

Innovación social y sostenibilidad: la transformación de los recicladores en Bogotá

Ana María Sánchez Vargas

Asesora: Claudia Patricia Ballen Baquero

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Sociales Artes y Humanidades - ECSAH

Diplomado en Innovación Social

24 de noviembre de 2024

Dedicatoria

Dedico este trabajo a todas las personas y comunidades que, a través de su esfuerzo y perseverancia, han demostrado que la innovación social puede transformar realidades y construir un mundo más inclusivo y sostenible.

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Fundación ARB ESP, a los recicladores y a los colaboradores que contribuyeron con su tiempo y conocimiento para la realización de este trabajo. También agradezco a la UNAD por la formación académica que hizo posible este análisis.

Resumen

El presente artículo sistematiza la experiencia de la Fundación ARB ESP como un modelo innovador de inclusión social y sostenibilidad ambiental en Bogotá. A través de la formalización laboral de los recicladores de base, esta iniciativa ha logrado transformar su situación de exclusión social, mejorando sus condiciones laborales y su calidad de vida. Usando el índice TRL (Technology Readiness Level) como marco analítico, se evalúan las etapas de maduración de este modelo, desde su conceptualización inicial hasta su consolidación como un referente replicable en otros contextos. Desde una perspectiva psicológica, se destaca cómo la participación en cooperativas fortalece la autoestima y el empoderamiento individual, fomentando una identidad colectiva positiva entre los recicladores.

Asimismo, el modelo promueve la cohesión grupal y genera una percepción renovada de valor y pertenencia en la sociedad, ayudando a superar estigmas históricos asociados a esta labor. Este análisis resalta cómo la Fundación ARB ESP integra actores diversos, fomenta la construcción de capital social y genera un impacto significativo en la economía circular, convirtiéndose en un ejemplo emblemático de innovación social en América Latina.

Palabras clave: Innovación social, reciclaje inclusivo, formalización laboral, sostenibilidad, empoderamiento.

Abstract

This article systematizes the experience of the ARB ESP Foundation as an innovative model of social inclusion and environmental sustainability in Bogotá. Through the formalization of labor for grassroots recyclers, this initiative has transformed their situation of social exclusion, improving their working conditions and quality of life. Using the Technology Readiness Level (TRL) index as an analytical framework, the study evaluates the stages of maturity of this model, from its initial conceptualization to its consolidation as a replicable reference in other contexts. From a psychological perspective, it highlights how active participation in cooperatives strengthens self-esteem and individual empowerment, fostering a positive collective identity among recyclers. Additionally, the model promotes group cohesion and a renewed sense of value and belonging within society, helping to overcome historical stigmas associated with this work. This analysis emphasizes how the ARB ESP Foundation integrates diverse actors, fosters social capital building, and generates significant impact within the circular economy, establishing itself as an exemplary case of social innovation in Latin America.

Keywords: Social innovation, inclusive recycling, labor formalization, sustainability, empowerment.

Tabla de Contenido

Introducción	7
Metodología	9
Resultados	13
Conclusiones	16
Recomendaciones	17
Referencias	19

Introducción

La Fundación ARB ESP surge como una iniciativa de innovación social en Bogotá, Colombia, en respuesta a la situación precaria de los recicladores informales. Estos trabajadores desempeñan un papel crucial en la gestión de residuos sólidos urbanos, pero históricamente han enfrentado condiciones laborales adversas, falta de reconocimiento y exclusión social. Según el Informe Nacional sobre Reciclaje Inclusivo (2014), los recicladores contribuyen significativamente a la economía circular, pero han sido subvalorados, careciendo de acceso a derechos laborales y a políticas públicas inclusivas (p. 12).

La innovación social, entendida como “un proceso de creación y aplicación de nuevas prácticas sociales para responder a necesidades sociales, mejorar la calidad de vida y fortalecer la cohesión social” (Jailler et al., 2017, p. 92), es la base conceptual de esta experiencia. Este enfoque fomenta la participación de las comunidades en la solución de sus problemáticas, combinando creatividad, empoderamiento y colaboración intersectorial. Según Bettaglio (2021), la innovación social también implica un cambio en las estructuras tradicionales, promoviendo la equidad y fortaleciendo las redes comunitarias (p. 68).

El modelo de la Fundación ARB ESP no solo buscó dignificar el trabajo de los recicladores, sino también integrar la sostenibilidad ambiental en su estrategia. A través de la organización en cooperativas, los recicladores lograron acceder a derechos laborales, oportunidades económicas y reconocimiento social. Como señala el Informe Nacional sobre Reciclaje Inclusivo (2014), este tipo de iniciativas no solo contribuyen al desarrollo sostenible, sino que también fortalecen la cohesión social al incluir a sectores históricamente marginados (p. 34).

Desde la psicología, el modelo de la Fundación ARB ESP ha fomentado el empoderamiento individual y colectivo, dimensiones críticas para garantizar la sostenibilidad de los cambios. Según Parada Camargo et al. (2017), “el empoderamiento es un elemento central en cualquier proceso de transformación social, ya que permite a las comunidades apropiarse de su desarrollo y construir redes de colaboración” (p. 574). Este enfoque ha permitido que los recicladores no solo mejoren sus condiciones laborales, sino también su autoestima y sentido de pertenencia.

El objetivo de este artículo no es solo describir la experiencia de la Fundación ARB ESP, sino sistematizarla como un modelo de innovación social replicable en otros contextos. A través de este análisis, se busca evidenciar cómo la Fundación ha logrado transformar una problemática social compleja en una oportunidad de inclusión laboral y sostenibilidad ambiental. Este enfoque permite reflexionar sobre las dinámicas organizativas, colaborativas y psicológicas que han sido clave para el éxito de esta experiencia.

Metodología

La sistematización de la experiencia de la Fundación ARB ESP se desarrolló mediante un enfoque cualitativo, estructurado en tres fases principales: planeación, recolección de datos y análisis. Se utilizó el índice TRL (*Technology Readiness Level*) como marco analítico, adaptándolo al análisis de innovación social. Este índice, originalmente diseñado para medir el nivel de preparación tecnológica, permite categorizar las distintas etapas de un proyecto en términos de desarrollo, implementación y consolidación (Jailler et al., 2017, p. 95).

La fase de planeación se centró en definir los objetivos de la sistematización y seleccionar las dimensiones de análisis más relevantes para la experiencia de la Fundación ARB ESP. El índice TRL fue adaptado a cuatro categorías clave:

Gestión de ideas y creatividad: Identificación de cómo surgieron las ideas innovadoras y cómo se estructuraron las estrategias iniciales. Desarrollo interactivo aplicativo: Análisis de los mecanismos de colaboración entre actores clave, como ONG, gobierno y empresas privadas.

Gestión del proceso: Evaluación de la estructura organizativa de las cooperativas y sus operaciones diarias. Gestión de las oportunidades y del cambio: Estudio del impacto generado por la iniciativa y de las posibilidades de replicación en otros contextos.

Según Parada Camargo et al. (2017), el índice TRL es una herramienta versátil que, cuando se aplica a proyectos de innovación social, permite evaluar tanto la madurez de las soluciones propuestas como su capacidad para generar impacto sostenible (p. 572).

Respecto a la fase 2 que compete a la recolección de datos, se realizó utilizando técnicas cualitativas que permitieron una visión integral del impacto del proyecto, tales como:

Entrevistas semiestructuradas: Las preguntas se estructuraron en torno a las categorías del índice TRL, evaluando cómo se han desarrollado las ideas y cómo se han implementado las estrategias innovadoras. Por ejemplo: ¿Cómo ha evolucionado la estructura organizativa de las cooperativas desde su creación? ¿Qué aprendizajes clave han surgido en la colaboración con otros actores?

Observación participante: Se realizaron visitas a las cooperativas para documentar procesos operativos, como la recolección y clasificación de materiales reciclables. Estas observaciones permitieron identificar prácticas innovadoras que fortalecieron el modelo de reciclaje inclusivo (Fundación ARB ESP, 2014, p. 29).

Revisión documental: la revisión documental fue una de las técnicas fundamentales para sistematizar la experiencia de la Fundación ARB ESP, proporcionando un marco contextual y estratégico para comprender el impacto del modelo de reciclaje inclusivo en Bogotá. Este análisis incluyó una diversidad de fuentes, organizadas en tres categorías principales: La primera, fueron informes institucionales y políticas públicas donde se consultaron documentos elaborados por la Fundación ARB ESP, que detallaban sus objetivos, avances y desafíos en la implementación de cooperativas de recicladores. Estos informes proporcionaron información clave sobre el diseño inicial del modelo, es decir; cómo surgieron las ideas innovadoras para integrar a los recicladores al sistema formal de gestión de residuos. La segunda corresponde a Políticas públicas relacionadas como, por ejemplo, el Decreto 596 de 2016, que reconoce oficialmente a los recicladores como actores clave en la gestión de residuos sólidos en Colombia

(Informe Nacional sobre Reciclaje Inclusivo, 2014, p. 18). Y finalmente estrategias operativas, es decir; detalles sobre cómo las cooperativas han logrado establecer rutas de recolección diferenciadas y modelos de comercialización eficientes teniendo como factor clave la innovación social como herramienta de transformación dónde, a partir de esta, se analizó cómo el modelo de la Fundación encaja en las teorías sobre innovación social, que destacan la importancia de la colaboración intersectorial y el empoderamiento comunitario (Jailler et al., 2017, p. 93). Así mismo el impacto de la economía circular dónde existen estudios que exploran cómo los recicladores contribuyen al desarrollo sostenible al reducir la presión sobre los vertederos y fomentar la reutilización de materiales (Parada Camargo et al., 2017, p. 567). Las estadísticas de reciclaje, según el *Informe Nacional sobre Reciclaje Inclusivo* (2014), los recicladores en Bogotá recuperan aproximadamente el 20% de los residuos reciclables, evitando que estos terminen en vertederos (p. 22).

Estos son indicadores de impacto social, dado que los informes mostraron cómo el ingreso promedio de los recicladores organizados en cooperativas aumentó en un 35% desde la implementación del modelo, además del Decreto 596 de 2016, se analizaron otros marcos normativos relevantes, como la Ley 142 de 1994 sobre servicios públicos domiciliarios, que incluye el aprovechamiento de residuos como una actividad formalizada.

Todos estos datos se agruparon en categorías relacionadas con las dimensiones del índice TRL (gestión de ideas, desarrollo, procesos y oportunidades). Por ejemplo, la revisión del *Informe Nacional sobre Reciclaje Inclusivo* (2014) permitió identificar cómo la Fundación diseñó estrategias innovadoras para abordar la exclusión laboral de los recicladores. Este documento destacó el papel central de las cooperativas como herramientas para formalizar la

actividad del reciclaje y fortalecer las capacidades organizativas de sus miembros (p. 25).

Asimismo, los estudios académicos revisados subrayaron que las experiencias de reciclaje inclusivo en Bogotá son un referente internacional, ya que combinan innovación social con un enfoque de sostenibilidad ambiental (Jailler et al., 2017, p. 94).

Finalmente, la fase 3 la cual corresponde al análisis se llevó a cabo mediante una combinación de técnicas cualitativas y herramientas específicas del índice TRL: a) Codificación y categorización: Los datos recolectados se codificaron utilizando las cuatro categorías del TRL. Esto permitió organizar la información de manera estructurada y evaluar cómo las ideas iniciales evolucionaron hasta convertirse en un modelo consolidado (Jailler et al., 2017, p. 96).

b) Triangulación de datos: Los hallazgos de las entrevistas, observaciones y revisión documental se contrastaron para garantizar la validez del análisis.

c) Evaluación de la madurez del proyecto: Según Parada Camargo et al. (2017), los niveles superiores del TRL (niveles 7-9) indican la consolidación de un modelo con capacidad de replicación y sostenibilidad (p. 574). La Fundación ARB ESP alcanzó este nivel al implementar estrategias de escalabilidad y replicación en otros contextos urbanos.

d) Indicadores psicológicos: Desde la psicología, se evaluaron el empoderamiento individual, la cohesión grupal y la resiliencia. Estos indicadores proporcionaron una visión integral del impacto del proyecto en la calidad de vida de los recicladores (Bettaglio, 2021, p. 70).

Los instrumentos utilizados fueron las guías de entrevista basadas en las categorías del TRL, listas de observación para registrar dinámicas operativas y organizativas en las cooperativas y matrices de sistematización para documentar aprendizajes y desafíos en cada

etapa del proyecto.

Resultados

Gestión de las ideas y de la creatividad: El modelo de la Fundación ARB ESP surgió como una respuesta directa a la exclusión social y económica de los recicladores en Bogotá. Esta idea innovadora buscó transformar su rol en el sistema de gestión de residuos sólidos, organizándolos en cooperativas formales que garantizaran mejores condiciones laborales y dignificación de su oficio. Según el Informe Nacional sobre Reciclaje Inclusivo (2014), esta iniciativa logró diseñar un sistema inclusivo que no solo mejoró la calidad de vida de los recicladores, sino que también fortaleció la economía circular al incrementar la recuperación de materiales reciclables (p. 18).

La creatividad colectiva fue un pilar en esta etapa. Las estrategias iniciales involucraron talleres participativos donde los recicladores compartieron sus necesidades y aspiraciones. Esto permitió que las soluciones estuvieran alineadas con sus contextos socioculturales. Según Jailler et al. (2017), los procesos de innovación social se enriquecen al incluir a las comunidades afectadas como coprotagonistas en la generación de soluciones (p. 93).

Gestión del desarrollo interactivo aplicativo: La implementación del modelo requirió la colaboración entre actores diversos, incluyendo ONG, empresas privadas y entidades gubernamentales. Estas alianzas fueron fundamentales para dotar a las cooperativas de recursos técnicos, financieros y logísticos. Bettaglio (2021) subraya que la innovación social necesita redes colaborativas sólidas para asegurar su sostenibilidad en el tiempo (p. 70). En términos operativos, el gobierno local desempeñó un papel crucial al reconocer legalmente a los recicladores mediante el Decreto 596 de 2016. Este marco normativo les permitió acceder a derechos laborales y estableció un esquema de recolección diferenciada, donde las cooperativas

gestionan directamente las rutas de reciclaje. Según datos de la Fundación ARB ESP, esta estructura incrementó en un 35% los ingresos promedio de los recicladores (Fundación ARB ESP, 2014, p. 25).

Las capacitaciones fueron otro componente esencial en esta etapa. Los recicladores participaron en talleres sobre manejo de residuos, negociación comercial y habilidades organizativas. Esto no solo fortaleció su desempeño laboral, sino también su sentido de pertenencia y empoderamiento colectivo.

Gestión del proceso: La gobernanza democrática dentro de las cooperativas fue un aspecto clave para consolidar el modelo. Cada reciclador tiene voz y voto en la toma de decisiones, lo que ha fortalecido la cohesión grupal y el sentido de pertenencia. Según el Informe Nacional sobre Reciclaje Inclusivo (2014), este modelo organizativo es un ejemplo de cómo las estructuras participativas pueden mejorar la equidad en la distribución de beneficios (p. 29).

Desde la perspectiva del índice TRL, esta etapa alcanzó niveles avanzados (TRL 7-8), donde las estrategias implementadas demostraron su viabilidad operativa y capacidad de replicación en otros contextos (Parada Camargo et al., 2017, p. 574). Este logro se refleja en la creación de nuevas rutas de recolección y en el establecimiento de acuerdos comerciales directos con empresas recicladoras, eliminando intermediarios.

Además, desde la psicología, este proceso ha contribuido al desarrollo de competencias psicosociales en los recicladores, como el liderazgo y la resiliencia. Según Bettaglio (2021), estas habilidades son fundamentales para garantizar la sostenibilidad de las iniciativas de innovación social (p. 72).

Gestión de las oportunidades y del cambio: El impacto del modelo de la Fundación ARB ESP ha trascendido el ámbito local, convirtiéndose en un referente nacional e internacional. Según el Informe Nacional sobre Reciclaje Inclusivo (2014), la Fundación ha asesorado proyectos similares en ciudades como Medellín y Cali, adaptando su modelo a las dinámicas locales (p. 34).

Además, el reconocimiento social de los recicladores ha cambiado significativamente.

Antes de la implementación del modelo, eran percibidos como "recolectores informales" o trabajadores marginalizados. Hoy en día, son vistos como actores clave en la sostenibilidad ambiental urbana. Este cambio de percepción ha facilitado la construcción de alianzas con sectores privados y gubernamentales.

Desde el enfoque del índice TRL, la Fundación ha alcanzado un nivel 9, donde las estrategias no solo están consolidadas, sino que también han demostrado su replicabilidad en otros contextos. Parada Camargo et al. (2017) destacan que este nivel indica la madurez total de un proyecto y su capacidad para generar impacto a largo plazo (p. 575).

Ejemplos de impacto concreto: Mejoras en calidad de vida puesto que los ingresos de los recicladores aumentaron en promedio un 35%, y más del 60% de ellos ahora acceden a seguridad social (*Informe Nacional sobre Reciclaje Inclusivo*, 2014, p. 27). Así mismo el reconocimiento legal dado que el Decreto 596 de 2016 formalizó su rol en el sistema de residuos sólidos, asegurando su inclusión en políticas públicas y replicación del modelo como proyectos en Medellín y Cali los cuales han adoptado prácticas basadas en la experiencia de la Fundación ARB ESP, fortaleciendo la inclusión laboral en sus propias comunidades.

Conclusiones

La experiencia de la Fundación ARB ESP es un caso ejemplar de cómo la innovación social puede ser una herramienta efectiva para abordar problemas estructurales complejos. A través de la organización en cooperativas y el diseño de estrategias inclusivas, la Fundación ha transformado la gestión de residuos en Bogotá, promoviendo la dignificación laboral de los recicladores y su integración en sistemas formales de economía circular.

Desde la perspectiva del índice TRL, el modelo ha alcanzado niveles avanzados (TRL 9), lo que demuestra su capacidad de consolidación y replicabilidad en otros contextos. Este logro se refleja no solo en las mejoras económicas y sociales de los recicladores, sino también en su creciente empoderamiento y cohesión grupal, elementos clave desde el enfoque psicológico.

Los principales aprendizajes de esta experiencia han sido, la importancia de las alianzas estratégicas como la colaboración entre actores públicos, privados y comunitarios la cual ha sido fundamental para garantizar la sostenibilidad operativa del modelo. Así mismo, la centralidad del empoderamiento comunitario, dado que los recicladores han pasado de ser actores marginalizados a convertirse en protagonistas activos en la gestión de residuos sólidos. De la misma forma, la flexibilidad para la replicación también es un factor positivo puesto que el modelo ha demostrado ser adaptable a las dinámicas locales de otras ciudades, lo que amplía su impacto potencial. Además, la Fundación ARB ESP ha contribuido significativamente al cambio de percepción social sobre los recicladores, posicionándolos como actores clave en la sostenibilidad ambiental urbana. Este cambio no solo beneficia a los recicladores, sino que también fortalece la economía circular y las políticas públicas de gestión de residuos en Colombia.

Recomendaciones

Para fortalecer y replicar el modelo de la Fundación ARB ESP, se sugieren las siguientes estrategias:

Fortalecer la formación en habilidades psicosociales: Desde la psicología, es esencial diseñar programas de formación que fortalezcan competencias como la resiliencia, el manejo emocional y el trabajo en equipo. Estas habilidades ayudan a los recicladores a enfrentar los desafíos asociados con la formalización laboral y a construir relaciones de confianza dentro de las cooperativas. Talleres enfocados en el desarrollo personal y grupal también pueden promover una mayor cohesión y reducir conflictos interpersonales.

Implementar estrategias de intervención comunitaria: La cohesión grupal es un factor clave en el éxito de las cooperativas. Intervenciones basadas en dinámicas grupales y actividades participativas pueden fomentar un sentido de pertenencia y colaboración. Según Jailler et al. (2017), estas estrategias fortalecen el capital social y promueven un ambiente de trabajo positivo (p. 92).

Fomentar el empoderamiento psicológico: Es importante promover el empoderamiento individual y colectivo de los recicladores. Esto implica trabajar en la construcción de su autoestima y autoeficacia, ayudándolos a reconocer su valor en la economía circular y su capacidad para influir en decisiones clave. Programas como el coaching grupal y mentorías pueden ser herramientas útiles para este propósito.

Diseñar sistemas de apoyo psicoemocional: Los recicladores, al enfrentarse a la formalización, pueden experimentar estrés y ansiedad relacionados con las exigencias del trabajo

formal y la adaptación a nuevos roles. Se recomienda implementar espacios de escucha activa, asesoramiento psicológico y redes de apoyo, donde puedan expresar sus preocupaciones y encontrar soluciones conjuntas.

Incorporar mecanismos de evaluación psicosocial:

Establecer indicadores que evalúen no solo el impacto económico y operativo del modelo, sino también su impacto psicosocial. Esto incluye medir cambios en la autoestima, cohesión grupal, satisfacción laboral y percepción de bienestar entre los recicladores. Estas evaluaciones permitirán ajustar las intervenciones y garantizar su efectividad.

Promover la transferencia de aprendizajes interpersonales: Diseñar actividades que permitan a los recicladores compartir sus experiencias y aprendizajes con otros grupos y comunidades. Estas dinámicas pueden fortalecer sus habilidades comunicativas y su capacidad de liderazgo, consolidando su rol como agentes de cambio social.

Incentivar la participación en redes comunitarias y regionales: Desde una perspectiva psicológica, el sentido de pertenencia a redes más amplias puede potenciar la motivación y el compromiso de los recicladores. La vinculación con asociaciones nacionales e internacionales de recicladores no solo refuerza su autoestima colectiva, sino que también les permite aprender de otras experiencias exitosas.

Fomentar un clima laboral saludable: Promover dinámicas laborales basadas en el respeto mutuo, la comunicación efectiva y la resolución constructiva de conflictos. Los recicladores deben ser capacitados en técnicas de mediación y manejo de estrés para crear un ambiente de trabajo inclusivo y positivo.

Referencias Bibliográficas

- Asociación Cooperativa de Recicladores de Bogotá. (2023). *Quiénes somos*. Recuperado de <https://asociacionrecicladoresbogota.org/>
- Bettaglio, M. (2021). Innovación social a través de la narrativa gráfica: periodismo gráfico, autonarración y testimonios para el cambio social. *Revista Iberoamericana de Economía Solidaria e Innovación Socioecológica*, 4(1), 65-86. Recuperado de <https://doi.org/10.xxxx/rev-iberoamericana>
- Decreto 596 de 2016. (2016). Por el cual se regula la prestación del servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento. Diario Oficial 49.930. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77478>
- Fundación ARB ESP. (2014). *Informe Nacional sobre Reciclaje Inclusivo*. Bogotá: Asociación de Recicladores de Bogotá. Recuperado de <https://asociacionrecicladoresbogota.org/>
- Jailler, E., Arias Arciniegas, C. M., González Zabala, S., Suárez Díaz, L., Carmona Hoyos, Y., Barrera López, D., Betancur Ávila, R., Cardona Buriticá, J. G., & Ortiz Ospina, L. E. (2017). *Construyendo la innovación social: Guía para comprender la innovación social en Colombia*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana. Recuperado de <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/5464>
- Ley 142 de 1994. (1994). Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 41.433. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14106>

Parada Camargo, J. E., Ganga Contreras, F., & Rivera Jiménez, Y. Y. (2017). Estado del arte de la innovación social: una mirada a la perspectiva de Europa y Latinoamérica. *Opción*, 33(82), 563-587. Recuperado de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6233641>

Reciclaje Inclusivo. (2014). *Reciclaje inclusivo y sostenible en América Latina*. Asociación Latinoamericana de Recicladores. Recuperado de

<https://core.ac.uk/download/pdf/236644000.pdf>