

Lineamientos para realizar el  
Manejo, Recolección y Disposición Final  
adecuada de los Residuos COVID-19  
generados durante la pandemia causada  
por el virus SARS-CoV-2

## Contenido

1. Introducción .....	3
2. Lineamientos para realizar el Manejo, Recolección y Disposición Final adecuada de Residuos COVID-19.....	4
2.1. Manejo .....	4
2.2. Recolección.....	5
2.3. Disposición final .....	6
3. Lineamientos para el ingreso y confinamiento de Residuos COVID-19 al sitio de disposición final (SDF). .....	6
4. Medidas de protección y capacitación para los trabajadores del servicio de recolección. ....	8
5. Medidas de mitigación de residuos COVID-19.....	10
5. Recomendaciones .....	11

## 1. Introducción

De acuerdo a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), se estima que cada paciente contagiado de la COVID-19 en México produce al día un promedio de 2 a 2.2 kilos de residuos, generando hasta el mes de abril, alrededor de 350 toneladas de residuos peligrosos biológico infecciosos (RPBI) no anatómicos, entre los que se encuentran materiales desechables como guantes, batas, goggles y cubrebocas<sup>1</sup>. Así también, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) destaca que durante el actual brote de la COVID-19 se produce una gran cantidad de desechos de materiales de protección contaminados<sup>2</sup>.

El manejo seguro de esos desechos biomédicos y sanitarios es esencial para la salud comunitaria y la integridad del medio ambiente. En cambio, un manejo incorrecto de tal volumen de residuos puede llegar a ocasionar graves problemas tanto en la salud de las personas como al medio ambiente, es por ello la vital importancia sobre su gestión y disposición final de forma segura<sup>2</sup>.

El consumo masivo de cubrebocas ha tenido varios efectos, además del desabasto, también causa contaminación ambiental, es por ello de gran importancia desechar este tipo de insumos de manera responsable, ya que podrían llegar a terrenos baldíos, barrancas, ríos, drenajes y hasta los océanos junto a otros residuos plásticos.

Debido a la contingencia ocasionada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), es indispensable realizar un adecuado Manejo, Recolección y Destino Final de los residuos COVID-19, pues la importancia que tiene la separación y manejo de los residuos COVID-19 en los residuos sólidos urbanos (RSU) puede evitar el contagio a más personas de la COVID-19, además de poder proteger a los trabajadores (formales e informales) que brindan el servicio de recolección y traslado de los RSU, que entran en contacto con dichos residuos. Asimismo, no se debe olvidar la permanencia del virus SARS-CoV-2 (COVID-19), la cual es de hasta 3 horas en el aire después de su dispersión, hasta 4 horas en superficies de cobre, hasta 24 horas en cartón, de 2 a 3 días en acero inoxidable, y hasta 4 y 5 días en papel y plástico respectivamente. Es por ello que, la Secretaría del Medio Ambiente, Energías y Desarrollo Sustentable (SEMAEDES) emite los siguientes

<sup>1</sup> <https://www.excelsior.com.mx/nacional/covid-19-genera-350-toneladas-de-desechos-peligrosos-un-paciente-mas-de-2-kilos/1378449>

<sup>2</sup> <https://news.un.org/es/story/2020/04/1472202>

lineamientos para el manejo de los residuos COVID-19 generados durante la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2, con la finalidad de orientar a los municipios del Estado de Oaxaca para que implementen las medidas necesarias para el Manejo, Recolección y Disposición Final adecuada de los residuos COVID-19, cuidando así la salud de la población y generando un sentido de corresponsabilidad que evite un impacto mayor de contaminación al ambiente.

## 2. Lineamientos para realizar el Manejo, Recolección y Disposición Final adecuada de Residuos COVID-19.

### 2.1. Manejo

De acuerdo a la cartilla de mejores prácticas para la prevención del COVID-19 se establece una distinción en el manejo que se otorgará a los RSU:

1. Residuos “normales”: Aquellos generados en casas y organizaciones no hospitalarias con residentes sin contagio aparente.
2. Residuos COVID-19: Corresponden a los generados por un hogar u organización no hospitalaria donde resida una o más personas contagiadas, así como todos los RSU generados por los aeropuertos y terminales de pasajeros, marítimas o terrestres.

Para el almacenamiento y resguardo de residuos sólidos COVID-19 se recomienda usar al menos dos bolsas, una dentro de la otra. Las bolsas deben ser cerradas, no deben comprimirse con las manos, usar guantes desechables, debe evitarse el acceso de mascotas o animales ferales a dichas bolsas. La bolsa exterior deberá cerrarse herméticamente e identificarse de forma externa y clara (por ejemplo, con cinta aislante o similar) – ROTULAR: COVID-19 y aislarse en un recinto alejado y debidamente ventilado hasta que sean recolectados. Los cubrebocas y guantes deberán ser cortados para que no pueda ser reutilizados.

Durante la pandemia, si se presentara uno o más casos de contagio por COVID-19, debe suspenderse temporalmente la separación de los RSU aprovechables y valorizables, ya que se convertirán en un foco inminente de contagio al transformarse en residuos COVID-19.

Los hogares u organizaciones que no acostumbren separar los RSU y donde no se registren casos positivos de COVID-19 procederán a su manejo conforme a lo acostumbrado. Aun así, deben rociarlos con la “Solución ANTI COVID-19” para minimizar los riesgos, embolsarlos y mantenerlos por cinco días antes de su recolección, evitando malos olores y proliferación de plagas.

Se debe considerar el siguiente método para la preparación de “Solución ANTI COVID-19”,

- a) Con cloro doméstico: 1/3 de taza de cloro por 4 litros de agua o 4 cucharaditas de cloro por un litro de agua.
- b) Para superficies que podrían ser dañadas por el cloro, se puede utilizar una concentración de etanol del 70%.

## 2.2.Recolección

La recolección de los residuos sólidos urbanos, es el conjunto de acciones que comprende el acopio y carga de los residuos en los vehículos recolectores. La recolección puede ser general (sin discriminar los distintos tipos de residuos) o diferenciada (discriminando por tipo de residuos en función de su tratamiento y valorización posterior), por lo que la recolección de los residuos COVID-19 generados por la población debe realizarse de forma diferenciada, esto quiere decir que los municipios dentro de la recolección de los residuos sólidos urbanos, deberán de contar con un depósito o recipiente plástico, hermético, resistente, que facilite el transporte de los residuos COVID-19 generados por la población, considerando además los siguientes lineamientos:

- Para la recolección de los residuos COVID-19 estos deberán aislarse en un recinto alejado y debidamente ventilado durante cinco días antes de su recolección para disminuir el riesgo de contagio.
- La bolsa que contenga los residuos COVID-19 debe rociarse por dentro y por fuera con una solución de agua clorada (se recomienda utilizar 10 mL de cloro en un litro de agua, 1/3 de taza de cloro doméstico por 4 litros de agua o 4 cucharaditas de cloro por un litro de agua) para su posterior entrega al camión o a la persona que recolecta la basura.

- Los vehículos municipales o privados deberán ser lavados con la “Solución ANTI COVID-19” al inicio y al término de la jornada de la recolección de los residuos, desinfectando todas las superficies al interior de la cabina de las unidades.

### 2.3. Disposición final

La Disposición final de residuos COVID-19 deberá ser realizada por el personal que realiza los trabajos de recolección y traslado de residuos sólidos urbanos (RSU) en cada Municipio. Los residuos COVID-19 deberán ser incinerados o confinados en una celda de emergencia, separada del resto de los residuos, cubierta con tierra al término de la jornada diaria.

En cuanto a los RPBI, queda prohibida su deposición en el Sitio de Disposición Final del Municipio. Sin embargo, los laboratorios, clínicas, hospitales o cualquier centro de atención médica pública o privada, podrán desechar los residuos de pacientes con sospecha o diagnóstico de alguna enfermedad infecciosa relacionada a la COVID-19 que pueda dárseles un tratamiento previo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, ajustándose a cualquier permiso y autorización correspondiente.

## 3. Lineamientos para el ingreso y confinamiento de Residuos COVID-19 al sitio de disposición final (SDF).

Los trabajadores del SDF seguirán los siguientes lineamientos cada que ingrese un carro recolector al SDF:

1. El supervisor o encargado debe recibir en la entrada al carro recolector, el operador del carro recolector deberá avisar que tipo de RSU ingresará (residuos “normales” o Residuos COVID-19).
2. Se llevará el registro de los vehículos que ingresen y salgan del SDF, los datos mínimos de control que registrarán en una bitácora son: fecha, hora de llegada, nombre del operador, tipo de RSU, lugar de origen de residuos, matrícula del vehículo.

3. Para el ingreso de residuos “normales” se dará acceso al vehículo recolector y se depositaran los residuos de la forma acostumbrada. La descarga de estos residuos debe ser inspeccionada en todo momento para evitar el ingreso a esta área de residuos COVID-19.
4. Para el ingreso de residuos COVID-19, se debe de verificar que los residuos no lleven RPBI y que cumplan con los lineamientos anteriormente mencionados. Si no se cumple con este punto el vehículo recolector no tendrá acceso al SDF. Si se cumple con este punto se le indicará al operador el lugar donde está la celda de emergencia.
5. Los vehículos recolectores deben transitar cerrados, las camionetas o similares deben de ir tapados con una lona, para evitar que los residuos se dispersen en el traslado.
6. En la celda de emergencia se deberá supervisar nuevamente que el carro recolector no contenga RPBI y que cumplan con los lineamientos anteriormente mencionados. Si se cumple con este punto se permitirá la descarga de residuos COVID-19 en la celda de emergencia, la cual deberá realizarse de manera rápida y sin mecanismos de compactación que pudieran desgarrar las bolsas y dispersar su contenido.
7. El contenedor de líquidos (lixiviados) de los carros recolectores deberá descargarse en la misma celda de emergencia, queda prohibido descargar en áreas públicas (calles, avenidas, jardines, carretera).
8. Se tomarán imágenes de la unidad descargando los residuos dentro de la celda de emergencia.
9. Una vez que se haya hecho la descarga en la celda de emergencia, el carro se retira hacia un área de sanitización en la cual los carros deberán ser lavados cuidadosamente con “Solución ANTI COVID-19” y posteriormente deberán transitar hacia la salida del SDF.
10. Se tomará registro de la hora de salida del SDF tanto de carros recolectores que ingresaron con residuos “normales”, como de los que ingresaron residuos COVID-19.
11. Al final de la jornada de trabajo, una vez que el tractor que opera normalmente en el SDF ha concluido con sus actividades cotidianas, se trasladará a la celda de emergencia para realizar el acarreo de los residuos depositados durante la jornada, hacia el fondo de aquella para su posterior cobertura con material térreo.

12. Todos los equipos de trabajo deberán ser lavados diariamente con la “Solución ANTI COVID-19”.

Características a considerar en la celda de emergencia:

1. La construcción de la celda de emergencia deberá ser separada del resto de los RSU.
2. El acceso deberá ser restringido y los residuos deberán ser cubiertos con tierra al final de cada día.
3. Por ningún motivo se realizará la actividad de pepena.
4. Los trabajadores que operen esta área deben pasar diariamente por un protocolo de revisión en el cual los supervisores deben revisar las condiciones básicas de salud (temperatura corporal, tos, estornudos, falta de aire, otros). El trabajador debe quedarse en casa y recibir orientación médica si él o su familia desarrolla síntomas de la COVID-19.
5. Los trabajadores que operen esta área deberán utilizar de manera obligatoria los elementos del Equipo de Protección Personal (EPP) necesarios: Guantes de látex o nitrilo, a reemplazarse diariamente o después de cada uso; o guantes de hule reutilizables, en cuyo caso deberán ser lavados diariamente con la “Solución ANTI COVID-19”, Mascarilla con fijador metálico para la nariz, a reemplazarse diariamente; lentes de protección, a reemplazarse en caso de desperfectos.

#### 4. Medidas de protección y capacitación para los trabajadores del servicio de recolección.

Conforme a lo previsto en la Cartilla de Manejo de los RSU para prevenir la proliferación de la COVID-19, se emiten las siguientes recomendaciones:

1. Los trabajadores de recolección y traslado de RSU deben:
  - a) Recibir capacitación de manera quincenal, programando temas relacionados a la COVID-19, entre ellos: ¿Qué es?, ¿Cómo se transmite?, ¿Cuáles son los síntomas?, ¿Quiénes son la población vulnerable?, ¿Qué hacer si presentan los

síntomas?, ¿Porque usar el Equipo de Protección Personal (EPP)?, ¿Cómo poner y retirar el EPP?, ¿Cuáles son y por qué son importantes las medidas de prevención durante la jornada de trabajo?, Explicar el panorama actual de contagios en su Municipio.

- b) Pasar diariamente por un protocolo de revisión en el cual los supervisores deben revisar las condiciones básicas de salud (temperatura corporal, tos, estornudos, falta de aire, otros). El trabajador debe quedarse en casa y recibir orientación médica si él o su familia desarrolla síntomas de la COVID-19.
  - c) Contar en todo momento con:
    - Acceso a desinfectante (alcohol-gel concentración 70% alcohol) para las manos.
    - Un rociador o atomizador conteniendo la “Solución ANTI COVID-19”, para su aplicación por rocío.
    - Acceso a un lavabo, jabón y toalla de un solo uso.
    - Los elementos del EPP necesarios: Guantes de látex o nitrilo, a reemplazarse diariamente o después de cada uso; o guantes de hule reutilizables, en cuyo caso deberán ser lavados diariamente con la “Solución ANTI COVID-19”, Mascarilla con fijador metálico para la nariz, a reemplazarse diariamente; lentes de protección, a reemplazarse en caso de desperfectos.
  - d) Ser vigilados y asesorados en el uso adecuado del EPP.
2. Durante la jornada de trabajo, el personal encargado de la recolección y traslado de los residuos deberá realizar las siguientes prácticas:
- a) Seguir puntualmente las siguientes recomendaciones al portar el EPP:
    - Evitar tocarlo o ajustarlo.
    - Cambiar los guantes si se rasgan o dañan.
    - Llevar a cabo la higiene de las manos antes y después de usar guantes.
    - Evitar reutilizar los elementos del EPP desechables.
  - b) Portar el EPP siguiendo una secuencia que garantice el uso adecuado de sus elementos e impida la autocontaminación y la autoinoculación al usar y al quitarse el EPP.

- c) Desinfectar todas las superficies al interior de la cabina de las unidades de recolección con las que tengan contacto, antes y después del inicio de las actividades, empleando la “Solución ANTI COVID-19”.
- d) Desinfectar los residuos que se vayan recolectando durante el cumplimiento de sus tareas, antes de entrar en contacto con ellos.
- e) Transportar los residuos directamente al sitio de disposición final al área asignada como celda de emergencia, sin mediar ningún tipo de transferencia. Los vehículos empleados para este servicio serán cerrados, con sistema de descarga rápida y sin mecanismos de compactación que pudieran desgarrar las bolsas y dispersar su contenido.
- f) Al inicio y final de la jornada diaria, los vehículos de recolección municipal o privada deberán ser lavados utilizando la Solución ANTI COVID-19.

3.- El personal encargado de la recolección y traslado de los residuos deberá:

- a) Evitar el contacto entre personas.
- b) Evitar tocarse la cara.
- c) Estornudar protegiéndose con uno de sus brazos, flexionando el codo en ángulo y colocándolo sobre su nariz y boca.
- d) Atarse el cabello (si es necesario) para evitar que se contamine la cara.
- e) Evitar guardar en bolsillos los guantes o cubrebocas.
- f) Lavar o desinfectarse las manos tan frecuentemente como sea posible con agua y jabón, o utilizar gel antibacterial, pero siempre antes de empezar a trabajar, después de tocar objetos de uso común, antes y después de las comidas, antes y después de utilizar los guantes, durante los descansos, cuando salga del trabajo y cuando vuelva a casa.
- g) Limpiar frecuentemente con solución clorada objetos de uso común.

## 5. Medidas de mitigación de residuos COVID-19

A continuación se dictan algunas medidas necesarias y urgentes de aplicar por la población, las cuales deberán ser vigiladas por las Autoridades Municipales.



1. Los cubrebocas desechables forman parte de los residuos que se generan todos los días, el material con el que están hechos es de plástico con fibras sintéticas resistentes que no se degradan fácilmente y generan contaminación que perdurará en el ambiente por varios años. Por lo que se recomienda que personas en situaciones de menor riesgo, que no presenten síntomas y que no estén cerca de una persona infectada, utilicen los cubrebocas de tela lavable para que puedan reutilizarlos.
2. Para el lavado de manos se deberá hacer cuantas veces sea necesario con agua y jabón o con una solución a base de alcohol gel 70%, se recomienda utilizar productos de bajo impacto ambiental.
3. Se deberá utilizar en medida de lo posible, bolsas que se tengan en casa o comprar las que sean amigables con el ambiente, como las que están hechas de material reciclado o se identifican como compostables.
4. En caso de comprar comida para llevar se recomienda que las personas lleven sus propios recipientes, para evitar que siga en aumento la generación de residuos, incluyendo el uso de vajilla, cubiertos, bolsas y empaques desechables.
5. Se exhorta a que se realice un esfuerzo extra por generar menos residuos, reutilizar y reciclar, evitando que estos residuos lleguen a un SDF.

Queda prohibido:

- Depositar los residuos COVID-19, en las vías públicas, lotes baldíos, ríos y mares, ya que se ello se provoca una mayor contaminación.
- Depositar otros tipos de residuos a los contenedores que sean de uso exclusivo para los residuos COVID-19.

## 5. Recomendaciones

Con el fin de que la población tenga conocimiento del presente escrito y que participe realizando un manejo adecuado de los residuos COVID-19, se recomienda a las Autoridades Municipales:

- a) Colocar contenedores en puntos estratégicos en la vía pública rotulados como residuos COVID-19, en los cuales las personas puedan desechar sus cubrebocas y guantes de un solo uso. El Municipio es responsable de hacer una adecuada recolección y disposición final de estos residuos.
- b) Capacitar al personal que realiza la recolección y traslado de residuos, para que reciban de manera separada los residuos COVID-19.
- c) Realizar campañas de información a la población de su Municipio para explicarles que se recolectarán los residuos COVID-19 de manera separada, ya sea en un carro recolector destinado exclusivamente para residuos COVID-19 o en el carro recolector de RSU, pero siempre de manera separada y previamente desinfectados.