

El reciclaje inclusivo y el COVID-19. Respuesta regulatoria durante el primer confinamiento en el Ecuador

Inclusive recycling and COVID-19. Regulatory response during the first confinement in Ecuador

Bernarda Vásquez-Salinas¹ <https://orcid.org/0000-0002-3140-6017>

Andrés Martínez-Moscoso² <https://orcid.org/0000-0002-8952-0680>

Dolores Sucozhanay³ <https://orcid.org/0000-0003-4930-2176>

Paúl Vanegas⁴ <https://orcid.org/0000-0002-3805-4130>

¹Técnica de investigación de la Universidad de Cuenca, Ecuador,

bernarda.vasquez@ucuenca.edu.ec

²Profesor titular y Director del Instituto de Investigaciones Jurídicas del Colegio de Jurisprudencia de la Universidad San Francisco de Quito, Ecuador, amartinez@usfq.edu.ec

³Directora de los proyectos: ProS 5.0, financiado por CEDIA, y del estudio de evaluación de ciclo de vida social del sistema de reciclaje de Cuenca; Profesora titular de la Facultad de

Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Cuenca, Ecuador,

dolores.sucozhanay@ucuenca.edu.ec

⁴Director de la Maestría en Economía Circular, así como del Grupo de Investigación

"Economía Circular Inclusiva" del Departamento de Espacio y Población -DIEP- de la

Universidad de Cuenca-Ecuador, Profesor de la Facultad de Ciencias Químicas de la

Universidad de Cuenca, Ecuador, paul.vanegas@ucuenca.edu.ec

Resumen

En la investigación se analizan datos cualitativos relacionados con la gestión integral de residuos sólidos, reciclaje inclusivo y COVID-19. Además, se estudia los resultados de la encuesta “Gestión de Residuos y Economía Circular” sobre la percepción de los ciudadanos frente al reciclaje y recicladores durante el primer confinamiento (marzo-septiembre 2020 Cantón Cuenca). Entre los principales hallazgos se identificó que las restricciones implementadas tuvieron un alto impacto en la labor de los recicladores y en el comportamiento

ciudadano. Con relación a los recicladores únicamente se estableció un protocolo de retorno progresivo a sus actividades, no hubo apoyos focalizados, de lo que se desprende que se trata de un sector excluido de las políticas públicas. La encuesta a su vez evidencia que si bien la labor de los recicladores como actores de la economía informal contribuye al cuidado del medio ambiente su situación es precaria, riesgosa y poco reconocida por la colectividad.

Palabras Clave: COVID-19, Gestión integral de residuos sólidos, Reciclaje inclusivo, Recicladores de base, Respuesta regulatoria.

Abstract

The research analyzes qualitative data related to integrated solid waste management, inclusive recycling and COVID-19. In addition, the results of the survey "Waste Management and Circular Economy" on the perception of citizens regarding recycling and recyclers during the first confinement (March-September 2020 Canton Cuenca) are studied. Among the main findings, it was identified that the restrictions implemented had a high impact on the work of recyclers and citizen behavior. In relation to recyclers, only a protocol for a progressive return to their activities was established; there was no targeted support, which indicates that this sector is excluded from public policies. The survey also shows that although the work of waste pickers as actors in the informal economy contributes to the care of the environment, their situation is precarious, risky and little recognized by the community.

Keywords: COVID-19, Integrated Solid Waste Management, Inclusive Recycling, Recyclers, Regulatory Response.

Código JEL: K

Fecha de recepción: 24/08/2022

Fecha de aceptación: 07/10/2022

1. Introducción

En la provincia de Hubei-China, epicentro inicial del virus COVID-19, la generación de desechos médicos infecciosos y no infecciosos, aumentó drásticamente (+370,00%) (Kulkarni & Anantharama, 2020), así también la producción diaria de máscaras plásticas en el mes de

febrero de 2020 llegó a 116 millones, una docena de veces más que en el mes de enero (Sarkodie & Owusu, 2021).

La asociación de residuos sólidos de América del Norte informó cambios potenciales en el volumen y la fuente de los desechos sólidos generados debido a las medidas adoptadas para la contención y propagación del COVID-19 (Kulkarni, et al. 2020). El confinamiento y las medidas preventivas para la contención del COVID-19, provocó compras masivas de alimentos, papel higiénico, mascarillas, guantes, alcohol, productos de limpieza y desinfectantes de manos a base de alcohol (Sarkodie, et al. 2021).

Ante la situación de pandemia, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, precisa que la situación sanitaria mundial genera un mayor volumen de diferentes desechos, entre estos médicos, mascarillas, guantes, equipos de protección personal, materiales que pueden o no estar infectados con el virus, entonces el manejo inadecuado de los mismos podría ocasionar un efecto de rebote con graves consecuencias para la salud humana y el medio ambiente, por lo que amerita una respuesta efectiva relacionada con su gestión, tratamiento, disposición final, señalando que la gestión integral de residuos sólidos en este marco debe ser considerado un servicio público urgente y esencial (PNUMA, 2020).

En Ecuador, la primera respuesta que tuvo el gobierno frente a la pandemia por COVID-19, fue la declaratoria del estado de excepción por calamidad pública en todo el territorio nacional¹, entendido esto como: “Art. 28.- La respuesta a graves amenazas de origen natural o antrópico que afectan a la seguridad pública y del Estado (...)” (Ley de Seguridad Pública y del Estado, 2009), medida que si bien afectó a una serie de derechos, entre ellos, el derecho a la libertad de tránsito, tuvo como finalidad mantener un confinamiento comunitario obligatorio dirigido a la contención del virus, disposición que repercutió directamente a un sinnúmero de trabajadores informales, que viven de su labor diaria, entre ellos los recicladores de base.

La normativa ecuatoriana define a los recicladores de base como: “Art. 605 (...) el trabajador autónomo que realiza actividades de recuperación de residuos en cualquiera de las fases de la gestión integral de residuos (...)” (RCODA, 2019). Si bien la norma se refiere a los recicladores informales como recicladores de base², la terminología varía en cada país, así en Argentina se los conoce como excavadores; en Brasil: catadores; en Chile: cartoneros; en México y en el Salvador: pepenadores.

¹ Decreto Ejecutivo Nro. 1017, Artículo 1.

² De manera despectiva en Ecuador se los conoce como: chamberitos, minadores, chaterreros, etc.

El reciclaje inclusivo resulta un tema de gran importancia en la actualidad, considerando a esta actividad como: “aquellos sistemas de gestión de residuos que prioriza la recuperación y el reciclaje, reconociendo y formalizando el papel de los recicladores como actores clave de dichos sistemas” (EIU, 2017:15).

La gestión integral de residuos sólidos, a nivel de prestación de servicios públicos estuvo entre las pocas actividades que, durante el primer confinamiento, fue autorizada debido a sus características relacionadas con la salud pública. No así, las actividades de los recicladores, que suspendieron sus labores, con la consecuente imposibilidad de obtener ingresos fruto de su actividad de reciclaje.

Debemos tomar en cuenta que la supervivencia de los recicladores depende de un trabajo diario, en este sentido la Organización Internacional del Trabajo manifiesta que: “en una situación sin fuentes de ingreso alternativas, la pérdida de ingresos laborales traería consigo un incremento de la tasa de pobreza relativa para los trabajadores informales y sus familias (...)” (OIT, 2020:2), solo a nivel de la región de América Latina y el Caribe, existe aproximadamente cuatro millones de personas, que basan su sustento económico en la recuperación de residuos sólidos reciclables (IRR, 2015).

La inclusión de los recicladores presenta retos y oportunidades, y más aún en la situación de pandemia, el reciclaje inclusivo representa un nuevo paradigma en la gestión integral de residuos sólidos, pues incorpora conceptos como “las “3R” ambientales (Reducir, Reusar y Reciclar), otras “3 R socioeconómicas”, a saber: i) Recolección diferenciada de residuos, ii) Reconocimiento del rol de los recicladores y iii) Remuneración por el servicio que prestan.” (EIU, 2017:15)

Si bien existe una serie de sectores vulnerables, la investigación se centra en la percepción ciudadana relacionada con la labor de los recicladores y el reciclaje, así como en el estudio de la respuesta regulatoria correspondiente a este grupo durante el primer confinamiento decretado en el Ecuador. Esto debido a las propias características de vulnerabilidad³ de los recicladores, que se acentuaron durante el primer confinamiento a causa de la pandemia teniendo en consideración que el reciclaje es una actividad orientada a clasificar los residuos sólidos no peligrosos para su posterior aprovechamiento reinsertando el material en la cadena de valor o mediante su reutilización, implica una intervención multidisciplinaria en la que el Estado tiene

³ A mayor abundamiento ver: Solíz María, *Exposición, vulnerabilidad y perfil epidemiológico de trabajadores informales en el botadero a cielo abierto del cantón Portoviejo*, Ecuador, 5 MASKANA (2014).

un papel protagónico, y el gobierno central y los gobiernos locales⁴ deben encargarse de la creación de normas y políticas públicas.

Los objetivos del artículo se encuentran interconectados en razón de que la norma responde frente a una problemática social con trascendencia para el derecho. Para cubrir los objetivos propuestos se utiliza el método histórico-jurídico; y, se realiza un análisis de información primaria de la encuesta nacional “Gestión de Residuos y Economía Circular”, caso de estudio cantón Cuenca. A continuación se realiza una contextualización del tema; posteriormente se desarrolla la metodología para alcanzar los objetivos planteados en esta introducción; en la siguiente sección se realiza el análisis de la normativa ecuatoriana relacionada con la regulación y gestión del reciclaje inclusivo durante el estado de excepción; en el cuarto apartado se presenta el estudio de la percepción de la ciudadanía respecto al reciclaje y recicladores de base durante el estado de excepción ;y, finalmente se presenta las conclusiones.

2. Marco contextual

A partir de la aprobación de la Constitución de la República del Ecuador en el año 2008, y con el cambio de modelo de desarrollo a través de la aplicación de uno basado en la cosmovisión andina del Buen Vivir o “*Sumak Kawsay*”, en la norma suprema artículo 14 se “reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*” (CRE, 2008).

En este contexto, el 4 de mayo de 2015, la gestión integral de residuos sólidos fue declarada en el país como prioridad nacional y de interés público, mediante reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria (en adelante RTULSMA). La gestión integral de residuos sólidos se entiende como: “Art 55.- El conjunto de acciones y disposiciones regulatorias, operativas, económicas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación, que tienen la finalidad de dar a los residuos sólidos no peligrosos el destino más adecuado desde el punto de vista técnico, ambiental y socioeconómico (...)” (RTULSMA, 2015).






Según la RTULSMA, artículo 49, literal f, una política general de la gestión integral de residuos sólidos, es fomentar el aprovechamiento y valorización de los residuos “mediante el establecimiento de herramientas de aplicación como el principio de jerarquización: 1. Prevención 2. Minimización de la generación en la fuente. 3. Clasificación. 4. Aprovechamiento

⁴Son los responsables de la provisión de servicios públicos, a la luz de los principios de “obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad” (Constitución de la República del Ecuador, Artículo 314)

y/o valorización, incluye el reuso y reciclaje. 5. Tratamiento y 6. Disposición Final.” (RTULSMA,2015)⁵.

Debemos tener presente que la norma suprema del Ecuador nos lleva a construir una nueva forma de convivencia ciudadana es por eso que, pensando en el ser humano y en el respeto a la naturaleza como sujeto de derechos, en el año el 2014 se emite la estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos con el fin de fomentar la separación correcta en la fuente para garantizar la calidad de los residuos aprovechables (ver Tabla N° 1).

Tabla N° 1: Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos

Tipo de residuo	Color de recipiente		Descripción del residuo a disponer
Reciclables	Azul		Todo material susceptible a ser reciclado, reutilizado. (vidrio, plástico, papel, cartón, entre otros)
No reciclables, no peligrosos	Negro		Todo residuo no reciclable.
Orgánicos	Verde		Origen Biológico, restos de comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pasto,
Peligrosos	Rojo		Residuos con una o varias características citadas en el código C.R.E.T.I.B
Especiales	Anaranjado		Residuos no peligrosos con características de volumen, cantidad y peso que ameritan un manejo especial.

Fuente: (INEN, 2014)

Elaboración: Los Autores.

⁵ Además, se encuentra regulado en el Código Orgánico del Ambiente, Artículo 226.

La estandarización de colores a más de ayudar con el almacenamiento y manejo correcto de los diferentes residuos, contribuye con las acciones que desarrolla la gestión integral de residuos sólidos, aportan en gran medida para que la actividad del reciclaje sea posible.

El reciclaje es una actividad en la intervienen varios actores, entre estos los recicladores de base, quienes en su gran mayoría desarrollan su labor de manera informal (ver Figura N° 1).

Fuente: Tomado de “*Social life cycle assessment (SLCA) pilot project of the recycling system in the canton of Cuenca, Ecuador.*”⁶

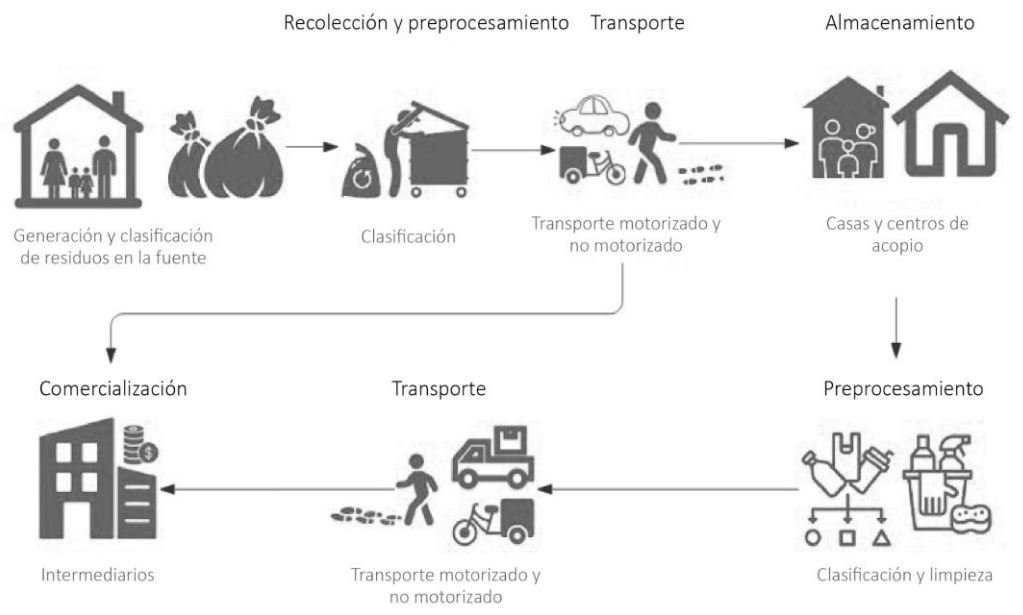


Figura N° 1: Cadena del sistema de reciclaje. Modalidad Informal-Cantón Cuenca

De tal suerte en la gestión integral de residuos sólidos, los recicladores recuperan los materiales susceptibles de aprovechamiento, ya sea directamente de la fuente, de vertederos, de sitios de disposición final, contenedores públicos, basureros, etc, actividad que le permite obtener ingresos económicos a cambio del material recuperado.

Burneo, Cansino, & Yñiguez (2020) indican que en la ciudad de Cuenca los principales materiales recuperados corresponden a: cartón 15% ; papel blanco 15% ; plásticos (*PET* 13%, plástico suave 13%, plástico duro 11%); metal 12% y que los recicladores de base obtienen un ingreso promedio per cápita de \$123,40 por mes, tomando como referencia: 1,1 toneladas de residuos recolectados por mes, en una jornada de 6,7 horas por día y 4,5 días de trabajo por semana, ingreso que adicionalmente dependerá de la cantidad, calidad de los materiales, así como si los residuos son entregados directamente a quién aprovechará el material recuperado a

⁶ Traducción de los Autores.

través de tratamiento o se entrega a intermediarios que serán el vínculo entre la recuperación informal y la cadena de valor formal.

Cabe mencionar que la actividad que realizan los recicladores de base, implica serios riesgos para este grupo, entre ellos la posibilidad de contraer diferentes patologías relacionadas con la postura y el esfuerzo que realizan, enfermedades infecciosas; al respecto, distintos estudios efectuados en India y Nepal indican que: “los recicladores tienen mala salud y su esperanza de vida es inferior a la media (...) la tuberculosis, la bronquitis, el asma, la pulmonía, la disentería, los parásitos y la desnutrición se encuentran entre las enfermedades más comunes sufridas por los recicladores” (BID, 2013:160), situación que a la fecha se ha complicado debido a la exposición que tienen frente al COVID-19, al encontrarse en primera línea.

Por otro lado, su vulnerabilidad reside además en la estigmatización a la que está sujeta este colectivo debido a la labor que realizan; el 63,00% de ciento sesenta y un recicladores de base de la ciudad de Cuenca afirman haber recibido algún tipo de agresión física o verbal (Jimbo, Ayora, & Zarate, 2020), situación a la que no solo está expuesta la persona recicladora, sino también las personas que lo acompañan y que generalmente son sus hijos, lo cual expone a niños, niñas y adolescentes a múltiples riesgos, así como desarrollo de trabajo infantil.

En el año 2017, se aprobó el Código Orgánico del Ambiente (CODA), norma que codificó la legislación ambiental ecuatoriana, y reguló de manera específica el reciclaje inclusivo, ordenando en el artículo 232 que la Autoridad Ambiental Nacional y los Gobiernos Locales promuevan la formalización, asociación, fortalecimiento y capacitación de los recicladores a nivel nacional y local, cuya participación se enmarca en la gestión integral de residuos como una estrategia para el desarrollo social, técnico y económico. Se apoyará la asociación de los recicladores como negocios inclusivos, especialmente de los grupos de la economía popular y solidaria (CODA,2017).

Posterior a ello, en el año 2019 se promulgó el reglamento al CODA, cuerpo normativo en el que consta una sección referente al reciclaje inclusivo, cuyo objeto es la incorporación de los recicladores de base en la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, promover su formalización, asociación, fortalecimiento y capacitación por parte de los gobiernos locales. La prioridad de la norma es el fortalecimiento de la labor del reciclador, al considerarla como una actividad importante en la gestión de distintos materiales.

En el año 2018, se presentó ante la asamblea nacional, un proyecto de Ley Orgánica de reciclaje inclusivo, orientado a desarrollar tanto normativa como principios que guíen las políticas, programas, y, proyectos de gestión integral de residuos sólidos y el reciclaje, reconociendo la labor que realizan los recicladores de base como servicio público en

condiciones de dignidad, equidad, e inclusión; sin embargo, este proyecto de ley fue absorbido por la Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva que fue promulgada el 06 de julio del 2021, indicando que corresponde a la misma materia, por lo que en este cuerpo normativo, se regula en un capítulo específico, políticas públicas de inclusión social orientado hacia los recicladores de base. Actualmente, se encuentra en desarrollo el proyecto del reglamento de la Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva, donde ya se desarrollan las bases para la aplicación de la ley.

3. Metodología

Para cubrir el primer objetivo planteado, esto es: determinar la respuesta regulatoria que dio el Estado ecuatoriano frente a la gestión del reciclaje inclusivo durante el estado de excepción decretado por calamidad pública (primer confinamiento), a raíz de la declaratoria de Pandemia de COVID-19 por parte de la Organización Mundial de la Salud, se utilizó el método histórico-jurídico a través del cual se realizó un análisis textual de la regulación y gestión del reciclaje inclusivo en los distintos cuerpos normativos. El análisis de la información se realizó mediante un proceso de codificación normativa (ver Figura N° 2), que permitió organizar la información.

Se realizó un examen evolutivo de la normativa a partir de la primera declaratoria de estado de excepción hasta su finalización (marzo-septiembre del 2020), destacando los elementos de su desarrollo. La regulación objeto de análisis fue seleccionada bajo criterios de especialidad, es decir, que respondan al marco del COVID-19, gestión integral de residuos sólidos y reciclaje inclusivo. La normativa se obtuvo de diversas fuentes, entre ellas el Registro Oficial, medio de publicación y difusión de normativa del Estado, así como de las páginas oficiales de las instituciones de las cuales se emitió la regulación.

Elaboración: Los Autores

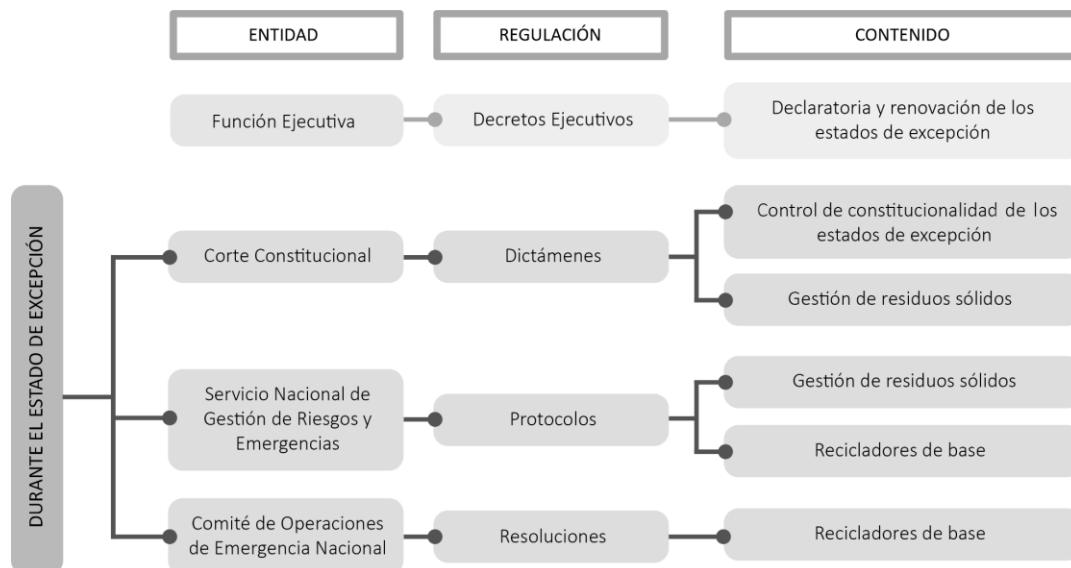


Figura N° 2: Esquema de codificación normativa

Con respecto al segundo objetivo: examinar la percepción ciudadana respecto al reciclaje y los recicladores de base (caso, cantón Cuenca), se usaron los datos de la encuesta “Gestión de Residuos y Economía Circular” realizada por el Proyecto **anonimizado**. La encuesta de modalidad online fue aplicada a nivel nacional utilizando un cuestionario estructurado en idioma castellano (idioma oficial en Ecuador).

El cuestionario fue administrado desde el 17 de julio hasta el 30 de agosto de 2020, a través de la plataforma de formularios Google y fue difundido a través de diversos canales de comunicación como las redes sociales (*Facebook, Instagram y WhatsApp*)⁷ y por correo electrónico. Los encuestados fueron reclutados de forma voluntaria⁸. En la sección introductoria del cuestionario todos los participantes fueron plenamente informados sobre los objetivos y requisitos del estudio y dieron su consentimiento informado.

La encuesta recabó información sobre una serie de temáticas relacionadas a: ¿cómo se gestionó los residuos durante el confinamiento a causa de la pandemia? y percepción de los ciudadanos con respecto al reciclaje, los recicladores y su labor, siendo estos los datos que se presentan en este estudio. Si bien el cuestionario fue aplicado a nivel nacional, se usarán los datos únicamente del cantón Cuenca⁹ que es en donde mayor concentración de respuestas se

⁷ Difusión realizada por el Proyecto: “Enhancing the Social Value of the Circular Economy in Latin-American”, nombre corto Economía Circular Inclusiva (ECI).

⁸ Se realizó un sorteo para motivar la participación en la encuesta.

⁹ Los resultados se concentraron en esta localidad, debido a que el proyecto de investigación tiene su sede en la mencionada urbe.

obtuvo, recopilando un total de 976 respuestas de un total de 1732 respuestas. Los datos se descargaron en el *software Tableau* para el análisis estadístico.

4. Respuesta regulatoria del Estado ecuatoriano frente al reciclaje inclusivo durante el estado de excepción- primer confinamiento (resultados y discusión).

En fecha 16 de marzo de 2020, con fundamento en el artículo 164 de la Constitución de la República del Ecuador, el ex presidente Lenin Moreno Garcés decretó el estado de excepción por calamidad pública, lo que conlleva la obligación de un control constitucional¹⁰ ante el máximo órgano de interpretación constitucional, Corte Constitucional del Ecuador (CCE).

La normativa constitucional, ordena que el estado de excepción debe observar los principios de necesidad, proporcionalidad, legalidad, temporalidad, territorialidad y razonabilidad, por lo que la declaratoria de estado de excepción está sujeta a un control de constitucionalidad, lo que significa que la Corte Constitucional del Ecuador pueden revisar si las restricciones a los derechos constitucionales son realmente necesarias y proporcionales, así como si están debidamente justificadas, por un objetivo público importante.

La CCE mediante dictamen Nro. 5-20-EE/20, dispuso que: “los gobiernos están obligados a generar una base normativa y políticas públicas idóneas para enfrentar la situación provocada por el COVID-19, mediante un régimen ordinario que responda a estas nuevas necesidades” (CCE, 2020:8).

La CCE mediante dictámenes Nro. 1-20-EE/20 y 1-20-EE/20A, en ejercicio del control de constitucionalidad del Decreto Ejecutivo Nro. 1017 (primera declaratoria de estado de excepción), dispuso la obligación por parte de las autoridades estatales de proteger a ciertos grupos de personas entre ellos: “las personas en situación de calle y otras personas en situaciones de vulnerabilidad a causa de las medidas adoptadas con fundamento en el estado de excepción” (CCE, 2020:10)

Del mismo modo, la CCE solicitó al presidente de la República, y por su intermedio al Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN), remitir información sobre el cumplimiento de:

¹⁰ Para mayor abundamiento: Juan Pablo Aguilar Andrade, *Entre la retórica de lo nuevo y la persistencia del pasado: La Corte Constitucional y los estados de excepción*, 13 *Iuris Dictio* 9, 59-89 (2010).

(...) 2. Protección a personas en situación de vulnerabilidad, debido a que ciertas personas y grupos pueden incrementar su situación de vulnerabilidad con la pandemia y estar expuestas a que su vida e integridad pueda afectarse (...) aquellas que trabajan en servicios públicos en primera línea de riesgo tales como bomberos, **personas recolectoras de basura**¹¹ (...). (CCE,2020: 53-54)

En el estudio “*The bound executive: Emergency powers during the pandemic*”, se desprende que Ecuador es uno de los países en los que existe mandato constitucional de carácter obligatorio, que la Corte Constitucional realice un control de la declaratoria de estado de excepción para determinar su constitucionalidad y se indica que si bien la Corte Constitucional confirmó la declaración del ex presidente de la República Lenin Moreno Garcés, emitió recomendaciones urgentes y expresó su preocupación por algunas de las medidas propuestas; la Corte Constitucional del Ecuador dispuso que el estado ecuatoriano tenía el deber de mantener el sistema de justicia constitucional en funcionamiento, mantener controles y equilibrios, y proteger los derechos fundamentales, conforme se evidencia de líneas anteriores. (Ginsburg & Versteeg, 2020: 31-32).

A más de la declaratoria de estado de excepción, la Función Ejecutiva, por intermedio del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, el 20 de marzo de 2020, creó la Mesa Técnica de Trabajo, dedicada a: Agua Segura, Saneamiento y Gestión de Residuos, la cual aprobó el: Protocolo de Manejo de desechos generados ante el evento coronavirus COVID-19, regulación cuyo propósito se centró en el manejo de desechos sanitarios mediante un tratamiento especializado, residuos que no serán material de recuperación o reciclaje, por ello se precisa que es necesario reforzar campañas de consumo responsable, minimización de generación de residuos; sin embargo, se puntualizó que, si existen residuos aprovechables (siempre y cuando no estén contaminados o existe sospecha de una persona con COVID-19), deben ser almacenados en lugares secos y debidamente desinfectados, para su posterior retiro bajo los lineamientos que se emitan para el efecto.

El COEN, como instancia interinstitucional nacional dispuso la implementación y cumplimiento de este protocolo, e hizo “(...) un llamado para evitar el acceso de recicladores de base a sitios de disposición final de desechos, botaderos de basura a cielo abierto, rellenos sanitarios o celdas emergentes a filo de vereda y contenedores, hasta que termine la emergencia sanitaria” (COEN, 2020)

¹¹ Énfasis añadido.

Si bien es cierto, la recomendación formulada por el COEN tiene su fundamento en los riesgos asociados al COVID-19, solo mira la perspectiva de gestión de residuos y no se atiende a las vulnerabilidades propias de los recicladores de base, pues como se sabe, se trata de un colectivo que fundamenta su sustento económico en la recolección diaria de material reciclable.

Posterior al proceso de confinamiento comunitario obligatorio, el 4 de mayo de 2020, inició un proceso de semaforización cantonal, que consistió en la transición de aislamiento a distanciamiento social.

La rigurosidad de las medidas fueron adoptadas conforme el color de semáforo de cada cantón (para lo cual se delegó a los comités de operaciones de emergencia cantonales la responsabilidad de definir el grado y momento de reapertura de las actividades comerciales y productivas en sus respectivos cantones) (ver figura N°3)

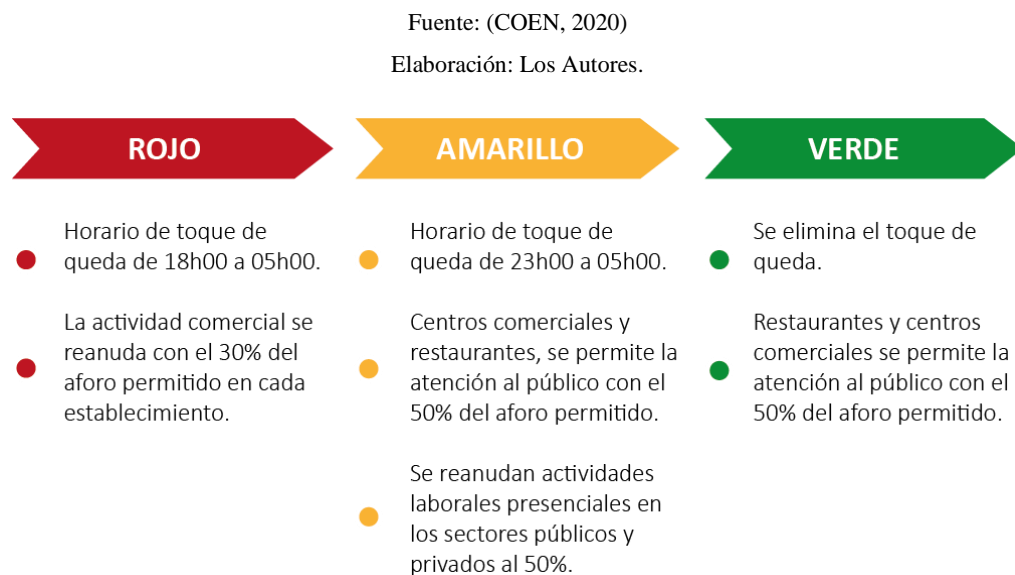


Figura N° 3: Medidas adoptadas según la semaforización cantonal para el mes de julio

Una de las instancias del Ejecutivo, el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE), promulgó el 14 de julio de 2020, el Protocolo para el retorno progresivo de los recicladores de base (recuperación de residuos sólidos) a sus actividades ante el evento de coronavirus COVID-19, el cual era aplicable siempre y cuando el “semáforo”, se encuentre en amarillo o verde.

El SNGRE, mediante el protocolo, recomendó a los recicladores de base que no abran las bolsas en las que se encuentren los residuos mezclados, o en su defecto restos dispersos en la calle, sitios de disposición final, botaderos a cielo abierto, rellenos sanitarios o celdas emergentes, pues deben tomar todas las precauciones sanitarias considerando el peor escenario

(probabilidad alta de exposición a desechos contaminados), así el protocolo desarrolla una serie de consideraciones de protección personal.

El COVID-19 puede permanecer en superficies de los materiales por varias horas e incluso días (ver tabla N°2), dependiendo de las condiciones ambientales y el tipo de superficie sobre la que se encuentre, en este sentido, resulta fundamental el conocimiento de este particular por parte de los ciudadanos quienes, según los protocolos indicados en líneas anteriores, debían almacenar los residuos previo a la entrega a los recicladores de base.

Tabla N°2: Tiempo estimado de persistencia del virus (SARS-CoV) en las superficies de los residuos

Tipo de material	Temperatura	Tiempo estimado de persistencia del virus
Metal	Temperatura ambiente	120 horas / 5 días
Madera	Temperatura ambiente	96 horas / 4 días
Papel	Temperatura ambiente	96-120 horas /4-5 días
Vidrio	Temperatura ambiente	96 horas/ 4 días
Plástico	22-25 °C	≤120 horas / ≤ 5 d
	Temperatura ambiente	96 horas / 4 días

Fuente: (Kampf, Todt, Pfaender, & Steinmann, 2020)

Elaboración: Los Autores.

Además de estas consideraciones, se precisa en el protocolo que: los recicladores de base que tengan como prioridad tareas de cuidado de la casa, niños y/o personas mayores no deberán ser parte de cuadrillas. Por un lado, para evitar la sobrecarga de actividades y por otro, para evitar contagios o exposición a poblaciones de riesgo que tengan a su cargo, situación que si bien se menciona no se considera que debido a las particularidades de la labor que realizan, no existe la opción de dejar de laborar.

A nivel legislativo, con el objeto de mitigar los efectos adversos producto de la pandemia COVID-19, mediante Registro Oficial Nro. 229, el 22 de junio de 2020, se expidió la Ley Orgánica de Apoyo Humanitario para Combatir la Crisis Sanitaria derivada del COVID-19. En la disposición transitoria décima cuarta se indica que para la aprobación de los presupuestos de

los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), se considerará la posibilidad de un incremento presupuestario para proyectos de manejo integral de desechos sólidos, dentro de los tres años posteriores a la terminación del estado de excepción producida por el COVID-19.

De lo indicado en este apartado, se puede graficar de la siguiente manera la respuesta regulatoria del Estado ecuatoriano frente a la gestión integral de residuos sólidos y recicladores de base en el marco de la pandemia COVID-19, tomando en cuenta siempre que el sistema jurídico ecuatoriano tiene como base o fundamento la Constitución de la República del Ecuador, que será la garante de validez y unidad normativa (ver figura N° 4).

Fuente: Normativa COVID-19.

Elaboración: Los Autores.

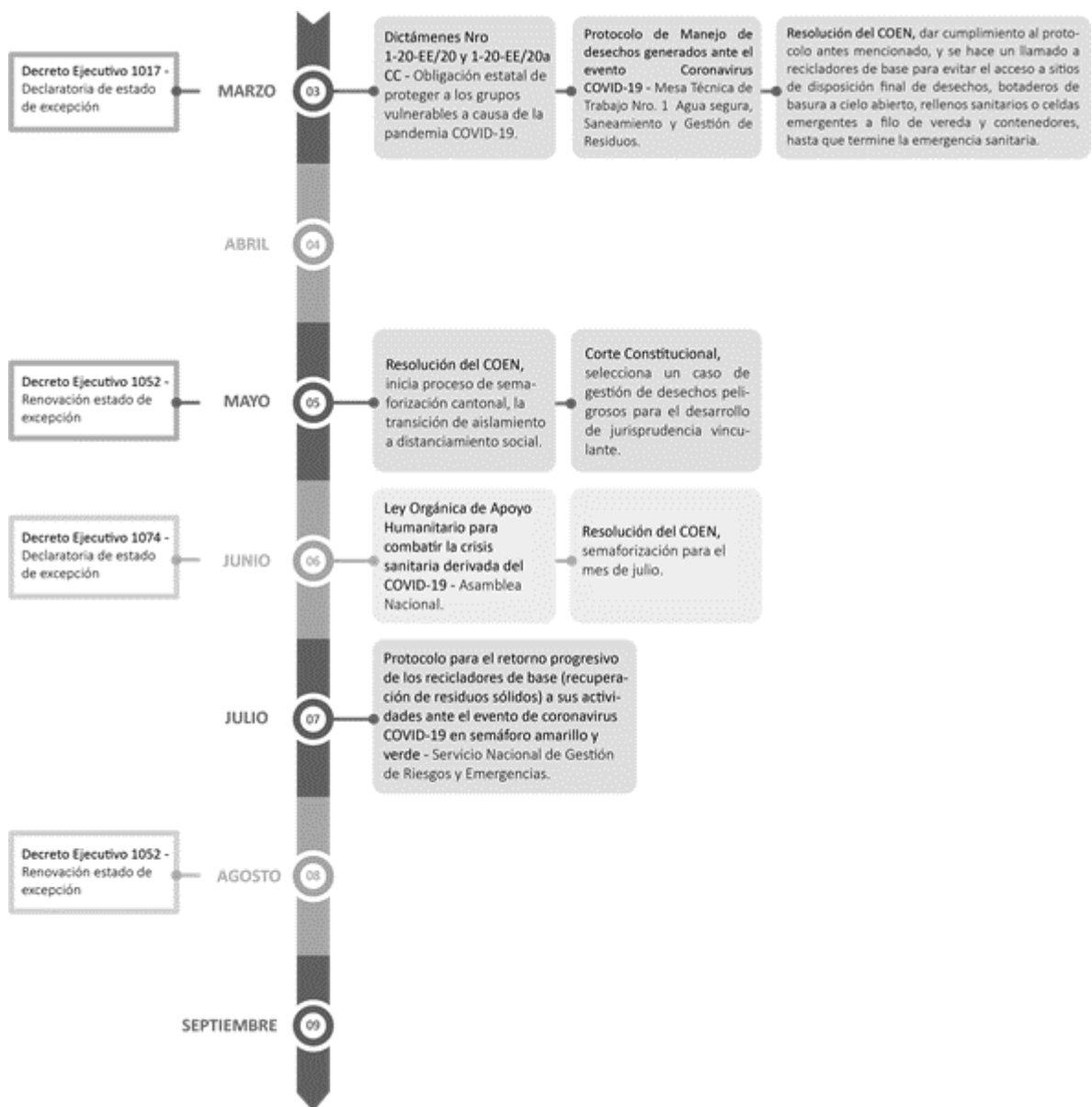


Figura N° 4: Respuesta regulatoria del Estado ecuatoriano frente a la gestión integral de residuos sólidos-reciclaje incluso en el marco de la pandemia COVID-19

La respuesta normativa con referencia a los recicladores de base, dada por el Estado ecuatoriano, nos conduce a un protocolo de retorno progresivo de los recicladores base a sus actividades, documento en el que se realiza una serie de sugerencias encaminadas a su protección y al correcto manejo de los residuos sólidos; sin embargo, de ello en la práctica ha resultado una respuesta declarativa por lo que se cuestiona la verdadera materialización del respeto, garantía y desarrollo de los derechos de los recicladores de base, resultando por lo tanto insuficiente en la realidad de los recicladores y su protección efectiva como grupo altamente vulnerable.

Se debe tomar en cuenta que la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, dispuso que los Estados de la región mediante perspectivas interseccionales deben “prestar especial atención a las necesidades y al impacto diferenciado de dichas medidas en los derechos humanos de los grupos históricamente excluidos o en especial riesgo” (CIDH, 2020:7), pronunciamiento que tiene mucha importancia por lo que este representa para el bienestar humano y que se encuentra en plena armonía con el espíritu de la Constitución Ecuatoriana que busca lograr una sociedad en la que se respeta la dignidad de las personas y las colectividades.

En el dictamen Nro. 3-20-EE/20, la CCE indicó que la pandemia causada por el COVID-19 es “un hecho inédito que ha tenido efectos incalculables, pero que, a pesar de la gravedad de la calamidad pública que nos encontramos atravesando, sus efectos han empeorado por la falta de atención oportuna por parte de varias entidades públicas” (CCE, 2020: 71), y como se evidencia, si bien ha existido una respuesta de diferentes instituciones gubernamentales, la respuesta normativa ha sido exigua en relación a la gestión integral de residuos sólidos, así como a la situación de vulnerabilidad de los recicladores de base.

5. La percepción de la ciudadanía respecto al reciclaje, y recicladores de base durante el primer confinamiento (resultados y discusión)

En las secciones anteriores de este trabajo se discutió tanto de manera general cómo el Estado ecuatoriano ha regulado la gestión integral de residuos sólidos y el reciclaje inclusivo, así como la reacción que tuvo a nivel normativo para enfrentar el manejo de los residuos sólidos durante el confinamiento decretado a causa de la pandemia y la situación de los recicladores de base. La presente sección se concentra en el análisis de los resultados de la encuesta realizada (ver metodología). Así, en este apartado se presentan los resultados y se discute acerca de dos

factores fundamentales, el primero el comportamiento que tuvieron los ciudadanos en relación al reciclaje durante el primer confinamiento (estado de excepción), y, el segundo en relación a la percepción que los encuestados tienen acerca de los recicladores de base.

Se pone de relieve dos situaciones particulares: que pese a que exista norma expresa, así como competencia exclusiva (gobiernos locales), la gestión municipal y la responsabilidad ciudadana en relación a su comportamiento de reciclaje, es todavía una deuda pendiente en el Ecuador. Por otro lado, que los recicladores de base atraviesan factores de doble discriminación, primero por las situaciones de vulnerabilidad que fueron descritas en relación a las condiciones físicas en las que realizan su actividad, y por otro lado, porque la ciudadanía tiene un estigma en relación con este colectivo.

5.1 Gestión de residuos durante el primer confinamiento (primer decreto de excepción a causa de la pandemia).

La clasificación de residuos en la fuente, en este caso en los hogares, es fundamental para la actividad de los recicladores de base. Los resultados, en relación con el comportamiento de la clasificación de residuos de los hogares de la ciudad de Cuenca durante la pandemia, muestran que el 56,05 % de los encuestados clasificó sus residuos, mientras que el 34,94% lo hizo, pero solo de ciertos residuos, mientras que el 8,40% no lo hizo. En relación al tipo de residuo clasificado, se evidencia que la mayor parte, el 75,41%, corresponden a: papel, cartón, botellas plásticas, vidrio, metal, tetrapack. En aquellos residuos generados a consecuencia de la pandemia, el 48,77% de los encuestados, clasificó: mascarillas, guantes, protectores faciales, frascos de alcohol y gel.

Estos resultados se pueden interpretar como que la ciudadanía es consciente de la labor de clasificación y reciclaje, y por tanto, contribuye con la realización del derecho de la población a vivir en un ambiente sano y equilibrado, libre de contaminación que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, así como la salud de los habitantes, premisa contenida en la norma constitucional.

A nivel cualitativo, se indaga sobre las razones por las cuáles la ciudadanía si clasificó sus residuos durante este período, la principal razón fue el hecho de contribuir con el sistema de gestión de residuos, así como ayudar a los recicladores. Este resultado muestra que los encuestados tienen presente que la responsabilidad en el manejo de los desechos sólidos, se trata de una tarea compartida, es decir, en la cual no solo los gobiernos locales y sus empresas públicas son los responsables, simplemente por así estar establecido en la ley, sino que es

necesario una cogestión, así como una corresponsabilidad, en la cual la sociedad debe tener un rol protagónico.

No obstante, desde la perspectiva negativa, quienes decidieron no clasificar sus residuos, justifican su falta de cumplimiento de la normativa (clasificación y almacenamiento de residuos), basados en externalidades derivadas de la prestación del servicio público de gestión de residuos, así por ejemplo, indican que conocían que si bien se puede clasificar los residuos, los mismos se mezclan en el camión recolector; otros argumentaban que, sabían que la planta de separación de residuos de Cuenca, estaba cerrado y que todo se deposita en el relleno sanitario; así como, que consideraban que durante la pandemia no se debería reciclar, pues creían que estos generaría focos de infección.

La percepción de la ciudadanía, permite evidenciar que durante el confinamiento decretado a causa de la pandemia, si bien es cierto, de manera previa existía normativa específica que estandariza la forma de almacenamiento y clasificación de residuos sólidos (INEN), tanto la falta de capacitación y divulgación de la norma hacia los ciudadanos, así como la tardía adecuación de la misma a la nueva realidad del COVID-19, trajo consecuencias negativas a la hora de realizar una correcta clasificación de los residuos.

Durante el confinamiento se emitió directrices para el manejo de desechos generados en hogares el cual dispuso que, en hogares sin sospechas de COVID-19, se debía realizar la separación de acuerdo a los códigos de color de cada GAD y considerando que los materiales reciclables no absorbentes como: vidrio, metales, *PET* y otros plásticos, se deben limpiar con un trapo humedecido en agua y jabón a excepción del papel y cartón, y una vez secos, deben almacenarse en la funda correspondiente durante al menos 72 horas (3 días).

Por su lado, el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias a través del Protocolo de manejo de desechos generados ante evento de coronavirus COVID-19, solicitó que si los residuos de un hogar no están contaminados, estos sean almacenados en los hogares hasta que los recicladores puedan realizar sus actividades o si se conocía a un reciclador o recicladora se los entregué a ellos. Por lo que, el temor de la ciudadanía, respecto de que durante el período de pandemia no se debería reciclar para evitar focos de infección, se desvirtúa, ya que existe un procedimiento específico para el almacenamiento y disposición de estos residuos, no obstante, desde la perspectiva práctica y la vulnerabilidad por la que atraviesan los recicladores de base, a la fecha, no existe un análisis científico que verifique si se lograron cumplir los protocolos y las resoluciones dictadas.

En la encuesta se indagó si la ciudadanía realizó el almacenamiento de los residuos y el período de tiempo de almacenaje de los mismos. Así, encontramos que para:

- a) Fundas plásticas, envolturas de golosinas, material descartable, etc solo un 5,8% de encuestados respondió que almacenó y de estos, 57% lo hizo por más de cinco días;
- b) Papel, cartón, botellas plásticas, vidrio, metal (latas de atún, etc), tetrapak, etc un 5,6% almacenó, un 62% lo hizo por más de dos semanas; y,
- c) Guantes, mascarillas o protectores faciales, frascos de alcohol y gel, etc un 6,9% almacenó y de estos, 59% lo hizo por más de cinco días.

La encuesta reveló que la mayoría de hogares depositó en contenedores (fundas, tachos) y lugares autorizados para que sea colectado por el recolector de basura los residuos inorgánicos reciclables. Del total de productos almacenados, la mayor parte se trata de residuos susceptibles de aprovechamiento, situación que evidencia que, si bien la mayor parte de la población tuvo temor frente a la clasificación y al reciclaje durante la pandemia, por otro lado, fueron conscientes que de estos dependía la labor del reciclador de base.

Adicionalmente, no se trató simplemente de falta de normativa respecto a cómo manejar los residuos durante pandemia, pues previamente existía normativa, la cual posteriormente fue acoplada a la nueva realidad, no obstante se evidenció falta de comunicación y capacitación sobre la misma, pues los resultados de la encuesta mostraron que el 59,21% de los encuestados respondió que no recibió directrices específicas sobre cómo manejar los residuos ante la posibilidad de presencia del COVID-19 en el hogar.

5.2. Los recicladores de base durante el primer confinamiento.

La vulnerabilidad e informalidad en la que los recicladores desarrollan sus actividades ha generado que sobre los mismos se cree falsos estigmas, que inciden de manera negativa hacia su discriminación, tanto por parte de los ciudadanos, así como por parte del Estado al momento de generar sus políticas públicas.

A pesar de las restricciones impuestas por el COEN, respecto a que los recicladores/as eviten el desempeño de su actividad en determinados lugares hasta la finalización de la emergencia sanitaria, varios recicladores siguieron recolectando residuos. Los resultados de la encuesta confirman este punto. Un 24,69 % de los ciudadanos contestaron que: “durante la emergencia sanitaria hubo recicladores laborando en mi lugar de residencia”. Esto muestra que los recicladores, debido principalmente a necesidades económicas y a la dinámica misma de su actividad que se fundamenta en la recolección diaria, con el propósito de generar un sustento económico, deben poner en riesgo su salud y bienestar, mostrando que la realidad en ocasiones

supera la norma. Las restricciones terminaron una vez que finalizó el confinamiento, debido a que el Estado emitió un protocolo de retorno progresivo a sus actividades.

Por otro lado, en relación al reciclador como sujeto que se articula al interior de la sociedad, la encuesta demuestra que, a pesar de que un 80% de los encuestados están “totalmente de acuerdo” o “de acuerdo” que los recicladores “ayudan a cuidar el medio ambiente” aún persiste una falta de consideración del verdadero valor que cumplen dentro de la cadena de la gestión de residuos sólidos. Igualmente, todavía persiste una falta de conocimiento respecto a su realidad, un poco menos del 10% de encuestados piensan que: “obtienen una remuneración justa por su trabajo” pues erróneamente se los asocia como si fuesen funcionarios municipales, o en su defecto, que reciben un emolumento por las actividades realizadas, todo lo que suma a que su discriminación se evidencie, y que su vulnerabilidad aumente.

En este orden, los encuestados señalaron un especial rechazo a las labores de los recicladores, debido a que, a su criterio, los mismos no cumplían con las normas de bioseguridad (no utilizaban los equipos de protección personal adecuados), lo que se reflejó en la opinión del 62,80% de los consultados (ver figura N° 5). Esta situación, sumada a la falta de información respecto de las labores que realizan los recicladores, ha hecho que la sociedad no reconozca su labor, situación con la que el 63.72% coinciden (figura N° 5).

Es evidente que nos encontramos frente a un grupo vulnerable, el cual según la Constitución de la República merece especial atención, y quienes de manera libre y voluntaria realizan una actividad laboral, la cual lastimosamente por falta de articulación normativa y de políticas públicas, no tiene a la fecha tanto un reconocimiento social, así como la garantía del cumplimiento de derechos básicos como el de una remuneración justa, el de una seguridad social, asociada a los riesgos de la actividad laboral que desempeñan, así como otros derechos para su entorno familiar como son el derecho a la salud y educación para sus hijos, y el derecho a la vivienda, a través de planes o proyectos que favorezcan el acceso a una vivienda digna.

Elaboración: los autores.

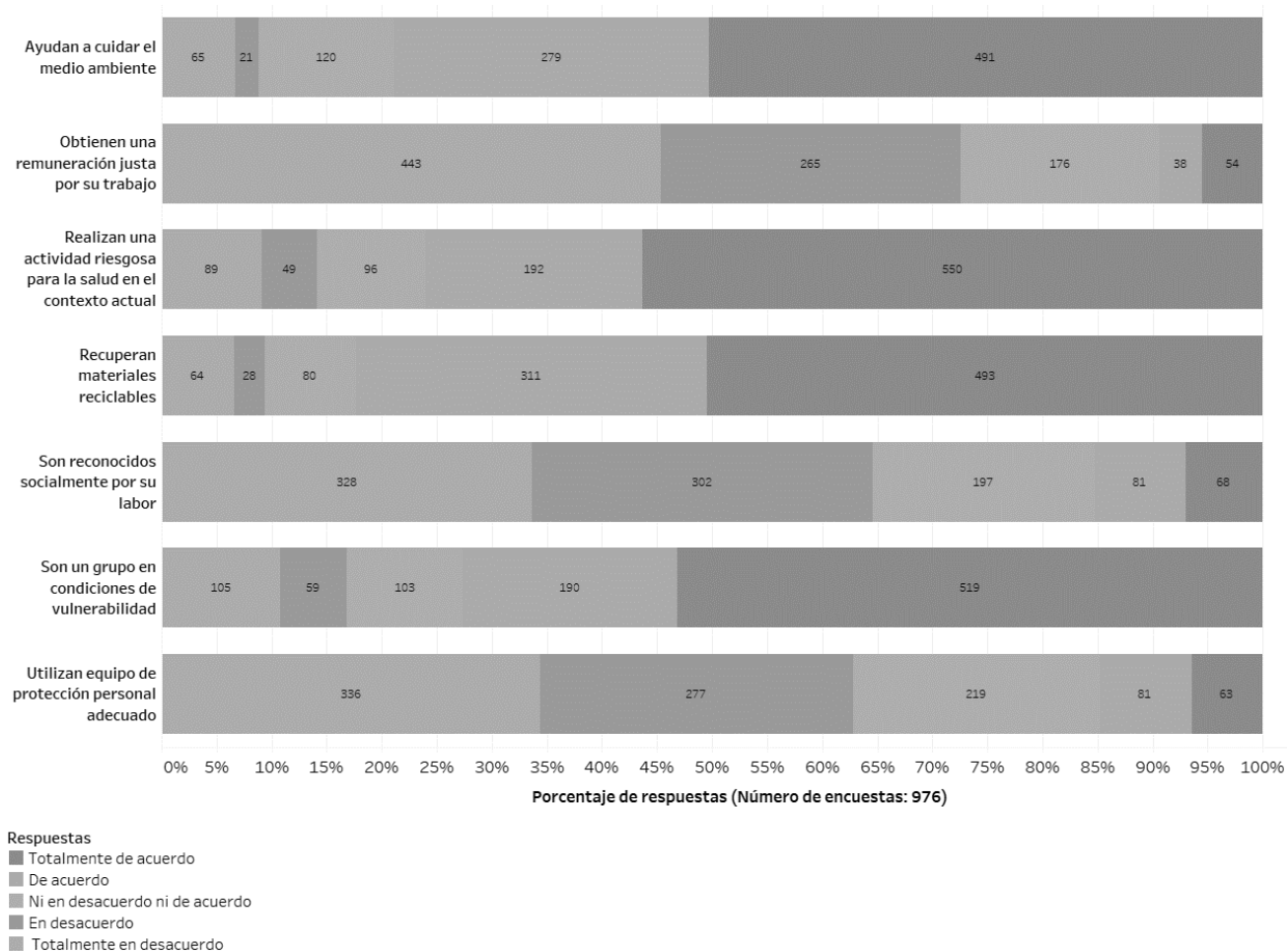


Figura N° 5: Percepción de la labor del reciclador

6. Conclusiones

La pandemia por COVID-19, ha generado escenarios complejos en lo económico, social y ambiental, por ello, las respuestas y protocolos que estuvieron diseñados previamente para atender los problemas generados en esta áreas, han tenido que ser adaptados para responder frente a la propagación del virus, así como para adaptarnos a la nueva normalidad; en este contexto, estos cambios también han afectado de manera directa a la gestión integral de residuos sólidos y en la labor de los recicladores de base.

Así, las respuestas normativas no se hicieron esperar, y a nivel interno, el Presidente ecuatoriano emitió cuatro decretos por medio de los cuales declaró el estado de excepción por calamidad pública a raíz del COVID-19, restricciones que tuvieron un alto impacto en la labor de los recicladores base y en el comportamiento de la ciudadanía en relación a la gestión integral de residuos sólidos.

Entre las medidas adoptadas para la contención del COVID-19, se encuentran, entre otras: la cuarentena; el distanciamiento social; el teletrabajo; la tele educación, etc, las cuales

modificaron los comportamientos de los ciudadanos, y por ende sus hábitos de consumo y disposición de residuos, todo lo cual afectó a la gestión integral de residuos sólidos, y a la recuperación de materiales por parte de los recicladores de base, particular que ha incidido negativamente en su condición de vulnerabilidad.

Frente a las restricciones de derechos establecidas en los respectivos estados de excepción, la Corte Constitucional tuvo un rol fundamental al ejercer el correspondiente control de constitucionalidad; y fue, a través de sus decisiones que se puso énfasis en la obligación de que el gobierno central vele por el impacto diferenciado de las medidas adoptadas en los sectores vulnerables, entre los que destacan los recicladores base.

No obstante, pese al pronunciamiento constitucional, la realidad es otra, pues las políticas públicas relacionadas con el reciclaje inclusivo son aún incipientes (ver figura N° 4); y, más se ha concentrado en responder a situaciones de carácter sanitario, a través de regulaciones de manejo de materiales, y no dar respuesta directa a la situación económica y social de las familias de los recicladores de base, que tuvieron una afectación directa en sus ingresos debido a las restricciones impuestas (confinamiento), así como por la falta de clasificación de los residuos por parte de los ciudadanos.

Es evidente que la normativa generada a consecuencia de la pandemia, ha tratado de responder a un sinnúmero de problemáticas, no obstante, la mayor parte de ellas se han concentrado en los aspectos sanitarios y económicos de sectores específicos de la población, olvidando a los sectores menos favorecidos de la sociedad. Y, es evidente que la crisis sanitaria ha acentuado la desigualdad social, por lo que es responsabilidad del Estado prestar atención directa a la población vulnerable que carece de vivienda digna, seguridad social (seguro de desempleo), y empleo.

La pandemia debería llevarnos a la reflexión así como al convencimiento que de la misma manera que hemos adoptado nuestro comportamiento a una nueva realidad (distanciamiento físico), así como otros cambios de conducta, puede ser también la oportunidad para generar mejores prácticas a la hora de gestionar nuestros residuos, y por qué no, a través de la incorporación de principios derivados de la economía circular, es decir, no solo pensar ¿qué hacer con los residuos?, sino ¿qué podemos hacer para evitar su generación?, generando así producción y consumo sostenible de bienes y servicios, todo ello con responsabilidad social y ambiental para garantizar un desarrollo adecuado, libre de contaminación y que repercuta en una reducción de la huella ecológica.

Agradecimientos

Esta investigación se llevó a cabo en el marco del proyecto “Enhancing the Social Value of the Circular Economy in Latin-American”, nombre corto Economía Circula Inclusiva (ECI), financiado por el Consejo Interuniversitario Flamenco (VLIR-UOS) y el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Cuenca (VIUC).

Los autores agradecen el apoyo del Ing. Gustavo Pacheco (Técnico de Investigación del proyecto) por la sistematización de los gráficos del presente trabajo.

Referencias bibliográficas

Asamblea Nacional. (20 de octubre de 2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial Nro. 449. Obtenido de <https://bit.ly/38HBbUi>

Asamblea Nacional. (28 de septiembre de 2009). Ley de Seguridad Pública y del Estado. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial Suplemento 35. Obtenido de <https://bit.ly/39uGIwl>

Asamblea Nacional. (12 de abril de 2017). Código Orgánico del Ambiente [CODA]. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial Suplemento Nro. 983. Obtenido de <https://bit.ly/38Hp21i>

Asamblea Nacional. (12 de junio de 2019). Reglamento al Código Orgánico del Ambiente [RCODA]. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial Suplemento Nro. 507. Obtenido de <http://bit.ly/2XDfPkw>

Asamblea Nacional. (22 de junio de 2020). LOAH, Ley Orgánica de Apoyo Humanitario para combatir la crisis sanitaria derivada del COVID-19. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <https://bit.ly/3nFvgTY>

BID, Banco Interamericano de Desarrollo. (noviembre de 2013). Desarrollo de planes de inclusión para recicladores informales: Una guía operativa. Obtenido de <https://bit.ly/3i8wGVC>

Burneo, D., Cansino, J., & Yñiguez, R. (2020). Environmental and Socioeconomic Impacts of Urban Waste Recycling as Part of Circular Economy. The Case of Cuenca (Ecuador). *Sustainability*, 12, 1-22. doi: <https://doi.org/10.3390/su12083406>

CCE, Corte Constitucional del Ecuador. (marzo-septiembre de 2020). Boletín Jurisprudencial- Edición Especial COVID-19. Obtenido de <https://bit.ly/3nEeqob>

CCE, Corte Constitucional del Ecuador. (24 de agosto de 2020). Dictamen Nro. 5-20-EE/20. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <https://bit.ly/38EstWx>

CCE, Corte Constitucional del Ecuador. (18 de mayo de 2020). Sala de Selección de la Corte Constitucional del Ecuador. Obtenido de <https://bit.ly/39so7R>

CIDH, Corte Interamericana de Derechos Humanos. (10 de abril de 2020). Pandemia y derechos humanos en las Américas. Obtenido de <https://bit.ly/3oHVMxf>

COE, Comité de Operaciones de Emergencia Nacional. (21 de marzo de 2020). Resoluciones. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <https://bit.ly/2N3ho9p>

- COEN, Comité de Operaciones de Emergencia Nacional. (29 de junio de 2020). Resolución. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <https://bit.ly/2N3ho9p>
- EIU, Economic Intelligence Unit . (2017). Avances y desafíos para el reciclaje inclusivo: Evaluación de 12 ciudades de América Latina y el Caribe. Nueva York. Obtenido de <https://bit.ly/2XA7WMu>
- Ginsburg, T., & Versteeg , M. (2020). The Bound Executive: Emergency Powers During the Pandemic. (V. P. 747, Ed.) 1-56. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3608974>
- INEN, Instituto Ecuatoriano de Normalización. (marzo de 2014). Gestión Ambiental- Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos-Requisitos. Obtenido de <https://bit.ly/3oBHuOB>
- IRR, Iniciativa Regional de Reciclaje Inclusivo. (2015). *Reciclaje Inclusivo y Recicladores de Base en el Ecuador*. Recuperado el 25 de noviembre de 2020, de <https://bit.ly/35D9yK2>
- Jimbo, J., Ayora, J., & Zarate, A. (2020). La verdadera inclusión: La controversia entre el reciclaje inclusivo y el reciclaje justo en el marco del desarrollo sostenible. *Revista Latinoamericana de Estudios Ambientales*, 27, 71-90. Doi:<https://doi.org/10.17141/letrasverdes.27.2020.4316>
- Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S., & Steinmann, E. (2020). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agent. *Journal of Hospital Infection*, 246-251. Doi:<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>
- Kulkarni, B., & Anantharama, V. (2020). Repercussions of COVID-19 pandemic on municipal solid waste management: Challenges and opportunities. *Science of The Total Environment*, 743, 1-8. Doi:<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140693>
- Ministerio del Ambiente. (04 de mayo de 2015). RTULSMA, Reforma Texto Unificado Legislación Secundaria Medio Ambiente, Libro VI. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial Edición Especial 316. Obtenido de <https://bit.ly/2LHbSbL>
- OIT, Organización Internacional de Trabajo . (- de mayo de 2020). *La crisis de COVID-19 y la economía informal: Respuestas inmediatas y desafíos de política*. Recuperado el 2020 de noviembre de 23, de <https://bit.ly/3i80lhT>
- ONU, Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles*. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de <http://bit.ly/2MQXy0P>
- PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (24 de marzo de 2020). *La gestión de residuos en América Latina y el Caribe durante la emergencia sanitaria*. Obtenido de <http://bit.ly/2XzmADZ>
- Presidente constitucional de la República. (16 de marzo de 2020). Decreto Ejecutivo Nro 1017. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Sarkodie, S., & Owusu, P. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on waste management. *Environment, Development and Sustainability volume*, 23, 7951-7960. Doi:<https://doi.org/10.1007/s10668-020-00956-y>
- SNGRE, Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (11 de abril de 2020). Protocolo de manejo de desechos generados ante evento de coronavirus COVID-19. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <https://bit.ly/2LxXdjj>
- SNGRE, Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (11 de abril de 2020). Protocolo para el retorno progresivo de los recicladores de base (recuperación de residuos

sólidos) a sus actividades ante el evento de coronavirus COVID-19 en semáforo amarillo y verde. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <https://bit.ly/2LxXdjj>

TULSMA, Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente. (31 de marzo de 2003). Quito, Pichincha, Ecuador: Decreto Ejecutivo Registro Oficial Edición Especial 2. Obtenido de <https://bit.ly/35E7cdL>