

## GUÍA DE LIMPIEZA, SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN

### 1. OBJETIVO GENERAL

Establecer las bases técnicas para mantener el centro de trabajo bajo condiciones higiénicas y seguras, que coadyuven a prevenir el riesgo de transmisión de COVID-19 y/o algún otro tipo de enfermedad infecciosa hacia los trabajadores, usuarios y proveedores que interactúan en establecimientos.

### 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Planificar y ejecutar en forma homogénea las actividades de limpieza y desinfección.

Tener bases definidas para controlar la eficacia de los procesos de limpieza y desinfección.

### 3.- ALCANCE

Todas las áreas que conforman cada unidad laboral y el personal encargado de la higiene del establecimiento así como trabajadores en el ámbito de competencia.

### 4.- GENERALIDADES

El presente documento consta de una serie de pasos para llevar a cabo los procesos de limpieza y desinfección de manera segura y eficaz, necesarios para disminuir los riesgos de contaminación y de contagios.

Es importante considerar dentro de las operaciones, la permanencia de agentes contaminantes o infecciosos sobre superficies de contacto, como lo es el SARS-COV-2 que puede permanecer hasta 3 horas en la piel, hasta 12 horas en superficies porosas o hasta 48 horas en superficies lisas, convirtiéndose dichas superficies en una fuente de exposición si éstas no se limpian de forma adecuada y frecuentemente.

Debido a la situación que actualmente se vive en todo el mundo, la pandemia por el virus SARS-COV-2, es indispensable incrementar la frecuencia y el tipo de medidas higiénicas que se realizan en los lugares de trabajo.

### 5.- TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**a) Antiséptico:** Sustancia que impide el crecimiento o la acción de los microorganismos, ya sea destruyéndolos o inhibiendo su crecimiento y actividad. Se aplica sobre superficies corporales.

**b) Desinfección:** Es la destrucción, inactivación o remoción de aquellos microorganismos que pueden causar infección u ocasionar otros efectos indeseables, ya sea por medios físicos o químicos aplicados directamente, no contempla a las esporas; la desinfección no implica necesariamente esterilización. Este proceso es temporal.

Es esencial recordar que previo a cada desinfección debe realizarse una buena limpieza.

- c) Desinfectante:** Agente utilizado para llevar a cabo las operaciones de desinfección, el cual pueden o no ser enjuagado, dependiendo de su naturaleza. El término se refiere a sustancias utilizadas sobre objetos inanimados. Estos productos destruyen, inactivan o remueven bacterias que pueden causar enfermedades (patógenos) y pueden o no eliminar virus y hongos. Desde un punto de vista legal (según la EPA), los desinfectantes deben reducir el nivel de bacterias patógenas en un 99.999 por ciento durante un lapso de tiempo superior a 5 minutos pero que no exceda a 10 minutos.
- d) Detergente:** Producto que ayuda a remover partículas, materia orgánica y películas bacterianas y las mantiene en solución o suspensión.
- e) EPA:** Agencia de Protección Ambiental (de Estados Unidos).
- f) Higiene:** Todas las medidas necesarias para garantizar la sanidad e inocuidad.
- g) Limpieza:** Conjunto de operaciones que permiten eliminar la suciedad macro o microscópica, mediante la utilización de detergentes elegidos en función del tipo de suciedad y las superficies donde se deposita; puede realizarse con el uso individual o combinado de métodos físicos (como calor, restregado, flujo turbulento, limpieza al vacío u otros métodos que eviten el uso de agua) y métodos químicos que utilicen detergentes alcalinos o ácidos.
- h) Patógenos:** Un patógeno o agente biológico patógeno es aquel elemento o medio capaz de producir algún tipo de enfermedad o daño en el cuerpo de un animal, un ser humano o un vegetal.
- i) Resistencia o adaptación bacteriana a agentes desinfectantes:** Respuesta de supervivencia en los microorganismos, que los capacita para evadir con eficiencia la acción bactericida de algunos agentes.
- j) Rotación:** Para efectos del presente documento, se refiere al intercambio mensual de los productos utilizados para desinfección.
- k) Sanitización:** Proceso en el que se reducen los microorganismos a un nivel seguro para las personas.
- l) Sanitizante:** Agente que reduce la población microbiana a un nivel seguro, según los requerimientos de salud pública. No necesita eliminar el 100 por ciento de todos los organismos para ser efectivo. Los sanitizantes no matan virus y hongos. Se aplica en objetos inanimados de uso diario.

## 6.- PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

A) PARA LLEVAR A CABO UNA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EFICAZ DEL LUGAR ES NECESARIO CONTEMPLAR LOS SIGUIENTES PUNTOS:

- a) Contar con los insumos necesarios, identificados y en las condiciones adecuadas que permitan la realización de su función, estos insumos son: escobas, cepillos, recogedores, trapeadores, cubetas, guantes plásticos, jabón en polvo o líquido, productos químicos desinfectantes, así como agua potable.

Se deben designar utensilios específicos, para uso exclusivo de los sanitarios.

b) Contar con un área específica, limpia y ordenada para almacenar los utensilios de limpieza y productos de limpieza y desinfección.

c) Clasificar áreas de limpieza de acuerdo a su uso para establecer criterios de limpieza así como personal encargado de la actividad (se recomienda rotar personal para evitar desgaste innecesario del mismo y considerar áreas con mayor tránsito).

d) Mantener limpios y sin obstrucciones los desagües con que cuenta las instalaciones.

e) Considerar que en caso de ser necesario, se deberán movilizar materiales o equipamientos en la medida de lo posible, con el fin de eliminar contaminación y una vez realizada la limpieza devolverlos al lugar de origen.

f) En la medida de lo posible, evitar el uso de manguera al requerir agua potable, dando prioridad al uso de cubetas.

g) Utilizar los productos químicos desinfectantes y detergentes de acuerdo a las instrucciones del fabricante, respetando tiempos de exposición y diluciones, y contemplando el rotar cada mes dichos productos para no contribuir a la adaptación de los microorganismos (resistencia) principalmente patógenos.

Los anexos del presente documento comprenden la información necesaria para preparar las soluciones desinfectantes a utilizar, así como datos a considerar para conocimiento, manipulación y uso de los productos químicos a emplear; estos productos podrán ser sustituidos siempre y cuando, los nuevos productos cubran con los requisitos necesarios como desinfectante y de acuerdo a las necesidades, realizando en su momento los ajustes pertinentes en el presente documento.

h) Es **IMPORTANTE** recordar que no se debe mezclar los productos desinfectantes con ningún otro producto químico, ya que al hacerlo pueden generarse productos químicos tóxicos (gases) o reducir la potencia del desinfectante.

Ejemplos de mezclas que no deben hacerse: cloro y jabón, cloro con otro producto ácido o con que contenga amonio (fabuloso, etc).

i) Rotar cada mes el producto desinfectante utilizado para evitar que los microorganismos presentes desarrollen resistencia o adaptación al desinfectante.

j) La solución de detergente y el agua deben ser renovadas en los diferentes espacios y el número de veces que sea necesario.

k) Colocar todos los desechos en bolsas, las cuales deben anudarse y eliminar todos los días en contenedor de basura; al manipular dichas bolsas se debe utilizar guantes de plástico que deben ser lavados al finalizar su uso, con agua y jabón, secados y resguardados en un lugar limpio.

l) La basura que se recolecta de los sanitarios, no debe ser transportada a las demás áreas, deberá recolectarse en bolsas exclusivas para esta zona y cerradas en el lugar o en su caso pueden utilizarse bolsas con basura que provienen de otras áreas, finalizando el llenado con los desechos de los sanitarios.

m) Recordar usar guantes siempre que se manipulen residuos, no apretar los residuos dentro de la bolsa con las manos ni apoyar la bolsa contra el cuerpo para cerrarla.

n) Una vez finalizadas las actividades, los utensilios y trapos deben limpiarse y colocarse en el área designada, descartando el agua del lavado y enjuagues en desagüe destinado para ello., lavar y enjuagar los trapos y cubetas; recordar lavar y secar los guantes utilizados antes de ser retirados.

**B) LAS ACCIONES DE DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, DEBEN REALIZARSE DE ACUERDO A LAS ÁREAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS:**

**a) ÁREAS INTERIORES**

- **ZONAS COMPRENDIDAS:** Oficinas y Salas de reunión, pisos, puertas, ventanas y escaleras interiores.
- **FRECUENCIA:** En oficinas: pisos y escaleras cada tercer día, puertas y ventanas una vez por semana. Para salas de reunión, pisos y puertas se limpiarán antes y después de su uso, ventanas se limpiarán una vez por semana.
- **PASOS:**
  - a.1) Barrer pisos y escaleras para remover el polvo y los residuos evitando levantar excesivamente el polvo, realizar la actividad de adentro hacia la salida del lugar, y recoger los residuos en el recipiente o bolsa destinadas para tal fin.
  - a.2) Posteriormente, trapear utilizando agua con jabón en polvo o líquido, realizar la actividad de adentro hacia la salida del lugar; en caso de tener suciedad de difícil retiro una vez barrido el lugar, debe tallarse la suciedad con cepillo, agua y jabón hasta retirarlo.
  - a.3) Enjuagar el trapeador con agua corriente y secar la superficie.
  - a.4) Trapear pisos y escaleras con una solución desinfectante, utilizando el producto químico que corresponda según la rotación (cloro o cuaternario de amonio) y siguiendo las indicaciones del producto, según anexos.

- a.5) Asegurarse que no haya obstrucción ni apilamiento de materiales y equipo en las ventanas que obstruya la ventilación e iluminación natural de las áreas.
- a.6) Limpiar puertas y ventanas con un paño seco para retirar polvo.
- a.7) Frotar un paño limpio y húmedo con solución desinfectante utilizando el producto químico que corresponda según la rotación (cloro o cuaternario de amonio) y siguiendo las indicaciones del producto, según anexos, poner énfasis sobre las superficies de mayor contacto como manijas o pasadores.

b) ÁREAS EXTERIORES

- ZONAS COMPRENDIDAS: Patios, escaleras, bardas tipo “barandal” en escaleras, pasillos, vidrios exteriores, estacionamiento.
- FRECUENCIA: Barrido diarios de patios, pasillos, escaleras, bardas, dos veces por semana lavado de dichas superficies; vidrios exteriores una vez a la semana, estacionamiento 2 veces por semana.
- PASOS:
  - b.1) Barrer patios, pasillos, escaleras y bardas para remover el polvo y los residuos evitando levantar excesivamente el polvo, y recoger los residuos en el recipiente o bolsa destinadas para tal fin.
  - b.2) En caso de que el área a cubrir sea grande, barrer por sectores, recogiendo los residuos al finalizar cada sector y no dejar la recolección para el final.
  - b.3) Como se indica en la frecuencia, lavar dos veces por semana patios, pasillos, escaleras y bardas con agua y jabón en polvo o líquido asegurándose de eliminar el exceso de agua en los desagües con que se cuente; en caso de tener suciedad de difícil retiro debe tallarse la suciedad con cepillo, agua y jabón hasta retirarlo.
  - b.4) Lavar con agua y jabón vidrios exteriores de oficinas y salas de junta, remover los residuos hasta secar.
  - b.5) Barrer estacionamiento con ayuda de una escoba de ramas, retirando todos los desechos en bolsa plástica dentro de contenedor plástico identificado y con tapa, ubicado en el área; revisar que no se tengan artículos en desuso que puedan provocar acumulación de basura.

c) SANITARIOS Y LAVABOS

- COMPRENDE: Interior de sanitarios: pisos, ventanas, puertas, espejos, retrete con depósito, dispensador de papel higiénico, bote de basura. Exterior de sanitarios: Lavamanos, llaves, superficie de azulejo, dispensador de jabón, espejo y bote de basura.
- FRECUENCIA: Diaria; superficies de mayor contacto (manerales, pasadores, manijas, dispensadores deben ser desinfectados al inicio, a mitad y final de labores); retirar la basura de los depósitos al inicio y final de la jornada.
- PASOS:

- c.1) Barrer pisos para remover el polvo y los residuos evitando levantar excesivamente el polvo, y recoger los residuos en el recipiente o bolsa destinadas para tal fin.
- c.2) Posteriormente, trapear utilizando agua con jabón en polvo o líquido, realizar la actividad de adentro hacia la salida del lugar; en caso de tener suciedad de difícil retiro una vez barrido el lugar, debe tallarse la suciedad con cepillo, agua y jabón hasta retirarlo.
- c.3) Enjuagar el trapeador con agua corriente y secar la superficie.
- c.4) Trapear pisos con una solución desinfectante, utilizando el producto químico que corresponda según la rotación (cloro o cuaternario de amonio) y siguiendo las indicaciones del producto, según anexos.
- c.5) Limpiar puertas, ventanas, dispensador de papel higiénico, dispensador de jabón, espejos y superficie de azulejo con un paño seco para retirar polvo.
- c.6) Frotar en puertas, ventanas, dispensadores, espejos y superficies de azulejo con un paño limpio y húmedo con solución desinfectante utilizando el producto químico que corresponda según la rotación (cloro o cuaternario de amonio) y siguiendo las indicaciones del producto, según anexos, poner énfasis sobre las superficies de mayor contacto como manijas, pasadores y dispensadores.
- c.7) Para el lavabo éste deberá tallarse con fibra agua y jabón a la par con los manuales, enjuagar y secar, posteriormente seguir indicaciones del inciso "g".
- c.8) Para los retretes y sus depósitos deben utilizarse trapos, fibra y cepillos específicos para los mismos, lavar con agua y jabón, enjuagar y secar. Frotar superficies de contacto según indica el inciso "g".
- c.9) El interior del retrete debe tallarse con la ayuda del cepillo para ello y con agua y jabón, una vez retirada toda la suciedad, eliminar el agua con jabón, colocar en el interior del retrete solución desinfectante de hipoclorito de sodio y dejar actuar por 15 min. antes de su uso.
- c.10) Es importante realizar primero la limpieza y desinfección de los muebles y utensilios y posteriormente la de los pisos.
- c.11) Los botes de basura deben tener bolsas plásticas y estar identificados; al retirar la basura se podrá juntar en una de las bolsas plásticas de los botes, anudarla y colocarla con las demás bolsas de basura, no olvidar que dichas bolsas no deben ser transportadas a otras áreas durante los procesos de limpieza.
- c.12) Los botes deben ser lavados con agua y jabón, enjuagados y secados.
- c.13) Asegurarse al finalizar las actividades de limpieza y desinfección se cuente con dotación higiénica completa (agua, jabón y toallas de papel desechable).

d) MOBILIARIO, EQUIPOS, DISPOSITIVOS, APAGADORES DE LUZ Y ARTÍCULOS DE USO COMÚN

- **COMPRENDE:** Mesas o escritorios, equipos de oficina( dispositivos de cómputo y anexos, impresoras, escáner, copadoras (multifuncionales), ventiladores,

guillotinas), pantallas, controles electrónicos, teléfonos, artículos de oficina (perforadoras, engrapadoras), dispensadores de agua y de otros insumos, gavetas, sillas.

- FRECUENCIA: Diariamente, antes y después de cada uso.
- PASOS:

d.1) Eliminar el polvo depositado sobre las superficies con ayuda de un trapo seco o humedecido sólo con agua, dependiendo de la superficie, puede doblarse el trapo en una serie de cuadros para proporcionar mayor cantidad de caras limpias; no sacudir el trapo con el cual se quita el polvo sino enjuagarlo con agua corriente para eliminar la suciedad; poner cuidado en realizar la limpieza comenzando con los objetos que se encuentran sobre escritorios o mesas, continuar con la parte de arriba del escritorio o mesa y posteriormente con los laterales de los mismos.

d.3) En caso de utilizar trapo húmedo, secar superficies con trapo limpio y seco.

d.2) Frotar mobiliario, equipos, dispositivos y artículos de uso común con un paño limpio y húmedo con solución desinfectante utilizando el producto químico que corresponda según la rotación (cloro o cuaternario de amonio) y siguiendo las indicaciones del producto, según anexos, poner énfasis sobre las superficies de mayor contacto como llaves de dispensadores, teléfono, apagadores de luz, etc.

La solución desinfectante puede también rociarse con un atomizador sobre las superficies y frotarse con un trapo seco o toallas desechables.

#### e) ARTÍCULOS PERSONALES

- COMPRENDE: Celulares y otros dispositivos electrónicos, artículos de trabajo como plumas, lápices, tijeras, bolsas, mochilas, loncheras, recipientes para alimentos y bebidas, lentes, caretas, para el personal verificador: kit de cloro residual, termómetros, tablas y demás artículos utilizados.

- FRECUENCIA: DIARIA.

- PASOS:

e.1) Mantener los artículos libres de suciedad, limpiando con paño seco o si es necesario paño humedecido con agua.

e.2) Frotar los artículos con un paño limpio y húmedo con solución desinfectante utilizando el producto químico que corresponda según la rotación (cloro o cuaternario de amonio) y siguiendo las indicaciones del producto, según anexos.

La solución desinfectante puede también rociarse con un atomizador sobre las superficies y frotarse con un trapo seco o toallas desechables.

## 7.- REGISTROS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- Se deberá llevar una bitácora diaria donde se registren las actividades de limpieza y desinfección de áreas exteriores e interiores, así como de vehículos,

- El registro debe incluir: fecha, hora, actividad realizada, nombre y firma de quien la realizó, desinfectante utilizado y su concentración (relación desinfectante:agua, ejem: 5 ml de cloro: 100 ml de agua)
- Las actividades deben ser supervisadas, debiéndose firmar el registro para validar las acciones semanalmente, por el supervisor.

## 8.- CAPACITACIÓN

- El personal a realizar las actividades de limpieza y desinfección debe contar con capacitación sobre el protocolo de limpieza y desinfección, registrando dicha actividad donde se incluya fecha y hora de realización, nombre del capacitador, nombres y firmas de los asistentes.

## INFORMACIÓN DE DESINFECTANTES

### ALCOHOL Y ALCOHOL EN GEL

- Es el producto químico, Etanol o Isopropanol al 70% o 95 %.
- El nivel de desinfección del alcohol es mediano, su mecanismo de acción es germicida.
- No actúa en presencia de materia orgánica por lo que deben lavarse previamente las superficies sobre las que se va a aplicar.
- Acción germicida: mata las bacterias pero no sus formas esporuladas.
- Aplicaciones: • asepsia de piel. • asepsia de manos. • desinfección de superficies limpias, principalmente metálicas, por no tener carácter corrosivo.
- Ventajas: • escasa acción corrosiva sobre metales. • bajo costo
- *Para preparar una solución de alcohol al 70% deberán mezclarse 7 partes del alcohol con 3 partes de agua potable.*

### HIPOCLORITO DE SODIO

- Tiene en su composición sodio, cloro y oxígeno.
- Su acción se mide por el porcentaje de cloro libre.
- Su nivel de desinfección es mediano y no actúa en presencia de materia orgánica por lo que debe lavarse previamente la superficie donde se usará.
- Tiene acción germicida, oxidante y blanqueadora.
- Su acción germicida es muy rápida, si la concentración es la adecuada, mata el 99% de las bacterias en 15 minutos.

- No mata las formas esporuladas. Destruye todos los virus incluido el de la hepatitis B y el VIH, además de protozoarios y hongos.
- Aplicaciones: • Variando las concentraciones, puede usarse como desinfectante (hipoclorito de sodio comercial concentrado) o antiséptico .
- Ventajas: • acción potente y rápida. • toxicidad nula en relación con su potencia germicida. • alta eficacia germicida y de espectro total. • bajo costo.
- Desventajas: • acción corrosiva sobre el hierro y otros metales. • estabilidad limitada • incompatibilidad con algunos detergentes. • disminuye su efectividad en agua caliente.
- Observaciones: • debe renovarse la solución cada 24 hs. • se debe almacenar en recipientes oscuros y en lugares frescos. • no pasar los tiempos establecidos porque es corrosivo. • usar siempre guantes en su manipulación

### CUATERNARIOS DE AMONIO 5ª GENERACIÓN

- Los amonios cuaternarios son una familia de compuestos antimicrobianos, que poseen acción bactericida, fungicida y virucida. Los amonios cuaternarios tiene la estructura básica del ion amonio ( $NH_4$ ) que cuando se modifica da lugar a las diferentes “generaciones”.
- La 5ta generación resulta de la mezcla de amonios cuaternarios de cuarta generación con otros compuestos complementarios. Esta nueva generación de amonios cuaternarios, con respecto a generaciones anteriores, son superiores en su eficiencia germicida, baja generación de espuma, y su alta tolerancia en cargas proteicas y aguas duras.
- Ventajas: • Amplio espectro bactericida, fungicida y virucida. • baja corrosividad. • manipulación relativamente segura comparada con la de otros principios desinfectantes • efectividad incluso en presencia de materia orgánica, • se mantienen sobre las superficies conservando durante cierto tiempo su eficacia desinfectante si no son removidos.
- Desventajas: • Incompatibilidad con tensoactivos aniónicos que dificulta su formulación conjunta con algunos detergentes • baja efectividad frente a microorganismos formadores de esporas siendo considerados compuestos esporostáticos más que esporocidas • dificultad de aplicación en procesos que utilicen bombas y sistemas de recirculación, por su tendencia a formar espuma • posibilidad de causar fenómenos de resistencia, aunque no es común, un uso incorrecto o un trabajo a concentraciones sub-letales puede provocar la aparición de microorganismos tolerantes que obliguen a aumentar la dosis y/o combinar distintos tipos de biocidas.

CONCENTRACIONES RECOMENDADAS DEL HIPOCLORITO DE SODIO (CLORO  
COMERCIAL) POR LA OPS (Organización Panamericana de la Salud)



Concentración de hipoclorito de sodio	Concentración de solución desinfectante					
	0,05% <sup>1</sup>		0,1%		0,5%	
	Para lavado de manos y lavado de ropa		Para desinfección de superficies y pisos y utensilios de limpieza y mortuorios		Para derrames de fluidos corporales (sangre, vómitos, etc)	
	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua
1%	50 ml	950 ml	100 ml	900 ml	500 ml	500 ml
3%	15 ml	985 ml	30 ml	970 ml	154 ml	846 ml
4%	13 ml	987 ml	25 ml	975 ml	125 ml	875 ml
5%	10 ml	990 ml	20 ml	980 ml	100 ml	900 ml
10%	5 ml	995 ml	10 ml	990 ml	50 ml	950 ml

CONCENTRACIÓN QUE DEBO OBSERVAR EN LA ETIQUETA DEL PRODUCTO

Unidad de Cambio Climático y Determinantes Ambientales de la Salud  
Departamento de Enfermedades Transmisibles y Determinantes Ambientales de la Salud

Nota: \* Es importante dejar actuar la solución de cloro 5 min antes de usar superficie desinfectada.

\*El cloro se degrada fácilmente, por lo que la solución debe guardarse resguardada en un lugar fresco y oscuro y no dejar más de 5 días sin utilizar.

\*El cloro comercial normalmente tiene una concentración de 5%, oscilando los diferentes tipos de productos comerciales de hipoclorito de sodio entre 4% y 6% de concentración, por tal motivo, debe considerarse la información de la etiqueta de origen del producto.

**CONCENTRACIONES RECOMENDADAS DEL HIPOCLORITO DE SODIO (CLORO COMERCIAL) POR EMPRESA DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, PARA PREPARAR 1 LITRO DE SOLUCIÓN**

CONCENTRACIÓN FINAL	Hipoclorito de sodio al 1%		Hipoclorito de sodio al 0.5%		Hipoclorito de sodio al 0.2%		Hipoclorito de sodio al 0.05%	
USO	Para desinfección con presencia de materia orgánica		Para desinfección SIN presencia de materia orgánica		Para desinfección de superficies (coronavirus)		Para desinfección de ropa	
TIEMPO DE CONTACTO	5 minutos		5 minutos		5 minutos		30 minutos	
CONCENTRACIÓN DE CLORO COMERCIAL *	Vol. de Hipoclorito (mililitros)	Vol. de agua destilada o desionizada (mililitros)	Vol. de Hipoclorito (mililitros)	Vol. de agua destilada o desionizada (mililitros)	Vol. de Hipoclorito (mililitros)	Vol. de agua destilada o desionizada (mililitros)	Vol. de Hipoclorito (mililitros)	Vol. de agua destilada o desionizada (mililitros)
7.50%	133.33	866.67	66.67	933.33	26.67	973.33	6.67	993.33
7.25%	137.93	862.07	68.97	931.03	27.59	972.41	6.90	993.10
7.00%	142.86	857.14	71.43	928.57	28.57	971.43	7.14	992.86
6.75%	148.15	851.85	74.07	925.93	29.63	970.37	7.41	992.59
6.50%	153.85	846.15	76.92	923.08	30.77	969.23	7.69	992.31
6.25%	160.00	840.00	80.00	920.00	32.00	968.00	8.00	992.00
6.00%	166.67	833.33	83.33	916.67	33.33	966.67	8.33	991.67
5.75%	173.91	826.09	86.96	913.04	34.78	965.22	8.70	991.30
5.50%	181.82	818.18	90.91	909.09	36.36	963.64	9.09	990.91
5.25%	190.48	809.52	95.24	904.76	38.10	961.90	9.52	990.48
5.00%	200.00	800.00	100.00	900.00	40.00	960.00	10.00	990.00
4.75%	210.53	789.47	105.26	894.74	42.11	957.89	10.53	989.47
4.50%	222.22	777.78	111.11	888.89	44.44	955.56	11.11	988.89
4.25%	235.29	764.71	117.65	882.35	47.06	952.94	11.76	988.24
4.00%	250.00	750.00	125.00	875.00	50.00	950.00	12.50	987.50

↑  
CONCENTRACIÓN QUE DEBO OBSERVAR EN LA ETIQUETA DEL PRODUCTO

**ANEXO 3  
PRODUCTOS QUÍMICOS QUE NO DEBEN MEZCLARSE**

PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN QUE NO DEBEN MEZCLARSE		
QUÍMICOS	QUÉ PRODUCE	EFFECTOS TÓXICOS
CLORO + VINAGRE	GAS DE CLORO TÓXICO	Quemaduras químicas, especialmente de los ojos y las vías respiratorias, desde la nariz hasta los pulmones.
CLORO + AMONÍACO	VAPORES TÓXICOS DE CLORAMINA	La inhalación de los vapores puede causar daño respiratorio y quemaduras en la garganta.
CLORO + ALCOHOL	CLOROFORMO	Daño al sistema nervioso, ojos, pulmones, piel, hígado y riñones. Los niveles extremadamente altos de exposición al cloroformo pueden provocar la muerte, mientras que los niveles más bajos pueden provocar mareos y náuseas.
CLORO + POTASA		Irritante, puede causar daños graves en la piel, los ojos y las membranas mucosas. La inhalación puede causar irritación bronquial, dificultad para respirar y edema pulmonar. La ingestión puede ser letal, Es ingrediente en algunos jabones y suavizantes.
PERÓXIDO DE HIGRÓGENO + VINAGRE	ÁCIDO PERACÉTICO	Potencialmente corrosivos e irritantes para la piel, los ojos, la nariz, la garganta y los pulmones con el potencial de causar cicatrices permanentes en la piel, la córnea y la garganta.
BICARBONATO DE SODIO + VINAGRE		No es tóxico, sin embargo, no es efectivo como solución de limpieza puede causar irritación de la piel.

## 9.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Material extraído y adaptado de los siguientes links:

- CENTRO DE VALOR AGREGADO, Cooperación No. 23, Maquila, Asesoría e Incubación de productos Agroalimenticios, Lagos de Moreno, Jalisco.  
<https://cva.jalisco.gob.mx/>
- INSTRUCTIVOS Y PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS DE ALMACENAMIENTO, EQUIPOS Y UTENSILIOS.  
[https://www.academia.edu/24433534/instructivos\\_y\\_procedimientos\\_de\\_limpieza\\_y\\_desinfeccion\\_de\\_areas\\_de\\_almacenamiento\\_equipos\\_y\\_utensilios](https://www.academia.edu/24433534/instructivos_y_procedimientos_de_limpieza_y_desinfeccion_de_areas_de_almacenamiento_equipos_y_utensilios)
- LA RESISTENCIA DE BACTERIAS A ANTIBIÓTICOS, ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES UNA MANIFESTACIÓN DE LOS MECANISMOS DE SUPERVIVENCIA Y ADAPTACIÓN, Cristina Eugenia Cabrera, m.sc. 1 , Rommel Fabián Gómez, b.sc. 2 , Andrés Edmundo Zúñiga, b.sc. 3, Colombia, 2007
- MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA  
[https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwick8u1xefPAhULGZAKHT8uAgwQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fdgp.udel.ar.edu.uy%2FrenderResource%2Findex%2FresourceId%2F20950%2FsiteId%2F2&u sg=AFQjCNHr\\_UQmfe-5Zr3HYmoXAWOg4SB-3Q&cad=rja](https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwick8u1xefPAhULGZAKHT8uAgwQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fdgp.udel.ar.edu.uy%2FrenderResource%2Findex%2FresourceId%2F20950%2FsiteId%2F2&u sg=AFQjCNHr_UQmfe-5Zr3HYmoXAWOg4SB-3Q&cad=rja)
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD; Organización Mundial de la Salud.  
[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10822:2015-establecimiento-mantenimiento-limpiezadesinfeccion&Itemid=42210&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10822:2015-establecimiento-mantenimiento-limpiezadesinfeccion&Itemid=42210&lang=es)
- PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA.  
[http://choiquelvm.testing.unlp.edu.ar/uploads/docs/procedimiento\\_de\\_limpieza.pdf](http://choiquelvm.testing.unlp.edu.ar/uploads/docs/procedimiento_de_limpieza.pdf)
- TIEMPO DE VIDA DEL SARS-Cov-2 EN SUPERFICIES INERTES Y EL USO DE DESINFECTANTE COMO MEDIDA DE PREVENCIÓN DEL COVID-19, Edgar Quinteros, Alejandro López, Instituto Nacional de Salud, Salvador, 2020,  
<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1087772/desinfectantes-y-tiempo-de-vida-del-sars-cov-2-en-la-superficie-1.pdf>