

# **Recomendaciones**

## **sobre manejo y disposición final de residuos sólidos urbanos durante la pandemia COVID-19**

## GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN

**Gobernador** de la Provincia del Neuquén  
Cdor. Omar Gutiérrez

**Vicegobernador** de la provincia del Neuquén  
Cdor. Marcos Koopmann

## MINISTERIO DE SALUD

**Ministra** de Salud  
Dra. Andrea Peve

**Subsecretaria** de Salud  
Dra. M. Andrea Echaury

**TÍTULO:** RECOMENDACIONES SOBRE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DURANTE LA PANDEMIA COVID-19

**EMISOR:** Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén

**ACTUALIZACIÓN:** Mayo de 2020

**ÁMBITO DE APLICACIÓN:** Provincia del Neuquén

**AUTORES:**

Departamento de Salud Ambiental

Dirección de Epidemiología

Dirección General de Epidemiología e Información en Salud

**REVISORES:** Coordinadores Zonales de Salud Ambiental



## ÍNDICE

Introducción .....	5
Manejo de residuos domiciliarios donde no hay casos confirmados de COVID-19.....	6
Manejo de residuos domiciliarios por casos sospechosos o confirmados de COVID-19.....	6
Minimización de residuos en el aislamiento de casos confirmados .....	7
Almacenamiento dentro de la vivienda .....	7
Recolección y transporte .....	9
Recolección urbana de residuos.....	9
Disposición final.....	9
Limpieza de cestos, contenedores y áreas asociadas a los residuos .....	9
Kit de Limpieza de derrames (especialmente recomendado para consorcios) .....	10
Generalidades sobre limpieza .....	10
Salud del trabajador .....	11
Elementos de protección personal (EPP) para recolectores de residuos de COVID-19 en el ámbito urbano (RSU) .....	11
ANEXO.....	12
Propuesta para comenzar a implementar en nuestros hogares durante la cuarentena separación de residuos y compostaje.....	12
Compostaje .....	14
Fuentes consultadas .....	18



## RECOMENDACIONES SOBRE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DURANTE LA PANDEMIA COVID-19

### INTRODUCCIÓN

La evidencia disponible respecto a la historia natural del COVID-19, fuentes, mecanismos de transmisión, capacidad de diseminación del virus y persistencia del virus en el ambiente y fómites es limitada. Hasta la fecha, no hay evidencia del riesgo de infección por el nuevo Coronavirus a partir de residuos. Sin embargo, de acuerdo con lo observado para otros virus respiratorios, se considera que los residuos podrían suponer un riesgo de infección para las personas que entren en contacto directo con ellos. LOS RESIDUOS NO REQUIEREN TRATAMIENTO ESPECIAL POR TRATARSE DE COVID19. SE DEBERÁ SEGUIR LAS REGULACIONES DE RESIDUOS BIOPATÓGENOS ESTIPULADAS POR CADA JURISDICCIÓN.

Por otro lado, en el ámbito hospitalario, los pacientes con COVID-19 son internados en aislamiento, con el consiguiente manejo de todos los residuos generados como residuos biopatogénicos. Los pacientes con COVID-19 pueden requerir cumplir pautas de aislamiento domiciliario.

En cuanto al tercer componente de la tríada ecológica, el ambiente, la persistencia del virus varía en función de la cantidad de inóculo, la temperatura ambiental y el tipo de superficie inanimada sobre el que se encuentre. El riesgo de infección por COVID-19 debido a la contaminación de superficies disminuye con el tiempo. La evidencia en relación a la viabilidad del SARS-CoV-2 en el ambiente es muy limitada, pero extrapolación de estudios con otros coronavirus permite inferir que, en la mayoría de las circunstancias, es probable que el riesgo por presencia del patógeno en superficie se reduzca significativamente después de 72 horas.



Debe considerarse, además, que en nuestro país un tercio de la población cuenta con disposición de residuos basurales a cielo abierto (BCA) con deficientes condiciones ambientales y sanitarias. Sumado a esto, es una práctica extendida la recuperación informal de residuos, tanto en la vía pública como en los BCA, en las que se pueden exponer personas sin las medidas de protección personal, con el consiguiente incremento del riesgo. Lo antes detallado hace necesario que se establezcan procedimientos para el manejo de residuos domiciliarios de casos probables o confirmados de COVID-19, que no requieran prácticas invasivas ni tengan otras patologías infectocontagiosas asociadas, y que por su cuadro clínico no ameriten una hospitalización.

#### **MANEJO DE RESIDUOS DOMICILIARIOS DONDE NO HAY CASOS CONFIRMADOS DE COVID-19**

El manejo domiciliario de los residuos en hogares sin pacientes con COVID-19 o que estén cumpliendo aislamiento social, se recomienda realizarlo de manera habitual según el sistema de recolección local (respetando la separación en origen, en aquellas localidades donde se realice)

#### **MANEJO DE RESIDUOS DOMICILIARIOS POR CASOS SOSPECHOSOS O CONFIRMADOS DE COVID-19**

Serán residuos a ser descartados por separado en el aislamiento domiciliario de casos sospechosos (hasta ser descartados mediante resultado negativo de PCRrt o al finalizar aislamiento obligatorio cuando esté indicado) o confirmados de COVID-19:

- Pañuelos descartables
- Pañales
- Otros apósitos con fluidos biológicos del paciente, incluidos elementos descartables para baños en seco



- Elementos de protección personal del personal asistencial (guantes y barbijos)
- Protector respiratorio (barbijo) usado por el paciente
- Envases y embalajes de alimentos que hayan estado en contacto con el paciente
- Restos de alimentos consumidos por el caso
- Residuos generados en la limpieza de la habitación de aislamiento

***IMPORTANTE: NO PODRÁN RECICLARSE LOS RESIDUOS PROVENIENTES DE DOMICILIOS  
CON PERSONAS EN AISLAMIENTO OBLIGATORIO***

#### **MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS EN EL AISLAMIENTO DE CASOS CONFIRMADOS**

Se recomienda adoptar medidas para minimizar la generación de residuos, evitando el uso de materiales descartables siempre y cuando esto no comprometa el cumplimiento de las medidas de bioseguridad. Se recomienda idealmente el uso de utensilios y vajilla para uso exclusivo del paciente, los que deben ser trasladados e higienizados en forma separada al del resto de los convivientes.

#### **ALMACENAMIENTO DENTRO DE LA VIVIENDA**

Los residuos generados por el caso probable o confirmado de COVID-19 deberán ser almacenados en un cesto de apertura por pedal, enfundado por una bolsa negra plástica en su interior (**bolsa N°1**). El cesto deberá estar ubicado dentro de la habitación de aislamiento y separado del resto de los residuos del domicilio.

La **bolsa N° 1** deberá llenarse solo hasta sus  $\frac{3}{4}$  partes, atarse con doble nudo y colocarse dentro de otra bolsa negra (**bolsa N° 2**). Una vez cerrada la **bolsa N°2**, colocar **un rótulo o leyenda donde diga “CUIDADO-NO ABRIR”**, aclarando la **fecha de cierre de la segunda bolsa** (para asegurar que se esperaron las 72hs mínimas aconsejadas).



Lavarse las manos inmediatamente después de su manipulación, aunque se hayan empleado guantes. Si las manos no están visiblemente sucias, el uso de alcohol en gel es una opción aceptable.

La **bolsa N°2**, cerrada mediante doble nudo, **debe almacenarse** en un lugar adecuado y seguro, fuera del alcance de los niños y mascotas (no colocar las bolsas sobre el suelo), **durante no menos de 72 horas**. Luego de transcurrido ese tiempo, la **bolsa N° 2** se introduce en **bolsa N°3** (esta sin rótulo), para la recolección final por parte del sistema a cargo de la localidad donde se encuentre.

Quienes vivan en edificios y otras viviendas colectivas, deben cumplir los mismos pasos y cuidados mencionados arriba. Es decir, debe descartarse la **bolsa N° 3** (conteniendo en su interior a la **bolsa N°2** rotulada y esta, a su vez, a la **bolsa N°1** con los residuos originados por el paciente con COVID-19).

**Comentario: los pañuelos descartables y papel tipo tissue con secreciones del paciente, pueden ir al sistema cloacal en aquellas viviendas que cuenten con el mismo.**

#### IMPORTANTE

- Descartar residuos de casos en Bolsa N° 1 (cerrada con doble nudo) y esta dentro de Bolsa N° 2.
- En exterior de Bolsa N°2 colocar rótulo que diga “CUIDADO NO ABRIR” y fecha de cierre.
- Almacenar por 72 hs dentro del domicilio.
- Colocar en Bolsa N°3, que será dispuesta finalmente para la recolección de residuos del municipio.





## **RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE**

Los residuos deberán permanecer el menor tiempo posible en la vía pública, debiendo sacarse cerca del horario de la recolección.

## **RECOLECCIÓN URBANA DE RESIDUOS**

- Proveer de EPP adecuados a los recolectores de residuos para su manipulación.
- Instruir a los encargados de los edificios sobre buenas prácticas en el manejo de residuos.
- Reforzar las medidas de higiene personal.
- En caso de edificios/viviendas colectivas, se debe reforzar adecuado uso de EPP para el encargado o persona que retire el residuo (guantes descartables), así como deberá contar con un kit de limpieza en caso de ruptura de la bolsa (ver más adelante).
- En caso de usar ascensor en el transporte de residuos, el mismo será utilizado sin pasajeros y se procederá a la limpieza posterior del habitáculo, picaportes y botoneras (además de la limpieza diaria que ya estén llevando a cabo en el edificio en este contexto de pandemia).

## **DISPOSICIÓN FINAL**

El Relleno Sanitario es la mejor forma de disposición final de residuos domiciliarios, en el que se minimizan los riesgos ambientales y sanitarios.

## **LIMPIEZA DE CESTOS, CONTENEDORES Y ÁREAS ASOCIADAS A LOS RESIDUOS**

Para la limpieza de cestos y contenedores de residuos domiciliarios, se sugiere aplicar la siguiente técnica:

- Utilizar guantes de goma debidamente higienizados, o descartables de látex o de nitrilo.



- Desinfectar los contenedores, desde boca a base, con solución de lavandina<sup>1</sup>, preparada en el momento del uso.
- Dejar secar al aire y no usar hasta que esté seco (es decir, no colocar nueva bolsa hasta que no se haya secado por completo).

Una vez retirados los residuos en unidades de viviendas colectivas, se higienizan los ascensores y el sitio de acopio de residuos con la solución de hipoclorito de concentración indicada anteriormente.

#### **KIT DE LIMPIEZA DE DERRAMES (ESPECIALMENTE RECOMENDADO PARA CONSORCIOS)**

- Elementos de protección personal: guantes de látex o nitrilo, barbijo quirúrgico, protección ocular, ropa y calzado de trabajo.
- Escoba, pala, bolsas.
- Solución de hipoclorito de sodio<sup>1</sup> preparada en el momento del uso, para descontaminación de la superficie una vez recolectado el residuo derramado. Primero es indispensable limpiar con agua y detergente, enjuagar con agua y recién después desinfectar con la solución de lavandina.

#### **GENERALIDADES SOBRE LIMPIEZA**

Utilizar guantes descartables al limpiar y desinfectar superficies o guantes de látex o nitrilo, los que deberán estar dedicados a la limpieza y desinfección de superficies para COVID-19 y no deben usarse para otros fines. Si las superficies están sucias, limpiarlas usando agua y jabón o detergente antes de desinfectar. La solución de lavandina debe ser preparada en el día y descartada a las 24 hs., ya que pierde su efectividad. No deben

---

1 Formas de preparar solución de lavandina según la información de la etiqueta del envase: si la lavandina tiene concentración de 25g cloro/litro, colocar 4 cucharadas soperas de lavandina por cada litro de agua. Si la lavandina tiene concentración de 55g cloro/litro, colocar 2 cucharadas soperas por cada litro de agua. Preparar con agua fría y colocar en envase opaco, protegiendo de la luz directa.



mezclarse solución de lavandina con detergente ni ser vertida sobre orina u otros ácidos. Caso contrario se desprende gas cloro, muy irritante. Colocar primero el agua y luego verter la lavandina.

### **SALUD DEL TRABAJADOR**

El personal debe contar con los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados y con kits para contención ante contingencias. En caso de presentar heridas o abrasiones, estas deben ser cubiertas con un apósito a prueba de agua y evaluar el nivel de las mismas para reasignar la tarea. Se deben extremar las buenas prácticas de trabajo y tener un estricto cumplimiento de las normas. Ante cualquier contingencia informar de inmediato a sus responsables.

### **ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) PARA RECOLECTORES DE RESIDUOS DE COVID-19 EN EL ÁMBITO URBANO (RSU)**

- Ropa y calzado de trabajo.
- Guantes descartables, o guantes de látex o nitrilo (no de tela o tejido) de uso exclusivo para residuos de COVID-19.



## ANEXO

### PROPUESTA PARA COMENZAR A IMPLEMENTAR EN NUESTROS HOGARES DURANTE LA CUARENTENA SEPARACIÓN DE RESIDUOS Y COMPOSTAJE

Desde el departamento de Salud Ambiental y las Coordinaciones Zonales de Salud Ambiental, creemos que además de tratar el tema de residuos domiciliarios o residuos sólidos urbanos (RSU) específico por la pandemia COVID-19, es una gran oportunidad para comenzar a fomentar e introducir en nuestros hogares una temática indispensable en nuestra vida cotidiana: la separación de residuos y el compostaje. Si bien se promueve que *“el mejor residuo es el que no se genera”*, sabemos que aún esta sería una realidad muy distante de nuestra realidad actual. Los/as dueños/as y responsables de los residuos somos quienes los generamos, por eso es indispensable comenzar a conocer la manera más eficiente de gestionarlos en nuestros hogares, no sólo ahora durante esta pandemia, sino como un hábito saludable a largo plazo.

Varios Municipios Neuquinos han incorporado algún sistema de gestión de residuos (Neuquén capital, San Martín de los Andes, Plottier, Aluminé, entre otros) con el fin de comenzar a reducir el impacto ambiental y sanitario de los RSU. Sin embargo, aunque el municipio donde vivamos aún no cuente con algún sistema, tenemos en nuestras manos herramientas sencillas y muy importantes para llevar a cabo: el compostaje y la separación de residuos (que a su vez puede originar elementos de reutilización, como los *“eco-ladrillos”*). La Gestión integral de los Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)<sup>2</sup> es un tema de atención prioritaria para la mejora de la calidad de vida de la población y para aspirar a un desarrollo sostenible.

---

<sup>2</sup> Elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados, sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas. Ley 25.916/2004, Protección Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Domiciliarios.



GOBIERNO  
DE LA PROVINCIA  
DEL NEUQUÉN

NEUQUÉN  
PROVINCIA

JUNTOS  
PODEMOS  
MÁS

50 AÑOS  
1970-2020  
PLAN  
DE SALUD  
NEUQUÉN

**40%** de nuestros residuos domiciliarios son **reciclables**

**50%** de nuestros residuos domiciliarios son **compostables**

**Por lo tanto, si todos/as colaboramos, solo un 10% iría a sitios de disposición final de residuos**



## COMPOSTAJE

Para implementar un programa municipal de compostaje, es imprescindible partir de una separación de residuos desde su fuente de generación. Sin la participación ciudadana es muy difícil operar exitosamente una planta de compostaje a partir de RSU. Esta participación dependerá en gran medida de cierto compromiso ambiental, por lo que cualquier programa de compostaje deberá promover su desarrollo en los participantes, y el *compost* mismo puede ser utilizado como “punta de lanza” en los programas de sensibilización de la población. Lo que sí puede comenzar a implementarse en cada hogar, es el compostaje para uso en domicilio.

El compostaje es un proceso biológico llevado a cabo por microorganismos de tipo aeróbico (y también puede ser mediante actividad de lombrices, en cuyo caso se denomina *vermicompost*), bajo condiciones de humedad, temperatura y aireación controladas, que permiten la transformación de residuos orgánicos degradables en un producto estable. Está constituido por materia orgánica estabilizada, con presencia de partículas más finas y oscuras. Es un producto inocuo y libre de sustancias fitotóxicas (que puedan causar daño a las plantas). Está constituido por materia orgánica estabilizada, con presencia de partículas más finas y oscuras. Un 50% o más de los residuos que generamos en nuestros hogares son compostables, por lo que es innegable el beneficio ambiental y comunitario que representa comenzar a compostar en casa.

### Beneficios en el hogar donde se produce

- Se obtiene una enmienda útil para las plantas de los jardines, huertas y balcones, ya que mejora la vida del suelo.



- Disminuye la necesidad de comprar fertilizantes químicos y abonos. Se fomenta una conciencia del reciclaje y aprovechamiento de los residuos que producimos.
- Es compatible con las actividades del hogar actual.

### **Beneficios en la comunidad**

- Permite reducir la frecuencia de recolección de residuos ya que los materiales secos se pueden acopiar por más tiempo en el hogar.
- Se minimizan las inversiones en personal y camiones recolectores de residuos y plantas de tratamiento a gran escala para la producción de compost.
- Se reduce la generación de lixiviados en el sitio de disposición final de residuos, y en consecuencia la posibilidad de proliferación de agentes patógenos, ratas y animales.
- Se reducen las emisiones de gases con efecto invernadero, en especial de metano, en los sitios de disposición final. Se ahorra energía para recolectar, tratar y disponer los residuos.
- Se usa menos suelo para la disposición final de residuos
- El compostaje puede llevarse a cabo en hogares que dispongan o no de patios, huertas o jardines. Para cada hogar existe una opción donde llevar a cabo este proceso: mediante **composteras**. La compostera es el espacio donde se van a disponer los residuos orgánicos para el proceso de compostaje. Pueden ser:
  - Abiertas: tipo pila, tipo pozo (grandes volúmenes, requieren un jardín/terreno/huerta donde disponerlo sobre suelo directo).



- Semicerradas (pueden ser para grandes espacios como el punto previo, o medianos espacios).
- Cerradas (suelen ser las más comunes, ideales para patios pequeños, departamentos, balcones y terrazas).
- Pueden hacerse de múltiples materiales (cajones, tambores, cajas, etc.) o adquirirse ya listas de forma industrializada. El final del presente documento, se citan fuentes donde acceder a modelos de composteras, procedimientos para compostaje, etc.

### Separación de residuos

Hay múltiples clasificaciones, las más usuales son separar en **orgánicos** e **inorgánicos** o **húmedos** y **secos** (siguiendo el apartado anterior, la mayoría de húmedos/orgánicos son los que pueden considerarse para compostaje). **Es importante al momento de la separación en origen que los residuos inorgánicos se coloquen secos y limpios, en bolsas diferenciadas.**

Así, para poder recuperar los envases que han contenido comidas o bebidas, basta con enjuagarlos. El enjuague garantiza que estos residuos sean revalorizados, y además evita que produzcan olor y atraigan insectos o alimañas durante su almacenamiento en las plantas que clasifican y enfardan los residuos. Con una mínima organización, la separación en origen es fácil y posible. Por ejemplo:

- Los envases de plástico, tetra brik y latas pueden comprimirse o aplanarse, reduciendo considerablemente su volumen
- Los papeles y cartones pueden apilarse lo suficientemente ordenados, para optimizar el espacio en la bolsa.





- Las botellas plásticas limpias (de gaseosas, jugos, etc.) pueden ser rellenas por paquetes de alimentos, blisters vacíos de medicamentos, etc. para generar “ecoladrillos”.
- El aceite de cocina puede ser recolectado por algunas cooperativas y reutilizado por empresas para la elaboración de biocombustibles.

- **Aprovechemos la cuarentena para interiorizarnos en estos temas que nos involucran a todos/as**
- **Es muy importante recordar que la clasificación, acondicionamiento y separación en origen es fundamental, exista o no una planta de tratamiento de residuos, ya que muchas personas sustentan su ingreso económico en la recuperación de materiales de entre los residuos.**
- **Realizar la separación de residuos en origen, es no sólo una medida de cuidado ambiental sino también de protección de personas**
- **Si compostamos, generaremos un 50% menos de basura**
- **Si separamos residuos que puedan reciclarse/reutilizarse (botellas, plásticos, latas, vidrio, etc. → siempre todo limpio) generaremos un 40% menos de basura**



#### FUENTES CONSULTADAS

- COVID-19. Recomendaciones para la gestión de residuos domiciliarios de pacientes en cuarentena. Ministerio de Salud de la Nación. Argentina. Visto el 23/04/2020. Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000001860cnt-covid-19\\_recomendaciones-gestion-residuos-domiciliarios.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000001860cnt-covid-19_recomendaciones-gestion-residuos-domiciliarios.pdf)
- Orden SND/271/2020. Instrucciones sobre gestión de residuos en la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Ministerio de Sanidad. Boletín Oficial de España. Visto el: 23/04/2020. Disponible en: <https://boe.es/boe/dias/2020/03/22/pdfs/BOE-A-2020-3973.pdf>
- Recomendaciones para el personal de salud. Manejo domiciliario de casos en investigación, probables o confirmados de COVID-19. Marzo 2020. Ministerio de Salud. Provincia de Neuquén. Visto el: 23/04/2020. Disponible en: <https://www.saludneuquen.gov.ar/wp-content/uploads/2020/03/MSalud-Neuqu%C3%A9n-Manejo-domiciliario-casos-COVID19.pdf>
- Recomendaciones para la limpieza domiciliaria. <https://www.argentina.gov.ar/salud/coronavirus/poblacion/limpieza-domiciliaria>
- Caja de herramientas: manejo y reciclaje de los residuos urbanos. Ministerio de Educación de la Provincia de Neuquén. Visto el 28/04/2020. Disponible en: <https://www.neuquen.edu.ar/wp-content/uploads/2018/10/MANEJO-Y-RECICLAJE-DE-LOS-RESIDUOS-URBANOS.pdf>
- Gestión integral de residuos sólidos urbanos. Ministerio del Interior y Transporte de la Nación. Secretaría de Asuntos Municipales. Gobierno de la Nación Argentina 2016. Visto el 28/04/2020. Disponible en: [https://www.mininterior.gov.ar/municipios/pdfs/SAM\\_03\\_residuos\\_solidos.pdf](https://www.mininterior.gov.ar/municipios/pdfs/SAM_03_residuos_solidos.pdf)



- Instructivo para la producción de compost domiciliario. INTA. INTI. PROHUERTA. Ministerio de Desarrollo Social de la Nación. Visto el: 27/04/2020. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/instructivo\\_para\\_la\\_produccion\\_de\\_compost\\_domiciliario.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/instructivo_para_la_produccion_de_compost_domiciliario.pdf)
- Manual de compostaje simple. INTA. Visto el 27/04/2020. Disponible en: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta\\_\\_fases\\_de\\_un\\_compost\\_simple\\_c\\_del\\_u.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta__fases_de_un_compost_simple_c_del_u.pdf)
- Gestión de residuos y reciclaje. Universidad de San Martín. Visto el 27/04/2020. Disponible en: <http://www.unsam.edu.ar/sustentable/cartilla.pdf>

**MINISTERIO  
DE SALUD**

**NEUQUÉN**  
PROVINCIA

**JUNTOS  
PODEMOS  
MÁS**