

Elaborado por:

JHON ARLEY MURILLO BENITEZ

EDUARDO ALFONSO CORREA CARMONA

1. TÍTULO:

Evaluación del Plan Piloto “Reciclaje por Alimentos” en la Comuna 14 de Cali: Hacia una gestión sostenible de residuos y seguridad alimentaria con participación comunitaria y potencial de escalabilidad.

2. RESUMEN EJECUTIVO

La Comuna 14 de Santiago de Cali ubicada al oriente de la ciudad, es uno de los sectores más vulnerables del municipio. Esta comuna enfrenta problemáticas sociales y ambientales significativas, como la pobreza estructural, desigualdad, inseguridad alimentaria y una gestión ineficaz de residuos sólidos. El proyecto de "Reciclaje por Alimentos" busca abordar estas problemáticas mediante un sistema que proporciona bonos alimenticios a cambio de la recolección y procesamiento de residuos reciclables, esto soportado a través de una aplicación web de tipo transaccional. De acuerdo con esto, Cali enfrenta una crisis en la gestión de residuos sólidos, lo que afecta la salud pública y el medio ambiente. Este plan piloto, nace de las metas fijadas en el Plan Departamental de desarrollo del Valle del Cauca de 2024 a 2027 donde se propone “Implementar un piloto de alimentos por reciclaje como mecanismo de autoabastecimiento que permita el derecho humano a la alimentación de población en situación de vulnerabilidad”. Esta iniciativa implica la creación de un modelo a través del cual se capaciten a las familias en la separación y disposición adecuada de residuos, ofreciendo incentivos en forma de alimentos. En este sentido, este proyecto evalúa la iniciativa “Reciclaje por intercambio de alimentos (RIA)” aplicada en la Comuna 14 de Santiago de Cali, con el fin de determinar su potencialidad de sostenibilidad y escalabilidad en otras comunas del municipio, por medio del estudio y estructuración de distintas políticas que han desarrollado la problemática, asegurando el factor de triangulación de información y la realización de entrevistas semiestructuradas.

3. INTRODUCCIÓN

El municipio de Santiago de Cali es la capital del Valle del Cauca, la tercer ciudad más poblada de Colombia, considerado la capital del suroccidente colombiano, ya que sido históricamente un territorio receptor de población víctima del conflicto armado interno, lo que ha configurado una dinámica social compleja marcada por procesos de desplazamiento forzado, pobreza estructural y exclusión (Alcaldía de Santiago de Cali, 2024). Además, la principal población que ha llegado desplazada a Santiago de Cali se ha ubicado al oriente de Cali, donde se han exacerbado las problemáticas estructurales, en este sentido, Cali se enfrenta a varias problemáticas sociales y ambientales que impactan directamente a su población, como la alta desigualdad social, la inseguridad alimentaria, y una gestión ineficiente de residuos sólidos (Navarrete et al., 2019; Arroyo Mina et al., 2024). Estas problemáticas se agravan en sectores como la Comuna 14, una de las zonas más vulnerables de la ciudad, donde las condiciones de pobreza estructural y la falta de acceso a recursos básicos son más evidentes (Alcaldía de Santiago de Cali, 2020).

La Comuna 14 de Cali es una de las zonas más grandes y pobladas de la ciudad, ubicada en el sector oriental de Cali y forma parte del Distrito de Aguablanca. Limita al norte y oriente con la Comuna 21, al occidente con la Comuna 13, al sur con la Comuna 15 y al suroccidente con el corregimiento de Navarro; esta comuna es conocida por ser un área de alta concentración de población desplazada, proveniente de diversas regiones afectadas por el conflicto armado en Colombia (Alcaldía de Santiago de Cali, 2012, 2020).

Esta comuna enfrenta altos niveles de vulnerabilidad social y económica, que se reflejan en problemas como la pobreza multidimensional, el desempleo, la inseguridad alimentaria y el acceso limitado a servicios básicos y educación formal. La población de la

Comuna 14 está formada por sectores con una notable presencia de personas afrodescendientes provenientes de otros municipios de Colombia, es un sector de Cali que presenta amplias dificultades relacionadas con el acceso a servicios de salud, educación y seguridad alimentaria, lo que resalta la necesidad de implementar estrategias integrales para garantizar la seguridad alimentaria (Alcaldía de Santiago de Cali, 2020; Montilla et al, 2019).

La inseguridad alimentaria es una de las principales preocupaciones en la Comuna 14, evidenciada en las altas tasas de pobreza y en la escasa disponibilidad de alimentos nutritivos; la falta de acceso a productos frescos y saludables, sumada a los altos precios, limita la capacidad de muchas familias para mantener una dieta adecuada. Adicional a lo anteriormente expuesto, el mal manejo de residuos en la ciudad agrava esta situación, impactando negativamente el medio ambiente y deteriorando las condiciones de vida de la población. De este modo, la Comuna 14 enfrenta una crisis ambiental debido a la ineficaz gestión de los desechos sólidos, lo que genera problemas de contaminación y afecta la calidad de vida de sus habitantes. La ausencia de infraestructura adecuada para el reciclaje y la disposición de residuos crea un ciclo vicioso que afecta tanto la salud pública como el bienestar general (Alcaldía de Santiago de Cali, 2020; Montilla et al., 2019).

De acuerdo con lo anteriormente mencionado, el proyecto evaluado consistió en implementar un sistema de Reciclaje por Alimentos que funcione a través de la recolección y procesamiento de materiales reciclables, generando bonos alimenticios para quienes están en situación de vulnerabilidad. Por medio de esta iniciativa, se buscó no solo incentivar el reciclaje y la sostenibilidad, sino también proporcionar acceso a alimentos nutritivos para mejorar la calidad de vida de las comunidades más desfavorecidas.

En relación con programas orientados a la reducción del impacto de los desechos inorgánicos en el medio ambiente, así como a iniciativas para combatir el hambre, se ha escrito mucho tanto a nivel internacional como local. Sin embargo, en cuanto a propuestas específicas como las abordadas en este plan piloto, enfocadas en integrar soluciones en ambos campos, es decir, la reducción del impacto de los residuos sólidos en el medio ambiente y la disminución de la inseguridad alimentaria, se ha escrito poco. Aunque existen iniciativas similares en distintas regiones del país, hasta la fecha no se han encontrado documentos académicos que analicen este modelo de integración.

Al considerar esta particularidad, es menester aclarar que el factor de la seguridad alimentaria es considerado un derecho humano básico, ya que toda persona tiene derecho a acceder a alimentos adecuados, nutritivos y suficientes para una vida saludable y activa. Lo anterior es sustentado en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, esta disposición señala en el artículo 25:

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios. (Naciones Unidas, 1948)

En consecuencia, respecto al derecho a la alimentación, Angela Schembri Peña (2022) menciona que:

Es un derecho humano, reconocido por la legislación internacional, que protege el derecho de todos los seres humanos a alimentarse con dignidad, ya sea produciendo su propio alimento o adquiriéndolo. El derecho a la alimentación se relaciona estrechamente con la soberanía alimentaria, como condición de la seguridad alimentaria, la cual consiste en el derecho de cada nación y de sus gentes a mantener y desarrollar su propia capacidad de producir alimentos básicos con la correspondiente diversidad productiva y cultural.

En este sentido, garantizar la seguridad alimentaria es clave para reducir la pobreza y la desigualdad, ya que el acceso a alimentos adecuados mejora las condiciones de vida de la población y contribuye a cerrar brechas económicas y sociales. De acuerdo con el informe *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe*, las mujeres enfrentan barreras estructurales para acceder a recursos, insumos, mercados, créditos, servicios y empleo, lo que restringe sus ingresos y medios de vida, generando mayores niveles de pobreza e inseguridad alimentaria (FAO et al., 2020). El mismo informe destaca que, a pesar de los valiosos aportes de los pequeños productores en la producción agrícola sostenible, la creación de empleo rural y la gestión responsable de los recursos naturales, estos actores suelen ser víctimas de la inseguridad alimentaria y la malnutrición, ya que aproximadamente el 80% de las personas en situación de pobreza e inseguridad alimentaria residen en zonas rurales y pertenecen a familias campesinas. Además, se señala

que la falta de ingresos para adquirir alimentos saludables es uno de los factores más determinantes de la malnutrición en los territorios históricamente excluidos (FAO et al, 2020).

Teniendo en cuenta lo anterior, la inseguridad alimentaria puede generar impactos negativos como tensiones sociales, disturbios e incluso conflictos armados, mientras que garantizar el acceso a alimentos adecuados promueve la cohesión social y contribuye a la estabilidad política (FAO et al, 2017). Adriana Fillol (2019) señala que, para comprender la relación entre seguridad alimentaria y paz, es necesario evidenciar cómo la escasez de alimentos incrementa el riesgo de inestabilidad social y la aparición o prolongación de conflictos. De este modo, destaca que los conflictos, impactan negativamente la seguridad alimentaria en el corto, mediano y largo plazo, por tanto, garantizar el derecho a la alimentación no solo es fundamental para prevenir conflictos, sino que constituye un elemento clave aunque no exclusivo en las estrategias de consolidación de paz impulsadas por Naciones Unidas.

En este contexto, la inseguridad alimentaria, exacerbada por factores como el aumento en los precios de los alimentos, los desastres climáticos y la escasez de recursos naturales puede convertirse, en conjunto con otros factores, como la débil respuesta institucional ante crisis alimentarias, en un detonante de conflictos civiles, comunales, malestar social e incluso comportamientos violentos. Como lo menciona Fillol (2019), la insuficiencia alimentaria actúa como un factor agravante en el surgimiento y la persistencia de conflictos, al intensificar las tensiones existentes en sociedades vulnerables.

El proyecto piloto “Reciclaje por Alimentos” se desarrolla en la Comuna 14 de Cali, con el objetivo de fomentar una cultura de reciclaje y sostenibilidad en la comunidad, mientras se mejora la seguridad alimentaria de las familias en situación de vulnerabilidad. En particular, este innovador programa busca incentivar a los habitantes de la comuna a participar activamente en la separación y disposición adecuada de residuos, a cambio de bonos alimenticios que pueden ser utilizados para la adquisición de productos nutricionales.

Además, este enfoque se enmarca dentro de la estrategia de economía circular, en la cual los residuos se transforman en un recurso valioso, generando beneficios tanto ambientales como sociales. De este modo, a través de este programa, se propicia la sensibilización sobre la importancia del reciclaje y se promueve la cohesión comunitaria en torno a un objetivo común: reducir el desperdicio y garantizar el acceso a alimentos saludables para las poblaciones vulnerables.

La implementación de este proyecto incluye la colaboración de organizaciones locales y comunales, entidades gubernamentales, y la participación activa de la comunidad, asegurando que las familias no solo reciban apoyo alimentario, sino que también se conviertan en agentes de cambio en sus entornos. Con una estructura que contempla la capacitación en prácticas de reciclaje y gestión de residuos (Lopez & Rodriguez, 2022), el proyecto no solo proporciona una solución a la inseguridad alimentaria, sino que también empodera a los ciudadanos para contribuir a un modelo de desarrollo sostenible.

Actualmente, el término “basura” ha sido reemplazado por el de “residuos”, lo anterior debido al reconocimiento de su potencial como insumos para nuevos productos. En este sentido, esta perspectiva adquiere importancia a nivel mundial, debido a que una gestión inadecuada de los residuos y el desaprovechamiento de materiales reutilizables generan impactos negativos sobre los ecosistemas y la biodiversidad (de Miguel et al., 2021).

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022), con base en datos de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, informó que en Colombia se dispusieron 32.580 toneladas diarias de residuos sólidos durante el año 2020, lo que representó un aumento del 0,89 % respecto a 2019. De este total, el 45,23 % provino de ocho ciudades principales: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Cúcuta, Soacha y Soledad. En cuanto al aprovechamiento de residuos, la Superservicios reportó que en 2018 se reciclaron 974.039 toneladas, cifra que aumentó a 1.407.785 toneladas en 2019 y a 1.903.269 toneladas en 2020, gestionadas por 494 prestadores del servicio público de aseo. De acuerdo con lo anterior, estos datos evidencian una tendencia creciente en las prácticas de reciclaje, especialmente en la separación de residuos desde la fuente, por otro lado, los materiales más comúnmente aprovechados fueron papel y cartón (53,57 %), plásticos (26 %), metales (12,53 %) y vidrio (7 %).

Teniendo en cuenta los datos anteriormente mencionados, el establecimiento de observatorios y sistemas de seguimiento, como el Observatorio del Derecho a la

Alimentación y Nutrición (ODAN) y el Sistema Nacional de Seguimiento y Monitoreo, proporciona las herramientas necesarias para evaluar la implementación y los resultados de estas iniciativas en tiempo real. Esto permitirá realizar ajustes necesarios y asegurar la sostenibilidad de las acciones implementadas.

Es importante destacar que la ejecución de estos programas debe alinearse con las disponibilidades presupuestales. Esto plantea un reto, pero también una oportunidad para que las comunidades y organizaciones involucradas se preparen para presentar propuestas conjuntas que puedan atraer la atención y financiación del gobierno, del sector privado y de las organizaciones internacionales.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La ciudad de Cali presenta una crisis profunda y latente desde hace varios años, asociada a la inadecuada disposición de residuos sólidos. Esta situación genera contaminación visual, desorden y pérdida de competitividad en la ciudad. En este aspecto, la Alcaldía distrital de Santiago de Cali a través del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente de la ciudad de Santiago De Cali (DAGMA) ha indicado que:

Diariamente los caleños producimos alrededor de 1,900 toneladas de residuos pero, desafortunadamente, la no separación en la fuente limita su aprovechamiento. Los cerca de 3,000 recicladores de oficio, agremiados en 31 organizaciones, diariamente recorren la capital vallecaucana alcanzando a aprovechar solo el 6% de los residuos generados, es decir, unas 144 toneladas. (Núñez, 2023)

Esta situación se agrava en las comunas pertenecientes a la zona oriente de la ciudad y principalmente en la Comuna 14, donde la comunidad ha venido exigiendo a la administración municipal soluciones ante la evidente crisis sanitaria y de contaminación visual que se presenta (Lenis, 2024). Los canales de aguas lluvias, fuentes hídricas de la zona, humedales y zonas verdes son los más afectados. Esto genera además dificultades de salud pública, que se ven reflejadas en el aumento constante de patologías asociadas a la picadura de zancudos, moscas, presencia permanente de roedores entre otros. También afecta el desarrollo empresarial en la comuna, pues ahuyenta el establecimiento de negocios y la inversión privada.

El documento desarrollado por Vargas (2018) denominado “Análisis de la disposición legal de escombros y basureros crónicos de la Comuna 14 de Cali” referencia que:

Desde hace muchos años la comuna 14, ha tenido un manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos, que se ha generalizado y afectado en gran proporción en algunos sectores, convirtiéndolos en focos de contaminación e incluso de afectación a los canales de aguas residuales que tiene el sector, generando una contaminación ambiental, siendo el principal problema, la mala disposición de residuos sólidos. (p. 39)

Esta problemática también puede ser observada desde la perspectiva de la falta de una cultura ciudadana sólida y una estrategia de concientización ambiental frente a esta temática, incluso:

Es aún más preocupante cuando el problema se agudiza y la sociedad aún no toma conciencia de la importancia de cuidar los recursos naturales y proteger y preservar el medio ambiente. Además los residuos sólidos pueden representar fuentes de contaminación e infección de enfermedades de los trabajadores del servicio de limpieza, pueden provocar grandes problemas de salud a las personas que viven cerca de puntos críticos de acumulación de residuos y botaderos no autorizados. (Ibidem, 2018, p. 39)

Ante esta situación se desarrolló por medio del Plan de Desarrollo departamental y el trabajo conjunto de la Secretaría Departamental de Medio Ambiente, se decidió poner en marcha un plan piloto en dicha comuna, donde se generen procesos de capacitación a un grupo de familias en proceso de separación en la fuente y adecuada disposición de material inorgánico reciclable, con la inclusión de un incentivo consistente en la compensación del material reciclado por bonos de alimentos redimibles en tiendas y pequeños negocios de la comuna. Las personas que fueron seleccionadas para participar en el plan piloto objeto de esta evaluación (Mosquera, 2024) en un alto porcentaje tienen ingresos inferiores iguales o inferiores 1 salario mínimo, pero no todos los integrantes del grupo familiar están empleados,

1 o 2 integrantes de cada familia no reciben ingresos o su ocupación son las labores del hogar y por esto no reciben remuneración alguna.

En este sentido, el plan piloto fue denominado estrategia RIA (Reciclaje por Alimentos), que busca la implementación de:

Un innovador mecanismo de intercambio: bonos alimenticios por material reciclable, los cuales serán canjeados por productos de la canasta básica familiar a través de la red de tenderos de la comuna. Esto no solo aborda la inseguridad alimentaria, sino que también promueve la economía circular al convertir residuos en recursos y la comercialización de los pequeños productores. (Gobernación del Valle del Cauca, 2024)

Se busca que este tipo de estrategias puedan convertirse en impulsoras de procesos que generen apoyo a la seguridad alimentaria de los hogares, también promuevan procesos adecuados de reciclaje, separación en la fuente y disposición adecuada de residuos.

Este tipo de acciones como la compensación del Reciclaje por Alimentos se alinea directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2 y 12. Con relación al ODS 2 - Hambre Cero, este enfoque asegura que las personas en situaciones vulnerables tengan acceso a alimentos nutritivos, abordando así la inseguridad alimentaria en estas comunidades. Por otro lado, la contribución al ODS 12 - Producción y Consumo Responsables se manifiesta en la promoción de prácticas sostenibles mediante la reducción del desperdicio. Al fomentar el reciclaje, el proyecto no solo ayuda a erradicar el hambre, sino que también promueve una economía circular que minimiza el impacto ambiental.

El programa "Basura Cero", establecido en el plan nacional de desarrollo del gobierno del presidente Gustavo Petro a través de la ley 2294 de 2023, es una estrategia que permite completar las acciones municipales, respecto a la problemática de los residuos y el medio ambiente, ya que busca transformar la gestión de residuos en Colombia. Este programa tiene como principales objetivos promover la sensibilización ambiental y la cultura ciudadana, incentivar el aprovechamiento de los residuos sólidos, mejorar las condiciones de vida de la población recicladora y fomentar el tratamiento de la fracción orgánica de los residuos sólidos. En este marco, el programa piloto de "Reciclaje por Intercambio de Alimentos" se alinea con estos objetivos, incentivando a la ciudadanía a llevar a cabo una adecuada separación y disposición de los residuos, al tiempo que apoya a las familias y moviliza la economía local. Esta iniciativa no solo contribuye a la reducción de residuos sino que también se posiciona como una estrategia innovadora en la lucha contra el cambio climático y fomenta prácticas dentro de la economía circular (Ministerio de Vivienda, 2024).

El programa "Reciclaje por Alimentos" se relaciona estrechamente con los objetivos del programa "Basura Cero" al fomentar la separación en la fuente, que es clave para la gestión adecuada de residuos. Los incentivos ofrecidos ayudan a crear una cultura de reciclaje en la ciudadanía, lo que es fundamental para alcanzar los objetivos de sensibilización ambiental y aprovechamiento de residuos. Además, al brindar apoyo a las familias a través de intercambios por alimentos, se mejora su bienestar socioeconómico y se fortalece la economía local en áreas específicas. Esta iniciativa, por tanto, no solo se alinea con los propósitos establecidos en el programa nacional, sino que también refuerza un enfoque de sostenibilidad y desarrollo social en la búsqueda de una gestión de residuos más efectiva y responsable.

El Sistema Nacional para la Garantía Progresiva del Derecho a la Alimentación (SNGPDA) (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2024) y el Programa Hambre Cero no solo buscan erradicar el hambre, sino que también promueven la seguridad alimentaria y la participación activa de las comunidades en la gobernanza alimentaria. Al articularse con el programa "Basura Cero", que promueve la sensibilización y separación de residuos en la fuente, se genera una estrategia holística que vincula la mejora de la calidad de vida a la sostenibilidad ambiental.

La creación de un plan piloto de "Reciclaje por Alimentos" en el Valle del Cauca se alinea perfectamente con los objetivos de ambas normativas, al proponer un mecanismo que no solo contribuye a la alimentación de la población en situación de vulnerabilidad, sino que también minimiza la generación de residuos. Este enfoque innovador promueve una economía circular, donde los residuos se convierten en recursos, incentivando tanto el reciclaje como el acceso a alimentos.

La normatividad destaca la importancia de la participación paritaria de las organizaciones de la sociedad civil. Esto es esencial para garantizar que las iniciativas sean adaptadas a las realidades locales y cuenten con el respaldo de la comunidad. La administración comunitaria del modelo de "Reciclaje por Alimentos" que surge del plan piloto bajo análisis, podría aumentar su aceptación y efectividad, lo que da origen a un modelo que puede ser replicado y escalado en otros contextos y regiones, siempre con la participación activa de las comunidades.

En conclusión, el análisis de esta normatividad a la luz de los objetivos del trabajo en cuestiones de hambre y gestión de residuos muestra una oportunidad significativa para desarrollar iniciativas integrales y participativas. La implementación de un modelo de "alimentos por reciclaje" puede no solo beneficiar a las poblaciones vulnerables, sino también sentar las bases para un cambio cultural hacia la sostenibilidad y el respeto por el derecho a la alimentación, por lo tanto, la pregunta de investigación para poner en consideración estos aspectos es:

¿Cómo lograr que el programa piloto de Reciclaje por Alimentos ejecutado en la comuna 14 de la ciudad de Cali se implemente de manera efectiva, garantizando la vinculación comunitaria en los procesos de gestión sostenible de residuos y que tanto contribuye a la mejora de la seguridad alimentaria de las familias beneficiadas?

4.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la metodología del plan piloto "Reciclaje por Alimentos" en la Comuna 14 de Cali para determinar su efectividad en la promoción de la gestión sostenible de residuos y la mejora de la seguridad alimentaria, con un enfoque en la participación comunitaria y el potencial de escalabilidad.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el impacto del plan piloto "Reciclaje por Alimentos" en la cantidad y tipo de residuos reciclados en la Comuna 14 de Cali, mediante la recopilación y análisis de datos cuantitativos sobre los volúmenes de reciclaje antes y después de la implementación del programa.
- Determinar el grado de mejora en la seguridad alimentaria de los participantes piloto "Reciclaje por Alimentos" en la Comuna 14 de Cali, a través de encuestas y entrevistas que evalúen el acceso, disponibilidad y consumo de alimentos nutritivos.
- Identificar los factores que influyen en la participación comunitaria en la iniciativa "Reciclaje por Alimentos" en la Comuna 14 de Cali, mediante grupos focales y análisis de redes sociales para comprender las motivaciones, barreras y percepciones de los residentes.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó un enfoque cualitativo con técnicas de análisis de contenido sobre literatura académica, reportes institucionales, normas nacionales e internacionales y un conjunto de transcripciones de entrevistas semiestructuradas.

La descripción del problema se construyó a partir de una revisión de literatura académica, reportes institucionales y regulaciones nacionales e internacionales. También se incorporaron ideas recopiladas de entrevistas semiestructuradas. El documento destaca el problema de la inadecuada gestión de residuos sólidos en Cali, particularmente dentro de la Comuna 14. También menciona desafíos como la pobreza estructural, la inseguridad alimentaria y la presencia de poblaciones desplazadas, que empeoran el problema de los residuos sólidos.

La sección de opciones de política discute las políticas públicas existentes a nivel nacional y municipal que abordan los problemas identificados. Se examinan las políticas nacionales, como la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y el programa "Basura Cero". El análisis también incluye la política nacional de Economía Popular (EP). A nivel municipal, se revisa el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) implementado por la ciudad de Santiago de Cali. El documento identifica la necesidad de una mejor coordinación entre las instituciones y la inclusión efectiva de los recicladores informales

Luego de la delimitación conceptual, se desarrolló el trabajo de campo. Este ejercicio consistió en la visita del lugar de implementación del proyecto piloto y para así determinar cuál es su estado actual de funcionamiento y conocer el contexto en el que el mismo se ha desarrollado. Este trabajo fue complementado con un conjunto de entrevistas semiestructuradas: las cuales se desarrollarán tanto a los encargados del diseño y de la ejecución del programa piloto RIA, como a los funcionarios de la Gobernación del departamento del Valle del Cauca. Esto con miras a conocer desde su rol como ejecutores y los principales desafíos que presenta una iniciativa de este tipo.

- Posteriormente, el análisis de información, a través del análisis de contenido de los textos identificados y las entrevistas, permitió organizar y estructurar los datos recopilados, priorizando el componente de validez y confiabilidad en el
- proceso de recolección y procesamiento de la información y generando un conjunto de categorías que permitieron entender mejor la problemática. Igualmente se realizó un análisis de los datos reportados en la aplicación móvil que soporta el modelo transaccional del plan piloto. Durante el proceso, de forma iterativa, se verificaba el dar respuesta a la pregunta de investigación. Al finalizar dicho análisis se reporta sus resultados en la sección de recomendaciones y conclusiones en su apartado de hallazgos. Estos resultados junto con la descripción de la problemática y el análisis de la sección opciones de política nos permitieron generar el conjunto de recomendaciones y conclusiones.

6. OPCIONES DE POLÍTICA

Las políticas públicas que pueden ser consideradas con el fin de discutir las alternativas de políticas, que han tratado de impactar en el mejoramiento de dicha problemática, se estructuran a nivel nacional y municipal. En lo que respecta al factor nacional, la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) a cargo del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, tiene como objetivo fundamental “Implementar la gestión integral de residuos sólidos como política nacional de interés social, económico, ambiental y sanitario, para contribuir al fomento de la economía circular, desarrollo sostenible, adaptación y mitigación al cambio climático” (DNP, 2016 p. 46).

Estas disposiciones permiten articular el fortalecimiento de la economía circular y la formalización de recicladores, al mismo tiempo, mejorar los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos, distribuyendo los subproductos en aprovechables y de disposición final controlada, con el fin de promover la cultura ciudadana, la educación, la reutilización y el aprovechamiento (DNP, 2016).

Dentro de los resultados más relevantes de esta política, ha sido el notable aumento en la cantidad de residuos que se están aprovechando, ya que de acuerdo con los datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022), el país pasó de reciclar 974.039 toneladas en 2018 a 1.903.269 toneladas en 2020, lo que equivale a un impresionante incremento de casi el 95% en solo dos años. Esto demuestra un avance significativo en los esfuerzos por formalizar y fortalecer la economía circular, además, en 2020, se registraron 494 prestadores del servicio público de aseo que realizan actividades de aprovechamiento, lo que indica un crecimiento institucional en el sector.

Por otro lado, la tasa de reciclaje a nivel nacional también ha mejorado, alcanzando un 14,46% en 2020, en comparación con el 12,34% en 2019, mientras que la tasa total de aprovechamiento de residuos llegó al 49,76% (DANE, 2020). Estos indicadores reflejan una tendencia positiva hacia la recuperación de materiales y la reducción de residuos en los

rellenos sanitarios.

Sin embargo, la política enfrenta varios desafíos estructurales como la desigualdad en la cobertura territorial, ya que mientras las grandes ciudades han avanzado en la implementación de estrategias de separación en la fuente y aprovechamiento, muchos municipios rurales y zonas vulnerables carecen de la infraestructura y los mecanismos de gestión necesarios, lo que limita la equidad en el acceso a servicios y oportunidades económicas dentro del sector (DNP, 2016).

A pesar de los esfuerzos normativos en la PGIRS, más del 50% de los recicladores en el país sigue trabajando en condiciones de informalidad, sin acceso completo a seguridad social ni garantías, en este sentido, esta situación ha sido señalada por organizaciones sociales y respaldada por estudios de organismos internacionales como la ONUDI (2021), que destacan que la economía circular debe ir acompañada de procesos de inclusión social más sólidos y transversales. En consecuencia, se ha identificado que esta política no tuvo una articulación interinstitucional entre los actores responsables de la política incluyendo al Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Vivienda, las alcaldías y las empresas de servicios públicos, lo cual ha dificultado la implementación coordinada de metas conjuntas y estrategias territoriales integradas (DNP, 2020).

En línea con las medidas nacionales, el programa “Basura Cero” establecido en la Ley 2294 de 2023 a cargo del Gobierno Nacional y el Ministerio de Vivienda, tiene como principal objetivo configurar la transición hacia un modelo de economía circular, fortaleciendo los recicladores y la reducción de residuos en rellenos sanitarios, por lo tanto, al entrar en vigencia esta ley, se articulará con:

Las instancias de Gobierno nacional, las entidades territoriales, las empresas de servicios públicos y la sociedad civil; garantizando la participación de la población recicladora y sus organizaciones, impulsando su inclusión e inserción socioeconómica; determinará los aspectos regulatorios, de supervisión y control, y las inversiones requeridas para avanzar en la eliminación del enterramiento hacia la implementación de parques tecnológicos y ambientales, de tratamiento y valorización de residuos, promoción del desarrollo tecnológico, conservación del ambiente y mitigación del cambio climático. (Ley 2294, 2023, p. 103)

Este programa de basura cero pretende establecer medidas ambientales a gran escala, permitiendo un desarrollo eficaz de las medidas preventivas del entorno y el desarrollo ecológico, por medio de instancias como el “plan estratégico para el cierre definitivo de los botaderos a cielo abierto y las celdas transitorias, promoviendo soluciones que prioricen el tratamiento y aprovechamiento de residuos” (Ley 2294, 2023, p. 103).

En lo que respecta al marco nacional, la medida de política de “Hambre Cero” es una estrategia del gobierno enfocada principalmente a erradicar el hambre, reducir la inseguridad alimentaria, con el fin de garantizar a nivel nacional el derecho a la alimentación adecuada a toda la población, está enmarcada en la Ley 2294 de 2023 que establece el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 en el eje de justicia social, esta medida incorpora componentes como el acceso a la tierra, empleo rural, apoyo estructural a la agricultura y soberanía alimentaria (Ley 2294, 2023).

El marco normativo delineado en los artículos 216 y 227 de la ley 2294 de 2023, en interrelación con las iniciativas "Hambre Cero" y "Basura Cero", establece un contexto robusto para abordar de manera integral la problemática del hambre y la gestión de residuos en Colombia. Estas normativas se centran en garantizar el acceso a una alimentación adecuada y fomentar prácticas sostenibles en la gestión de residuos, lo que permite un enfoque sinérgico que podría optimizar el impacto de las acciones en los territorios.

Hablando de los resultados del programa, este ha logrado un avance notable en el fortalecimiento de la gobernanza ambiental, mediante el establecimiento de al menos 44 mesas técnicas interinstitucionales entre 2023 y 2024. Estas mesas han sido clave para articular entidades del gobierno nacional, alcaldías, empresas de servicios públicos y organizaciones de recicladores, lo que representa un paso significativo hacia una mejor coordinación entre sectores (ANDI, 2025). Por otro lado, se ha comenzado a planificar parques tecnológicos y ambientales enfocados en el tratamiento de residuos, lo que ayuda a desarrollar capacidades técnicas e infraestructura para facilitar la transición hacia una economía circular (Ministerio de vivienda, 2023).

Sin embargo, el programa enfrenta desafíos significativos que han limitado su impacto, como la falta de reglamentación, ya que la ley establecía un plazo máximo de un año para emitir la normativa necesaria, esta ausencia ha retrasado la implementación efectiva de las acciones (Ministerio de vivienda, 2023). También hay grandes diferencias territoriales en la aplicación del programa, mientras que algunas ciudades han comenzado a implementar prácticas piloto, otras no cuentan con la infraestructura adecuada ni con la capacidad institucional para llevarlas a cabo (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2024).

A este programa se suman problemáticas como la corrupción y la mala gestión de programas complementarios, como los de alimentación escolar o subsidios alimentarios, con los cuales debería articularse una iniciativa como “Basura Cero” que, en algunos casos, incluye componentes de seguridad alimentaria a través del canje de residuos reciclables por alimentos, como en el modelo piloto RIA en Cali. La Contraloría General de la República (2023) ha documentado múltiples irregularidades en la contratación, sobrecostos y desvíos de recursos en programas alimentarios en varias regiones del país, lo que comprometen no solo la efectividad de las políticas de asistencia, sino también la confianza ciudadana en la gestión pública, lo cual puede repercutir negativamente en la implementación de proyectos que requieren participación comunitaria activa, como el reciclaje por intercambio y lo que se ha evidenciado en la misma aplicación de este programa (PNUD, 2023; DNP, 2023).

De acuerdo con lo anterior, la baja participación de la ciudadanía ha sido un verdadero reto y ha impactado en los resultados de este programa, especialmente en prácticas como la separación en la fuente, el reciclaje y la reutilización. La cultura ambiental todavía es limitada en muchos sectores de la población, lo que reduce el impacto de las estrategias para aprovechar los residuos (Superservicios, 2024). Aunque se ha logrado destacar el papel de los recicladores como actores fundamentales en la cadena de gestión de residuos, la inclusión estructural y el acceso a beneficios económicos para este grupo aún están en desarrollo.

La política nacional de Economía Popular (EP) a cargo del Departamento de Prosperidad Social, tiene como principal eje llevar a cabo el proceso de formalización y fortalecimiento de las iniciativas económicas de base comunitaria e informales, tales como la actividad del reciclaje, con la posibilidad de establecer acceso a financiación, formación y mercados, la Ley 2294 de 2023 crea el Consejo Nacional de la Economía Popular y lo define como:

Un organismo asesor y consultivo del Gobierno nacional, integrado por entidades públicas del orden nacional, entidades territoriales y representantes de la economía popular. Este Consejo se encargará de formular las líneas de la política pública para la Economía Popular y de coordinar las acciones interinstitucionales necesarias para el reconocimiento, defensa, asociación libre, fortalecimiento para promover la sostenibilidad de la economía popular, conforme a los principios de coordinación, complementariedad, probidad y eficacia del Estado. (p. 41)

Al llevar a cabo estas medidas, la economía popular queda articulada al eje principal de acción de las políticas de desarrollo a nivel nacional, con el fin de establecer las medidas pertinentes para la superación de la pobreza, seguridad alimentaria y bienestar del medio ambiente, estas apreciaciones poseen validez, ya que la economía popular es definida como:

Los oficios y ocupaciones mercantiles (producción, distribución y comercialización de bienes y servicios) y no mercantiles (domésticas o comunitarias) desarrolladas por unidades económicas de baja escala (personales, familiares, micro negocios o microempresas), en cualquier sector económico. Los actores de la EP pueden realizar actividades de manera individual, en unidades económicas, u organizados de manera asociativa. El impulso de la economía popular parte de una comprensión de sus dinámicas intrínsecas. Estas actividades generan valor social y económico significativo. (Decreto 2185, 2023, p. 2)

Entre los resultados de la política nacional de Economía Popular (EP), se destaca la visibilidad del sector como un componente esencial de la economía del país. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en 2023 había alrededor de 3,8 millones de micronegocios en Colombia, que proporcionaban empleo a más de 18 millones de personas, especialmente en áreas urbanas populares, rurales y comunidades étnicas (Confecámaras, 2023).

Como parte de esta política, se impulsó la colaboración entre instituciones públicas,

cámaras de comercio y cooperativas locales, con el objetivo de brindar asistencia técnica, acceso a crédito y estrategias de comercialización a nivel local, en tal medida, se evidenciaron mejoras en las capacidades organizativas y productivas de cientos de unidades económicas populares en las regiones priorizadas (Universidad Cooperativa de Colombia, 2023). Sin embargo, la colaboración ha sido algo limitada, debido a una coordinación débil entre los diferentes niveles de gobierno, lo que ha complicado la implementación efectiva de programas que necesitan una buena articulación entre las instancias nacionales, departamentales y municipales. Esta falta de conexión ha llevado a un bajo grado de formalización en el sector, ya que la mayoría de los actores económicos involucrados siguen operando en condiciones de informalidad, sin acceso a seguridad social ni derechos laborales. Esta situación perpetúa una vulnerabilidad estructural, especialmente entre mujeres, jóvenes rurales y poblaciones desplazadas por el conflicto armado (DNP, 2023; PNUD, 2023).

Aunque la política reconoce el potencial de la economía popular para contribuir a la estabilización territorial y la construcción de paz, en la práctica aún no se han consolidado mecanismos eficaces que garanticen la protección de estas economías en contextos de violencia, presencia de economías ilegales o falta de institucionalidad. En consecuencia, la persistencia de barreras como el acceso restringido a mercados, tecnologías, infraestructura básica y servicios financieros limita el alcance transformador de la política. El PNUD (2023), evidencia que sin un enfoque territorial, diferencial e intersectorial, existe el riesgo de que la EP se quede como una estrategia marginal, sin lograr modificar las condiciones estructurales de exclusión que afectan a millones de colombianos.

En lo que respecta a las políticas municipales, la ciudad de Santiago de Cali ha implementado el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del cual es DAGMA es responsable, con el fin de fortalecer el proceso de separación de fuentes, reducción de residuos, formalización y dignificación del trabajo de reciclaje, este PGIRS es:

Un instrumento de planificación orientado a promover el uso, manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos y asegurar la prestación del servicio público de aseo con calidad, continuidad y cobertura. El PGIRS contiene 13 programas cada uno con objetivos, lineamientos, proyectos, actividades y recursos definidos por el ente territorial, que buscan generar herramientas para lograr una gestión adecuada de los residuos sólidos y fortalecer la dimensión ambiental, social, técnica, operativa y económica, promoviendo una estrategia de economía circular y un distrito sostenible. (Restrepo, 2023)

Esta política posee una característica particular basada en el componente de participación, trazado en sus objetivos específicos, el cual alude que es factor primordial fortalecer la participación y la cultura ciudadana mediante acciones informativas, educativas y comunicativas orientadas a la gestión integral de los residuos sólidos y a la mejora del servicio público de aseo, tanto en zonas urbanas como rurales de Santiago de Cali (PGIRS, 2021, p. 57).

Uno de los resultados del PGIRS es el fortalecimiento de la gestión de residuos aprovechables, que ha impulsado la economía circular mediante estrategias e infraestructuras que facilitan la reutilización y el reciclaje. Además, se ha puesto en marcha el Programa de Disposición Final, que asegura que esta actividad se lleve a cabo de manera técnica y ambientalmente responsable, ayudando a prevenir o reducir los niveles de contaminación a través de procedimientos técnicos eficaces, incluyendo las obligaciones que surgen del posclausura en el antiguo sitio de disposición final de Navarro. (Restrepo, 2023)

Por otro lado, de acuerdo con el Informe de seguimiento y evaluación del PGIRS de 2021, se han identificado dificultades en la coordinación entre instituciones y en la implementación de programas que necesitan colaboración entre diferentes niveles de gobierno, lo que ha impactado la ejecución de acciones clave para alcanzar las metas establecidas en el plan (Alcaldía de Santiago de Cali, 2022; Restrepo, 2023). En consecuencia, para 2023, el nivel de aprovechamiento de residuos reciclables en Cali apenas alcanzó el 6 %, cifra que revela una débil cultura ciudadana en separación en la fuente y una baja efectividad de las estrategias institucionales para fomentar este comportamiento (DAGMA, 2023). Esto se ve agravado por la escasa inclusión efectiva de los recicladores de oficio en el sistema formal de recolección y aprovechamiento, en este sentido, aunque la política reconoce su rol, la mayoría continúa operando bajo condiciones de informalidad, sin acceso a seguridad social ni garantías laborales, lo cual perpetúa su exclusión social y es un dinámica que se replica en este tipo de políticas (Alcaldía de Cali, 2022).

Como parte de los resultados de esta política, se evidenció la falta de coordinación entre la Alcaldía de Cali, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), los operadores privados y las asociaciones de recicladores ha limitado la ejecución efectiva del plan. Esta fragmentación institucional ha impedido avanzar hacia un modelo más sostenible y participativo en la gestión de residuos sólidos, afectando el alcance de los objetivos propuestos por el PGIRS (Alcaldía de Cali, 2022; Dagma, 2023; Hernandez, 2021).

La iniciativa "Reciclaje por Alimentos" en la Comuna 14 de Cali muestra ser prometedora como un enfoque innovador para abordar tanto la seguridad alimentaria como la gestión de residuos. El programa piloto logró involucrar con éxito a un número significativo de hogares (893 inicialmente, expandiéndose posteriormente), superando el objetivo planeado de 500 familias. La iniciativa capacitó e involucró eficazmente a los residentes en procesos de reciclaje, lo que llevó a la recolección de 36.4 toneladas de material reciclable durante las fases del proyecto. Este material se incorporó luego a ciclos de economía circular, evitando que llegara a los vertederos y a los canales de aguas lluvias, humedales y espacios públicos del sector (Entrevista No. 4). El programa generó aproximadamente 33 millones de pesos en transacciones de reciclaje, de los cuales alrededor de 10 millones de pesos beneficiaron directamente a las familias participantes a través de bonos de alimentos.

El análisis revela un importante incentivo para promover hábitos de reciclaje, particularmente en comunidades donde tales prácticas eran previamente poco comunes. Además, se involucraron instituciones educativas y negocios locales, extendiendo el impacto positivo a los estudiantes y a la economía local.

A pesar de su éxito inicial, el programa piloto enfrentó desafíos con respecto a la sostenibilidad financiera. Los costos operativos fueron estimados en alrededor de 10 millones de pesos mensuales, y dependían principalmente del valor de los materiales reciclados recolectados. Los gastos del programa no estaban completamente cubiertos por el material reciclable recolectado en la comunidad debido a que el consumo de alimentos envasados, que generan residuos reciclables, no era lo suficientemente alto.

La Asociación Reciclaje con Propósito (REPRO), encargada de continuar el programa después del piloto, enfrentó dificultades para mantener las operaciones bajo el modelo inicial. Fue necesario que REPRO suspendiera temporalmente las actividades para reorganizar su modelo operativo y realizar los ajustes necesarios para poder ser sostenible. Los costos asociados a la compensación de personas para coordinar y administrar la Unidad de Reciclaje Comunitario (URCO) eran demasiado elevados frente a los ingresos recibidos por concepto de las ventas a la industria del reciclaje del material aportado por las familias beneficiarias.

Como opciones de política pública para potenciar una iniciativa tan importante como esta, es pertinente analizar la viabilidad de su formalización a través de un acuerdo municipal o una ordenanza departamental, que garantice un mínimo de recursos para subvencionar el modelo de operación, para garantizar una estabilidad en la intervención y que la comunidad pueda ser impactada. Esto podría lograrse utilizando fondos del presupuesto local, o figuras como estampillas. El análisis sugiere la necesidad de una subvención estatal para escalar adecuadamente el modelo. Este tipo de modelos son rápidamente acogidos por la comunidad, y generan un impacto inmediato en el cuidado del medio ambiente, facilitan los cambios en el comportamiento de los ciudadanos para asegurar procesos continuos de reciclaje en casa, contribuyendo a la seguridad alimentaria familiar, e impactando positivamente en la economía local.

7. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

Análisis de entrevistas a actores involucrados y notas de las visitas de campo.

En este capítulo pretendemos determinar si el plan piloto del modelo RIA, fue de aceptación por parte de los actores involucrados en su concepción y ejecución. Igualmente si los datos que arrojó su aplicación son pertinentes para determinar la viabilidad y pertinencia de su continuidad y replica en otros sectores de la ciudad y el Departamento.

El análisis de las entrevistas realizadas a los actores intervinientes en la estrategia bajo estudio evidencia el compromiso de la Gobernación del Valle del Cauca con la promoción de

acciones sostenibles para el cuidado del medio ambiente, pues destinar una inversión que supera los mil millones de pesos a una iniciativa piloto, no es un dato menor en medio de las deficiencias fiscales que hoy impacta a la región. La estrategia busca generar estrategias innovadoras que contribuyan a la seguridad alimentaria de las familias más vulnerables del departamento. Es importante destacar que estas acciones se incluyeron como metas del Plan de Desarrollo Departamental del Valle del Cauca 2024-2027 “Liderazgo que transforma”, lo que demuestra el compromiso departamental de asignar los recursos necesarios para garantizar su implementación y aportar a la solución de las problemáticas ambientales desde el enfoque comunitario, así como en la reducción de las preocupantes cifras de inseguridad alimentaria que afectan al Departamento del Valle del Cauca.

Tanto las respuestas de quienes formularon la iniciativa como las de quienes dirigieron el proyecto, así como las de actores importantes como los tendidos, a través de los cuales se realizaron los procesos de canje por alimentos de los bonos obtenidos a raíz de los procesos de reciclaje, evidencian que la iniciativa tuvo una excelente acogida en la comunidad (Entrevista 3). Las familias se vincularon positivamente, el proceso fue sencillo y atractivo, y generó un impacto significativo en su seguridad alimentaria y, por ende, en la reducción de la mala disposición de materiales con potencial de reutilización. Por otra parte, a la pregunta ¿Crees que el programa ayudó a mejorar la calidad de vida y de qué manera? una de las beneficiarias entrevistadas (Entrevista 7) respondió “Yo creo que sí, porque nosotros, como te digo, ya primero nos educamos en lo que esto nos sirve y los mismos niños se encargan de recolectar y sabe que eso sirve para las frutas y es saludable para ellos mismos, o sea que es muy factible, muy bueno. En cuanto al medio ambiente.”

En las visitas de campo realizadas, se pudo conocer la bodega donde se lleva a cabo el proceso de almacenamiento y compactación del material reciclado, la cual se encuentra ubicada en la carrera 26C1 No. 79-75 del barrio Alirio Mora, de la comun 14 de Cali. Si bien el espacio no cumple con las normas ideales para este tipo de procesos, se adapta a los requerimientos básicos y mínimos, dada la carencia de espacios adecuados en la comuna. La bodega cuenta con una dotación de máquinas compactadoras, trituradoras y dos motocarros entregados en el marco del plan piloto, con los cuales se realiza el proceso de gestión contemplado en el modelo RIA. Asimismo, se cuenta con varias tabletas y equipos de cómputo, a través de los cuales se gestiona la aplicación móvil que soporta el proceso de reciclaje e intercambio de alimentos, objeto de esta estrategia.

Al analizar el modelo de operación en el marco del proceso de recolección del material reciclable a las familias beneficiarias del plan piloto, se evidenció la operación de una ruta de reciclaje que realiza recorridos en la Comuna 14 de Cali, con la identificación de varios puntos estratégicamente ubicados a fin de garantizar la facilidad en el acceso a las familias según sus lugares de residencia. Se evidenció que las familias acudían de manera ordenada y con un alto conocimiento del proceso de reciclaje, entregar el material reciclable debidamente separado en la fuente.

Tanto en las actividades de campo como en los registros del programa se pudo evidenciar como las familias acudían de manera permanente a adquirir alimentos producto del proceso de canje por bono de reciclaje, lo que se convierte en un proceso esperanzador para poder, a través de este tipo de iniciativas, impactar de manera profunda, tanto en lo educativo como en lo comportamental, para profundizar el compromiso de la ciudadanía por el cuidado del medio ambiente y para poder transmitir el potencial económico que tiene un adecuado proceso de reutilización de materiales con potencial de ser reciclados. En este aspecto es importante resaltar lo mencionado por uno de los tenderos vinculados al plan piloto, quien al ser indagado sobre este aspecto indica lo siguiente, “Le voy a hacer la última pregunta, don Abelardo. ¿Qué comentario le gustaría a usted compartir sobre la experiencia en el proyecto, usted como tendero? No, pues que es un proyecto muy bueno, es un proyecto muy bueno por lo que beneficia a la comunidad y todo. Entonces, si hacen cambio, no votan todo lo que es basura, porque mucha cosa que es basura se vuelve plata, ¿no? Y bueno, por eso.” (Entrevista 6).

El proyecto generó datos y resultados muy interesantes, a saber:

Aunque la intervención inicial contenida en el plan piloto RIA se planificó para atender a un grupo inicial de 500 familias, los efectos positivos del programa llevaron a una vinculación total de 893 hogares que fueron educados e iniciados en el proceso de reciclaje, 20 tiendas aliadas y cuatro instituciones educativas.

La vinculación de instituciones educativas generó, a su vez, un alcance muy importante en la

población en edad estudiantil, que fue beneficiada e impactada positivamente con las acciones de formación y reciclaje que buscaba el proyecto.

Al término de la primera fase del Plan piloto “Reciclaje por Alimentos”, al 31 de diciembre de 2024, se logró vincular un número superior de hogares que fueron objeto de las estrategias de sensibilización y capacitación definidas en el modelo de intervención y durante aproximadamente seis semanas de rutas y/o jornadas de recolección, se contó con la participación activa de 375 hogares, donde se recolectó material reciclable en un total de 9,379 kg (9 toneladas), en los artículos y pesos que se describen a continuación:

□

Imagen 1

Materiales reciclados por las familias discriminados por tipo de material

ARTICULOS	CANTIDAD DE RECICLAJES	PESO DE RECICLAJE
Carton Suelto	374	1547.27 Kg
Carton Compactado	90	546.45 Kg
Plástico Suelto	104	319.67 Kg
Plástico Compactado	12	28.9 Kg
Archivo Blanco	61	822.25 Kg
Archivo Mezclado	140	1400.95 Kg
Plástico Suelto	13	57.6 Kg
Tetra Pak Suelto	21	38.9 Kg
PET Cristal sin compactar	433	1189.48 Kg
PET Cristal Clasificado	78	182.57 Kg
PET Verde	20	46.31 Kg
PET Amarillo	110	303.48 Kg
PET Azul o Asafo	143	302.35 Kg
PET Laminado (Bandejas)	2	0.9 Kg
PET Negro	2	3.9 Kg
Rigido Natural/Blanco	15	43.59 Kg
Rigido Mezclado de Colores	100	297.4 Kg
Bolsa colorada	89	155.19 Kg
Chatarra	107	505.18 Kg
Bolsa de colores	59	152.79 Kg
Aluminio - Clausura de delgado	186	299.71 Kg
Vidrio cristalino	147	975.44 Kg
TOTAL	2304	9.379 Kg

Fuente: Software RIA Valle – Gobernación del Valle del Cauca (2025)

Estas cifras, si bien parecen bajas, son muy relevantes, ya que evidencian un avance significativo en la creación de cultura y comportamientos reiterados en procesos de separación en la fuente y reciclaje que anteriormente eran inexistentes en las familias beneficiadas. Esto demuestra que el incentivo de los bonos por alimentos es un motivante muy importante para la generación de los cambios que busca la iniciativa.

Al cierre del proyecto en diciembre de 2024, se asignó un total de 8.422.910 puntos (cada punto es equivalente a un peso) entre los hogares participantes, para redimir en las diferentes tiendas aliadas.

A continuación, se presenta una muestra de 10 participantes, donde se pueden visualizar los puntos acumulados al cierre de diciembre de 2024, así como el peso en kilogramos del material recibido. Este registro sirve para demostrar la existencia de importantes cambios comportamentales frente al proceso de reciclaje y separación en la fuente en familias que por primera vez realizan este tipo de acciones, motivadas ellas por el incentivo que implica la entrega de bonos intercambiables por alimentos que complementan la canasta familiar. Datos estos que demuestran la viabilidad social de este tipo de iniciativas.

□

Imagen 2

Muestra de familias con adherencia al programa.

Integrante	Código	Puntos acumulados	Peso reciclaje
1	90000046	619,722	1119.24
2	90000050	123,170	140.10
3	90000056	95,090	102.40
4	90000066	181,295	199.70
5	90000070	130,630	103.90
6	90000075	96,224	120.98
7	90000288	132,715	283.98
8	90000390	84,300	66.00

9	90000453	116,680	66.70
10	90000668	110,945	106.70

Fuente: Software RIA Valle – Gobernación del Valle del Cauca (2025)

Como se ha indicado en los fundamentos del plan piloto RIA, este contempla que una vez culminado el proceso piloto, se selecciona una asociación de reciclaje comunitario del sector, a la cual se le entrega en donación, o como dato, el total de bienes y activos destinados a la implementación de la iniciativa piloto. En este caso, la entidad escogida fue la asociación de Reciclaje con Propósito (REPRO), entidad que, a partir del mes de febrero, dio continuidad al proceso de recolección de material reciclable y canje por bonos de alimentos, de manera independiente y sin apoyo financiero de la gobernación del Valle.

A continuación se presentan algunos resultados del proyecto que inicia su fase privada a partir del 10 de febrero de 2025, con un equipo conformado por un coordinador de la Unidad de Reciclaje Comunitario (URCO) y dos operarios que acompañaban las rutas de recolección, separación y limpieza del material recolectado para los procesos industriales (compactación) o comercialización directa. Después del análisis de la operación del 2024, una de las grandes lecciones aprendidas tuvo que ver con establecer rutas de recolección fijas con la finalidad de generar cultura entre los hogares participantes, por lo que se establecieron las siguientes rutas:

□

Imagen 3

Pieza publicitaria RIA VALLE



Fuente: RIA VALLE

Estas jornadas se llevaron a cabo durante tres meses, logrando vincular a 71 hogares más para un total de 964 hogares vinculados al 10 de mayo de 2025. Durante la fase inicial del proyecto piloto, las familias contaron con un incentivo económico al darse por canje un

mayor valor de lo que realmente reciclaba, como estrategia para motivar su participación.

En la segunda fase de este plan piloto, ejecutada durante la vigencia de 2025, en las rutas de recolección establecidas del 10 de febrero al 30 de mayo de 2025 (tres meses), se logró recoger un total de 26 987 kg (aproximadamente 27 toneladas), en los artículos y pesos que se describen a continuación:

Es importante destacar que durante el mes de febrero, cuando se iniciaron operaciones, se realizó la recolección de un promedio de 17.356 kg (17 toneladas) de producto PET, con la empresa Emguapi. Esto se debe a las estrategias implementadas por la asociación para aumentar el procesamiento del material reciclable y, por ende, los ingresos. Dicha acción permitió a la Asociación cubrir los costos de operación de dos meses y medio, además de contar con un servicio de asesoría técnica por dos meses. Este servicio se relacionó con el proceso de compactación, así como con los procesos de almacenaje y adecuación de la bodega.

El modelo de operación aplicado implicaba asumir los siguientes costos:

Tabla 1

Costos Fijos de Operación Mensual

Costos Fijos de Operación Mensual		
No.1 Descripción	Valor	Observaciones
1 Coordinador URCO	\$2.200.000	Personal con contrato laboral, por la necesidad de tiempo completo
2 Operarios	\$4.400.000	Contratista
1 Alquiler Bodega	\$1.740.000	
1 Combustible	\$250.000	
1 Servicios de datos (tablet y celular)	\$125.000	
1 Servicio de parqueadero moto carros	\$400.000	
1 Servicio de energía	\$500.000	
TOTAL	\$9.615.000	

Fuente: Asociación de recicladores REPRO

Considerando lo anterior, se puede evidenciar que durante los tres meses de operación, la recolección relacionada con hogares, instituciones educativas y otros establecimientos vinculados alcanzó los 9.631 kg (9 toneladas), lo que equivale a un promedio aproximado de 3.000 kg (3 toneladas) mensuales. Esta cifra revela un desequilibrio, ya que los costos de operación se cubren con un promedio de 15 a 20 toneladas mensuales. Esta situación ha llevado a la asociación de Reciclaje a iniciar, a partir del 10 de mayo del presente año, un proceso de suspensión temporal de actividades con el objetivo de reorganizar su modelo de operación y garantizar la sostenibilidad del modelo contemplado y gestionado por este plan piloto.

Según los registros de la aplicación web, los kilogramos recolectados durante esos tres meses del año 2025 ascendieron a 9.631 kg, los cuales fueron comercializados por un valor de \$5.561.200. El margen de utilidad se calcula de la siguiente manera: PV \$5.561.200 - Pc \$3.209.767, lo que representa un 42% sobre el PV (\$5.561.200). En otras palabras, la utilidad en pesos fue de \$2.351.433 durante este período, lo que hizo insostenible continuar con la operación bajo el actual esquema logístico y operativo de la Asociación.

Durante las dos fases de la intervención analizada, se lograron resultados destacados, incluyendo la realización de más de 900 procesos de reciclaje por parte de las familias beneficiarias y aproximadamente 1800 canjes por alimentos en tiendas aliadas. Además, se recolectaron 36,4 toneladas de material reciclable, previamente aprovechado e incorporado a ciclos de economía circular, evitando así que llegara al medio ambiente o a los sitios de disposición final en la ciudad. En términos económicos, las transacciones alcanzaron aproximadamente los 33 millones de pesos en procesos de reciclaje, de los cuales cerca de 10 millones de pesos fueron reintegrados a las familias beneficiarias en forma de bonos de alimentos

Imagen 4

Consolidado de procesos de reciclaje y canjes por alimentos

Resumen		
ITEM	CANTIDAD	PUNTOS ACUMULADOS
Reciclajes	856	32907677 puntos
Canjes	1721	9347600 puntos

Fuente: Aplicación Movil RIA VALLE

, según los datos expuestos y la percepción de los actores involucrados

Recomendaciones

De acuerdo con el análisis previo, resultado de la revisión de datos del programa obtenidos de la aplicación móvil diseñada para soportar su modelo transaccional, así como los obtenidos en la vista de campo y las entrevistas aplicadas a los distintos actores involucrados tanto en el diseño como en la implementación del plan piloto se evidenciaron retos significativos en el proceso de garantizar la sostenibilidad de esta iniciativa, evidenciándose que en lógica de política pública, es necesaria la continuidad en la financiación estatal, a fin de garantizar el logro de capacidades instaladas en la comunidad y el fortalecimiento del modelo de negocio hasta que exista una posibilidad real de una administración totalmente independiente por parte de las organizaciones comunitarias que en el marco del modelo son las encargadas de lograr la continuidad en la operación. Estos retos se contrastaron con la información obtenida a partir de la literatura, de las opciones de política pública y de los datos empíricos de entrevistas y visitas de campo. Es importante tener en cuenta que al ser este un plan piloto que presenta un modelo novedoso e innovador es nula la información de tipo académico con la que se cuenta, pues no se dio cuenta de análisis previos o fuentes que estudien experiencias similares a estas. A continuación se detallan esos retos y las respectivas recomendaciones.

Un primer reto consiste en garantizar que la adherencia de la comunidad a una iniciativa como RIA Valle sea de un número de familias mínimo que garantice la recolección de material reciclable que al ser comercializado garantice los mínimos de financiación necesarios para generar un punto de equilibrio en el modelo de negocio, garantizando así la continuidad en las acciones de formación y sensibilización a más familias con miras a lograr cambios comportamentales frente a la separación en la fuente y cuidado del medio ambiente y por ende garantizar el ciclo de acceso a alimentos a través del intercambio de los bonos surgidos del proceso de reciclaje.

Este tipo de procesos implican la garantía en la financiación de costos fijos considerables, que en el caso de estudio rondaban los 10 millones de pesos mensuales como se indicó anteriormente en la tabla No. 1. Según lo indicado por el administrador de la URCO en la visita de campo realizada y los datos de las transacciones registrados en la aplicación móvil.

Este recurso no fue fácil de garantizar durante el proceso operativo únicamente si se dependía del material que es objeto de entrega por parte de las familias beneficiadas, pues por su condición de vulnerabilidad y bajo estrato socioeconómico, el consumo de alimentos o productos empacados que generen material reciclable no era elevado, sumado a que no todas las casi 900 familias sensibilizadas participaban de manera activa y continua en las rutas programadas.

El modelo comunitario de “Reciclaje por Alimentos” garantizaría la generación de empleo en las comunidades beneficiarias, pues como se evidencia en el caso de estudio, se están generando tres empleos de manera permanente con personal de la comunidad, sino que también promueve el fortalecimiento estructural al entregar los bienes y operar la estrategia a través de una asociación de local de reciclaje. De este modo, se genera capacidad instalada y se fomenta el empoderamiento, permitiendo a la comunidad hacerse cargo del desarrollo y la administración de sus propios asuntos y problemáticas.

Sin embargo, es fundamental revisar a profundidad el modelo de negocio para garantizar un punto de equilibrio que permita su escalabilidad y réplica. Estos procesos son viables en el marco de un modelo financiero que debe implicar un subsidio inicial del Estado mientras se

establece el modelo y se garantiza la recolección suficiente de material reciclado para que la iniciativa no genere pérdidas, sea sostenible y atractiva para la comunidad que la administra. Este esfuerzo económico que el Estado deberá realizar se ve totalmente compensado con los beneficios de tipo ambiental, cultural y económico que produce la iniciativa.

Por lo tanto se recomienda:

1. Implementar un proceso de mercadeo social del modelo RIA que permita garantizar un esquema de clientes donde además de las familias beneficiarias, otras fuentes puedan aportar material reciclable que permita garantizar su venta y un punto de equilibrio. En este sentido, la replicabilidad de este esquema ya aplicado por la asociación REPRO puede ser una estrategia efectiva para ampliar el alcance en apoyo de la empresa de servicios públicos del Municipio de Guapi (Cauca) y que genere buenos resultados. Igualmente se deben implementar estrategias de marketing tales como la asignación de bonos adicionales a las familias que presenten referidos, jornadas de recolección de material reciclable en bazares, actividades deportivas, eventos culturales y demás actividades comunitarias que se desarrollen en la comuna en la que opere la asociación a cargo del modelo RIA, patrocinios a familias vulnerables beneficiarias por parte de familias de estratos socioeconómicos altos y con mayor nivel de generación de residuos sólidos para que entreguen su material reciclable a costo cero para apoyar la alimentación de familias beneficiarias, voluntarios de jóvenes universitarios que apoyen actividades de la iniciativa, entre otras.
2. Se requiere asegurar que al momento de diseñar el esquema financiero la entidad pública que implemente el modelo contemplado en el plan piloto analizado garantice un subsidio o aporte adicional en términos de capital semilla que permita garantizar de manera permanente y por un periodo mínimo de dos años, los costos fijos, mientras se logra una estabilización del modelo de negocio. Aspecto este que es necesario se contemple en la fase 2 de esta iniciativa que nos informaron está planificando la gobernación del Valle del Cauca.
3. De igual manera, se sugiere que la iniciativa se eleve a política pública, a través de un acuerdo municipal o de una ordenanza departamental, que garantice un mínimo de recursos necesarios para subsidiar temporalmente la operación del modelo en las comunidades a impactar, estableciendo, a través de fuentes del presupuesto local o de figuras como las estampillas, una fuente permanente de recursos para subsidiar el modelo.
4. Se sugiere que el ente público que lidere la iniciativa garantice apoyo a la asociación que asuma el liderazgo del proceso. Esto permitiría que el material reciclable producido por sus dependencias oficiales, instituciones educativas y demás entidades inscritas se dirija al programa. El objetivo es garantizar el ingreso de material reciclable suficiente para que, a través de su venta, se pueda asegurar el modelo de operación y sostener la oferta a la familia beneficiaria, la cual, como se observa, es necesaria, atractiva y muy pertinente.
5. Es pertinente implementar iniciativas novedosas, por ejemplo, incentivar el aporte de material reciclable en los hogares de los estratos socioeconómicos más altos de la ciudad. Esto con el fin de que dicho material sea entregado a la iniciativa, ya sea para beneficiar a familias de la comunidad impactada o para garantizar la sostenibilidad del proceso.
6. Se recomienda que en las próximas fases de intervención en el marco del modelo RIA se contemple un presupuesto para la generación de un plan de medios agresivos que garantice mayor socialización, apropiación y apoyo de esta iniciativa piloto por parte de la comunidad.
7. Articulación con la academia con miras a obtener apoyo conceptual en el diseño y fortalecimiento del modelo, esto

con miras a participar en convocatorias que aporten recursos para financiar las inversiones requeridas.

8. Incorporar el programa a las políticas nacionales y locales existentes relacionadas con la gestión de residuos, la seguridad alimentaria y el desarrollo económico, fortaleciendo su apoyo institucional. Partiendo por garantizar el reconocimiento de la asociación REPRO por parte de la superintendencia de servicios públicos, de tal modo que por las cantidades de material reciclable gestionados se reciban los subsidios y reconocimientos que la legislación contemplados para las asociaciones de recicladores de oficio.
9. Gestionar apoyo financiero a través de la oferta e implementación del modelo a otros entes territoriales o del sector privado en el marco de sus programas de Responsabilidad social Empresarial , para cubrir los costos operativos fijos.
10. Aplicar a convocatorias de carácter internacional que financien modelos comunitarios de implementación de soluciones novedosas en políticas de sostenibilidad. Para esto, es muy importante poder soportarse en la plataforma que dejó en la ciudad de Cali y el Departamento del Valle la celebración de la COP – 16.

Conclusiones

En momentos donde el mundo sufre por los drásticos efectos del cambio climático y se hace necesario que cada ser humano a lo largo y ancho del planeta asuma un compromiso personal y profundo con el cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad de nuestra vida en relación con los ecosistemas que nos rodean y de los que dependemos y donde se sufre una pandemia silenciosa de hambre y no garantía de acceso suficiente a alimentos, necesitando además cada día fortalecer las economías populares; iniciativas como RIA se convierten en una buena señal de compromiso desde lo público por apoyar la búsqueda de soluciones a estas problemáticas, pues como se evidenció anteriormente ayuda a solucionar e impactar todas estas dimensiones de política pública, con la ventaja que en una época dominada por la irrupción de la tecnología en todos los ámbitos de nuestra vida, integra una solución tecnológica para facilitar que este modelo sea replicable y escalable.

Si bien es cierto, se evidenció que la sostenibilidad financiera y la garantía de punto de equilibrio que permita a la comunidad darle continuidad al modelo que propone RIA, se considera que este aspecto es fácilmente solucionable con las acciones presentadas en el capítulo de recomendaciones, esfuerzo este nada complejo para lo público dada las ventajas de tipo social que se han evidenciado a partir de la implementación del plan piloto.

Se evidenció que aplicar el incentivo de la entrega de bonos de alimentos fue clave para lograr la participación de las familias beneficiarias y que el balance en todos los actores involucrados fue positivo, lo que hace viable que en una nueva fase se profundice la vinculación de más familias, garantizando las transacciones mínimas para garantizar el punto de equilibrio, aspecto a pesar de no haberse alcanzado en esta primera fase, no se presenta como un elemento insalvable que le niegue viabilidad esta iniciativa. Como se evidenció, la vinculación de actores distintos a las familias es viable, tal como se hizo con la empresa de servicios públicos Guapi, Cauca, que al vincularse como un cliente garantizó dos meses de operación, situación que es fácilmente replicable y alcanzable con otros actores que se logren vincular en futuras intervenciones.

Por lo tanto se recomienda que se de continuidad a este proceso contemplado en la estrategia RIA, se apliquen correctivos, innovaciones como los aquí recomendados y se planifiquen objetivos a mediano plazo (mínimo 2 años) de financiación continua, pues los beneficios ambientales generados en el presente y a futuro por los cambios comportamentales en familias vulnerables en su relación con el medio ambiente y de apoyo a la economía local, así lo ameritan.

Ante la crítica permanente de muchos sectores sociales y académicos a los distintos niveles de la administración pública por su poco compromiso en la financiación y promoción de modelos sostenibles que involucren a la comunidad en procesos sostenibles y que puedan dar resultados concretos en términos de cuidado del medio ambiente, esta iniciativa merece contar con apoyo y fortalecimiento por su integralidad e impacto multisectorial.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2024). Decreto Distrital 099 de 2024. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=156919>
- Alcaldía de Santiago de Cali. (2012). Radiografía de Cali: problemáticas territoriales. <https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/47414/radiografa-de-cali-problemticas-territoriales/>
- Alcaldía de Santiago de Cali. (2020). Plan de desarrollo Comuna 14: 2020-2023. <https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/152809/planes-de-desarrollo-para-comunas-2020-2023/>
- Alcaldía de Santiago de Cali. (2022). Informe de seguimiento y evaluación PGIRS vigencia 2021. <https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/169703/informe-de-seguimiento-y-evaluacion-pgirs-vigencia-2021/>
- Alcaldía de Santiago de Cali. (2024). Así es la historia de nuestra Cali. <https://www.cali.gov.co/gobierno/publicaciones/1335/asi-es-la-historia-de-nuestra-amada-cali/>
- ANDI. (2025). Memoria justificativa: Proyecto de decreto Programa Basura Cero. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. <https://www.andi.com.co/Uploads/2025-02-10-memoria-justificativa-proyecto-de-decreto-programa-basura-cero.pdf>
- Arroyo Mina, J. S., Benedetti Arévalo, Á. J., Sanabria Pulido, P. P. (Comps.). (2024). *Construyendo ciudad desde el análisis de políticas públicas: Aportes desde la academia al Plan de Desarrollo Distrital de Santiago de Cali 2024–2027 “Cali, capital pacífica de Colombia”*. Fundación Universidad del Valle – Alcaldía de Santiago de Cali, Departamento Administrativo de Planeación Distrital. <https://drive.google.com/file/d/1UhdAJzQGIOhDNAmfu7rp-eShCDAHcrM/view>
- Confecámaras. (2023). Panorama de la economía popular en Colombia: Caracterización, oportunidades y desafíos. <https://confecamaras.org.co/images/Panorama-de-la-economia-popular-en-Colombia%20caracterizacion-oportunidades-desafios.pdf>
- Contraloría General de la República. (2023). Informe de auditoría: Programa de Alimentación Escolar y subsidios nutricionales 2022–2023. <https://www.contraloria.gov.co/documents/pae-informe2023.pdf>
- Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA). (2023). Informe de aprovechamiento de residuos sólidos en Cali. <https://www.cali.gov.co/serviciospublicos/publicaciones/180613/proceso-de-aprovechamiento-de-residuos-solidos-organicos/>
- De Miguel, C., Martínez, K., Pereira, M., & Kohout, M. (2021). *Economía circular en América Latina y el Caribe: oportunidad para una recuperación transformadora (LC/TS.2021/120)*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5fceda72-3fed-4ace-bb87-5688547cf2f5/content>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2020). *Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Materiales – Residuos*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas_ambientales/cuentas-residuos/Bt-Cuenta-residuos-2020p.pdf
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2023). Decreto 2185 de 2023: Por el cual se adiciona la Sección 5 al Capítulo 3 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015 y se reglamenta el funcionamiento del Consejo Nacional de la Economía Popular. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=226910>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2016). *Documento CONPES 3874: Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/col191813.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2023). Informe Nacional de Desarrollo Sostenible 2022–2023. <https://www.dnp.gov.co/publicaciones/informe-sostenibilidad-2023>

- Departamento Nacional de Planeación. (2023). Estudio sobre economía popular en la ruralidad. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo_Rural_Sostenible/Documentos%20PAI%20DDRS/2023/2023%20-%20Estudio%20sobre%20economia%20popular%20en%20la%20ruralidad.pdf
- Decreto 2185. (2023). Por el cual se adiciona la Sección 5 al Capítulo 3 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015 y se reglamenta el funcionamiento del Consejo Nacional de la Economía Popular. Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=226910>
- FAO. (2017). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017: Fomentar la resiliencia para fomentar la paz y la seguridad alimentaria*. FAO. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/79f71403-c9dd-47b5-8fc1-d3267b8a40c6/content>
- Fillol, A. (2019). La seguridad alimentaria como factor sostenible de paz y seguridad internacionales. *Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades*, 21(42), 157–182. <https://www.redalyc.org/journal/282/28264997008/html/>
- Gobernación del Valle del Cauca. (2024). Fortalecimiento de proyectos de seguridad alimentaria para la atención de familias rurales del Valle del Cauca. <https://agriculturavalledelcauca.com/>
- Gobierno de Colombia. (2023). Decreto 2185 de 2023. Por el cual se reglamenta el Consejo Nacional de la Economía Popular. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=226910>
- Hernández Caballero, A. N. (2021). Análisis de la gestión de residuos sólidos en Colombia [Trabajo de especialización, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio Institucional UMNG. <https://repository.umng.edu.co/handle/10654/38952>
- Lenis, L. (2024). Unidos por el cambio: La comunidad de la comuna 14 de Cali se levanta contra la contaminación. Noticias de Cali, 90 minutos. <https://90minutos.co/cali/la-comunidad-de-la-comuna-14-de-cali-se-levanta-contra-la-contaminacion-30-04-2024/>
- Ley 2294. (2023). Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia potencia mundial de la vida”. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=209510>
- López-Albán, M. E., & Rodríguez-Vieira, M. G. (2022). Educación ambiental y gestión de residuos sólidos: Un estudio en el nivel básico superior de Ecuador. *Política y Cultura (Pol. Con.)*, 7(11), 291–323. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9263488>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: <https://www.minambiente.gov.co/hoy-no-se-habla-de-basura-sino-de-residuos-que-son-insumos-para-productos-minambiente/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Hoy no se habla de basura, sino de residuos que son insumos para productos. <https://www.minambiente.gov.co/hoy-no-se-habla-de-basura-sino-de-residuos-que-son-insumos-para-productos-minambiente/>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2023). Programa Basura Cero. <https://www.minvivienda.gov.co/basura-cero>
- Ministerio de Vivienda. (2024). ¿Qué es Basura Cero? Obtenido del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. <https://www.minvivienda.gov.co/basura-cero>
- Montilla Galvis, O. D. J., Yanguas Botero, I. D., & Ruíz Fernández, J. J. (2019). La importancia del control social, la participación y seguimiento al situado fiscal - Santiago de Cali: Comunas 14 y 19. *Libre Empresa*, 16(1), 79-100. <https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2019v16n1.5911>
- Mosquera, C. A. (2024). Fortalecimiento del proyecto de compensación alimentaria por reciclaje cali. Santiago de Cali. Departamento Nacional de Planeación -DNP.
- Naciones Unidas. (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

- [Navarrete, M., Santana, L. M., Behar, R., Fandiño, A., Jiménez, A. L., González, S. D. M., López Alfaro, N., & Mendoza, D. M. \(2019\). *Conflictos socioambientales en Santiago de Cali, una lectura desde la historia cultural urbana*. Universidad del Valle. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/entities/publication/e8753f13-7389-4009-a5e3-8907cc73311e>](https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/entities/publication/e8753f13-7389-4009-a5e3-8907cc73311e)
- Núñez, H. (2023). Alcaldía de Santiago de cali: <https://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/175859/reciclar-un-compromiso-con-cali/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). (2021). *Economía circular: una visión para América Latina y el Caribe*. ONUDI. https://www.unido.org/sites/default/files/files/2021-05/EconomiaCircular_ALC_ONUDI2021.pdf
- Peña, A. S. (2022). Universidad del Rosario. Revista Nova et vetera, [8\(82\)](https://urosario.edu.co/revista-nova-et-vetera/columnistas/el-derecho-humano-a-la-alimentacion-adeuada). <https://urosario.edu.co/revista-nova-et-vetera/columnistas/el-derecho-humano-a-la-alimentacion-adeuada>
- PGIRS. (2021). DECRETO No. 4112.010.20.0985 del 10 de diciembre de 2021. https://www.ciudadlimpiacali.com.co/wp-content/uploads/2017/08/1-PGIRS_SANTIAGO_DE_CALI_2015_2027.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2023). Informe sobre desarrollo humano en Colombia: Equidad, territorio y paz. <https://www.co.undp.org/publications/informe-desarrollo-humano-2023>
- Restrepo, C. (2023). ¿Conoce el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS?. Alcaldía de Santiago de Cali. <https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/174414/conoce-el-plan-de-gestion-integral-de-residuos-solidos-pgirs/cali.gov.co>
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2024). Circular Externa 20241000000104. <https://www.superservicios.gov.co/system/files/2024-02/Circular-externa-20241000000104.pdf>
- Universidad Cooperativa de Colombia. (2023). Guía para la incorporación de políticas de economía solidaria y popular en los planes de desarrollo territorial. https://ucc.edu.co/indesco/Documents/GUIA%20Polii%CC%80ticas_para_la_ESS_en_los_planes_de_desarrollo_territorial.pdf
- Vargas, N. P. (2018). Análisis de la disposición ilegal de escombros y basureros crónicos en la comuna 14 de Santiago de Cali 2015-2017. Santiago de Cali: Escuela Superior de Administración Pública.