

# Mejora en las condiciones de trabajo de los recolectores de residuos ante el COVID-19

REPORTE FINAL



Acatitla-Hernández Paula, Cabrera-Quiroz Patricia, Cruz-Razgado Brenda Esmeralda, Flores Alfaro Karen Alejandra, Hernández-Tavera Guadalupe Belén, Morales-Arroyo David, Pérez-Aragón Beatriz, Rodríguez-Villa Aylin Geraldine, Sánchez Hernández Stephanie, Sabino Esquivel Sandra, Salinas-Serrano Ana Karen, Tapia-Fuentes Jocelyn, Tecorralco Bobadilla Ana Laura, Tejeda Tobón Bianca Jimena, Zaragoza-Menchaca Lariza A. **Coordinación:** Vázquez-Morillas Alethia

Universidad  
Autónoma  
Metropolitana



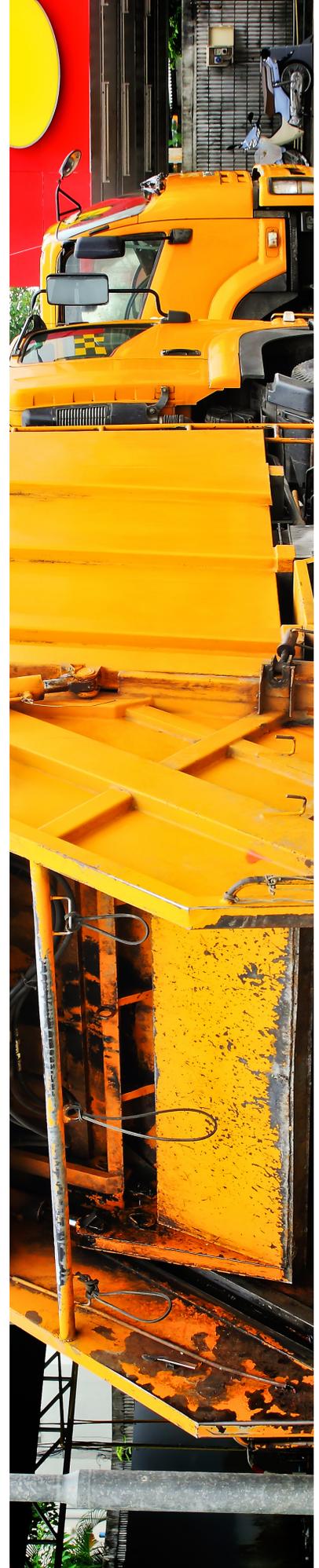
Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**

# Presentación

La recolección de residuos es una labor esencial para el mantenimiento de la salud pública. Sin embargo, sus actores principales, los recolectores, con frecuencia desempeñan su tarea en condiciones adversas, que los exponen a riesgos y discriminación. Esta situación se ha recrudecido durante la pandemia originada por el virus SARS-COV19.

En este contexto, el proyecto **MEJORA EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LOS RECOLECTORES DE RESIDUOS ANTE EL COVID-19**, tiene como objetivo es concientizar a la ciudadanía y a las autoridades sobre el rol de los recolectores de residuos formales e informales en la contingencia sanitaria por COVID-19. El trabajo que se presenta se desarrolló a partir de entrevistas a recolectores, encuestas a la ciudadanía y revisión de literatura relevante. Como resultado se generó una campaña en redes sociales a través de carteles cuyos mensajes promueven un trato más justo a los recolectores. Los carteles pueden reproducirse y utilizarse libremente.

El proyecto fue desarrollado por alumnas y alumnos de la licenciatura en Ing. Ambiental y la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, que participaron en forma voluntaria en el contexto del programa “Monitoras y monitores universitarios con responsabilidad social ante la pandemia SARS CoV2 (COVID-19)”. Su realización, además de contribuir a la formación integral y concientización de los alumnos participantes, contribuye a la vocación de servicio de la institución, en beneficio de la sociedad.



# CONTENIDO

## 3 LA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS EN MÉXICO

- 5 ¿Cómo es la recolección en México?
- 7 Sindicatos o agrupaciones de recolectores
- 8 Condiciones de trabajo de los recolectores

## 10 LA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS Y EL SARS-COV-2

- 11 Efecto en la generación de residuos
- 12 ¿Hay riesgo en los residuos?
- 16 El reciclaje en tiempos de pandemia
- 17 Recolección segura
- 18 Mejores prácticas en la mejora de condiciones laborales de los recolectores a nivel internacional

## 21 LA VISIÓN DE LOS RECOLECTORES

- 22 Su percepción del riesgo
- 23 Su relación con la ciudadanía

## 25 ¿QUÉ OPINAN LOS CIUDADANOS?

- 26 Perfil de los participantes
- 27 Manejo y recolección de residuos
- 27 Relación con los recolectores

## 28 LA NECESIDAD DE CREAR CONCIENCIA

- 32 Resultados obtenidos

## 33 ¿QUÉ MÁS PODEMOS HACER?

- 34 Medidas de prevención para los residuos de hogares e



instalaciones con residentes sin contagio aparente

- 35 Medidas de prevención para los residuos de hogares e instalaciones no hospitalarias con generación de residuos COVID

- 37 Recomendaciones

## 38 REFERENCIAS

## 43 ANEXOS

- 43 Anexo 1: Cuestionario aplicado a los recolectores
- 48 Anexo 2: Respuestas de las entrevistas a los recolectores
- 56 Anexo 3: Encuesta aplicada a la ciudadanía
- 61 Anexo 4: respuestas de la encuesta aplicada a la ciudadanía



# La recolección de residuos en México

1

Los residuos se pueden definir como materiales o productos desechados en estado sólido, líquido o gaseoso y que necesitan de un tratamiento o una disposición final. La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) clasifica los residuos según sus características u origen, en:

- ✦ Residuos sólidos urbanos (RSU)
- ✦ Residuos de manejo especial (RME)
- ✦ Residuos peligrosos (RP) (SEMARNAT 2003)

Los RSU son los artículos de uso cotidiano que son desechados (EPA 2016). Incluyen aquellos residuos que se generan en el hogar o, en general, los que se generan de cualquier actividad proveniente de escuelas, establecimientos y negocios pequeños que tengan características de los residuos domésticos. También se incluyen en esta categoría los que resultan de la limpieza de vías públicas o espacios abiertos que no estén catalogados como otro tipo de residuo (DOF 2018).

Es importante que existan servicios de manejo, tratamiento y confinamiento eficientes para los diferentes tipos de residuos, ya que el desecho inadecuado de los mismos puede provocar condiciones insalubres en el medio donde estén y, por lo tanto, causar afectaciones a las personas y otros seres vivos que estén en contacto con estos residuos. La degradación de residuos puede provocar una variedad de factores de riesgo para el ambiente y la salud humana, entre estos están la generación de biogases, la liberación de sustancias agotadoras de ozono, la proliferación de plagas, la

contaminación de suelos y cuerpos de agua, entre otros (SEMARNAT 2003).

La acumulación de residuos en sitios no controlados es una fuente potencial de infecciones, ya que estos sirven como un medio diverso y rico para que coexistan micro y macroorganismos, los cuales pueden llegar a convertirse en plagas, transmitiendo enfermedades o contaminando el área en donde estén. Por ejemplo, insectos como cucarachas, moscas y mosquitos pueden ser vectores de enfermedades como diarrea, tifoidea, paludismo y dengue; las ratas propagan peste, tífus y leptospirosis, y las aves toxoplasmosis (SEMARNAT 2003).

La recolección de los residuos urbanos es una parte fundamental en el sistema de aseo urbano, cuyo objetivo principal es la preservación de la salud pública mediante las medidas adecuadas de acopio de los desechos en los puntos de generación y procesos adecuados de transporte a los sitios de disposición final, de las formas más eficientes posibles.



## ¿Cómo es la recolección en México?

La recolección de residuos es el eslabón que permite transferir los residuos desde su punto de generación hasta la siguiente etapa de su manejo. Si bien la cobertura de recolección varía de acuerdo a la zona del país y la infraestructura con la que se cuenta, en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos (SEMARNAT 2020a) se estima una recolección del 83.87% de los residuos generados a nivel nacional. Datos del Manual Técnico sobre generación, recolección y transferencia de residuos sólidos municipales, dictan que sólo el 26.67% de las ciudades en México disponen de rutas de recolección eficientes, lo cual refleja que los municipios no cuentan con los recursos económicos suficientes ni con planeaciones correctas, para dar cobertura a menores costos, trayendo como consecuencia la acumulación de los residuos en áreas inadecuadas como baldíos y barrancas.

Esta actividad es llevada cabo por prestadores del servicio público, privado y social, también conocido como informal (SEMARNAT 2020a). Los censos han permitido estimar el porcentaje que representan los distintos prestadores de servicios de recolección, siendo el sector público el de mayor cobertura, con 87.12%, el privado con 9.82% y el social con 3.06% (SEMARNAT 2020a). La participación de los distintos sectores puede darse de forma simultánea en el mismo lugar, como es el caso de la Ciudad de México, en donde trabajadores informales denominados “voluntarios” trabajan de manera



integrada con los servicios públicos. En la Tabla 1 se presenta la distribución de trabajadores del servicio de limpia en 2018 reportada por las alcaldías.

A los trabajadores del sector informal se les puede encontrar en diferentes actividades del servicio público de limpia, ya sea en el barrido manual o en el camión recolector; cuando participan en estas actividades son conocidos como voluntarios. Por otra parte, si se encuentran en las plantas de selección y en los sitios de disposición final son llamados pepenadores (Linzner and Lange 2015).

Los trabajadores informales de barrido manual generalmente llegan a acuerdos con los conductores de los camiones recolectores, y recuperan residuos, los cuales en ocasiones entregan al camión a cambio de una cantidad de dinero. En el caso de los voluntarios que trabajan dentro de los camiones, estos son aceptados debido a que generalmente los choferes no cuentan con

**Tabla 1.** Número de barrenderos, choferes y voluntarios en la CDMX (2018)

Alcaldía	Barrenderos	Choferes de base	Choferes temporales	Voluntarios
Álvaro Obregón	359	377	0	630
Azcapotzalco	326	195	0	0
Benito Juárez	389	274	0	-
Coyoacán	836	156	6	0
Cuajimalpa de Morelos	152	77	9	0
Cuauhtémoc	751	284	0	0
Gustavo A. Madero	1155	310	58	385
Iztacalco	386	139	0	0
Iztapalapa	1820	399	0	2150
La Magdalena Contreras	130	98	0	0
Miguel Hidalgo	373	245	0	-
Milpa Alta	119	58	0	0
Tláhuac	261	104	0	104
Tlalpan	312	274	0	70
Venustiano Carranza	502	194	0	495
Xochimilco	239	93	0	0

Fuente: (SEDEMA 2018)

ayudantes asignados. Los voluntarios reciben los botes de basura de los domicilios y las propinas otorgadas por los ciudadanos, para posteriormente llevar a cabo la pre-pepena, que consiste en separar los residuos reciclables para colocarlos en sacos en los costados o en el toldo del camión (Espinosa and Parra 2019) y venderlos posteriormente. Las ganancias de la venta de los materiales se reparten, asignando la mayor proporción al chofer.

Los pepenadores llegan a acuerdos con los dueños formales de las plantas de selección y separación o los sitios de disposición final para separar los residuos reciclables y poder venderlos (Zanin, Santos, and García 2019). Se estima que, en México, al menos 200,000 personas logran subsistir de la pepena (ExpokNews 2013).

Debido a que no son reconocidos como trabajadores, es difícil conocer el número exacto de voluntarios y pepenadores que hay en el país, ya que no son considerados como trabajadores por parte de los municipios o entidades del país. Por esta misma razón no perciben un sueldo y generalmente tampoco reciben el equipo de trabajo necesario para desempeñarse, como el uniforme, botas, guantes, escoba y un carrito recolector, por lo que los voluntarios deben adquirirlos por su cuenta (Espinosa and Parra 2019). Los voluntarios prestan un servicio relevante y significativo. Sólo en la CDMX se estima que se cuenta aproximadamente con 14.000 trabajadores sindicalizados, con salario y seguridad social, y otras 10.000 personas que bajo la figura de “voluntario” limpian la ciudad, sin nada más que la propina y el material que logran rescatar para vender.

## Sindicatos o agrupaciones de recolectores

Es común que los recolectores formales e informales (y en ocasiones ambos) se agrupen en sindicatos u otro tipo de organizaciones. Éstas tienen una estructura jerárquica muy clara, y son manejadas generalmente por líderes que negocian con las autoridades la participación de los recolectores. A diferencia de lo que ocurre en otros países, en México generalmente se carece de agrupaciones enfocadas claramente en la mejora de las condiciones de trabajo de sus agremiados.

Un ejemplo en este sentido es el caso de la CDMX y la dinastía del líder Rafael Gutiérrez Moreno el “zar de la basura” líder de los pepenadores del tiradero de Santa Cruz Mayehualco, que ejerció control político sobre los pepenadores durante 20 años en la Ciudad de México, e incluso llegó a ocupar diversos cargos políticos. Durante su liderato los trabajadores se enfrentaron a diversos problemas, como la falta de servicios, insalubridad, altas tasas de mortalidad infantil, desnutrición, baja esperanza de vida, deserción escolar, entre otros (Castillo Berthier 1983; M. C. D. González 2017).

Actualmente en la Ciudad de México el sistema de limpia pública se encuentra regido por un sindicato; si bien los voluntarios y pepenadores no son considerados trabajadores, estos siguen órdenes del sindicato debido a que generalmente están bajo las órdenes de un trabajador que sí se encuentra agremiado al sindicato (Espinosa and Parra 2019).

Los voluntarios y pepenadores son más vulnerables a los cambios de liderazgo del sindicato, pues al no estar oficialmente registrados pueden ser prescindidos fácilmente por ser la oposición del líder o ser reemplazados por familiares de los agremiados (Espinosa and Parra 2019). En general, el sindicato afecta tanto a trabajadores como a voluntarios, se dice que es un negocio millonario para los líderes, ya que estos controlan el proceso de comercialización de los residuos y la distribución de los bienes económicos y del presupuesto otorgado por el gobierno, un artículo de El Universal mencionaba que cuando alguno de los chóferes buscaba renovar su camión debían pagar una cuota de 80 mil pesos, de igual manera los carritos de barrido manual se venden, así como las plazas y las rutas de recolección (Raphael 2017).

Estos ejemplos evidencian la necesidad de generar modos de organización que de forma efectiva, justa y coordinada con las autoridades y la sociedad permitan el reconocimiento a los trabajadores informales de la recolección, sin los cuales no sería posible mantener el nivel de cobertura que se ha alcanzado.



## Condiciones de trabajo de los recolectores

Tanto los prestadores de servicio contratados por alguna entidad como los voluntarios y pepenadores están expuestos a riesgos al realizar sus actividades, ya sea por la falta de consciencia de la población al no disponer de manera adecuada residuos punzocortantes como vidrios y clavos, así como por el manejo de residuos que hayan estado en contacto con personas enfermas, como jeringas o gasas (Espinosa and Parra 2019). Por otra parte también pueden sufrir otros accidentes laborales (Redacción Protección Laboral 2017):

- ▶ Caídas de los trabajadores desde la parte superior de los camiones
- ▶ Caída de objetos sobre los trabajadores
- ▶ Inhalación de sustancias químicas peligrosas o fragmentación de los residuos
- ▶ Atrapamiento entre objetos
- ▶ Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- ▶ Accidentes debido al sistema hidráulico de los camiones
- ▶ Atropellos o golpes con vehículos

Esta situación se presenta a lo largo del país, y ha sido documentada en el caso de la CDMX. Debido a las condiciones y riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de limpia, la Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México emitió el oficio 7/2016 en el cual se presentan recomendaciones debido a “omisiones en el sistema

de recolección, separación y destino final de residuos sólidos urbanos en la Ciudad de México, así como en la generación de condiciones para el trabajo digno de las personas que realizan estas actividades” (CDHDF 2016).

Estos ejemplos evidencian la necesidad de generar modos de organización que de forma efectiva, justa y coordinada con las autoridades y la sociedad permitan el reconocimiento a los trabajadores informales de la recolección, sin los cuales no sería posible mantener el nivel de cobertura que se ha alcanzado.

Las recomendaciones se dieron después de un análisis de 10 expedientes, el primero se presentó después del cierre del relleno sanitario de Bordo Poniente debido a la acumulación de residuos en diversas zonas públicas y a la carencia de equipo y materiales para llevar a cabo el servicio de limpia, lo que evidenció una deficiencia en el manejo de los RSU de la Ciudad. Dentro de los expedientes también se presentaban quejas sobre situaciones enfrentadas por los recolectores (CDHDF 2016; Sánchez 2016), que incluyen los siguientes:

- ▶ Hay malos olores debido a la acumulación y descomposición de residuos
- ▶ En algunos “campamentos” (los sitios donde se guardan los camiones), cuando los trabajadores terminan la jornada laboral en

la madrugada deben dormir ahí, pero en esas instalaciones no se cuenta con señalizaciones de protección civil y hay falta de aditamentos en la zona de baños y regaderas

- ✦ Los voluntarios no cuentan con el equipo adecuado, la capacitación necesaria, ni un salario
- ✦ Si sufren algún accidente realizando sus labores, ellos tienen que cubrir su atención médica.
- ✦ A pesar de no ser reconocidos como trabajadores si tienen obligaciones de horarios, lugares de adscripción y reciben instrucciones
- ✦ Hay abandono el mantenimiento de las instalaciones o infraestructura donde realizan su trabajo

sector, en el que las y los trabajadores enfrentan de manera cotidiana situaciones de inequidad, que vulneran sus derechos y limitan sus oportunidades de desarrollo y mejora en las condiciones de vida.



Por lo anterior es que la CDHCM identificó violaciones al derecho a un medio ambiente sano, al derecho a un nivel de vida adecuado y a un trabajo digno. Para erradicar estas violaciones se realizaron recomendaciones a la SEDEMA, a la Secretaría de Obras y Servicios de la Ciudad de México y a las distintas delegaciones, en las que se incluye identificar y erradicar los tiraderos clandestinos, otorgar el equipo y la capacitación necesaria a los trabajadores, garantizar espacios laborales dignos, realizar censos a voluntarios y pepenadores, entre otras.

A estos riesgos físicos debe agregarse la discriminación y falta de reconocimiento hacia este

A person wearing a full white protective suit, including a hood and mask, is shown from the back, handling a large red biohazard container. The container has a white biohazard symbol on its lid. The background is a laboratory or industrial setting with green walls and various equipment.

# La recolección de residuos y el SARS-CoV-2

2



La rápida propagación mundial de la reciente enfermedad identificada como COVID-19, provocó una de las emergencias sanitarias más importantes, después de la gripe española en 1914 y la influenza en 2009 (Pané 2020), generando impactos importantes en los factores económicos, sociales y ambientales, cambiando así la rutina diaria de la sociedad (INECC 2020). La alteración de la rutina diaria y del patrón de consumo de la sociedad, durante la presente pandemia, ha afectado directamente a la composición de residuos, especialmente a los del tipo RSU y residuos médicos. El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) estimó un incremento, hasta junio, de la generación de residuos en México entre el 3.3 al 16.5% (INECC 2020).

## Efecto en la generación de residuos

Ante el brote de la enfermedad coronavirus (COVID-19), ocasionada por el virus SARS-CoV-2 (coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave tipo 2), el cual se identificó por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, la generación de residuos en México y en todo el mundo aumentó, esto ocasionado por las medidas de protección personal, así como por el periodo de cuarentena, generando el creciente aumento del uso de materiales, tales como guantes, cubrebocas, mascarillas, caretas, productos de limpieza y otros productos de protección personal que posteriormente se vuelven residuos. Tan solo en los primeros 53 días de la jornada nacional de sana distancia en la Ciudad de México se generaron 132 toneladas de desechos clínicos en los hogares (Oaxaca Político 2020).

Dada esta situación en México la SEMARNAT en

conjunto con el INECC en 2020 calcularon la estimación de la generación de residuos hospitalarios por la atención de pacientes con COVID-19. En este estudio se plantearon tres escenarios.

- Escenario línea base (SIN COVID-19). Se estimó que la generación es de 82,536 kg de residuos/día, tomando en cuenta un periodo de 118 días, se estima un total de 9,739,248 kg.
- Escenario actual (CON COVID-19 y ocupación hospitalaria al 44.9%). Para este escenario se estimó una generación de 16,704,570 kg de residuos, lo que representa un aumento del 72% de residuos médicos generados respecto a la línea base.
- Escenario crítico teórico (de ocupación al 100% de camas COVID). La generación total de residuos sería de 29,906,292 kg. Lo que

representa un incremento de 307% de residuos médicos generados respecto a la línea base.

En el mismo estudio se estimó la generación de residuos sólidos urbanos ocasionados por el confinamiento, los cuales se estiman que están compuestos por cartón, envases de cartón encerado, fibras sintéticas, hule, latas, papel, PET, plástico

rígido y de película, algodón, entre otros. El incremento de residuos se estima que aumentó entre 2,753,942 y 13,764,709 kg/día (3.5-17.5%), por lo que la generación total de residuos por la pandemia por el virus SARS-CoV-2 se estima entre 81,214 t/día 92,338 t/día (de 3.3-16.5% adicional a lo generado en condiciones normales) de residuos médicos y residuos sólidos urbanos (INECC 2020).-

## ¿Hay riesgo en los residuos?



El manejo de RSU siempre ha sido una actividad peligrosa para la salud para los trabajadores encargados, ya que la mala o inexistente separación de los residuos y la falta de etiquetas en las bolsas pueden provocar desde riesgos como la contaminación de una bacteria o virus transportada en las bolsas de residuos hasta heridas por objetos punzocortantes, ya sean que estén contaminados o no. En la problemática sanitaria actual, el personal de servicio público de recolección y limpieza municipal están expuestos al contagio de forma directa, por medio de microgotas de mucosidad, saliva o lágrimas de individuos contagiados, o de

forma indirecta, al estar en contacto con los RSU contaminados (Á. M. E. González 2020). Para analizar el efecto de la pandemia en el riesgo asociado a los residuos es conveniente distinguir entre aquéllos generados en las instituciones de salud y los que se producen por los ciudadanos



### RESIDUOS HOSPITALARIOS

Un estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre el peligro de los residuos generados en áreas relacionadas con el cuidado de la salud concluye que, en países en desarrollo donde los residuos se disponen sin previo tratamiento en tiraderos a cielo abierto, el daño en la salud es significativo debido a la eliminación, la falta de equipo de protección personal entre los trabajadores y una limitada disponibilidad de vacunas (UNEP 2012).

En la Ciudad de México, una entrevista a 69

trabajadores en el Área de Limpia reveló que el 34% ha sufrido de una a cinco heridas por objetos punzocortantes (agujas) en el año anterior y el 96% han reportado ver agujas y jeringas en los residuos (Thompson et al. 2010). Por lo anterior, es importante contar con un proceso apropiado de identificación, recolección, separación, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de residuos, así también, incluyendo la desinfección, protección y capacitación del personal de saneamiento (ONU 2020).



## RESIDUOS DOMICILIARIOS

Las investigaciones recientes muestran que el tiempo de vida del virus depende del medio donde esté; puede permanecer en el aire durante 3 horas después de su dispersión, 4 horas en superficies de cobre, 24 horas en cartón y 2 o 3 días en plásticos y acero inoxidable. Así, el desechar productos que podrían o no estar contaminados con el virus, implica un riesgo importante para los recolectores y separadores de RSU, ya que en ocasiones ellos deben romper las bolsas y entrar en contacto directo para continuar con los siguientes pasos de la gestión de residuos. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) creó una cartilla de mejores prácticas para la prevención del COVID-19 en el manejo de RSU, con instrucciones para mejorar las prácticas para el manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos durante la contingencia. En este documento se

## RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO- INFECCIOSOS

En nuestro país los Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI) se definen como aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica que contienen agentes biológico-infecciosos que pueden causar efectos nocivos a la salud y al ambiente. El manejo inadecuado de estos residuos podría desencadenar un efecto de rebote y otras consecuencias en la salud humana y el ambiente, por lo que su gestión y disposición final de forma segura es vital como parte de una respuesta de emergencia efectiva (ONU 2020). México cuenta con la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, en materia de clasificación, manejo y envasado de RPBI, con el objetivo primordial de proteger al personal de salud de los riesgos relacionados con el manejo de estos residuos, así como proteger el ambiente y a la población que pudiera estar en contacto con estos, dentro y fuera de las instituciones de atención médica (SSA 2003).

explica que los RSU deben separarse de aquellos que correspondan a familias o trabajadores con casos COVID-19, los cuales deben estar almacenados en una bolsa etiquetada como residuos sanitarios, sin embargo, aún no se conoce la efectividad de esta nueva práctica de (SEMARNAT 2020b).

A pesar de todas estas medidas propuestas por el gobierno de México, diversas entrevistas realizadas por periódicos nacionales y estatales muestran que el panorama para los trabajadores de limpia es muy distinto al que se planteó en un principio.

▪ En un recorrido de EL UNIVERSAL en el basurero Neza-Bordo se observó cómo los pepenadores trabajan sin protección y para ellos sólo hay un área restringida: el espacio destinado a recibir los desechos de los hospitales La Perla y Gustavo Baz, que atienden casos de coronavirus, y del panteón municipal (Ortiz 2020).

Patricia es trabajadora voluntaria desde hace 13 años, de la colonia Lomas Estrella (al sur de Ciudad de México). "Mi trabajo es esencial como el de los doctores, las enfermeras o los repartidores, pero nadie nos voltea a ver", se queja. No exige un salario fijo, aunque le encantaría, ni que la dejen quedarse en casa haciendo cuarentena, aunque le evitaría exponerse al contagio, en este momento y ya acostumbrada a sobrevivir con las propinas -en un día bueno logra 150 pesos, se conformaría con que le dejaran los residuos separados, como lo recomendó el Gobierno de Ciudad de México para proteger a los trabajadores de la limpieza en la pandemia, que marcaran las bolsas de residuos sanitarios y que les garantizaran elementos de protección.

"El cubrebocas que llevo ahora me lo hizo mi hermana y en la bolsa traigo un gel antibacterial que yo misma compre", asegura, pero en el recorrido no se le ve sacarlo. Puede ser porque lleva guantes.



“ José Luis, trabajador de limpieza de la alcaldía Cuauhtémoc, mencionó para el periódico el Sol de Toluca, que a pesar de los llamados del gobierno para que la ciudadanía separe sus residuos, estos no lo están llevando a cabo. Menciona que cuando encuentra cubrebocas y guantes dentro de la basura se dice a sí mismo que espera que no tengan COVID-19 y que a pesar de aplicar el protocolo de protección aún siente miedo de contagiarse, pues tiene dos pequeños (Nava 2020). ”

Trabajadores de limpia entrevistados por el periódico El Universal coinciden en que las medidas para protegerlos ante el COVID-19 solo se encuentran en el papel, ya que las personas no separan sus residuos, no les indican cuando las bolsas contienen residuos de pacientes con COVID-19, además de que el gobierno no les brinda el material adecuado a sus necesidades e inclusive es intermitente, por lo que estos trabajadores han tenido que comprar estos insumos por su cuenta (Peralta 2020a).

Hasta junio de 2020 en la Ciudad de México habían muerto al menos 94 trabajadores de limpia quienes presentaron síntomas relacionados con COVID-19, cifra que podía ser aún más elevada debido a los casos asintomáticos, los no confirmados y los clasificados con otros diagnósticos como infarto al miocardio y neumonía atípica (Flores 2020; Peralta 2020b).

Al menos 122 trabajadores de limpia de la Ciudad de México han fallecido por COVID-19 o con sospecha de la enfermedad, entre el 1 de mayo y el 5 de agosto. Este es el registro que ha realizado voluntariamente Óscar Ruiz Gutiérrez, trabajador de un camión recolector de basura en la alcaldía Gustavo A. Madero y administrador del Grupo Unión de Trabajadores de Limpia y Transportes CDMX (Bermejo 2020)



Recolectores de residuos con poco o nulo equipo de protección durante la pandemia

Aunado al problema de la separación de residuos, se le suma el problema de la disminución de los ingresos de los trabajadores, ya que una parte de ellos provenía de las propinas que recibían por parte de los ciudadanos, pero ante la pandemia, las personas han dejado de brindarles propinas, además de que prefieren dejar sus residuos en montones o fuera de su casa para evitar esta situación, ya sea porque no tienen dinero o porque tiene miedo a contagiarse.

# El reciclaje en tiempos de pandemia

Aunque por algún tiempo diversos países, como Reino Unido, optaron por el cierre de centros de reciclaje con el propósito de evitar una cadena de contagios entre los recolectores de residuos y los trabajadores de estas fábricas, la medida tuvo que ser retirada para reactivar la economía europea como proveedora de materias primas secundarias basada en estos residuos (Gregory 2020; Ben Messenger 2020).

En algunos países como España, las bolsas con residuos generados por personas contagiadas aún pueden llegar a una planta de tratamiento en donde se tratan de recuperar todos los residuos valorizables. Para evitar contagios entre los recolectores en esta etapa se impidió que los trabajadores tuvieran contacto directo con estas bolsas para la separación manual de materiales, y en su lugar, la acción se ahora se lleva a cabo a través de sistemas automatizados en dónde incluso las bolsas no se abren hasta 72 horas después de su llegada (Sanchez and Sanchez 2017).

cadena de contagios entre los trabajadores y sus familias (Peralta 2020b).

En México, donde la mayoría de las plantas de separación públicas laboran con base en la separación manual de residuos, se consideró e implementó el cierre parcial o temporal de estos centros de acopio y clasificación o puntos verdes, sin embargo, esta medida no ayudo mucho a evitar el contacto de recolectores con los residuos sólidos (Peralta 2020b; SOMERS 2020). Al inicio de la pandemia gran cantidad de recolectores que vieron afectados sus ingresos económicos con los cierres de los centros de acopio y la disminución de propinas durante la recolección, comenzaron a realizar pepena informal en tiraderos a cielo abierto y rellenos sanitarios en dónde no sólo están expuestos a contagiarse de COVID-19 a través de los residuos, sino también a los gases tóxicos que éstos liberan en su proceso de descomposición (Peralta 2020b; Solíz et al. 2020).

La falta de lugares para el almacenamiento de los residuos recuperados ha llevado a los recicladores a convertir sus hogares en bodegas y centros de clasificación, lo que las ha convertido en un ambiente insalubre para el desarrollo de las actividades diarias de los trabajadores y sus familias (Solíz et al. 2020).

## SITUACIÓN EN MÉXICO

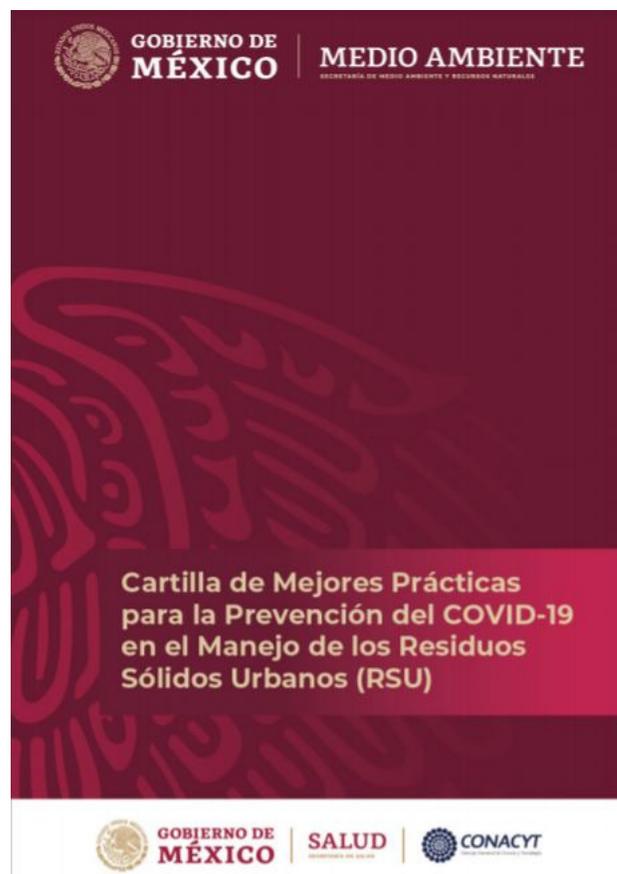
La inadecuada separación entre residuos inorgánicos y residuos sanitarios en el país dificulta el aprovechamiento de residuos valorizables y aumenta las interacciones entre trabajadores y residuos contaminados, lo que podría ocasionar una

## Recolección segura

La Cartilla de mejores prácticas para la prevención del COVID-19 en el manejo de RSU indica que se les debe proporcionar equipo de protección personal (EPP) a los trabajadores que estén en contacto directo con los RSU. El equipo consta de guantes de látex o nitrilo, los cuales no pueden ser reusados, o guantes de hule, estos sí pueden ser reusados pero deben ser lavados correctamente; mascarilla con fijador metálico para la nariz, la cual se debe cambiar diariamente; y lentes de protección (SEMARNAT 2020b).

También se indica el uso de soluciones desinfectantes como cloro doméstico o etanol al 70% para limpiar los equipos de trabajo y los residuos valorizables, y mantenerlos almacenados, en cuarentena, durante 5 días antes de entregarlos a los centros de acopio o a las empresas de recolección. Este sistema de protección se debe utilizar durante las etapas de recolección, transferencia y disposición final (SEMARNAT 2020b).

Para evitar confusiones entre los recolectores de residuos, la Secretaría del Medio Ambiente de España indica que los residuos de pacientes contagiados deben almacenarse en 3 bolsas distintas y deben etiquetarse con textos fáciles de identificar como la leyenda "Residuos Sanitarios" para evitar que sean abiertas antes de su disposición final (Fernández 2020; SEMA 2020). En México esta medida se ha promovido de manera similar utilizando la misma leyenda o colocando un listón



rojo alrededor de la bolsa, sin embargo, la mayoría de los habitantes no siguen estas medidas y entregan a los recolectores bolsas que pueden contener residuos con fracciones activas del virus sin protección extra, ni rótulos correspondientes o un aviso verbal que indiquen su clasificación (Peralta 2020b; Sanchez and Sanchez 2017; Solíz et al. 2020).

Otra medida de prevención es el almacenaje de estas bolsas durante al menos 72 horas antes de su recolección; cuando esta medida no puede llevarse a cabo se sugiere esparcir a la bolsa agua clorada o algún desinfectante. Esto último ha causado algunos problemas de salud en los recolectores por

la exposición a sustancias químicas. En algunos hogares la población utiliza mucho más de la cantidad necesaria y recomendada de productos químicos desinfectantes como cloro, lo que podría causar irritación, alergias o quemaduras químicas en la piel de los trabajadores, así como problemas respiratorios derivados de la inhalación de estas sustancias. De igual manera, el manejo inadecuado de ciertos residuos como las latas de desinfectantes en aerosol podría causar reacciones explosivas en los camiones recolectores o las estaciones de transferencia (Loera 2020; SEMA 2020).

Los recolectores de residuos siempre han estado

expuestos a los residuos punzocortantes como navajas y jeringas que son desechadas constantemente. Estos siempre han sido de gran preocupación debido a la gran cantidad de enfermedades que pueden transmitir como hepatitis y VIH. En esta pandemia estos residuos siguen estando presentes y traen consigo mayor preocupación debido a que pueden ser provenientes de personas asintomáticas o son desechados junto con otros materiales de curación utilizados en pacientes con COVID-19 que fueron atendidos en sus hogares (Loera 2020; Peralta 2020b).

## Mejores prácticas en la mejora de condiciones laborales de los recolectores a nivel internacional

El manejo de residuos involucra diferentes actividades y sectores como: la identificación, recolección, separación, transporte, tratamiento y disposición; en todos ellos es necesario contar con material de desinfección y equipo de protección (UNEP 2020).

El riesgo a infectarse de con el virus SARS-CoV-2 de los trabajadores puede variar. La OSHA ha dividido las tareas de trabajo en cuatro niveles de exposición a riesgo: muy alto, alto, medio y bajo. De acuerdo con la necesidad de contacto con las personas que se sospecha, o conoce, estén infectadas con el virus, los recolectores de residuos, se encuentran en riesgo medio de exposición. Los trabajos con riesgo medio de exposición incluyen aquellos que requieren un contacto frecuente y/o cercano (por ej. menos de 6

pies de distancia) con personas que podrían estar infectadas con el SARS-CoV-2, pero que no son pacientes que se conoce o se sospecha que portan el COVID-19 (OSHA 2020a). En este contexto, la OSHA (2020a) señala que los trabajadores de la gestión de residuos sólidos y servicios ambientales (es decir, de limpieza) pueden tener un mayor riesgo de exposición al SARS-CoV-2.

En la Tabla 2 y 3 se desglosa la información sobre las recomendaciones y mejoras propuestas por diferentes organismos, que se pretenden implementar o que ya se llevan a cabo a nivel internacional para prevenir al máximo que los recolectores de residuos y recicladores enfermen de COVID-19.

Tabla 2. Recomendaciones emitidas en distintos países sobre la recolección segura de residuos

País	Organismos	Recomendaciones
México	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT 2020b)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al inicio y final de la jornada diaria, los vehículos de recolección municipal o privada deberán ser lavados utilizando la Solución <u>ANTI COVID-19</u></li> <li>2. Se procurará generar esquemas de apoyo económico o contratación temporal, en su caso, para los trabajadores voluntarios que acompañan estos vehículos durante sus recorridos diarios</li> <li>3. Recordar al personal los cuidados sanitarios que deberán mantener durante sus actividades</li> <li>4. Proveer a los trabajadores (formales e informales) de la recolección el Equipo de Protección Personal (EPP)</li> <li>5. Desinfectar todas las superficies al interior de la cabina de las unidades de recolección con las que tengan contacto, antes del inicio de las actividades, empleando la "Solución <u>ANTI COVID-19</u>".</li> <li>6. Dotar a las cuadrillas de recolección de un rociador o atomizador conteniendo la "Solución <u>ANTI COVID-19</u>", para su aplicación por rocío.</li> <li>7. Desinfectar los residuos que vaya recolectando durante el cumplimiento de sus tareas, antes de entrar en contacto con ellos.</li> </ol>
	Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Aplicada a Residuos Sólidos (SOMERS 2020)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer protocolos de cuidado sanitario para trabajadores de rutas de recolección, plantas de transferencia y sitios de disposición final.</li> <li>2. Proveer equipo de protección sanitaria (desechable) a trabajadores de limpieza (mascarilla, mandil, guantes, <u>googles</u>).</li> <li>3. Desechar diariamente el equipo de protección sanitaria que usan los trabajadores.</li> <li>4. Desinfectar o <u>sanitizar</u> camiones de recolección: exterior, compartimento de carga e interior de la cabina del conductor.</li> <li>5. Evitar en lo posible la manipulación manual de bolsas.</li> <li>6. Evitar abrir las bolsas para hacer separación</li> <li>7. Cerrar temporalmente los centros de Acopio (Puntos Limpios o Puntos Verdes) que reciben residuos separados, para evitar manipulación manual de los mismos</li> <li>8. Informar sobre el manejo adecuado de bolsas de residuos de personas infectadas.</li> </ol>
Estados Unidos	Departamento del Trabajo. Centros de Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (SEMARNAT 2020b)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay requerimientos regulatorios adicionales o más estrictos para el manejo de RSU.</li> </ol>
Italia	Instituto Superior de Salud (SEMARNAT 2020b)	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Se sugiere minimizar la manipulación de los residuos.</li> <li>3. Dotar de equipo de protección personal a los trabajadores (mascarillas, guantes, gafas)</li> <li>4. Lavar la ropa de trabajo de forma centralizada</li> <li>5. Desinfectar la cabina del camión recolector diariamente.</li> </ol>
Francia	Ministerio de la Transición Ecológica y Solidaria (SEMARNAT 2020b)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disminución de la frecuencia de recolección a una vez por semana.</li> <li>2. Se suspendió la recolección selectiva para hacer que la recolección sea más rápida.</li> <li>3. Se definieron puntos de acopio para evitar la recolección casa por casa.</li> </ol>
Alemania	(Kapoor et al. 2020)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los residuos se entregarán en bolsas bien cerradas.</li> </ol>
Colombia	Asociación Nacional de Recicladores (Espinosa et al. 2018)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La ANR informa que los recicladores han instalado galones de agua y jabón en los vehículos para el lavado de manos.</li> </ol>
Chile	Asociación Chilena de Seguridad (Reyes 2017)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observaciones de seguridad que permitan descubrir fallas en el comportamiento de los trabajadores.</li> <li>2. Seleccionar al personal, el cual debe cumplir los requisitos necesarios y las exigencias físicas y mentales <u>de acuerdo al tipo de trabajo</u>.</li> <li>3. Contar con un Programa de prevención para verificar y tomar las medidas correctivas que se requieran.</li> </ol>
Brasil	Asociación brasileña de empresas de limpieza pública y residuos especiales (ABRELPE) (Penteado and Castro 2021)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad y protección</li> <li>2. Asegurar el correcto uso de equipo de seguridad y protección y evitar tocarse los ojos, nariz y boca</li> <li>3. Cambiar inmediatamente el equipo de protección si es que está dañado</li> <li>4. Suspender actividades que puedan ocasionar que las bolsas de residuos se rompan</li> <li>5. Los residuos deben de almacenarse antes de ser entregados a los recolectores</li> </ol>
India	(Kapoor et al. 2020)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las bolsas de residuos COVID-19, incluidos los residuos biomédicos, deberán envasarse en bolsas amarillas de doble capa marcadas como COVID-19.</li> <li>2. Uso de equipos de protección personal especiales para el personal que gestiona la recolección y manejo de estos residuos; como máscaras de tres capas, delantales / batas a prueba de salpicaduras, guantes de nitrilo, botas de goma y gafas de seguridad.</li> <li>3. Uso de vehículos especiales designados para residuos COVID-19; deben desinfectarse con hipoclorito de sodio o cualquier desinfectante químico apropiado después de cada viaje.</li> <li>4. Un equipo de trabajadores capacitados en materia de saneamiento, recogida de residuos biomédicos y medidas de precaución de los residuos biomédicos se dedicará a recoger residuos puerta a puerta, de centros de depósito de residuos y hogares en cuarentena.</li> </ol>

Organización	Recomendaciones
Convenio de Basilea (Basel Convention 2020)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar equipo de protección personal</li> <li>• Limpiar superficies constantemente</li> <li>• Mantener distancia adecuada</li> </ul>
Asociación internacional de residuos sólidos (Scheinberg et al. 2020)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar equipo de protección personal y cambiarlo en caso de caño, además de tener buenas técnicas de su uso correcto.</li> <li>• Sanitizar vehículos, superficies y equipo de protección</li> <li>• Mantener distancia adecuada entre equipos de trabajo</li> <li>• No estar tantos trabajadores en un mismo lugar</li> <li>• Evitar contacto directo con las bolsas de residuos</li> <li>• Lavar o cambiar el uniforme diariamente</li> <li>• Utilizar guantes desechables por debajo de los guantes de trabajo</li> <li>• Tener desinfectante y sanitizadores en cada vehículo</li> </ul>
Banco Interamericano de Desarrollo (Marengo and Ortiz 2020)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar equipos sanitarios regularmente</li> <li>• Evitar contacto cercano con personas que puedan estar enfermas</li> <li>• Lavar uniformes o prendas de trabajo diariamente</li> <li>• Utilizar desinfectante de al menos 60% alcohol antes de tocarse la cara</li> <li>• Mantener el desinfectante a la mano</li> <li>• Colocarse guantes de trabajo</li> </ul>
Administración de salud y seguridad ocupacional (OSHA 2020b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar equipo de protección personal</li> <li>• Utilizar guantes resistentes a objetos punzocortantes</li> </ul>



# La visión de los recolectores

3

Con el fin de conocer la percepción de los recolectores sobre su trabajo durante la pandemia se diseñó un cuestionario de 23 preguntas. A partir del mismo se buscó identificar sus condiciones actuales de trabajo, los riesgos a los que consideran que han estado expuestos (antes y durante la pandemia), así como su opinión sobre la valorización de su trabajo por parte de la ciudadanía. El cuestionario que se utilizó se presenta en el Anexo 1. Las encuestas se aplicaron personalmente a los recolectores (trabajadores municipales, de alguna asociación o voluntarios), informándoles previamente sobre qué se trataba la entrevista y los propósitos para los que se utilizaría la información obtenida. Durante la entrevista se les preguntó si querían proporcionar su nombre y de ser así, si daban su autorización para hacer pública dicha información. Junto con las entrevistas también se solicitó permiso para tomar fotografías de los camiones que transportan los residuos y de los recolectores realizando sus actividades.

Todas las respuestas obtenidas fueron procesadas y condensadas en un solo archivo de Excel con el propósito de obtener estadísticas e información clave de las condiciones laborales actuales de los recolectores. Las respuestas obtenidas en las últimas dos preguntas se utilizaron, además, para elaborar carteles que se difundieron a través de redes sociales para informar a la ciudadanía sobre la percepción que tienen los recolectores sobre la valorización de su trabajo y las acciones que consideran que puede realizar la ciudadanía para mejorar sus condiciones laborales.

Se contó con la participación de 24 recolectores. La información que se autorizó para ser publicada se describe en esta sección y en el Anexo 2.

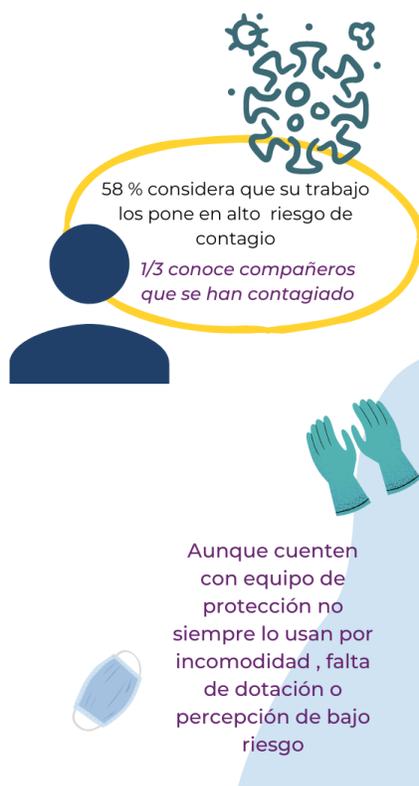
## Su percepción del riesgo

Aunque el 58 % una proporción del 8 % afirma que tal riesgo no existe, lo que muestra una falta de información sobre las condiciones objetivas de riesgo a las que están expuestos. Nueve trabajadores (37 %) afirman tener compañeros que se han contagiado, y el 89% de ellos consideran que dicho contagio ocurrió durante sus labores de recolección.

El 71 % de los trabajadores recibió equipo derotección personal, principalmente cubrebocas, guantes y gel antibacterial, sin embargo, su uso no es una práctica continua. Esto se debe a tres causas

principales: la primera, que dicho equipo se suministró sólo una vez, y no de manera sistemática; la segunda, la incomodidad de utilizarlo mientras se realiza un trabajo eminentemente físico; y la tercera, la percepción de que el riesgo que se corre es bajo o nulo.

No se observa, en términos generales, que la pandemia haya modificado la forma en que los ciudadanos separan los residuos, pues solamente el 40% de los trabajadores indican que los residuos



sanitarios, tales como cubrebocas, guantes, medicamentos y material de curación. A pesar de lo anterior los trabajadores, en su mayoría (75 %) no aplican procedimientos especiales de higiene y seguridad para este tipo de residuos. Puede afirmarse que aunque los trabajadores, en general, conocen los riesgos potenciales debido al manejo de residuos que pudieron estar en contacto con el virus, este conocimiento no se traduce, en muchos casos, en acciones concretas que les permitan protegerse.

## Su relación con la ciudadanía

El 80 % de los trabajadores entrevistados considera que su labor es muy importante para la sociedad, no es valorada por la ciudadanía o las autoridades. Esto se manifiesta a través de malos tratos, propinas bajas y falta de dotación de implementos para desarrollar su trabajo. Entre las medidas que recomiendan a la ciudadanía para mejorar esta situación se encuentra la separación e identificación de residuos potencialmente infecciosos.

Los recolectores consideran que su trabajo no es valorado económica ni socialmente





## ¿QUIÉNES SON LOS RECOLECTORES?

### RESULTADOS



24  
RECOLECTORES  
ENTREVISTADOS

Todos del género masculino



25%  
CURSÓ  
ESTUDIOS DE  
BACHILELRATO

60%  
TIENE ENTRE 31-50  
AÑOS



Se trata, por tanto, de adultos en edad productiva que en general **no han tenido** muchas opciones de desarrollo a través de la **educación**, lo que limita sus posibilidades de acceder a otras opciones de empleo.



EMPLEADOS DEL  
MUNICIPIO



TRABAJAN POR SU  
CUENTA

El que dos terceras partes cuenten con un trabajo formal en teoría debería favorecer la adaptación a su trabajo a las condiciones de pandemia, sin embargo, no siempre es así.

# ¿Qué opinan los ciudadanos?

4

La conducta y actitud de los ciudadanos son factores muy relevantes en las condiciones de trabajo de los recolectores de residuos. En esta investigación se elaboró un cuestionario de 24 preguntas orientadas a la ciudadanía en general en el sitio web “Google forms”, con el objetivo de conocer el tipo de residuos que generan, como son dispuestos, su percepción sobre los riesgos sanitarios a los que los recolectores de residuos están expuestos, y algunas recomendaciones para mejorar sus condiciones laborales, entre otros aspectos. Las preguntas aplicadas se presentan en el Anexo 3.

La encuesta se realizó de manera virtual difundiendo a través de medios digitales como redes sociales y correo electrónico, durante 10 días. Las 613 respuestas obtenidas fueron procesadas y condensadas en un solo archivo de Excel con el propósito de obtener estadísticas e información clave para el análisis de resultados de este documento.

A continuación, se describen los resultados más relevantes de la encuesta. La información complementaria se presenta en el Anexo 4.

## Perfil de los participantes

La encuesta fue respondida por 66 % de mujeres y 33 % de hombres; más del 60 % se encontró entre 19 y 40 años. Los participantes radican principalmente en la Ciudad de México y el Estado de México. La mayoría (75 %) cursó al menos estudios de licenciatura, por lo que puede considerarse una muestra con un nivel educativo elevado, esto se refleja en el nivel socioeconómico, pues tres cuartas partes de los encuestados pertenecen a los estratos medio-alto y alto.



### ¿QUIENES RESPONDIERON?

- 2/3 son mujeres
- 75 % estudió al menos licenciatura
- Nivel socioeconómico medio-alto a alto

## Manejo y recolección de residuos

La pandemia provocó cambios en la forma en que la ciudadanía maneja sus residuos, que se reflejaron en un incremento del 10 % en la proporción de personas que almacenan y entregan sus residuos en bolsas cerradas. Además de eso, prácticamente todos los participantes toman alguna medida de higiene adicional, como lavarse las manos, evitar el contacto directo con el recolector y realizar algún tipo de separación de residuos.

El 75 % de los participantes recibe este servicio por parte del municipio o alcaldía en que vive, con una participación mayoritaria de recolectores del género masculino (94 %). Los ciudadanos han observado que el equipo de protección personal más utilizado es el cubrebocas, seguido de los guantes.

## Relación con los recolectores

Los participantes indican que a raíz de la pandemia se ha incrementado la propina que dan a los recolectores; mientras que el 44 % daba más de \$10 por semana antes de la llegada del COVID, ahora lo hace el 52 %. De igual forma hubo un ligero cambio en la percepción del riesgo que implica a los recolectores la realización de su trabajo: previo a la pandemia, el 3.4 % de los ciudadanos consideraba que esta tarea no era riesgosa, pero actualmente esa proporción disminuyó al 1.7 %. Sin embargo, también existe una idea de riesgo personal asociado al contacto con los recolectores, manifestado por el 61 % de los participantes.

Es interesante analizar las propuestas de los participantes para mejorar las condiciones laborales de los recolectores. En general se mencionan acciones como la dotación de equipo de protección

personal, la mejora de las condiciones salariales o la implementación de protocolos para el manejo de los residuos; sin embargo, en general no se mencionan las acciones que los mismos ciudadanos podrían desarrollar, como separar los residuos, avisar en caso de contagio de COVID o mejorar el trato hacia los trabajadores.



*Las personas participantes consideran que la recolección implica un riesgo*

**PARA ELLAS MISMAS  
PARA LOS RECOLECTORES**

*Sin embargo, sus propuestas en general no consideran su propia participación*

CALLE  
**RIO TECOLUTLA**  
C.P. 42083  
COL. ISSSTE

# La necesidad de crear conciencia

5



Los resultados de la investigación realizada permiten constatar que, en términos generales, los recolectores consideran que su trabajo no es valorado, y si bien la mayoría está consciente del riesgo adicional generado por la pandemia, este conocimiento no se traduce en acciones concretas que permitan disminuir de manera significativa el riesgo asociado a sus tareas. Puede observarse que:

- ✦ La información con que cuentan los recolectores acerca del riesgo asociado a su trabajo no es clara, ni se traduce en cambios en sus tareas cotidianas
- ✦ La ciudadanía, y los mismos trabajadores, no tienen claridad sobre la separación adecuada o la forma en que deben manejar los residuos en el contexto de la pandemia
- ✦ No se cuenta con protocolos sobre el manejo de residuos potencialmente contaminados con el virus SARS-COV19
- ✦ La dotación de equipo de seguridad no es suficiente, e incluso cuando cuentan con estos implementos, los trabajadores en ocasiones no los utilizan porque les resulta incómodo
- ✦ En algunos casos la pandemia ha incrementado la discriminación hacia los recolectores y ha afectado sus ingresos
- ✦ Las propuestas de los ciudadanos sobre lo que podría hacerse para mejorar la situación de los recolectores se centra en lo que las autoridades y los mismos trabajadores deberían realizar, sin asumir una actitud de corresponsabilidad

campaña de concientización dirigida principalmente a la ciudadanía, enfocada en las dificultades y riesgos del trabajo realizado por los recolectores. Se diseñaron cinco carteles, enfocados en las temáticas de separación para disminuir el riesgo, valoración del trabajo y necesidad de considerar a los recolectores como grupo prioritario para la vacunación contra el SARS-COV19.

Debido a lo anterior, se decidió realizar una

Universidad Autónoma Metropolitana  
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

**¡El COVID-19 no es el único riesgo al que están expuestos los RECOLECTORES de residuos!**



**Separando los punzocortantes, químicos y sanitarios contribuyes a disminuir los accidentes y enfermedades**

MEJORA EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LOS RECOLECTORES DE RESIDUOS ANTE EL COVID-19

Universidad Autónoma Metropolitana  
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

**LOS RECOLECTORES DE RESIDUOS REALIZAN UNA TAREA QUE LOS EXPONE AL COVID-19**



**SU VACUNACIÓN TAMBIÉN ES PRIORITARIA**

MEJORA EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LOS RECOLECTORES DE RESIDUOS ANTE EL COVID-19

Universidad Autónoma Metropolitana   
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

¡TÚ TAMBIÉN ERES RESPONSABLE DE LA SALUD DE LOS RECOLECTORES DE RESIDUOS!

**Separa e identifica "Residuos COVID-19" cuando haya un enfermo en casa**



MEJORA EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LOS RECOLECTORES DE RESIDUOS ANTE EL COVID-19

Universidad Autónoma Metropolitana   
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

¿SABÍAS QUE GRAN PARTE DE LOS RECOLECTORES DE RESIDUOS SON VOLUNTARIOS Y NO TIENEN CONTRATO CON LOS SERVICIOS MUNICIPALES O CON ALGUNA EMPRESA?

Las propinas que les das son una parte o el total de sus ingresos



"Su trabajo nos beneficia a todos...  
**¡VALORALO!**"

MEJORA EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LOS RECOLECTORES DE RESIDUOS ANTE EL COVID-19

## Resultados obtenidos

La campaña se desarrolló principalmente a través de las redes sociales de los participantes, sin incluir difusión pagada. Los registros de su alcance se presentan a continuación, sin embargo, debe considerarse que la difusión muy probablemente fue mayor, aunque no se cuente con un registro.



Universidad Autónoma Metropolitana **AMM**  
Casa abierta al tiempo **Azacapotzalco**

BUENOS DÍAS SEÑOR, ¡MUCHAS GRACIAS!

BUENOS DÍAS, GRACIAS A USTED

PRIMERO SEPARE SUS RESIDUOS CORRECTAMENTE Y COLÓQUELOS EN EL CONTENEDOR, POR FAVOR

¡LE FALTÓ RECOGER LA BASURA QUE ESTÁ TIRADA FRENTE A MÍ CASA! ¡PARA ESO LE PAGAN!

**"CUIDARNOS DEPENDE DE TODOS"**

El trabajo de los **recolectores** es muy importante, contribuyen a evitar el contagio por residuos de **COVID-19** al mantener limpia la ciudad. Nosotros debemos separar adecuadamente los residuos.

¡Tratálos con el respeto que se merecen y utiliza el equipo de protección personal!

**MEJORA EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LOS RECOLECTORES DE RESIDUOS ANTE EL COVID-19**



Compartidos en las páginas personales de los participantes y en los perfiles de Microplásticos en Ambientes Marinos Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Aplicada a Residuos Sólidos, A. C., Radar Verde, Científicas Mexicanas y Trabajadores de Limpia CDMX. Vistas en historias de Facebook: 223. Compartido: 190 veces.



Compartidos en las páginas personales de los participantes. Vistas en historias de Instagram: 377.



Compartidos en los estados de los participantes. Vistas: 316



Presentados ante los Comités Ambientales de las escuelas del IPN (210 participantes), la comisión UAM Sustentable y la Red Iberoamericana en Gestión y Aprovechamiento de Residuos, REDISA



**¿Qué más podemos hacer?**



**6**





La actividad de los recolectores de residuos es esencial en el contexto de la pandemia y del aumento de la generación de residuos. Con el fin de orientar sobre medidas que puedan contribuir a realizar esta actividad de forma eficiente y segura, a continuación se describen distintas recomendaciones (INECC 2020; SEDEMA 2020; SEMARNAT 2020; SOMERS 2020).

## Para los residuos de hogares e instalaciones con residentes sin contagio aparente

### GENERADORES

- ▶ Se deberá evitar el uso de materiales de un solo uso, con el objetivo de disminuir la generación de residuos.
- ▶ Todos los residuos deberán ser separados en cuatro categorías: orgánicos, inorgánicos reciclables, inorgánicos no reciclables y sanitarios. En esta última categoría se deberán incluir los cubrebocas, pañuelos desechables, chicles, cepillos dentales, guantes, colillas de cigarro, entre otros, y se deberá rotular la bolsa con la leyenda "residuos sanitarios", con el fin de evitar la propagación del virus a partir de casos asintomáticos.
- ▶ Es recomendable someter a los residuos a una cuarentena mínima de 72 horas antes de entregarlos, además de rociar el exterior de las bolsas con solución desinfectante.
- ▶ La entrega de los residuos continuará como habitualmente se acostumbra.

### DURANTE LAS ACTIVIDADES DE RECOLECCIÓN Y TRANSFERENCIA

- ▶ Al inicio y al final de la jornada de recolección los vehículos deberán ser lavados utilizando solución desinfectante, especialmente en las áreas en que los trabajadores puedan tener contacto
- ▶ A la llegada a su lugar de trabajo, el personal deberá realizar el protocolo establecido para la revisión de las condiciones básicas de salud.
- ▶ Deberá recordarse continuamente al personal los cuidados que deben tener durante su jornada.
- ▶ Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal, de manera sistemática
- ▶ Dotar a las cuadrillas de recolección de un rociador conteniendo solución desinfectante.
- ▶ En la medida de lo posible, desinfectar los residuos recolectados.
- ▶ Mantener la sana distancia entre los trabajadores.
- ▶ Limitar la presencia simultánea en las áreas de recolección.



## DURANTE LA DISPOSICIÓN FINAL

- ▶ Durante la contingencia se deberá ofrecer servicio médico a los trabajadores y se deberá llevar un control sanitario de los trabajadores y pepenadores.
- ▶ Las instalaciones, los vehículos de transporte y los implementos deberán ser lavados al inicio y al final de la jornada con solución desinfectante.
- ▶ A la llegada a su trabajo, se deberá llevar a cabo la revisión de las condiciones básicas de salud.
- ▶ Recordar al personal los cuidados sanitarios que deberán mantener durante sus actividades.  
Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal.

## Para los residuos de hogares e instalaciones no hospitalarias con generación de residuos COVID

### GENERADORES

- ▶ Se deberá evitar en lo posible la generación de residuos, así como la utilización de materiales de un solo uso.  
Suspender la separación de materiales aprovechables.
- ▶ Rocíar los residuos con solución desinfectante.
- ▶ Almacenar los residuos en dos bolsas, deberán ser cerradas con guantes desechables, no ser comprimidas y evitar el acceso a animales ferales.
- ▶ La bolsa exterior deberá estar rotulada con la leyenda COVID-19 y aislarse hasta ser recolectados.

## DURANTE LAS ACTIVIDADES DE RECOLECCIÓN Y TRANSFERENCIA

- Idealmente la recolección de estos residuos deberá ser atendida por un sistema de recolección especial, bajo la supervisión de la Secretaría de Salud.
- Los residuos recolectados deben transportarse en vehículos cerrados, con sistema de descarga rápida, sin mecanismos de compactación, claramente identificados.
- Al inicio y al final de la jornada los vehículos deberán ser lavados empleando solución desinfectante.
- A la llegada a su lugar de trabajo, el personal deberá realizar el protocolo de revisión de las condiciones básicas de salud establecido.
- Recordar continuamente al personal los cuidados que deben tener durante su jornada.
- Proveer de equipo de protección personal.
- Dotar a las cuadrillas de recolección de un rociador conteniendo solución desinfectante.
- Desinfectar los residuos recolectados

## DURANTE LA DISPOSICIÓN FINAL

- Los residuos deberán ser incinerados o confinados en una celda de emergencia separada del resto de los residuos.
- No permitir la pepena en estas celdas.
- Los vehículos deberán ser lavados empleando solución desinfectante al terminar la descarga de los residuos.
- Durante la cuarentena se deberá ofrecer servicio médico al personal de trabajo y a los pepenadores, y llevar un control sanitario.
- A la llegada a su lugar de trabajo, el personal deberá realizar el protocolo establecido de revisión de las condiciones básicas de salud.
- Recordar al personal los cuidados que deben tener durante su jornada.
- Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal.



## PARA CIUDADANOS

- Si no hay contagios evidentes, continuar con la separación de residuos
- Limpiar el exterior las bolsas rociándolas con una solución desinfectante
- Si es posible mantener los residuos en cuarentena de tres días antes de entregarlos
- En caso de un contagio en el domicilio, además de la desinfección y la cuarentena, marcar los residuos que pudieran contener el virus de una forma clara y dar aviso a los recolectores
- Valorar el trabajo de los recolectores y llegar a acuerdos con ellos para disminuir el riesgo asociado a su actividad

## PARA RECOLECTORES

- Utilizar equipo de protección personal reutilizable durante su jornada, de forma que se disminuya su posible exposición al virus
- Llevar consigo y utilizar solución desinfectante y aplicarla frecuentemente en sus implementos de trabajo y en los residuos
- Reducir hasta donde sea posible la manipulación de los residuos
- Si se separan reciclables, rociarlos con solución desinfectante
- Llegar a acuerdos con los ciudadanos sobre la forma en que deben identificar los residuos potencialmente riesgosos
- Mantenerse atentos a posibles síntomas de infección, y en caso de presentarlos, suspender sus tareas y realizar las pruebas que permitan descartar o confirmar el contagio

## PARA LAS AUTORIDADES

- Dotar a los trabajadores de equipo de protección personal, de forma continua, y vigilar su utilización
- Informar a los trabajadores y ciudadanos sobre los protocolos a seguir para el manejo de los residuos, definidos en función de los recursos disponibles y las características locales
- Llevar a cabo campañas de detección, mediante la aplicación de pruebas aleatorias entre los trabajadores
- Dar seguimiento al estado de salud de los trabajadores, a través de un censo y el monitoreo continuo

## Referencias

- Basel Convention. 2020. "Waste Management an Essential Public Service in the Fight to Beat COVID-19." UNEP, United Nations Environment Programme.  
<http://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/Decisions/tabid/6069/Default.aspx>.
- Bermejo, Carmen García. 2020. "México: Los Cuerpos de Los Trabajadores de Limpia Que Nadie Cuenta." Salud con lupa.  
<https://saludconlupa.com/series/los-que-nos-faltan/mexico-los-cuerpos-de-los-trabajadores-de-limpia-que-nadie-cuenta/>.
- Carbonell, Mario. 2020. "Vivir de La Basura Sin Ninguna Protección Ante El Coronavirus." France 24. <https://www.france24.com/es/20200721-ciudad-mexico-basura-trabajadores-coronavirus>.
- Castillo Berthier, Héctor. 1983. "La Sociedad de La Basura: Caciquismo En La Ciudad de México." UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México: 70.
- CDHDF, Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal. 2016. Recomendacion 7/2016. Ciudad de México.  
[http://cdhdfbeta.cdhdf.org.mx/wp-content/uploads/2016/07/reco\\_0716.pdf](http://cdhdfbeta.cdhdf.org.mx/wp-content/uploads/2016/07/reco_0716.pdf).
- DOF, Diario Oficial de la Federación. 2018. Ley General Para La Prevención y Gestión Integral de Los Residuos.  
<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/mex50516.pdf>.
- EPA, Environmental Protection Agency. 2016. "Municipal Solid Waste."  
<https://archive.epa.gov/epawaste/nonhaz/municipal/web/html/>.
- Espinosa, Tania, and Federico Parra. 2019. "Proyecto de Reconocimiento de La Situacion de Derechos Humanos de Los Recicladores En Latinoamérica: El Caso de La Ciudad de México, México." WIEGO, Women in Informal Employment Globalizing and Organizing.  
[http://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/CDMX2\\_Espinosa-Parra-Ciudad-Mexico-WPHR\\_ForWeb.pdf](http://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/CDMX2_Espinosa-Parra-Ciudad-Mexico-WPHR_ForWeb.pdf).
- Espinosa, Tania, Dean Saffron, Olga Abizaid, and De Lucía. 2018. "Trabajadores Invisibles Dentro Del Servicio de Limpia de La Ciudad de México." WIEGO, Women in Informal Employment Globalizing and Organizing.  
[https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/WIEGO\\_Booklet\\_Tabajadores\\_invisibles\\_dentro\\_del\\_servicio\\_de\\_limpia\\_de\\_la\\_CDMX.pdf](https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/WIEGO_Booklet_Tabajadores_invisibles_dentro_del_servicio_de_limpia_de_la_CDMX.pdf).
- ExpokNews. 2013. "Pepenadores: Viviendo de (y En) La Basura." Revista Equilibrio No. 59.  
<https://www.expoknews.com/pepenadores-viviendo-de-y-en-la-basura/#:~:text=La palabra pepena,los desperdicios en los basureros>.
- Fernández, Cuauhtémoc Ochoa. 2020. "El Manejo de Los Residuos Ante El COVID-19." Excelsior.  
<https://www.excelsior.com.mx/opinion/opinion-del-experto-nacional/el-manejo-de-los-residuos-ante-el-covid-19/1371452>.

- Flores, Alejandro Cruz. 2020. "Han Fallecido 94 Empleados de Limpia Por Covid En CDMX." La Jornada. <https://www.jornada.com.mx/ultimas/capital/2020/06/05/han-fallecido-94-empleados-de-limpia-por-covid-en-cdmx-4280.html>.
- González, Ávila María Eugenia. 2020. "Gestión de Residuos Bajo El Contexto COVID-19, México." El Colegio de la Frontera: 12. <https://servicios.unileon.es/gestion-de-residuos/gestion-de-residuos-2/>.
- González, María Celia Déctor. 2017. Entre Basura y Realidades Sociales. La Pepena Urbano y La Recolección Informal de Residuos En Orizaba, Veracruz. ed. Biblioteca Digital de Humanidades. <https://www.uv.mx/bdh/files/2018/06/Entre-basura-y-realidades.pdf>.
- Gregory, Robert. 2020. "Short Communications - Vol. VI." VI: 1-4.
- INECC, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. 2020. Panorama de La Generación y Manejo de Residuos Sólidos y Médicos Durante La Emergencia Sanitaria Por COVID-19. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/569684/Residuos\\_COVID.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/569684/Residuos_COVID.pdf).
- Kapoor, Kartik et al. 2020. Strategy Guidance: Solid Waste Management Response to COVID-19. [https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/05/unhabitat\\_strategy\\_guidance\\_swm\\_reponse\\_to\\_covid19.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/05/unhabitat_strategy_guidance_swm_reponse_to_covid19.pdf).
- Linzner, Roland, and Ulrike Lange. 2015. Role and Size of Informal Sector in Waste Management – a Review. <https://www.icevirtuallibrary.com/doi/10.1680/warm.13.00016>.
- Loera, Martha Eva. 2020. "Población Debe Cuidar a Recolectores de Basura En Tiempos de Pandemia." Universidad de Guadalajara. <https://www.cucs.udg.mx/noticias/archivos-de-noticias/poblacion-debe-cuidar-recolectores-de-basura-en-tiempos-de-pandemia>.
- Marengo, Julio, and Raphaele Ortiz. 2020. "¿Cómo Protegemos Del COVID-19 a Quienes Mantienen Nuestras Ciudades Limpias?" <https://www.iadb.org/es/mejorandovidias/como-protegemos-del-covid-19-quienes-mantienen-nuestras-ciudades-limpias>.
- Ben Messenger. 2020. "European Plastics Recyclers Cease Production." Waste Management World: 1-3. <https://waste-management-world.com/a/plastics-recyclers-europe-european-plastics-recyclers-cease-production>.
- Nava, Cecilia. 2020. "Sin Medidas Tiran Basura Infectada Por Coronavirus." El Sol de México. <https://www.elsoldemexico.com.mx/metropoli/cdmx/sin-medidas-tiran-basura-infectada-por-coronavirus-covid-19-personal-limpieza-contagios-5164485.html>.
- Oaxaca Político. 2020. "CDMX Genera Diariamente 2.5 Toneladas de 'Residuos COVID-

19.”

<http://www.cdmxpolitico.com/oaxaca/politica/cdmx-genera-diariamente-25-toneladas-residuos-covid-19>.

- ONU, Naciones Unidas México. 2020. “La Gestión de Residuos Es Un Servicio Público Esencial Para Superar La Emergencia de COVID-19.” <https://coronavirus.onu.org.mx/la-gestion-de-residuos-es-un-servicio-publico-esencial-para-superar-la-emergencia-de-covid-19>.
- Ortiz, Alexis. 2020. “Expuestos a Desechos, Recolectores de Basura Temen Contagiarse.” El Universal. <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/expuestos-desechos-recolectores-de-basura-temen-contagiarse>.
- OSHA, Occupational Safety and Health Administration. 2020a. “Solid Waste and Wastewater Management Workers and Employers.” <https://www.osha.gov/coronavirus/control-prevention/solid-waste-wastewater-mgmt>.
- OSHA, Occupational Safety and Health Administration. 2020b. “Hazards. What Is the Risk to Workers in the United States?” <https://www.osha.gov/SLTC/hydrogensulfide/hazards.html>.
- Palomino, Sally. 2020. “Los Recolectores de Basura En Ciudad de México, Esenciales Pero Desprotegidos.” El País. [\[recolectores-de-basura-en-ciudad-de-mexico-esenciales-pero-desprotegidos.html\]\(https://www.elpais.com/sociedad/2020-04-23/los-recolectores-de-basura-en-ciudad-de-mexico-esenciales-pero-desprotegidos.html\).](https://elpais.com/sociedad/2020-04-23/los-</a></li></ul></div><div data-bbox=)

- Pané, Guiomar Huguet. 2020. “Grandes Pandemias de La Historia.” National Geographic. [https://historia.nationalgeographic.com.es/a/grandes-pandemias-historia\\_15178/5#slide-4](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/grandes-pandemias-historia_15178/5#slide-4).
- Penteado, Carmenlucia Santos Giordano, and Marco Aurélio Soares de Castro. 2021. “Covid-19 Effects on Municipal Solid Waste Management: What Can Effectively Be Done in the Brazilian Scenario?” Resources, Conservation and Recycling 164.
- Peralta, Monserrat. 2020a. “Recolectores de Basura Reportan Muerte de Compañeros de Trabajo Por Covid-19.” El Universal. <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/coronavirus-basureros-reportan-muerte-de-companeros-de-trabajo-por-covid-19>.
- Peralta, Monserrat. 2020b. “Coronavirus. Basureros Reportan Muerte de Compañeros de Trabajo Por Covid-19.” El Universal.
- Raphael, Ricardo. 2017. “Corrupción y Basura.” El Universal. <https://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/columna/ricardo-raphael/nacion/2017/07/17/corrupcion-y-basura>.
- Redacción Protección Laboral. 2017. “Los Riesgos de La Gestión de Residuos.” <https://www.interempresas.net/Proteccion-laboral/Articulos/213083-Los-riesgos-de-la-gestion-de-residuos.html>.

- Reyes, Mario Soto. 2017. "Prevención de Riesgos En El Proceso de Recolección de Residuos Sólidos." ACHS, Asociación Chilena de Seguridad. <https://www.achs.cl/portal/trabajadores/Capacitacion/CentrodeFichas/Documents/prevencion-de-riesgos-en-el-proceso-de-recoleccion-de-residuos-solidos.pdf?fbclid=IwAR0EexCHpFEcW86wkmuQHtq39fYVB RUzYQEiOJbIEq2jvIAyQdKww3JSGIU>.
- Sanchez, Gabriela, and Raul Sanchez. 2017. "El Diario." España, entre los Estados que más han incumplido su cuota de refugiados junto a los países del Este.
- Sánchez, Tania Espinosa. 2016. "Los Derechos de Los Recicladores y Las Recicladoras de Ciudad de México Son Reconocidos Por La Comisión de Derechos Humanos." WIEGO, Women in Informal Employment Globalizing and Organizing. <https://www.wiego.org/blog/los-derechos-de-los-recicladores-y-las-recicladoras-de-ciudad-de-méxico-son-reconocidos-por-la->.
- Scheinberg, Anne et al. 2020. "Waste Management during the COVID-19 Pandemic." ISWA, International Solid Waste Association (April). [https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/0001\\_COVID/ISWA\\_Waste\\_Management\\_During\\_COVID-19.pdf](https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/0001_COVID/ISWA_Waste_Management_During_COVID-19.pdf).
- SEDEMA, Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México. 2020. "Separar Correctamente Los Residuos Evita La Propagación de COVID-19." <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/separar-correctamente-los-residuos-evita-la-propagacion-de-covid-19>.
- SEDEMA, Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México. 2018. "Inventario de Residuos Sólidos de La Ciudad de México." : 139. <http://www.sedema.cdmx.gob.mx/sedema/index.php/temas-ambientales/programas-generales/residuos-solidos>.
- SEMA, Secretaría de Estado de Medio Ambiente. 2020. "Instrucción Sobre Gestión de Residuos Domésticos y COVID-19." Ministerios para la transición ecológica y el reto Demográfico: 3. [http://www.famp.es/export/sites/famp/galleries/documentos-boe-boja/200317\\_Nota\\_sobre\\_gestion\\_residuos\\_domesticos\\_COVID.pdf](http://www.famp.es/export/sites/famp/galleries/documentos-boe-boja/200317_Nota_sobre_gestion_residuos_domesticos_COVID.pdf).
- SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.. 2020a. Diagnóstico Básico Para La Gestión Integral de Los Residuos. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554385/DBGIR-15-mayo-2020.pdf>.
- SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2020b. "Cartilla Para Mejores Prácticas Para La Prevención Del COVID-19 En El Manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).": 634. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/545891/Cartilla\\_de\\_Mejores\\_Practicas\\_para\\_la\\_Prevencion\\_del\\_COVID-19.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/545891/Cartilla_de_Mejores_Practicas_para_la_Prevencion_del_COVID-19.pdf).
- SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente y

Recursos Naturales. 2003. Capítulo 7. Residuos.  
[https://apps1.semarnat.gob.mx:445/dgeia/informe15/tema/pdf/Cap7\\_Residuos.pdf](https://apps1.semarnat.gob.mx:445/dgeia/informe15/tema/pdf/Cap7_Residuos.pdf).

- Solíz, Torres María Fernanda, Cordero Juan Sebatián Durango, Fuentes Milena Alía Yépez, and Peláez José Luis Solano. 2020. "El Derecho a La Salud En El Oficio Del Reciclaje." Universidad Andina Simón Bolívar.  
<https://www.uasb.edu.ec/documents/10181/3032588/Libro+el+derecho+a+la+salud/f88551e5-a40f-477c-8c33-4d5b85f0f554>.
- SOMERS, Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología aplicada a Residuos Sólidos. 2020. "Recomendaciones Para El Manejo de Residuos Sólidos Urbanos Ante El COVID-19." : 1-2.  
[https://ceiba.org.mx/publicaciones/COVID19/Recomendaciones\\_RSU\\_-\\_SOMERS\\_final.pdf](https://ceiba.org.mx/publicaciones/COVID19/Recomendaciones_RSU_-_SOMERS_final.pdf).
- SSA, Secretaria de salud de México. 2003. Guía Para El Manejo de Los Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos En Unidades de Salud.  
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7491.pdf>.
- Thompson, Brenda et al. 2010. "Needlestick Injuries among Sanitation Workers in Mexico City." Pan American Journal of Public Health, 27(5): 467-68.  
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/9673/09.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- UNEP, United Nations Environment Programme. 2020. "Waste Management during the COVID-19 Pandemic from Response to Recovery."

<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/33416/WMC-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- UNEP, United Nations Environment Programme. 2012. Compendium of Technologies for Treatment/Destruction of Healthcare Waste.  
[https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8628/IETC\\_Compendium\\_Technologies\\_Treatment\\_Destruction\\_Healthcare\\_Waste.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8628/IETC_Compendium_Technologies_Treatment_Destruction_Healthcare_Waste.pdf?sequence=3&isAllowed=y).
- Zanin, Maria, Carolina Valente Santos, and José Antonio Guevara García. 2019. Pepenadoras y Pepenadores de Materiales Reciclables y La Perspectiva Social de Los Residuos Sólidos Urbanos. Casos de México y Brasil. Diagrama.

# Anexo 1: Cuestionario aplicado a los recolectores

El siguiente cuestionario se aplicó a los recolectores de residuos para conocer su percepción sobre el trabajo que realizan, en el contexto de la pandemia. Incluye, como introducción, una serie de instrucciones para los alumnos que realizaron las entrevistas.

## PERCEPCIÓN DE RIESGO POR PARTE DE LOS RECOLECTORES DURANTE LA PANDEMIA

El objetivo de este estudio es **conocer la forma en que perciben el riesgo y el trato que reciben los recolectores de residuos durante la pandemia generada por el COVID**, a través de entrevistas realizadas a los mismos por parte de estudiantes universitarios que participan voluntariamente en la investigación. Los resultados se utilizarán en el desarrollo del proyecto **Mejora en las condiciones de trabajo de los recolectores de residuos ante el COVID-19**.

Agradecemos tu participación y te pedimos que antes de realizar la entrevista leas cuidadosamente las siguientes INSTRUCCIONES:

1. Lee con cuidado el cuestionario antes de aplicarlo, si tienes alguna duda por favor escribe para aclararla
2. Antes de iniciar la entrevista, explica a la persona entrevistada el objetivo de la misma y su duración estimada (10-15 minutos); asegúrate de contar con su autorización
3. Todas las preguntas, a menos que se indique lo contrario, se refieren a la persona que realiza la recolección de residuos
4. Las preguntas deben realizarse de forma abierta, sin dar opciones de respuesta. Las opciones que aparecen en el texto tienen como objetivo facilitar el registro de las respuestas
5. Puedes registrar las respuestas por escrito o grabar la entrevista
6. Deberás enviar tu entrevista a través de un archivo de texto
7. Tu entrevista puede acompañarse de fotografías de las personas recolectoras, sus carritos o vehículos, siempre y cuando ellas hayan dado su autorización para ser fotografiadas y para que las imágenes se incluyan en el proyecto
8. Recuerda, en todo momento, tratar con respeto a la persona entrevistada

# Mejora en las condiciones de trabajo de los recolectores de residuos ante el COVID-19

## 1. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA PERSONA QUE REALIZA LA RECOLECCIÓN

### 1.1 Nombre (opcional):

En caso de proporcionar su nombre, ¿autoriza que se mencione? Sí  No

### 1.2 Género

Masculino  Femenino  Otro

### 1.3 Rango de edad

Menor de 18  18-30  31-40  41-50  51-64  65 o más

### 1.4 Escolaridad máxima

Sin estudios  Primaria  Secundaria  
 Bachillerato  Licenciatura  Posgrado

### 1.5 Municipio o alcaldía y entidad en dónde trabaja

---

### 1.6 Condiciones de trabajo

Empleado del municipio o alcaldía  Miembro de alguna agrupación  
 Empleado de una empresa  Trabaja por su cuenta  
 Otro

## 2. CONDICIONES LABORALES Y RIESGO

### 2.1 ¿Cómo consideraría el riesgo de contraer COVID-19 durante el desempeño de su trabajo?

Alto  
 Medio  
 Bajo  
 No hay riesgo

**2.2 ¿Alguno de sus compañeros de trabajo ha contraído el virus COVID-19?**

- Sí
- No

**2.3 En caso de que su respuesta sea afirmativa, ¿cree que el contagio se dio mientras realizaba su trabajo?**

- Sí
- No

**2.4 ¿Le han proporcionado equipo de protección personal?**

- Sí, ¿cuál? \_\_\_\_\_
- No

**2.5 ¿Qué equipo de protección personal utiliza comúnmente en su jornada laboral?**

- Cubrebocas
- Guantes
- Careta
- Gafas
- Otro, ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- Ninguno

**2.6 En caso de no utilizar equipo de protección personal, ¿Por qué motivo lo hace?**

- No lo considera necesario
- Le es incómodo durante la realización de su trabajo
- No tiene acceso a ello
- No puede costearlo
- Otro, especifique: \_\_\_\_\_

**2.7 Durante su jornada laboral ¿qué tan importante considera el uso de equipo de protección personal?**

- Mucho
- Medio
- Poco
- Nada

**2.8 Durante la pandemia, ¿ha notado cambios en la separación de residuos por parte de los ciudadanos?**

No

Sí, ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

**2.9 ¿Conoce las recomendaciones para desechar los residuos de un paciente de COVID-19?**

No

Sí, ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

**2.10 En caso de recolectar residuos de alguien que está enfermo de COVID-19 ¿Tienen un manejo o protocolo especial?**

No

Sí, ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**2.11 ¿Considera que la ciudadanía debería portar equipo de seguridad personal a la hora de entregar sus residuos al recolector?**

Si

No

No sé

**2.12 Si los usuarios del servicio de recolección separaran los residuos provenientes de un paciente con COVID-19, ¿Considera que disminuiría el riesgo de que usted contraiga el virus durante la jornada laboral?**

Sí

No

No sé

**2.13 ¿Qué residuos considera que tienen probabilidad de transmitir una infección?**

**2.14 En caso de que su trabajo incluya separar residuos reciclables. ¿Qué medidas de protección toma cuando lo hace?**

**2.15 Durante la pandemia, ¿Ha tomado alguna medida de prevención al momento de terminar su jornada laboral y antes de estar en contacto con su familia?**

- Bañarse al terminar la jornada
- Lavarse las manos
- No tomar objetos que alguien más pueda agarrar
- Ninguna
- Otra, ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**2.16 ¿Considera que su trabajo es valorado adecuadamente por la ciudadanía y las autoridades?**

- Sí
  - No
- ¿Por qué?

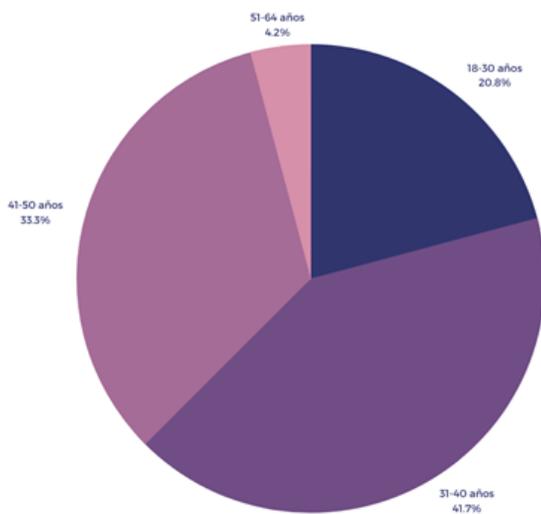
**2.17 ¿Qué recomendaciones tiene para los usuarios del servicio, que puedan ayudarlo a disminuir el riesgo de contraer COVID-19 y a tener mejores condiciones de trabajo?**

# Anexo 2: Respuestas de las entrevistas a los recolectores

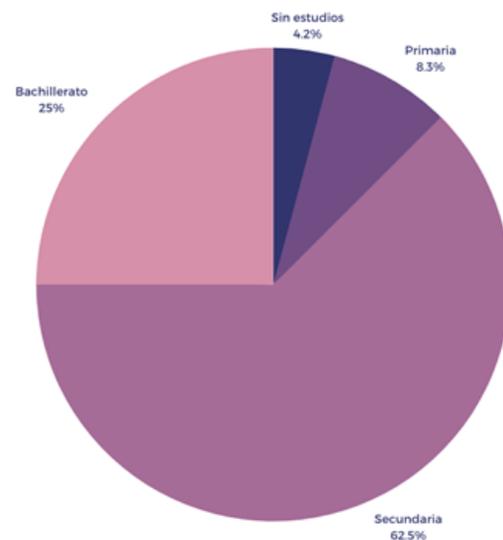
## Información general sobre la persona que realiza la recolección

Género: 100% de los entrevistados son del género masculino

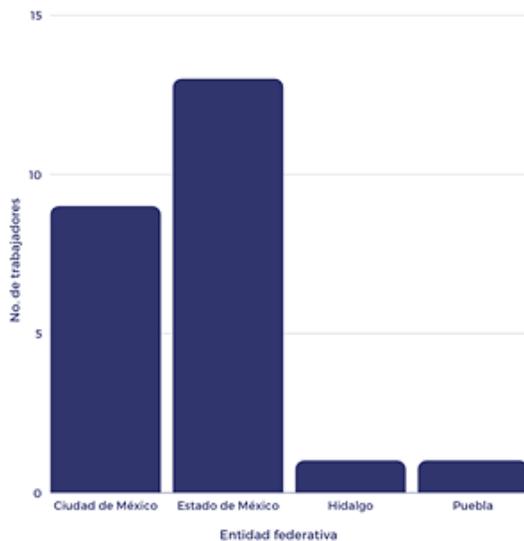
### Rango de edad



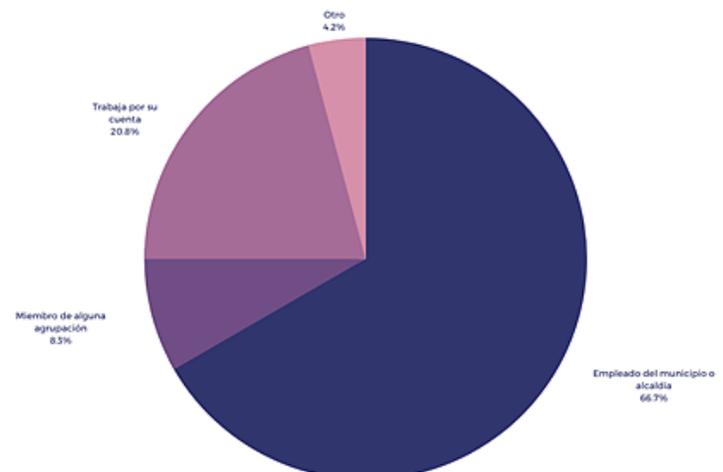
### Escolaridad máxima



### Municipio o alcaldía y entidad en donde trabaja

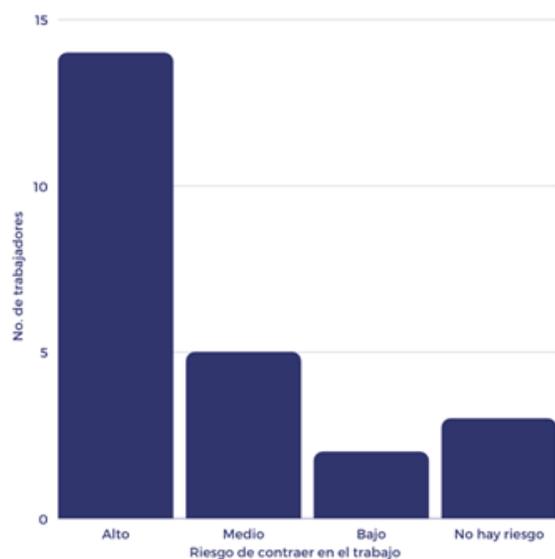


### Condiciones de trabajo

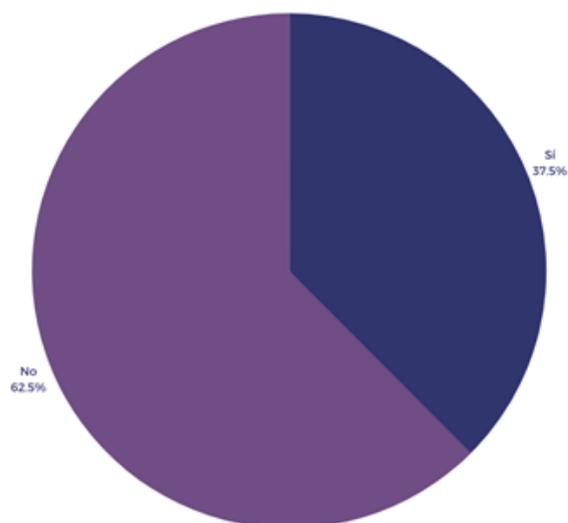


## Condiciones laborales y de riesgo

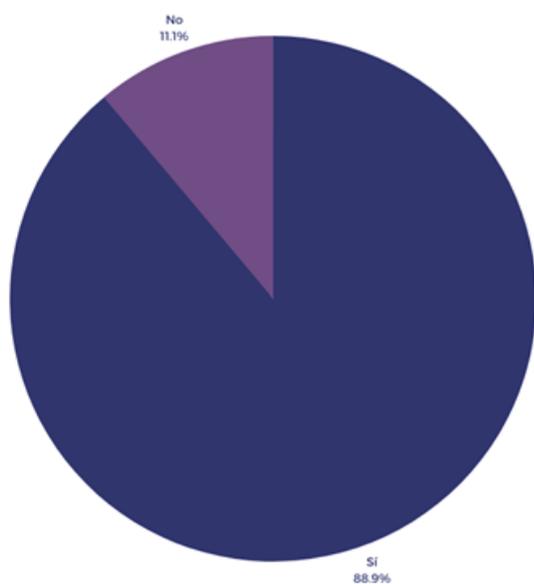
¿Cómo consideraría el riesgo de contraer COVID-19 durante el desempeño de su trabajo?



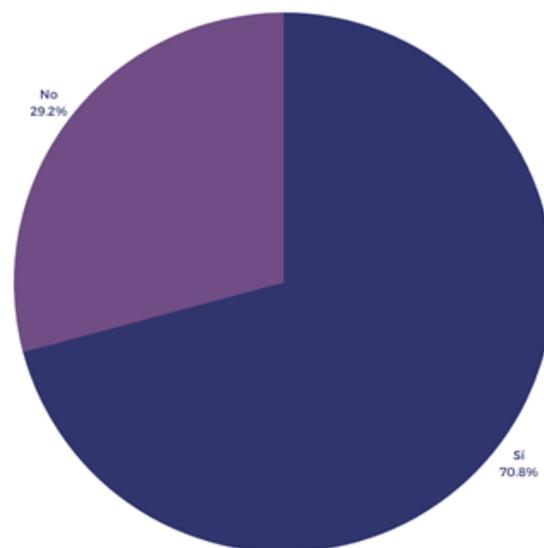
¿Alguno de sus compañeros de trabajo ha contraído el virus COVID-19?



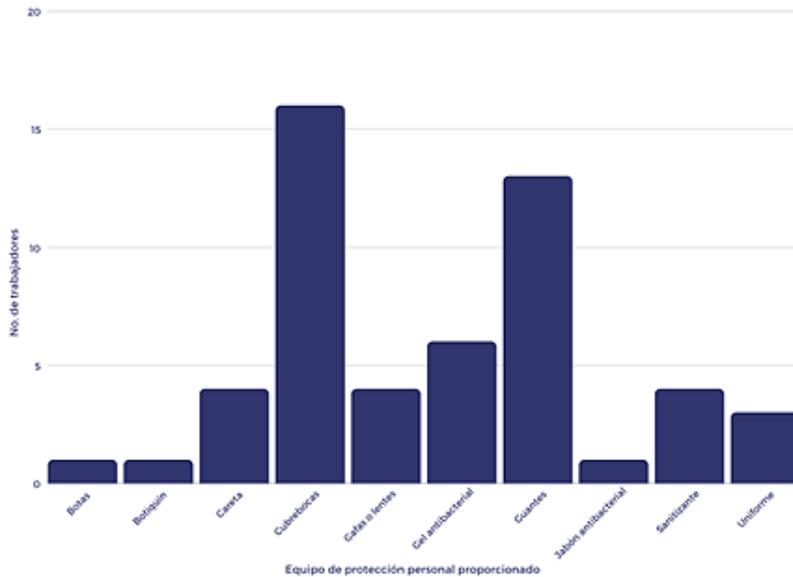
En caso de que su respuesta sea afirmativa, ¿cree que el contagio se dio mientras realizaba su trabajo?



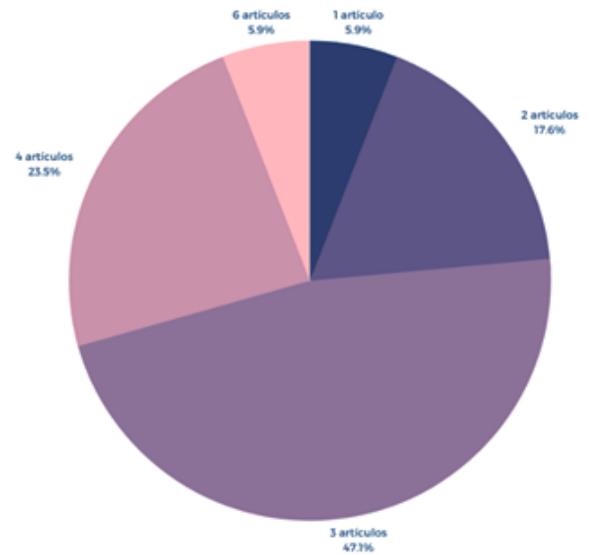
¿Le han proporcionado equipo de protección personal?



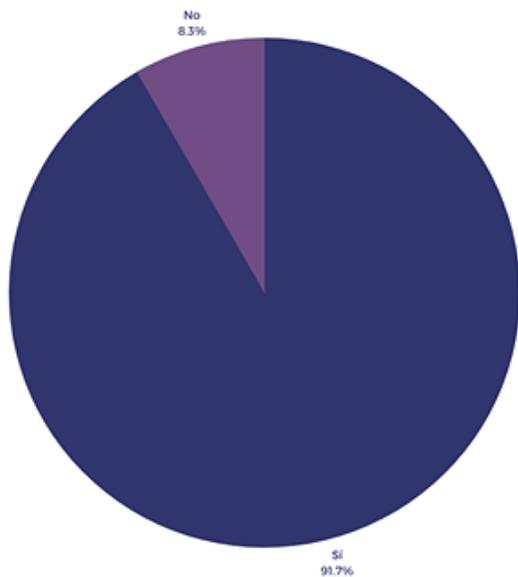
### ¿Qué equipo de protección personal le han proporcionado?



### En la tabla gráfica se muestra el número de artículos de EPP que recibió cada trabajador:

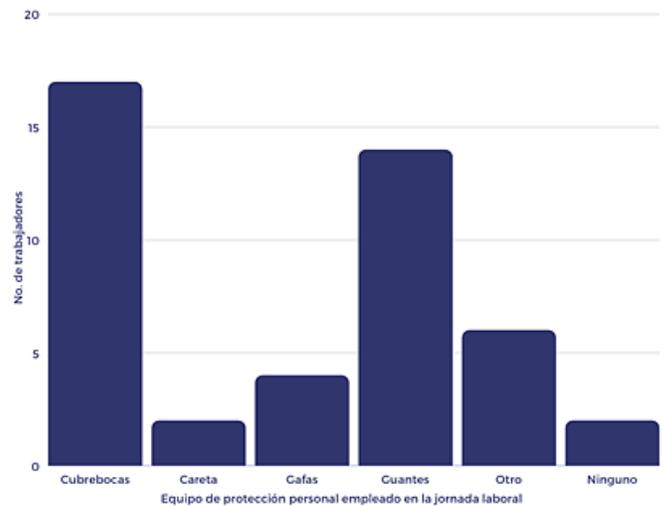


### ¿Usa equipo de protección personal?

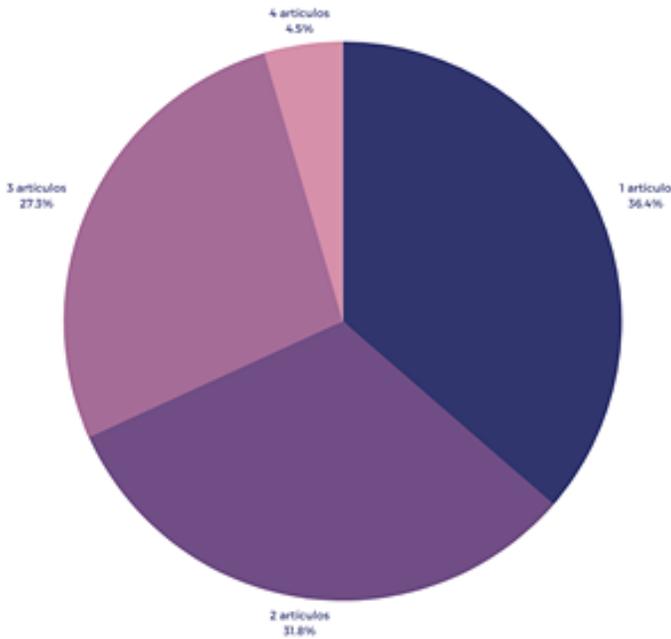


### ¿Qué equipo de protección personal utiliza comúnmente en su jornada laboral?

A continuación, se muestra una tabla donde se menciona el EPP que ha recibido cada trabajador, el total es mayor al número de personas encuestadas porque algunos recibieron más de un artículo de EPP.

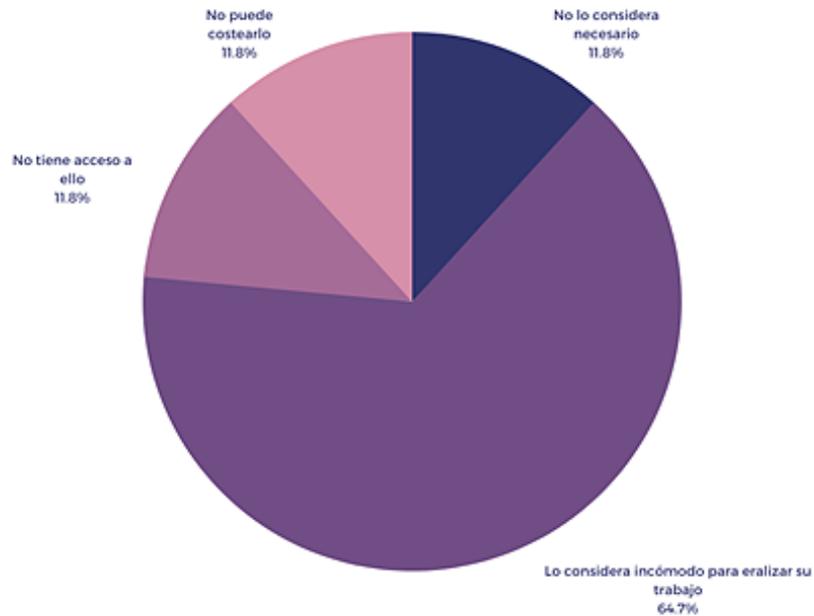


La gráfica siguiente muestra la cantidad que artículos de EPP que **utilizaba** el recolector durante su jornada laboral.

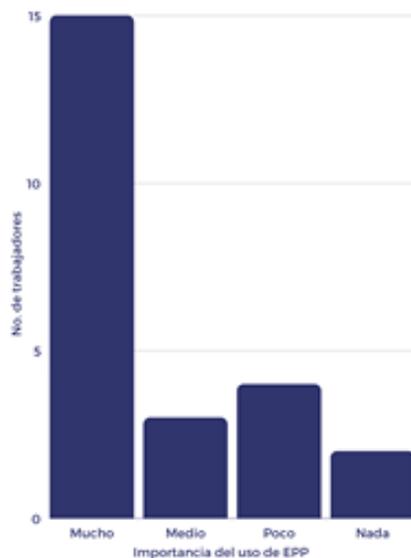


### En caso de no utilizar equipo de protección personal, ¿Por qué motivo lo hace?

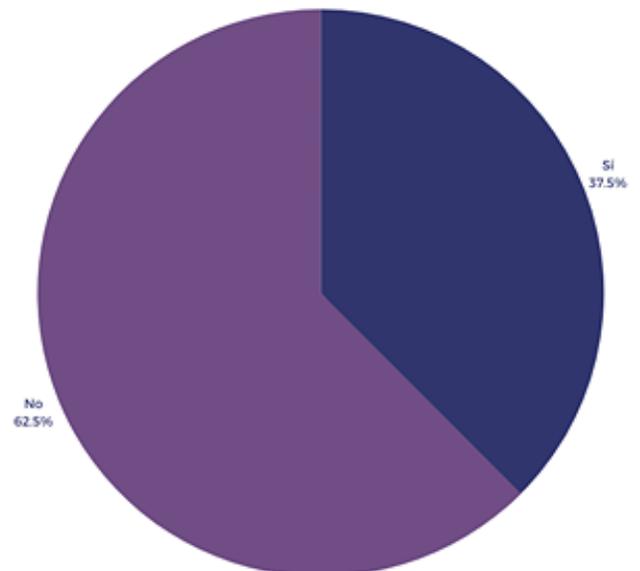
Dos trabajadores no utilizan EPP, sin embargo, 11 trabajadores mencionan no utilizarlo toda la jornada laboral. Lo que más se mencionó como causa fue que es incómodo durante la realización de su trabajo. Las causas más comentadas son las siguientes:



Durante su jornada laboral ¿qué tan importante considera el uso de equipo de protección personal?



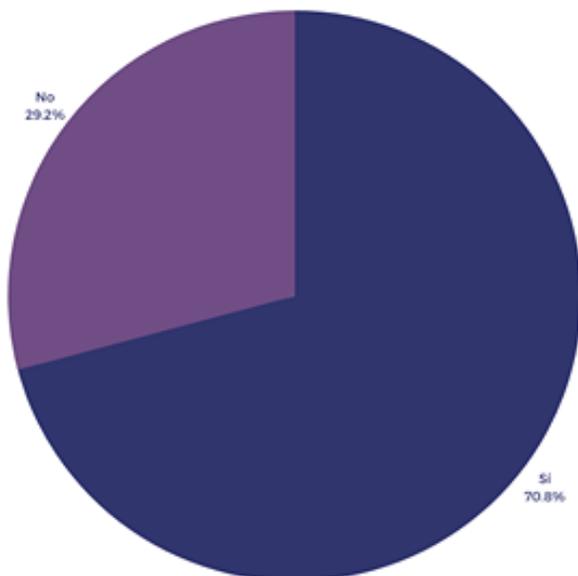
Durante la pandemia, ¿ha notado cambios en la separación de residuos por parte de los ciudadanos?



### Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿cuáles han sido los cambios?

Lo que más se menciona es que se separan los residuos de COVID, EPP y medicamentos, además de la separación que ya se realizaba de orgánicos e inorgánicos.

### ¿Conoce las recomendaciones para desechar los residuos de un paciente de COVID-19?

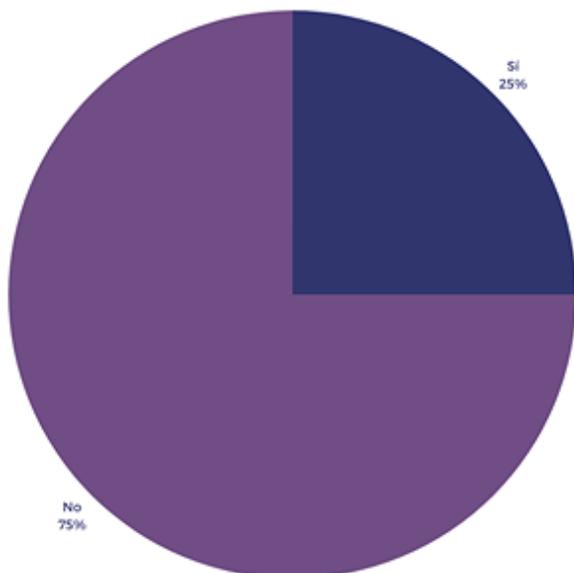


#### Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿cuáles son las recomendaciones que conoce?

Lo que más se menciona es lo siguiente:

- Desecharlos en bolsas bien cerradas
- Separar los residuos en bolsas diferentes y de color rojo, usar guantes para manejar estos residuos y sanitizar las bolsas
- Rociar con cloro y/o alcohol todos los residuos y depositar en un contenedor separado, también tirarlo en una bolsa aparte.
- No abrir la bolsa y colocarse gel antibacterial después de manipularlos
- Nos han dado pláticas a todos (no mencionó que medidas)
- Colocarlos en una bolsa separada y etiquetada

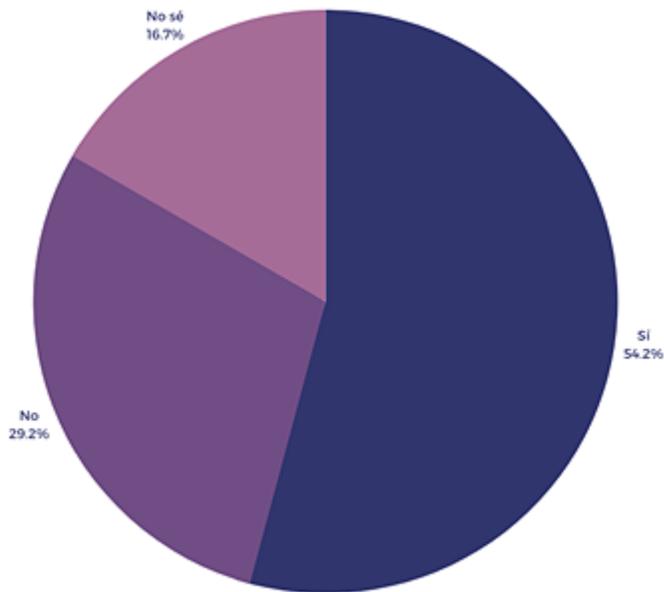
### En caso de recolectar residuos de alguien que está enfermo de COVID-19 ¿Tienen un manejo o protocolo especial?



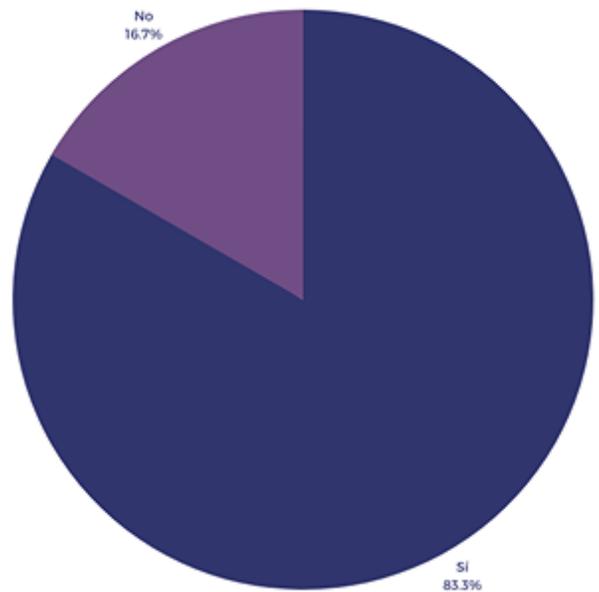
Lo que mencionan como protocolo o manejo especial es lo siguiente:

- Primero, la gente nos tiene que avisar y la debe entregar en bolsa de plástico grueso, si no tiene les damos de las que el municipio nos dio, uno de nosotros se encarga de meterla al fondo donde es la zona para ese tipo de basura
- Usar una bolsa aparte y sanitizante
- Tomar la bolsa sin abrir y compactarla directamente, después echarse cloro en las manos
- Separarla de la demás basura
- En la transferencia se cuenta con contenedores especiales

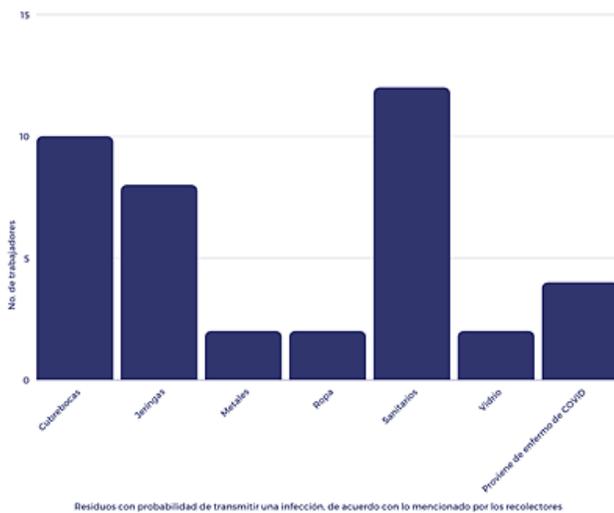
¿Conoce las recomendaciones para desechar los residuos de un paciente de COVID-19?



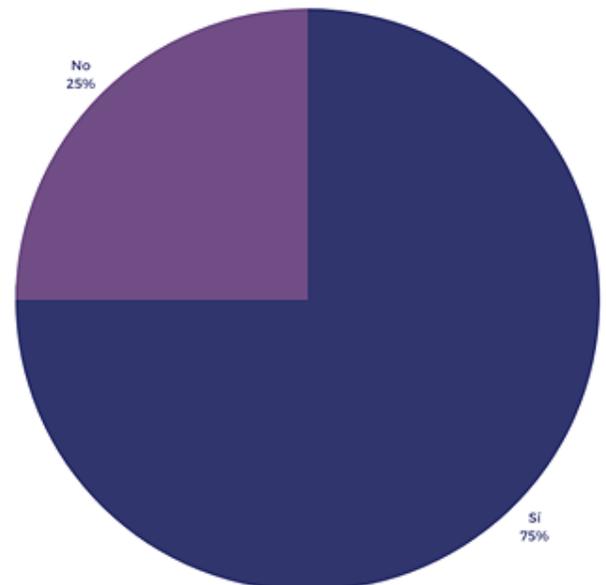
Si los usuarios del servicio de recolección separaran los residuos provenientes de un paciente con COVID-19, ¿Considera que disminuiría el riesgo de que usted contraiga el virus durante la jornada laboral?



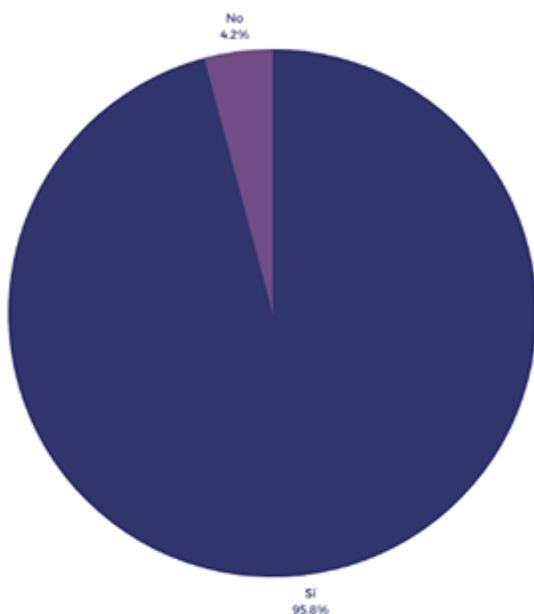
¿Qué residuos considera que tienen probabilidad de transmitir una infección?



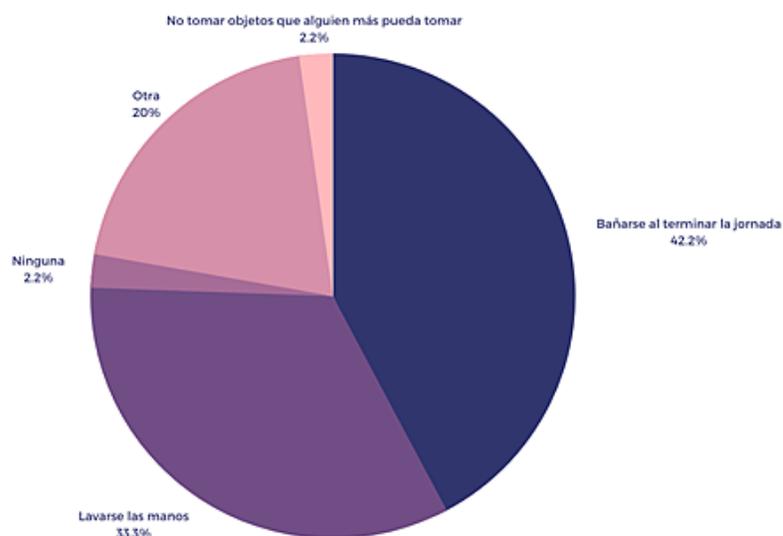
En caso de que su trabajo incluya separar residuos reciclables, ¿toma medidas de protección cuando lo hace?



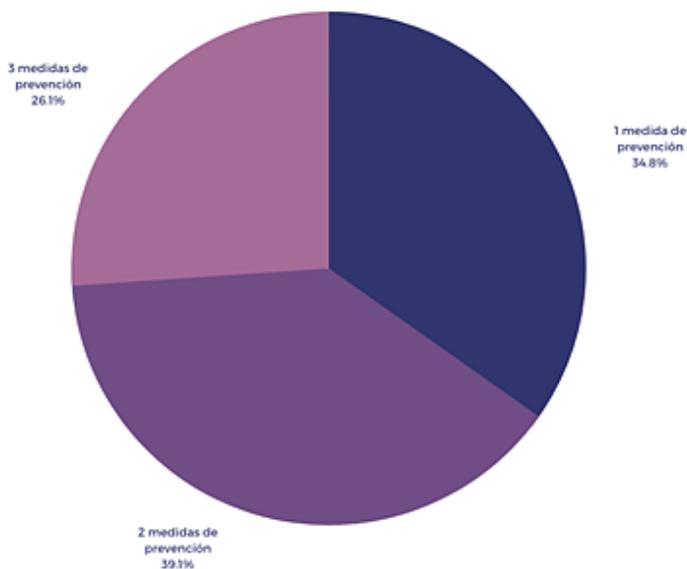
**Durante la pandemia, ¿Ha tomado alguna medida de prevención al momento de terminar su jornada laboral y antes de estar en contacto con su familia?**



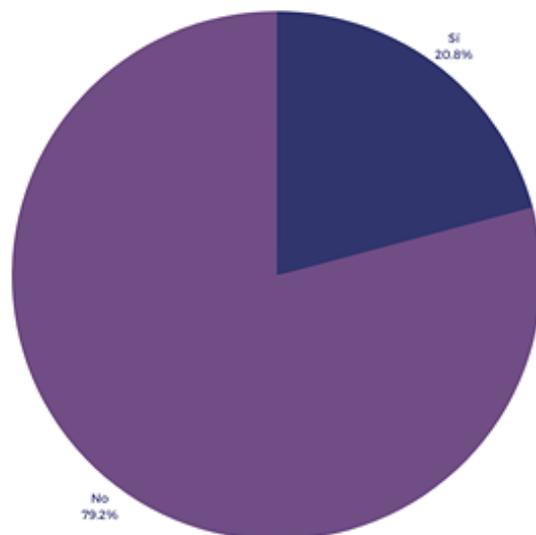
**Las medidas tomadas que más se mencionaron, fueron las siguientes:**



**Pero hay trabajadores que toman más de una medida preventiva:**



**¿Considera que su trabajo es valorado adecuadamente por la ciudadanía y las autoridades?**



Los comentarios de los trabajadores respecto a la valoración de su trabajo fueron los siguientes:

- La gente no ve que nos podemos enfermar al llevarnos su basura y nos dan muy poco por hacerlo
- El municipio no pone atención en esas cosas y las personas menos
- Antes de esto no se valoraba, algunas veces la gente se comporta muy grosera o nos trata con desdén generalmente es en zonas habitaciones como Joyas, Hacienda o El dorado, ahorita por la pandemia es igual
- Porque las autoridades prometieron brindarles más recursos (como bolsas rojas para la separación de residuos con pacientes COVID-19) pero no se proporcionaron. También, los ciudadanos no separan sus residuos si tienen algún enfermo de COVID-19
- Las personas nos miran feo, a veces nos dan mucha basura para llevar y nos pagan muy poco, yo vivo de esto y es mucho trabajo para tener las calles limpias.
- A pesar de todo nos tratan mal, además no nos dan la herramienta adecuada y no podemos hacer la separación adecuada de la basura.
- Muy pocas personas valoran nuestro trabajo, nos ven feo y con asco, somos demasiado importantes porque ayudamos a mantener limpia la ciudad.
- Si es considerado, aunque no lo suficiente, ya que las condiciones podrán mejorar
- Nos tratan con respeto y nos indican que residuos son los sanitarios

### ¿Qué recomendaciones tiene para los usuarios del servicio, que puedan ayudarlo a disminuir el riesgo de contraer COVID-19 y a tener mejores condiciones de trabajo?

- Avisarles si los residuos provienen de un paciente enfermo de COVID-19 (lo más mencionado)
- Que nos avisen si hay peligro o algún familiar está enfermo, muchas veces no nos dicen por miedo que se las dejemos o así, pero si preguntamos a veces es por qué ya tenemos una zona para esa basura. Que sean empáticos con los compañeros, ahorita tenemos que pasar más seguido por las rutas y terminamos más cansados y aun así a veces hasta se enojan por qué nos tardamos en vaciar los botes
- Mantener las precauciones que indican las autoridades para desechar su basura. Considerar más nuestro trabajo
- Rociar las bolsas con agua y cloro, además de protegerse al entregar residuos.

·Un apoyo económico para poder comprar cubrebocas y gel antibacterial.

## Anexo 3: Encuesta aplicada a la ciudadanía

### Mejora en las condiciones de trabajo de los recolectores de residuos ante el SARS-CoV-2 (COVID-19)

La presente encuesta nace como parte de la investigación sobre las condiciones laborales de los recolectores de residuos en la contingencia sanitaria por SARS-COV-2, y tiene como objetivo concientizar a la ciudadanía y a las autoridades sobre el importante rol de los recolectores formales e informales ante tal situación.

Este proyecto forma parte del programa Monitores Universitarios, desarrollado por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Azcapotzalco, cuyo propósito es integrar a la comunidad estudiantil en investigaciones que atiendan los problemas nacionales. La investigación es desarrollada por alumnos de la licenciatura y posgrado en Ingeniería Ambiental.

Le agradeceríamos mucho que pudiera compartir el link de la encuesta con familiares, amigos y/o conocidos que pudieran estar interesados en participar.

Es importante mencionar que, este cuestionario es completamente anónimo, la información que se solicita no compromete ningún dato personal y/confidencial, únicamente se desea conocer la relación que mantiene la ciudadanía con los recolectores de residuos ante la pandemia por COVID-19.

Reconocemos y valoramos su tiempo y participación.

Si desea mayores informes puede escribir a la responsable del proyecto, Alethia Vázquez Morillas, a la dirección [alethia@correo.azc.uam.mx](mailto:alethia@correo.azc.uam.mx)

Dirección de correo electrónico:

---

## Información general

### 1.Sexo

Hombre                       Mujer                       Otro

### 2.Edad

De 15 a 18 años                       De 19 a 30 años                       De 31 a 40 años  
 De 51 a 60 años                       Más de 60

### 3.Nivel de estudios

Sin escolaridad                       Primaria                       Secundaria  
 Media superior                       Licenciatura                       Posgrado

### 4.Lugar de residencia

---

### 5.Nivel socioeconómico

5.1 Pensando en el jefe o jefa de familia, ¿cuál es su nivel máximo de estudios?

Sin escolaridad                       Preescolar                       Primaria incompleta  
 Primaria completa                       Secundaria incompleta                       Secundaria completa  
 Preparatoria completa                       Preparatoria incompleta                       Licenciatura incompleta  
 Licenciatura completa                       Posgrado

5.2 ¿Cuántos baños completos con regadera y WC (excusado) hay en esta vivienda?

0                       1                       2 o más

5.3 ¿Cuántos automóviles o camionetas tienen en su hogar, incluyendo camionetas cerradas, con cabina o caja?

0                       1                       2 o más

5.4 Sin tomar en cuenta la conexión móvil que pudiera tener desde algún celular, ¿su hogar cuenta con internet?

No tiene       Si tiene

5.5 De todas las personas de 14 años o más que viven en el hogar, ¿cuántas trabajaron en el último mes?

0               1               2               3               4 o más

5.6 En esta vivienda, ¿cuántos cuartos se usan para dormir, sin contar pasillos ni baños?

0               1               2               3               4 o más

6. Número de personas que viven en la casa

\_\_\_\_\_

#### Generación y manejo de residuos

7. ¿Qué tipo de residuos genera su domicilio? (puede seleccionar más de una opción)

Inorgánicos               Orgánicos               Biológico infecciosos

8. ¿De qué forma disponía sus residuos antes de la pandemia?

Bolsas o costales abiertos       Bolsas o costales cerrados  
 Vaciándolos en tambos

9. ¿De qué forma dispone sus residuos durante la pandemia?

Bolsas o costales abiertos       Bolsas o costales cerrados  
 Vaciándolos en tambos

10.¿Qué tipo de medidas sanitarias ha tomado para entregar sus residuos con la llegada de la pandemia? (puede seleccionar más de una opción)

- Ninguna
- Usar guantes y cubrebocas al entregarlos
- Lavarse la manos después de entregarlos
- Rociar con sanitizante la bolsa
- Solicitar a los recolectores que usen algún tipo de protección
- Clasificar los residuos de manera correcta
- Almacenar sus residuos 2-3 días antes de entregarlos
- Separar los residuos de cubrebocas, guantes y otros equipos de protección personal
- Evitar el contacto directo con los recolectores
- Otra

### Sistema de recolección de residuos

11.Forma de recolección de residuos en su domicilio

- Recolección municipal o por parte de la alcaldía
- Independiente
- No sé

1.Frecuencia de recolección

- Diaria
- Cada tercer día
- Semanal
- Otra

12.Persona encargada de la recolección

- Mujer
- Hombre
- Ambos

13.¿Los recolectores utilizan equipo de protección personal?

- Si
- No

14.1 Si su respuesta anterior fue sí, ¿qué equipo de protección usan?

---

15.¿Qué tipo de contacto mantiene con el recolector al entregar sus residuos?

- Entrega directa (entregar la bolsa en la mano al recolector)
- Entrega indirecta
- Ambos
- Otra

16.¿Cuál es la cantidad voluntaria (propina) semanal que aportaba al servicio de recolección antes de la pandemia?

- No daba propina       Entre 5 y 10 pesos       Entre 10 y 20 pesos  
 Más de 20 pesos

17.¿Cuál es la cantidad voluntaria semanal que aporta al servicio de recolección durante la pandemia?

- No daba propina       Entre 5 y 10 pesos       Entre 10 y 20 pesos  
 Más de 20 pesos

18.¿Considera que el apoyo monetario en forma de propina es justo? ¿por qué?

---

19.¿Considera que antes de la pandemia los recolectores estaban expuestos a riesgos? Si su respuesta es afirmativa, ¿cuáles serían esos riesgos?

---

20.¿Considera que durante la pandemia los recolectores están expuestos a riesgos?

---

21.Con la llegada de la pandemia, ¿considera que el contacto con los recolectores representa un riesgo para usted?

---

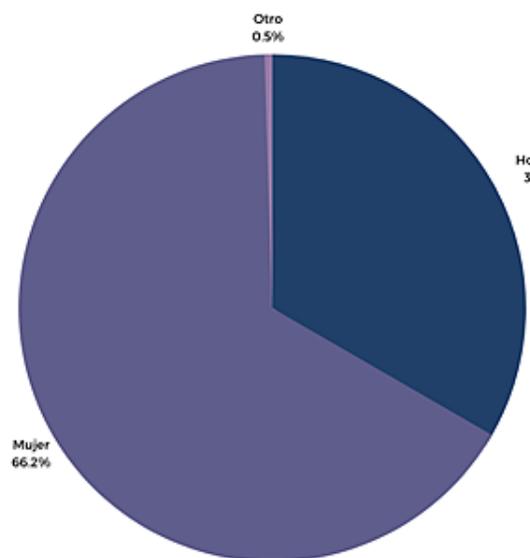
22.¿De qué manera podrían mejorarse las condiciones laborales de los recolectores?

---

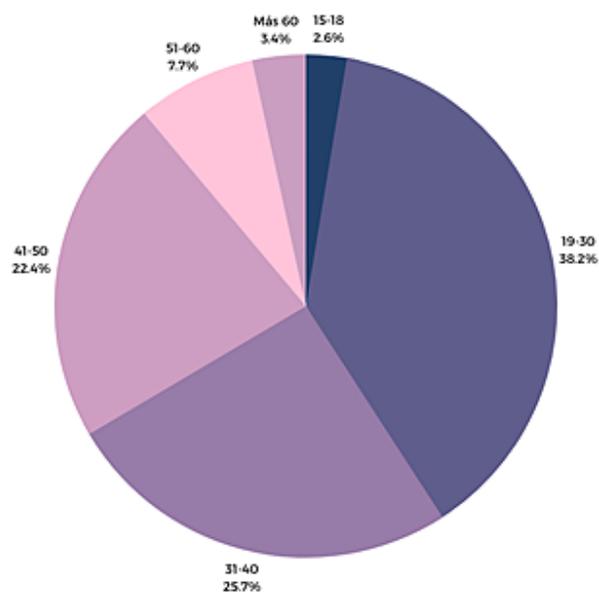
# Anexo 4: Respuestas de la encuesta aplicada a la ciudadanía

## Información general sobre la persona que realiza la recolección

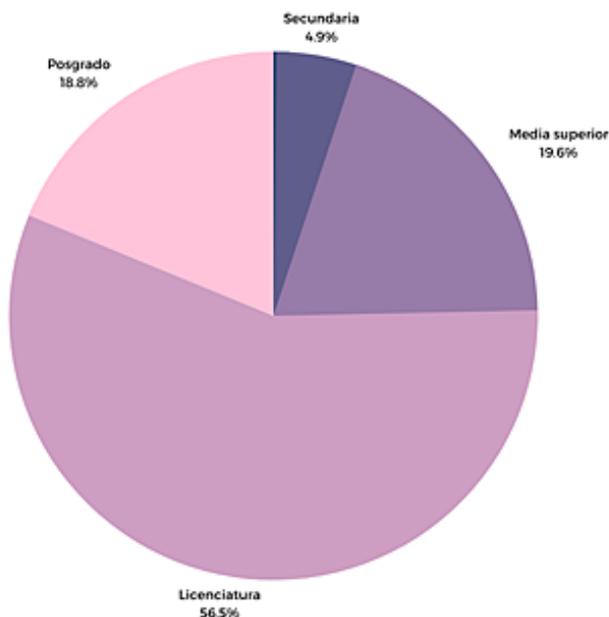
### Género



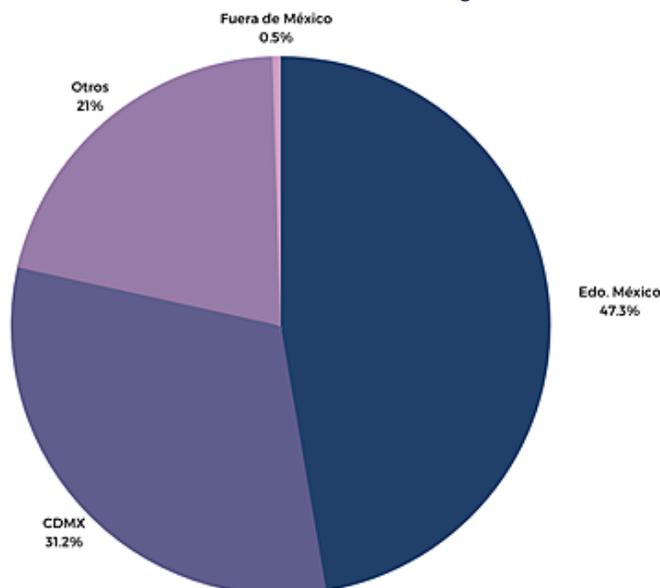
### Rango de edad



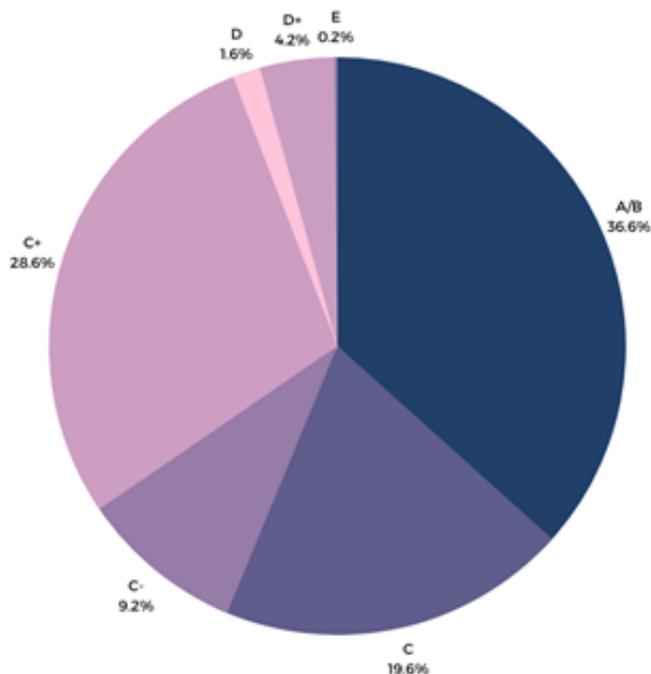
### Escolaridad máxima



### Municipio o alcaldía y entidad en donde trabaja

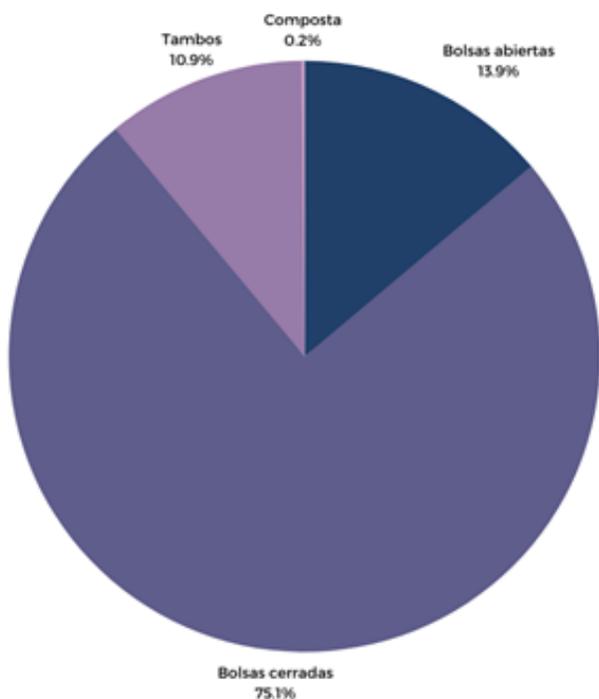


### Nivel socioeconómico

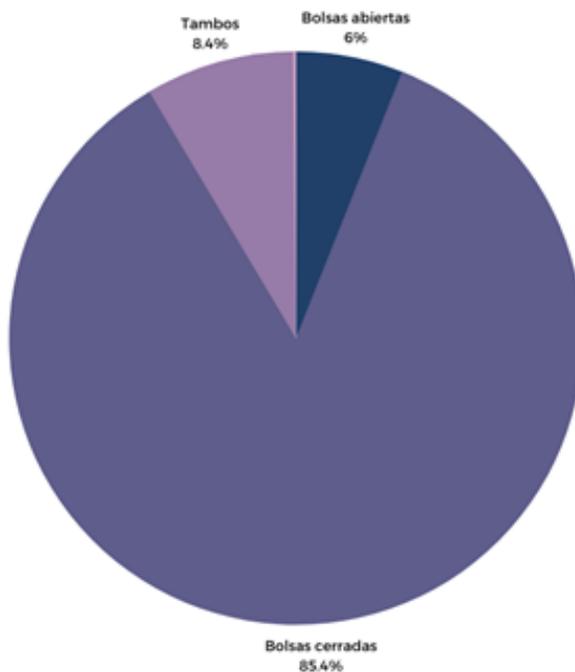


## Generación y manejo de residuos

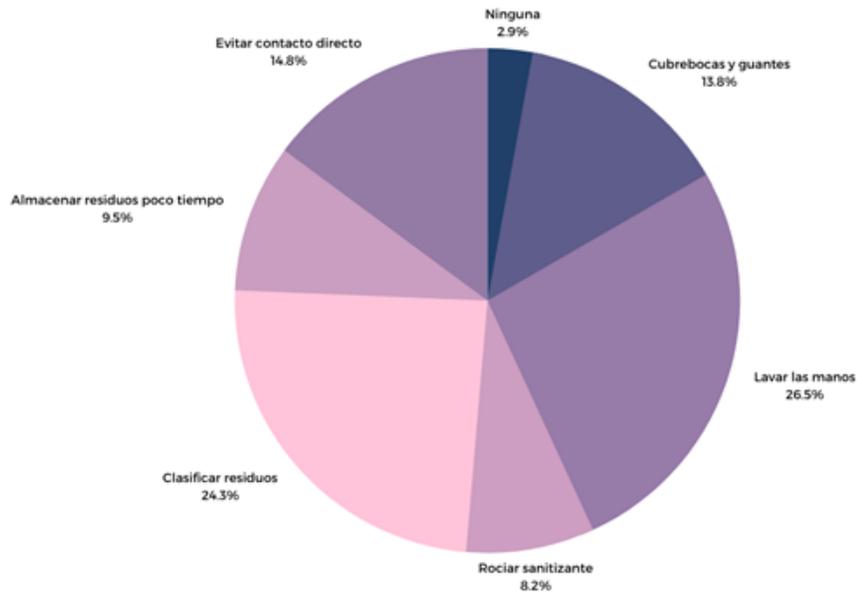
¿De qué forma disponía sus residuos antes de la pandemia?



¿De qué forma dispone sus residuos durante la pandemia?

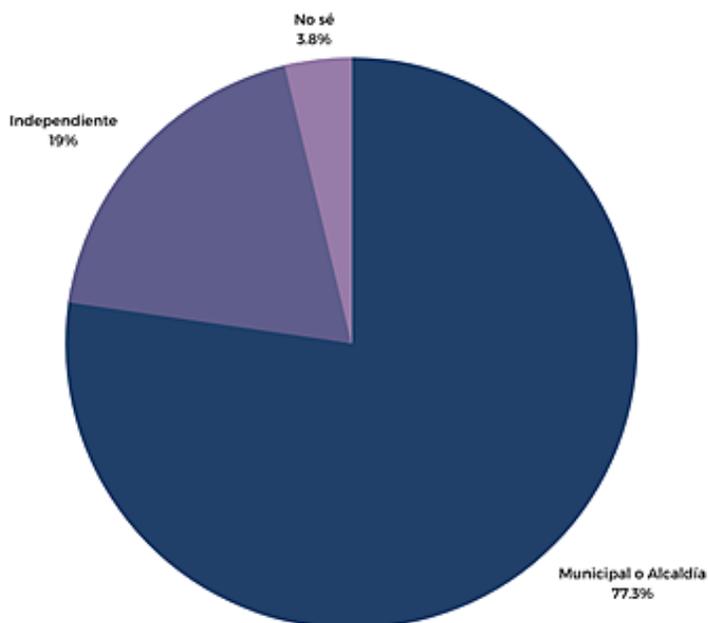


### ¿Qué tipo de medidas sanitarias ha tomado para entregar sus residuos con la llegada de la pandemia? (puede seleccionar más de una opción)

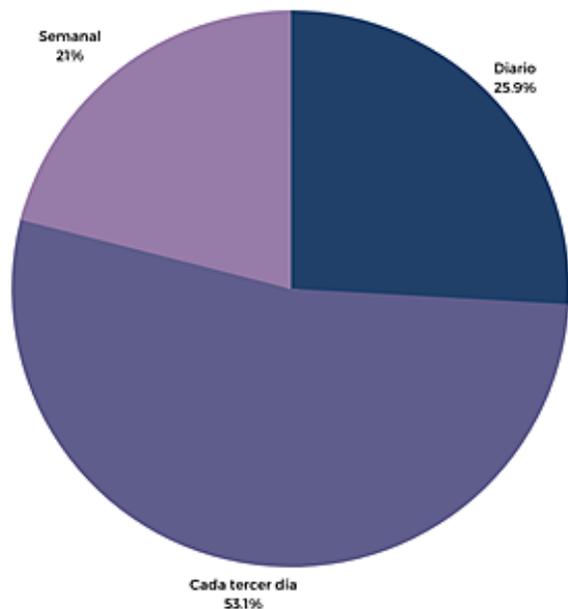


## Sistema de recolección de residuos

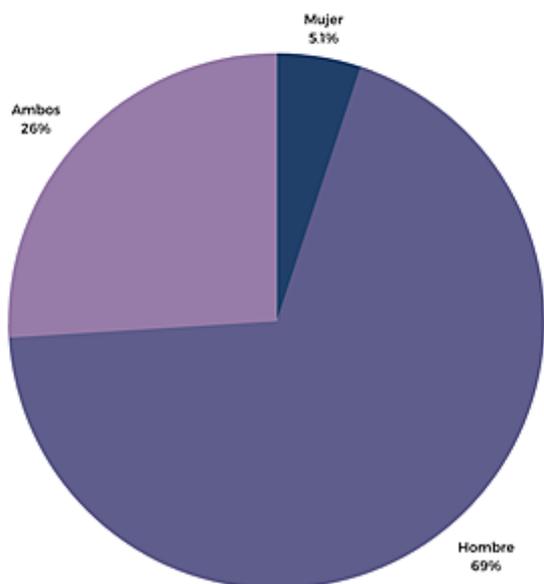
### Forma de recolección de residuos en su domicilio



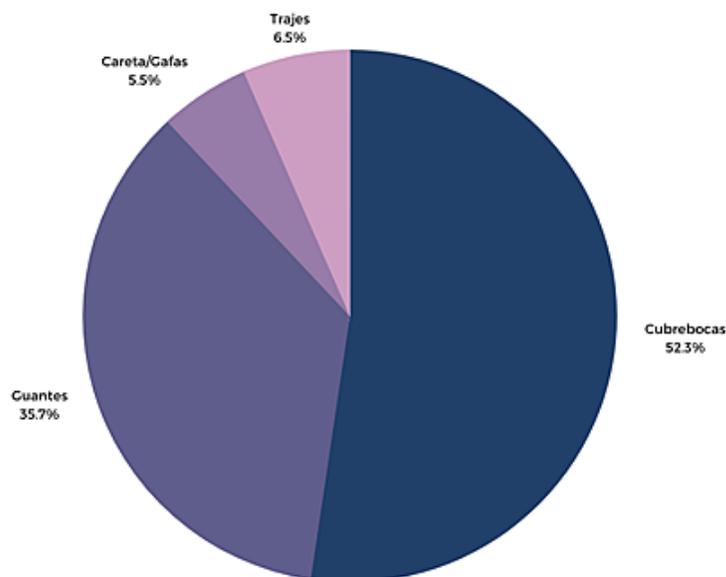
### Frecuencia de recolección



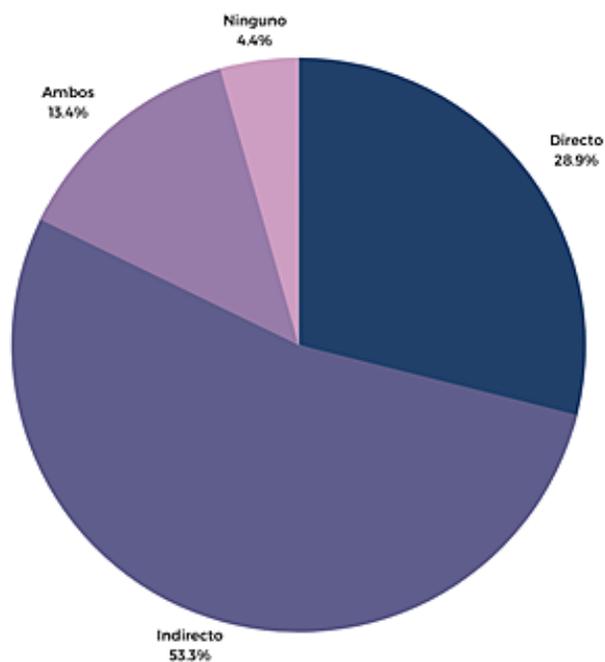
**Persona encargada de la recolección**



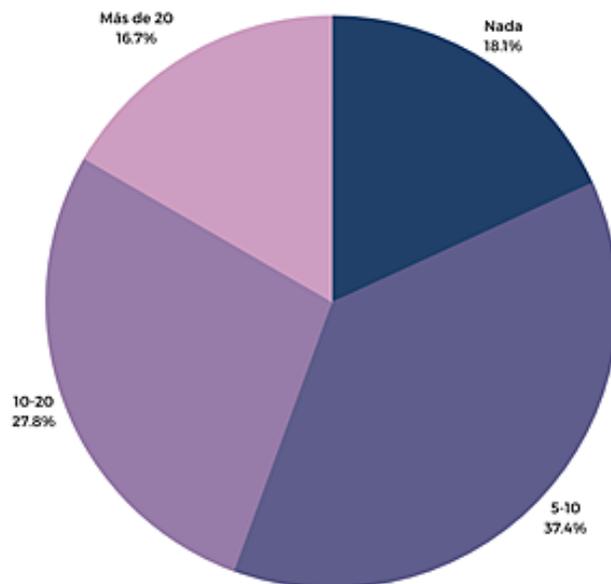
**¿Los recolectores utilizan equipo de protección personal? Si su respuesta anterior fue sí, ¿qué equipo de protección usan?**



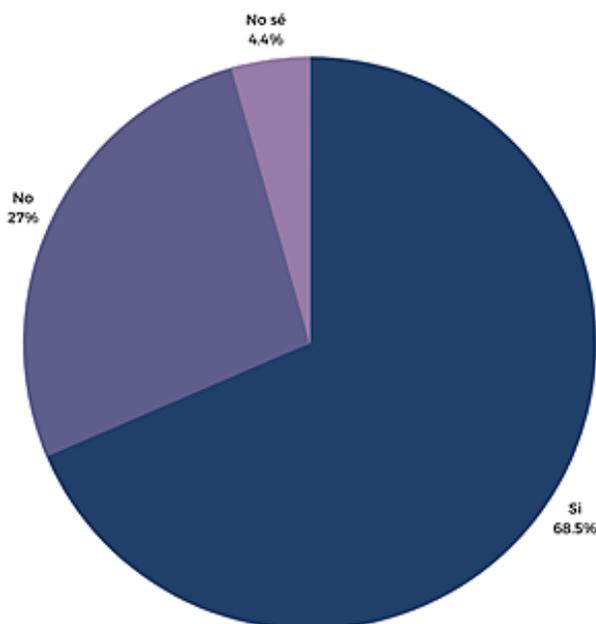
**¿Qué tipo de contacto mantiene con el recolector al entregar sus residuos?**



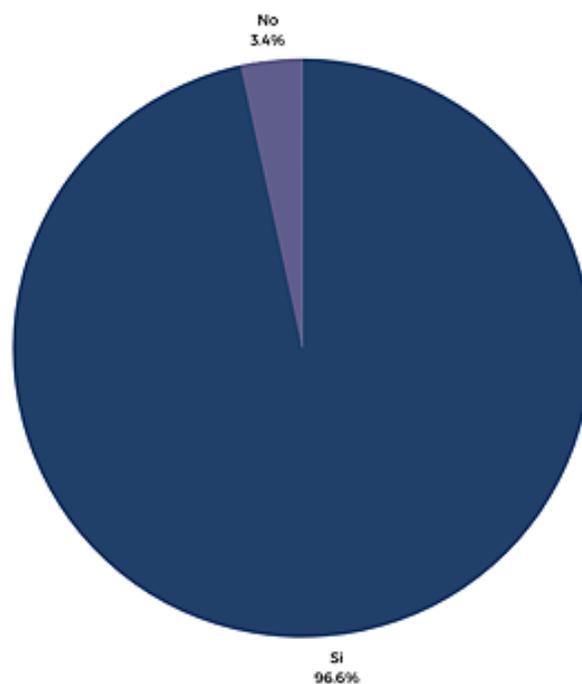
**¿Cuál es la cantidad voluntaria (propina) semanal que aportaba al servicio de recolección antes de la pandemia?**



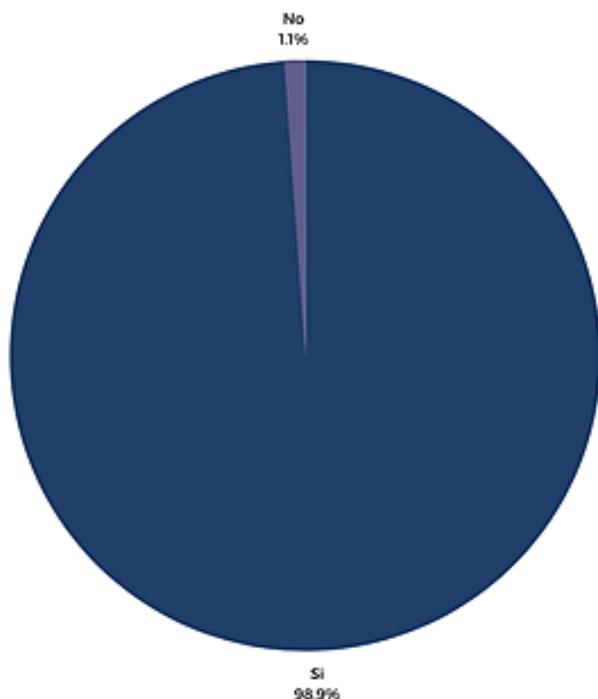
¿Considera que el apoyo monetario en forma de propina es justo?



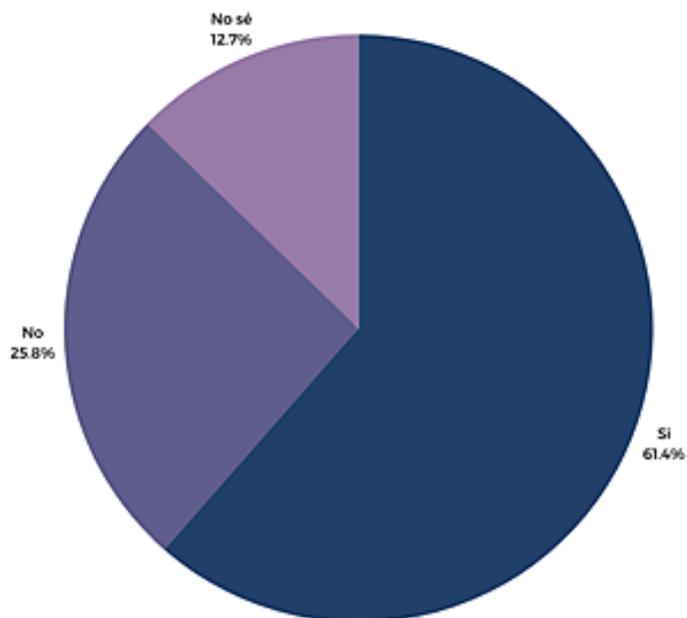
¿Considera que antes de la pandemia los recolectores estaban expuestos a riesgos?



¿Considera que durante la pandemia los recolectores están expuestos a riesgos?



Con la llegada de la pandemia, ¿considera que el contacto con los recolectores representa un riesgo para usted?



### ¿De qué manera podrían mejorarse las condiciones laborales de los recolectores?

