posibles vectores de SARS-CoV-19

La primer vía de contagio de SARS-CoV-2 y la más importante es la trasmisión directa persona a persona por medio de gotas producidas por la tos de contagiados , sintomáticos y asintomáticos.

Debido a las características de transmisión que posee SARS-CoV-2 todo material es susceptible a ser contaminado por medio de micro goticulas de una persona positiva a COVID-19.

Vector Activo del Virus

2 mts

Vector Pasivo del Virus

Algunas consideraciones

Espacios Abiertos

★ ★ ★
Persona /persona

★ ★
Persona /objeto

★
Persona/aerosol

?
Persona/pisos

Espacios Cerrados

★ ★ ★ ★ ★
Persona /persona

★ ★ ★
Persona /objeto

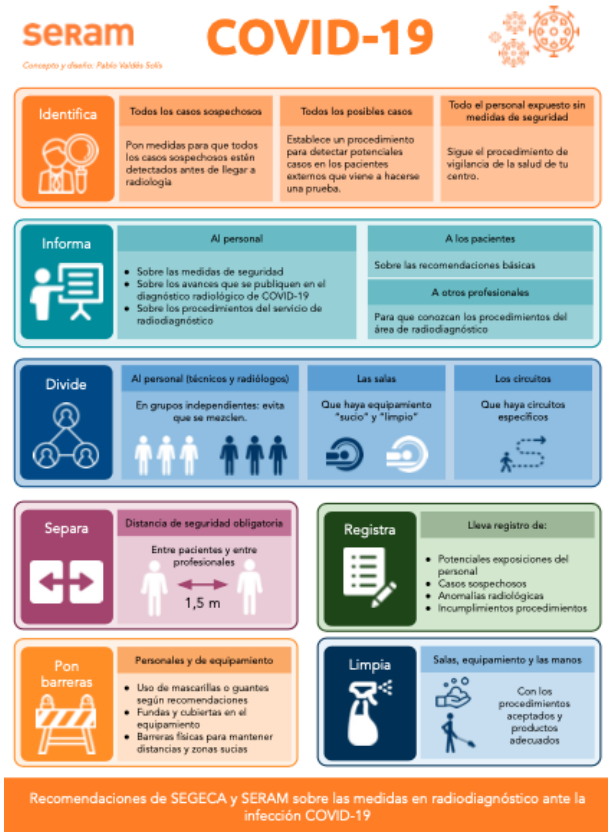
★ ★ ★
Persona/aerosol

?
Persona/pisos

- Distanciamiento/barreras
- Lavado de manos/desinfección
- Mascarilla/ventilación
- Riesgo casi inexistente

- Limitar reuniones aforo ¼ (25% del área total)
- Espacios ventilados

Protocolos, manuales, afiches…



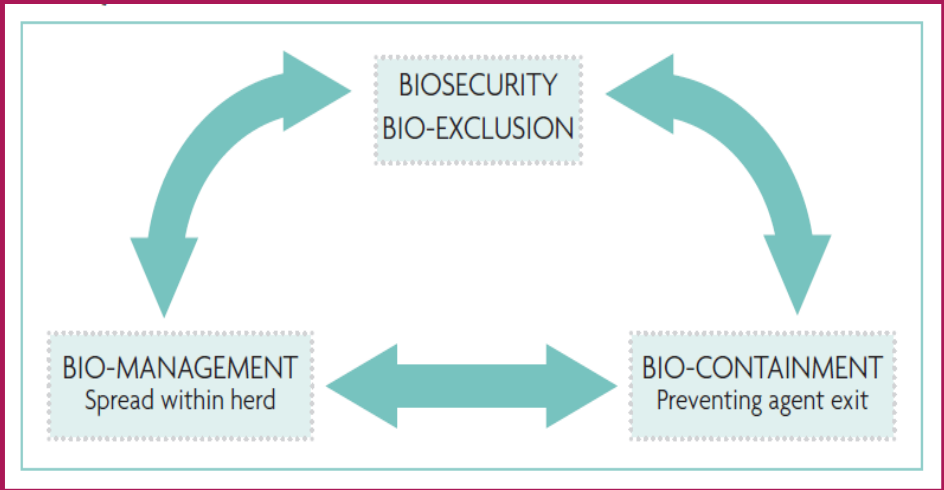
Formar criterios de acción:

- Los protocolos de acción frente a COVID-19 deben ser específicos para cada institución y gestionados de forma interna en conjunto con el personal que conoce el funcionamiento, apoyado por especialistas si corresponden en el caso de fumigaciones y desinfecciones de bienes patrimoniales.

- Se debe gestionar la formación e instrucción de los trabajadores para el reconocimiento y comprensión de las medidas instauradas como protocolo de acción institucional- previo a la re apertura.

- Los protocolos de acción siempre son susceptibles a cambios y deben ser actualizados de acuerdo a los requerimientos, tanto para el correcto funcionamiento del flujo de trabajo, como para resguardar la seguridad de las personas.

Componentes claves de un protocolo de bioseguridad



Bio-exclusión: cualquier acción que prevenga la entrada de un patógeno o microorganismo a un sistema cerrado.

Bio-gestión: actividades implementadas para evitar la propagación de agentes dentro de una instalación

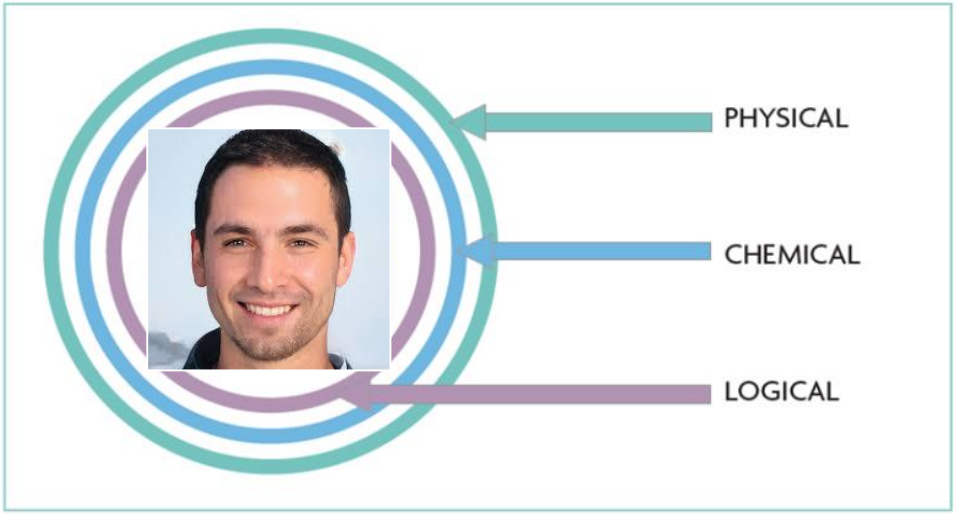
Bio-contención: probablemente el aspecto más difícil de implementar y el que se olvida con mayor frecuencia, prevenir que el patógeno o microorganismo salga.

Barreras esenciales que deben ser consideradas

Físicas: Propias del edificio, cómo instalaciones de gas, agua, electricidad, aire acondicionado, acopio de desechos.
Acondicionamiento de salas, baños, cocinas, cafeterías.

Químicas: implemento de acciones de desinfección especifica para SARS-CoV-2, tomando en cuenta su manipulación, tipo de material, estado de conservación y guarda.
Desinfección de espacios comunes
Desinfección de objetos y materiales

Lógica: preocupaciones personales y comunes al respecto de las formas de contagio.
Distanciamiento, uso de mascarilla y escudo.
Reuniones y manipulación de materiales



“Procesos técnicos de desinfección”

Limpiar

Mover, retirar: polvo, suciedad y microorganismos

Sanitizar

Reducción de microorganismos y virus a concentraciones seguras

Desinfectar

Inactivación de microorganismos y virus (99.999%)

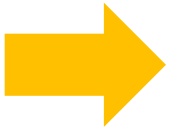
Esterilizar

Inactivación total de microorganismos y virus

Persistencia sobre materiales

- Este virus puede ser detectado sobre diferentes superficies dentro de un lugar contaminado, reportando estabilidad en diferentes condiciones ambientales.

Materiales	
Papel	**5 días**
Madera	**4 días**
Vidrio	**4 días**
Billetes	**4 días**
Cartón	**2 días**
Acero	**2 hrs**
Plástico	**5 días**
Cobre	**4 hrs**
Guantes latex	**8 hrs**
Mascarillas	**7 días**



	Mayor Estabilidad
Temperatura	4ºC
pH	3-10
Humedad	30-40%

Chin, Chu et al. (2020). The Lancet

Kamp. et al (2020)
New England Journal of medicine

Desinfección comprobada y efectiva contra coronavirus

Desinfectantes	Concentración efectiva
Cloruro de Benzalkonio	0,1%
Povidona Yodada	7,5%
Etanol	70%
Jabón de mano	0,5-1%
Hipoclorito de Sodio	0,1%
UV-C	indet
Ozono	indet
Extractos naturales	Indet.

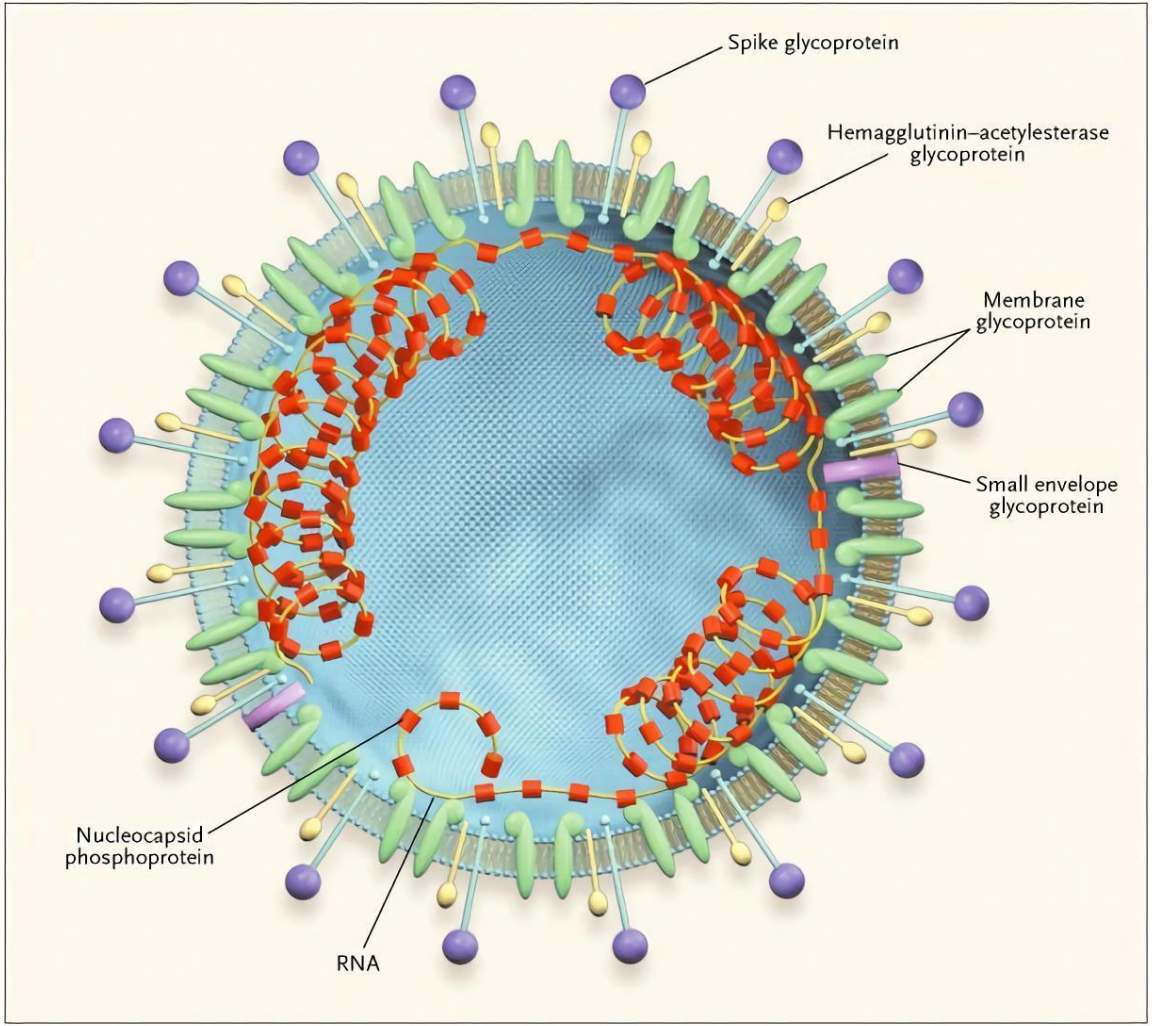
Etanol 62-71%
Para Objetos

Hipoclorito de Sodio (0,5-1%)
Para pisos y mesones

Kampf, et al.(2020)

Amonios

Alcoholes



Clorados

Ozono

OET

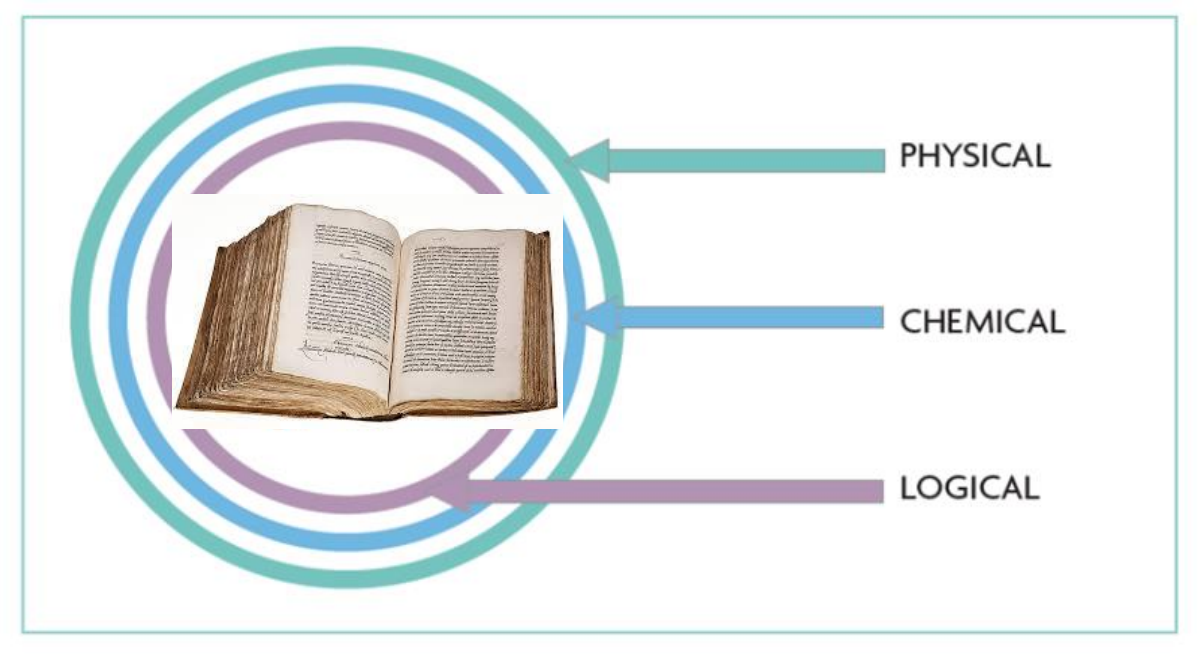
H2O2

Fenoles

UV-C

“Manipulación para la preservación, estudio e investigación de documentos in situ”

Esta lógica también puede ser usada para bienes y materiales



- Barreras, mascarillas, caretas, antiparras, lavado.

- Desinfección de manos y superficies en contacto.

- Utilizar métodos que eviten la contaminación, tanto para el material como la persona.

Barreras de protección-Protocolos de acción

Antiparras/ protectores

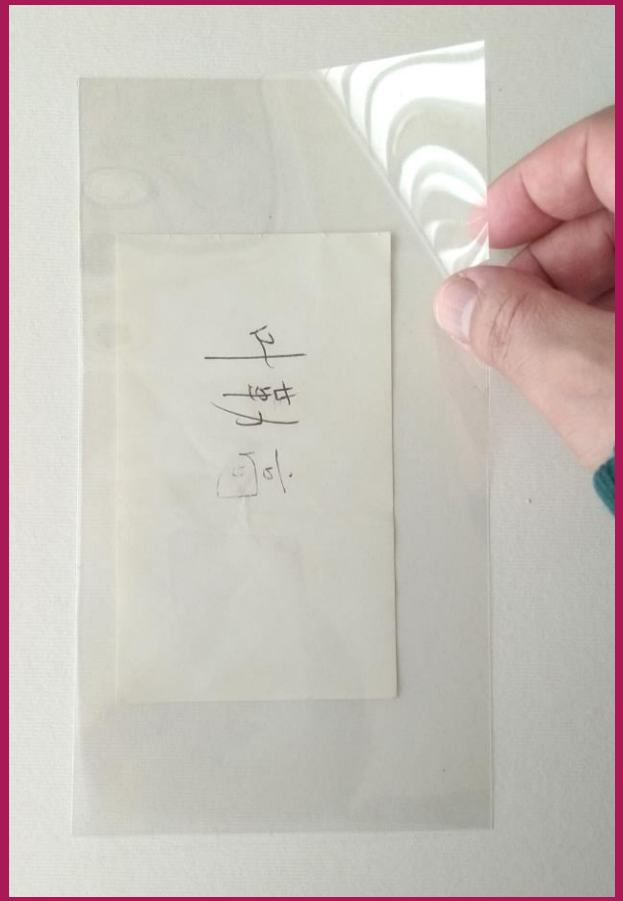
Mascarillas Quirúrgicas

N95

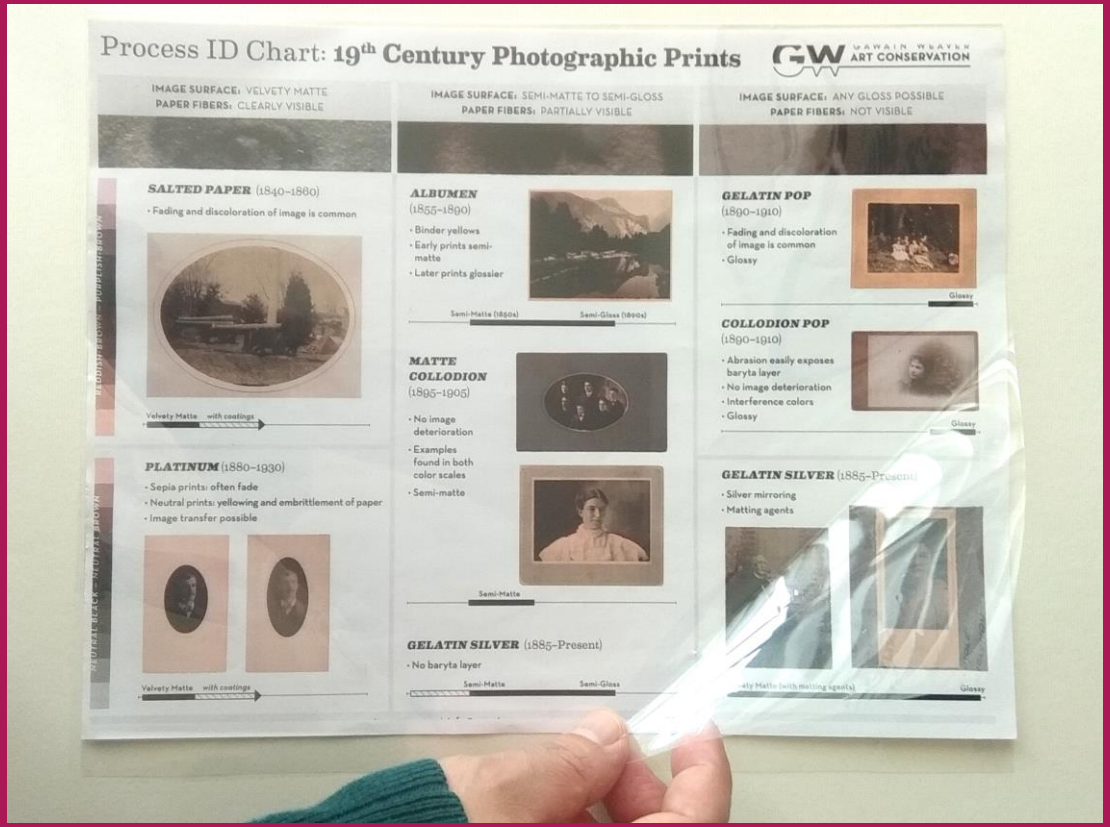
Guantes

Lavado de manos

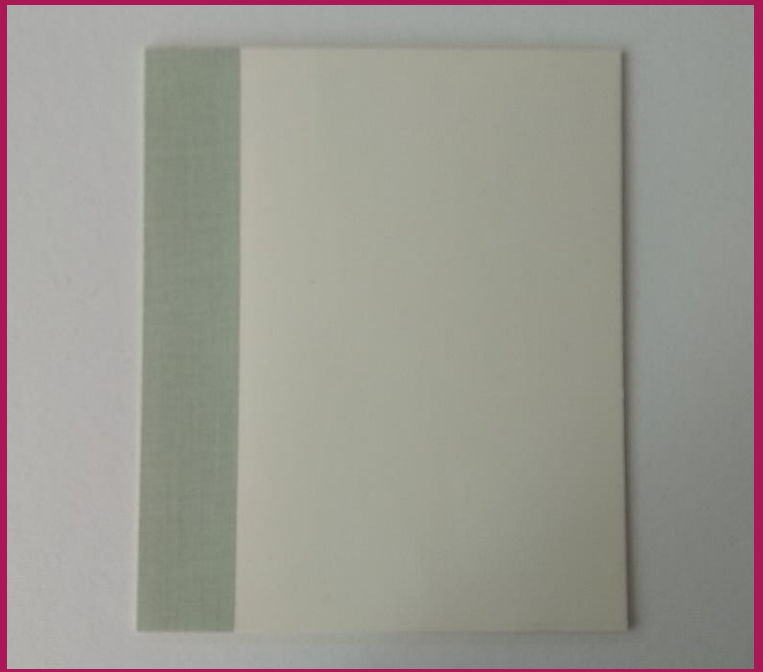
Barrera de protección Mylar trasparente: Caso de Revista y papel en tinta china



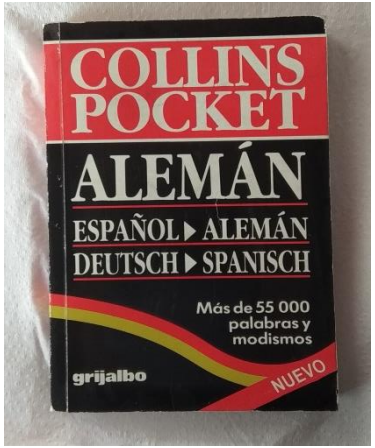
Barrera de protección : Caso de Impresión y fotografía

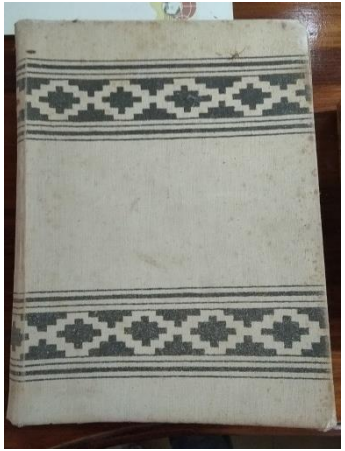


Barrera de protección Carpeta con ventana Mylar trasparente: fotografía



Libros y diferencias materiales y estado de conservación





Sensibles o Resistentes

Criterios para selección de procedimientos

- ✓ TIPO/ORIGEN DE MATERIAL-FRAGILIDAD
- ✓ MANUFACTURA/FABRICACIÓN-ESTABILIDAD
- ✓ ESTADO DE CONSERVACIÓN-DETERIOROS

REALIZADO POR ESPECIALISTA /CONSERVADOR

Circuito de trabajo propuesto para materiales

ENTRADA

CUARENTENA

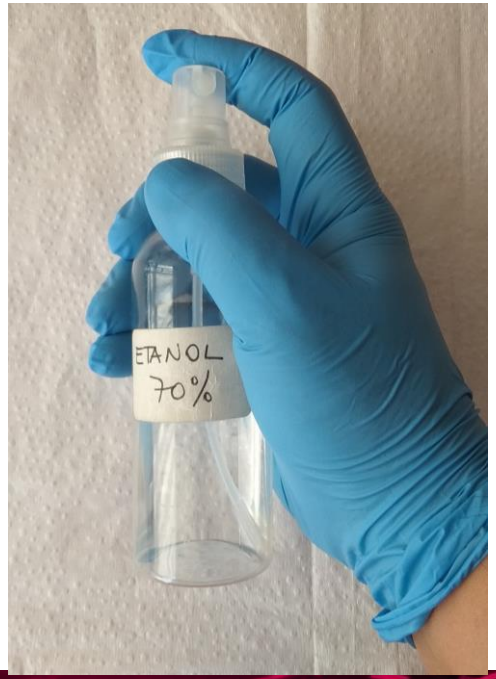
AISLAMIENTO

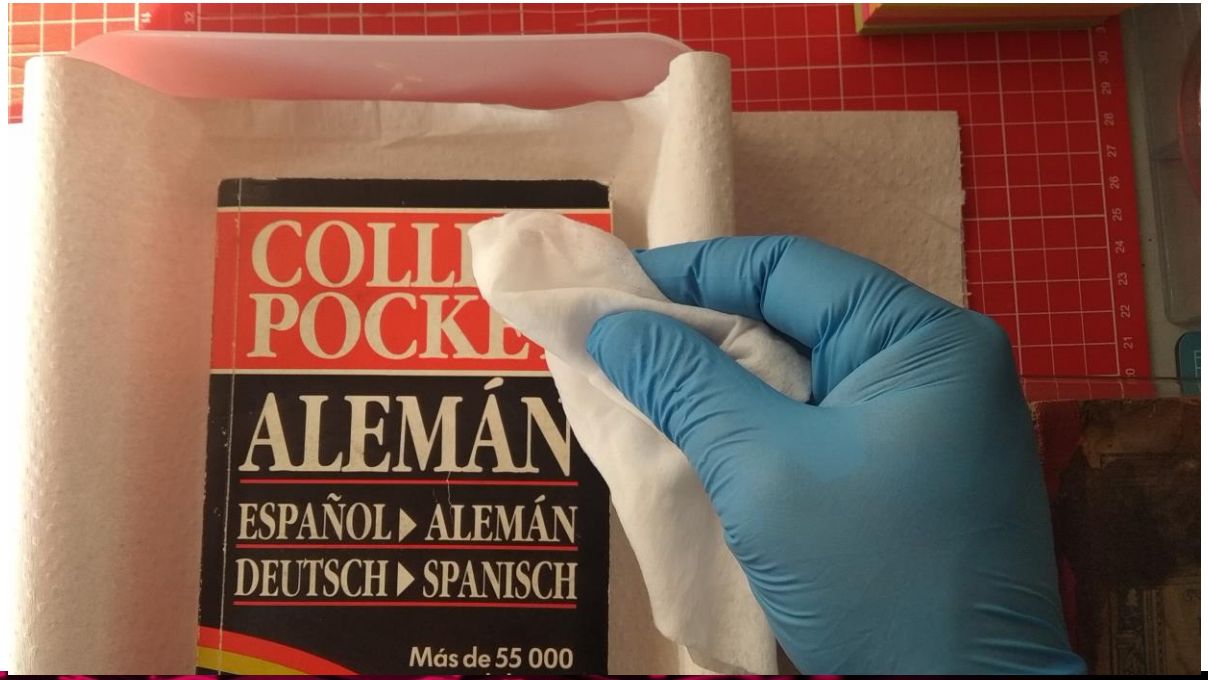
(7 a 14 días)***

SALIDA

Método desinfección indicado para material común

En Spray (lo más fino posible): **Con toalla/papel absorbente fina en etanol 70%v/v**





NEBULIZACION
Indicado para material sensible y patrimonial

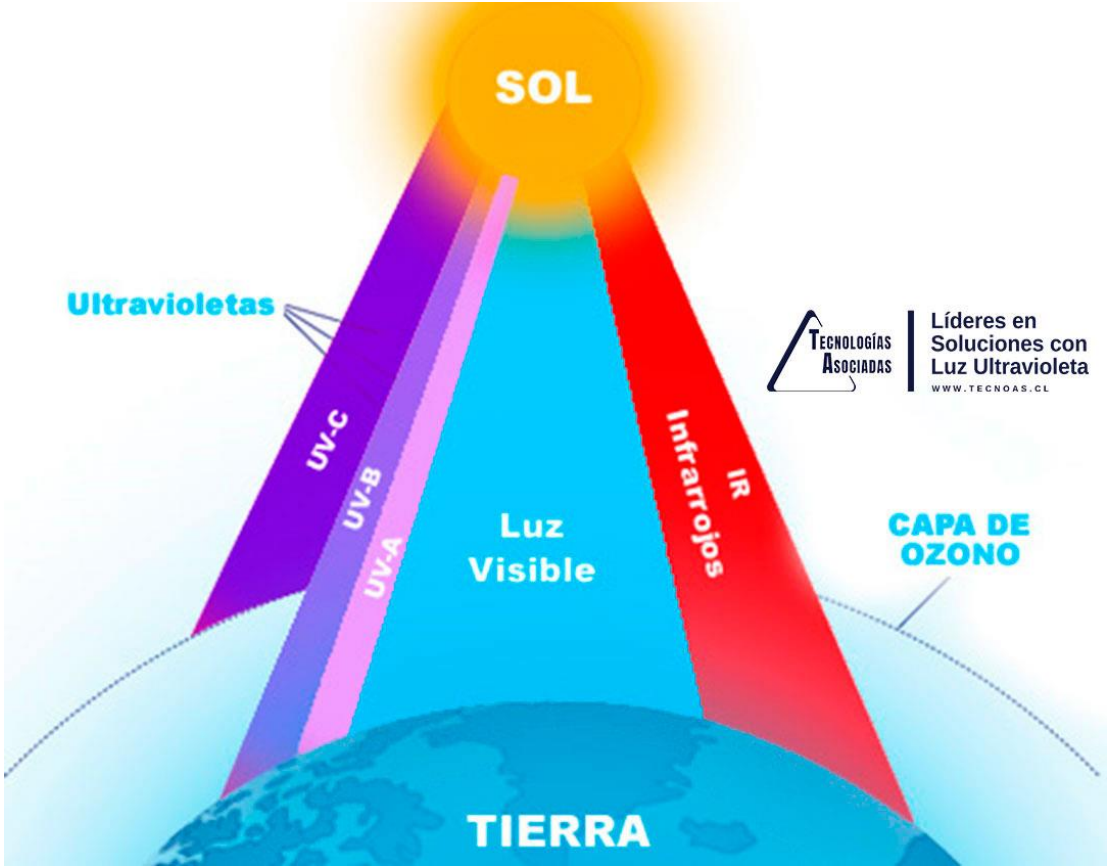
Desinfección con nebulización directa o cámara

Manipulación con papel desechable

Luz UltraVioleta (germicida)

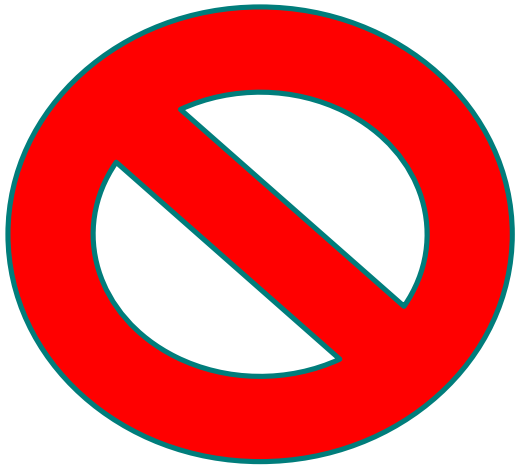
Longitud de onda: 253nm
Tiempo de exposición: Variable
Energía: Voltaje, Hertz, Amperaje y Watts
Distancia efectiva: cm/m Variable

(microwatt/cm2/seg).



No realizar procedimientos de fumigación masiva en depósitos o colecciones.

No desinfectar lugares o materiales que hayan permanecido en aislamiento por más de 14 días



Recomendaciones Técnicas

•No encapsular en bolsas plásticas. El efecto desinfectante actúa entre 1 a 5 min y no en horas o días.

• Generar un microambiente inadecuado para objetos higroscópicos como papel , textiles y restos arqueológicos, frente a variaciones del mas de 20% en HR%.

•No realizar procedimientos de limpieza de ningún tipo. Evite la sobre manipulación y producción de basura.

•Utilice sólo desinfectantes autorizados o debidamente preparados.

•El alcohol etílico al 70%v/v debe ser preparado con agua destilada desmineralizada esteril.

•Elija el método de aplicación desinfectante de acuerdo al material y a su estado de conservación.

Para más detalles descargar el artículo:

Bibliotecas frente a la pandemia COVID-19: fundamentos y acciones en Latinoamérica

Yerko Andrés Quitral Q.

Yerko Quitral- Biodeterioro

Spora_Biodeterioro

Muchas Gracias!