

**Pablo Navarrete-Hernández**

**De cartoneros a recicladores urbanos. El rol de las políticas locales en mejorarla sustentabilidad de los recolectores de base**

**Article (Published version)  
(Refereed)**

**Original citation:**

Navarrete-Hernández, Pablo (2016) De cartoneros a recicladores urbanos. El rol de las políticas locales en mejorarla sustentabilidad de los recolectores de base. *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research*, 35 . pp. 83-106. ISSN 1695-7253

© 2016 Regional and Urban Planning, LSE.

This version available at: <http://eprints.lse.ac.uk/68529/>

Available in LSE Research Online: December 2016

LSE has developed LSE Research Online so that users may access research output of the School. Copyright © and Moral Rights for the papers on this site are retained by the individual authors and/or other copyright owners. Users may download and/or print one copy of any article(s) in LSE Research Online to facilitate their private study or for non-commercial research. You may not engage in further distribution of the material or use it for any profit-making activities or any commercial gain. You may freely distribute the URL (<http://eprints.lse.ac.uk>) of the LSE Research Online website.

## De cartoneros a recicladores urbanos. El rol de las políticas locales en mejorar la sustentabilidad de los recolectores de base

Pablo Navarrete-Hernández\*

**RESUMEN:** Las políticas locales enfocadas a la economía informal, en general, y a los recolectores, en particular, están basadas en cuatro aproximaciones: (1) Dualista, de represión en contra de la actividad, producto de la preservación de la pobreza y de la reducción del crecimiento económico; (2) Estructuralista, enfocadas en reforzar las organizaciones y mejorar la negociación de precios; (3) Neoliberal, dirigida a promover la actividad a través de la legalización y el libre mercado, y (4) Co-producción, que considera un fuerte apoyo de las políticas locales para mejorar la productividad de la actividad. Son escasos los estudios -cualitativos y/o cuantitativos- que comparen estas políticas urbanas. Este estudio evalúa la veracidad de la caracterización de la economía informal y el impacto de las políticas locales que estas teorías recomiendan aplicar. Los resultados obtenidos del estudio muestran una asociación positiva entre el apoyo local y el incremento de la sostenibilidad de los recicladores de base en cuanto a su crecimiento económico, equidad social, protección medioambiental y reducción de las externalidades negativas.

**Clasificación JEL:** E26; O17; J48, Q01.

**Palabras clave:** desarrollo local; economía informal; reciclaje local, recicladores.

### Rethinking waste-picking: The role of municipal policy in improving scavengers' sustainability

**ABSTRACT:** Policies towards the urban economy, in general, and towards scavengers, in particular, are based in four approaches: (1) dualists propose repressive policies against scavengers' activities as they look at them as a means of poverty preservation and slowing of economic growth; (2) structuralists address weak sup-

---

\* Arquitecto. Universidad de Chile, Msc Sciences-Po Paris, Msc London School of Economics PhD © Regional and Urban Planning, LSE. Department of Geography & Environment, London School of Economics and Political Sciences. Facultad de Arquitectura y Arte, Universidad San Sebastián, Santiago, Chile. [p.j.navarrete@lse.ac.uk](mailto:p.j.navarrete@lse.ac.uk).

El autor agradece a los revisores anónimos por sus sugerencias y comentarios que contribuyeron de forma importante a mejorar este artículo.

*Recibido: 14 de abril de 2015 / Aceptado: 07 de junio de 2016.*

porting policies, reinforcing scavengers association and better negotiation power to avoid capitalist exploitation; (3) neoliberals promote scavenging activities through legalization and free-markets without government intervention; and, (4) co-production arrangements propose a strong local support as a means to enhance scavengers' productivity. Qualitative-quantitative research on the impact of different policy approaches on scavengers' sustainable performance is scarce. This paper tries to fill this gap in the literature evaluating the veracity of competing theoretical characterizations and policy approaches. The empirical results suggest a positive association between levels of local government support and scavengers' sustainable performance on economic growth, social equity, environmental protection and reduction of negative externalities of the activity.

**JEL Classification:** E26; O17; J48, Q01.

**Keywords:** local development; informal economy; local recycling; waste pickers.

## 1. Introducción

A más de treinta y cinco años desde que el primer sistema de reciclaje fuera implementado en New Jersey (Savage, 2002) el reciclaje no ha sido incorporado todavía como parte del sistema de manejo de residuos sólidos en una gran cantidad de ciudades de los países en desarrollo. En el mejor de los casos, en estas ciudades la basura es recolectada y dispuesta en vertederos, en el peor no es ni siquiera recolectada. La principal razón detrás de esta ausencia de un programa integral de manejo de residuos sólidos (reducir, reutilizar, reciclar y disponer) es el alto costo de la mano de obra de los sistemas de recolección para países no ricos. En este sentido, los recicladores de base proveen una solución alternativa, con una intensa mano de obra, para alcanzar un manejo integral de residuos sólidos municipales (Ackerman, 2005). Al mismo tiempo, Medina (2010) señala que los recicladores de base son un ejemplo de desarrollo sustentable. Medina (2007) enfatiza que la actividad de los recicladores incrementa la cantidad de residuos recolectados, reutilizados y reciclados, resultando un alto ahorro de energía, prevención y reducción de polución, así como en la extensión de la vida útil de los vertederos (véase también Geng y Cote, 2002; Troschinetz y Mihelcic, 2009). Del mismo modo, los recicladores de base son importantes para el crecimiento económico y el desarrollo social al reducir los costos de las materias primas y al crear más de quince millones de empleos para personas en la línea de la pobreza (Medina, 2000, 2007, 2010; Wilson *et al.*, 2012). En este sentido, las corrientes neoliberales han visto en la recolección de base un camino para alcanzar el desarrollo sustentable en países en desarrollo (De Soto, 1990; Medina, 2007) promoviendo la legalización y la desregulación de la actividad como un camino para alcanzar la eficiencia de los recicladores de base. En esta visión, la intervención del Estado no es deseable y produce considerables ineficiencias que son la razón de la pobreza presente en la actividad (De Soto, 1990). Por otro lado, existen teorías que enfatizan sobre los efectos negativos de la actividad de los recicladores de base. La corriente Dualista ha señalado (Geertz, 1963; Lomnitz, 1975) que la recolección de base es consecuen-

cia de la falta de crecimiento y disponibilidad de empleo formal, mantenido a las personas en condiciones de pobreza. Por otro lado, las teorías Estructuralistas (Birkbeck, 1979; Centeno y Portes, 2006; Portes *et al.*, 1989) argumentan que la actividad es una fuente de explotación capitalista, particularmente de las grandes empresas de reciclaje. Estas últimas dos corrientes promueven la desaparición de la actividad en el largo plazo. Finalmente, autores vinculados a la teoría de co-producción indican que los recicladores de base pueden ser la mejor alternativa disponible para proveer servicios públicos en países en desarrollo (Fergutz *et al.*, 2011: 597). Para maximizar su eficiencia y minimizar sus externalidades negativas es necesario el apoyo e intervención del sector público. A pesar de no existir un mayor desarrollo de la teoría de co-producción para el caso de los recicladores de base, en la práctica, están teniendo un amplio apoyo de gobiernos locales en Latinoamérica y Asia (Medeiros y Macêdo, 2006; Besen *et al.*, 2007, Fergutz *et al.*, 2011).

A pesar del desarrollo teórico de estas cuatro corrientes de pensamiento, pocos estudios se han centrado en evaluar la precisión de tan dispares caracterizaciones de la actividad y del impacto de las políticas locales que parecen responder a estas preguntas. Una de las mayores barreras para producir estudios comparativos al respecto han sido la puesta en práctica de estas teorías y la construcción de indicadores de impacto. A pesar de los esfuerzos realizados (Scheinberg *et al.*, 2012; Wilson *et al.*, 2012) para construir indicadores de ingresos y toneladas recicladas gracias a la acción de los recicladores de base estos estudios no han incorporado indicadores de externalidades negativas, beneficios asociados y otros de tipo medioambientales a menudo discutidos en la literatura (Wiego, 2008; Medina, 2007; Chetorved, 1998).

Este estudio es una contribución a la literatura existente al crear un puente entre teorías e impactos de políticas locales sobre los recicladores de base. Para esto, este estudio prueba tres puntos centrales de la discusión teórica. Primero, analiza la pertinencia de las diferentes teorías de informalidad en caracterizar a los recicladores de base. Segundo, analiza la precisión de las teorías existentes para describir la relación de los recicladores de base con el mercado formal. Tercero, analiza el impacto de las distintas recomendaciones de políticas locales sobre la sostenibilidad de la actividad en Chile. Este estudio se basa en la experiencia chilena y analiza cuatro cooperativas de recicladores de base en el Gran Santiago de Chile bajo la aplicación de diferentes políticas urbanas (Dualistas, Estructuralistas, Neoliberales y Co-producción). Este estudio concluye que ninguno de los cuatro enfoques de economía informal permite una adecuada caracterización de la recicladores de base en Santiago de Chile, sino más bien es necesaria una integración de teorías. Adicionalmente, señala que la actividad de los recolectores está integrada en la economía formal a través del reciclaje, y desconectada de la economía formal por medio de la reutilización de productos. Finalmente, los resultados sugieren que las políticas locales de Co-producción son las más efectivas en mejorar la sostenibilidad de esta actividad.

Este artículo está organizado de la siguiente manera. Luego de esta introducción, la sección 2 revisa en detalle las distintas teorías sobre la informalidad analizando su caracterización de la actividad, relación con la economía formal y recomendaciones

de políticas públicas. La sección 3, analiza las características del reciclaje de base en Santiago de Chile. La sección 4 estudia la relación de la actividad con la economía formal. La sección 5, analiza el impacto de las políticas locales en la actividad de los recicladores de base. La sección 6, concluye dando indicaciones sobre la efectividad de las distintas teorías.

## 2. Enfoques teóricos y políticas locales: Dualista, Neoliberal, Estructuralista y Co-producción

El debate de la economía informal urbana (EIU) permite tener un marco teórico para entender las diferentes lógicas detrás de las políticas locales aplicadas a los recicladores. Chen *et al.* (2004) ha identificado tres principales escuelas de pensamiento: Dualista, Estructuralista y Neoliberal. A pesar de que existe un debate emergente en el interior de cada una de estas escuelas, y las ideas de Co-producción necesitan ser integradas a este marco, utilizar esta clasificación nos permite tener un entendimiento de los principales elementos del actual debate de los recicladores y su implicación en las políticas locales.

Por un lado, la escuela Dualista sostiene que hay un escaso vínculo entre la actividad de los recicladores de base y otros sectores de la economía formal (Santos, 1979). Desde esta perspectiva, la actividad de los recicladores emerge como el resultado de la falta de crecimiento y empleo en los países en desarrollo. La recolección de base es descrita como una actividad marginal, de supervivencia, con un muy bajo potencial de productividad (Geertz, 1963). La teoría Dualista sobre la actividad de los recolectores es ampliamente utilizada entre académicos y actores políticos quienes mayoritariamente ven a la actividad como una fuente de supervivencia (Lomnitz, 1977; Souza, 1980). Bajo esta perspectiva, el reciclaje de base se comporta contracíclicamente con respecto a los ciclos económicos; se expande en tiempo de crisis económica dado que las necesidades de actividades de supervivencia aumentan, y se contrae en tiempos de expansión económica dado el incremento de oferta de empleos. La evidencia de comportamientos contracíclicos de los recicladores de base proviene de las crisis económicas de México en el 1994 y Argentina en el 2001 en donde la reducción de la actividad económica fue seguida por el aumento dramático del número de recolectores.

La teoría dualista sobre la EIU propone como recomendaciones de políticas públicas, la expansión de la economía formal y la represión de la actividad de los recicladores de base. Por un lado, las políticas de expansión de la economía formal buscan proveer alternativas de trabajos para que los recicladores de base salgan de la sobrevivencia. Por otro lado, las políticas represivas son necesarias para reducir el número de recicladores de base que busquen persistir en la actividad. En la práctica, el enfoque Dualista se ha traducido en políticas locales de restricción en los horarios de recolección, la confiscación de materiales recolectados y la prohibición del trabajar en ciertas áreas de la ciudad. Estas políticas públicas han sido ampliamente utilizadas por los gobiernos locales para mantener control sobre la actividad (Wiego,

2008: 1; Wilson *et al.*, 2006). En efecto, Schamber y Suárez (2002) demuestran que en Buenos Aires, Argentina en el año 2002, posterior a la expansión del número de recicladores de base, las políticas locales de represión a la actividad fueron ampliamente implementadas por el gobierno regional. Por otra parte, en Egipto, Salah-Fahmi (2005) muestra que en El Cairo los recicladores de base han sido desplazados y excluidos del sistema de gestión de residuos municipales después de su privatización.

Para las teorías Estructuralistas, la actividad de recicladores de base es una parte integral del sistema de explotación capitalista. El reciclaje de base tiene su origen en la demanda de las industrias formales de materias primas y la producción de sustitutos de menor costo a partir de materiales de reciclados por parte de grandes empresas de reciclaje (Birkbeck, 1979: 164). Esto permite que la industria acceda a materias primas de bajo costo reduciendo sus costos de producción. A su vez, las grandes empresas de reciclaje obtienen sus materias primas a partir de una cadena de intermediarios, quienes también obtienen los materiales desde los recolectores de base. Es esta relación entre las empresas de reciclaje y recicladores de base, la que es descrita como explotadora, manteniendo a los recolectores de base en condiciones de pobreza. Para Birkbeck (1979), la reducción de costos de producción de la industria es alcanzada a través de dos mecanismos de explotación. Primero, el menor precio de los materiales reciclados que necesitan las industrias es alcanzado a través del poder de monopsonio o oligopsonio de las grandes empresas de reciclaje e intermediarios quienes compran estos productos. La poca cantidad de compradores permite bajar los precios pagados a los recicladores de base y aumentar las ganancias «del comprador al costo del vendedor» de materiales reciclados (Birkbeck, 1979: 176). Segundo, las grandes industrias recicladoras usan una red de intermediarios no vinculados legalmente a la industria para transferir sus responsabilidades laborales a empresas de menor tamaño hasta el nivel de autoempleo de los recicladores de base. De esta manera, las grandes empresas evitan tener relaciones contractuales y pagar beneficios sociales a trabajadores que están directamente conectados con su actividad productiva.

Las principales recomendaciones estructuralistas de políticas públicas es fomentar las asociaciones sindicales de recicladores de base. En esta visión, el fortalecimiento de las organizaciones de recicladores de base incrementaría su poder de negociación con el Estado respecto de mejores condiciones laborales y acceso seguro a materiales reciclables (Birkbeck, 1979: 180). De la misma manera, una fuerte organización de los recicladores de base permitiría negociar mejores precios con las empresas e intermediarios incrementando su nivel de ingresos. En efecto, algunas ONGs y gobiernos locales Neo-Marxistas han fomentado la creación de organizaciones de recicladores para luchar en contra de políticas represivas del nivel central y negociar mejores precios de los materiales reciclables con la industria. Por ejemplo, en Chile, la Municipalidad de Temuco agrupó 150 recolectores, creando siete organizaciones diferentes. Estas organizaciones fueron creadas para facilitar el acceso de los recolectores a los recursos del nivel central, así como la acumulación de altos volúmenes de material reciclado y de esta manera negociar mejores precios con intermediarios

e industrias (Ministerio Medio Ambiente, 2013: 39). En resumen, las políticas estructuralistas buscan promover la asociación de los recolectores con el fin de darles más poder para luchar en contra de la explotación del Estado y de la industria del reciclaje.

Desde un punto de vista neoliberal, los recicladores de base son microempresarios o «*industrial scavengers*» (Medina, 2007). La teoría neoliberal señala que la actividad de los recicladores de base está fuertemente conectada con la industria formal en dos maneras. Primero, los recicladores de base proveen sustitutos baratos de materias primas que utiliza la industria local, reduciendo los costos locales de producción, y por tanto, mejorando ingresos y competitividad de la industria local. Segundo, el mercado formal de las materias primas determina el tipo de materiales sustitutos que son demandados y los precios pagados a los recicladores de base. Por tanto, los recicladores de base juegan un papel estructural en reducir los costos de producción de la industria local mejorando su competitividad, y por ende impactando en el crecimiento económico local. Para Medina (2007) la actividad es siempre contra-cíclica al crecimiento económico; el número de recicladores de base aumenta en periodos de crisis económica dado que el aumento del desempleo incrementa la necesidad por la alternativa de ingreso que ofrece el reciclaje. De la misma manera, en periodos de crisis la moneda local tiende a devaluarse aumentando el precio de las materias primas importadas. Esto, a su vez, genera que la demanda local por sustitutos de bajo costo generados por los recicladores de base se incremente. Desde esta perspectiva, el sistema de reciclaje de base es altamente eficiente, sin embargo por razones de la no-legalización y excesiva regulación gubernamental, este no alcanza su máximo potencial económico.

En este sentido, las corrientes neoliberales promueven políticas de libre mercado basadas en la desregulación y legalización de la actividad de los recicladores de base con la menor intervención de gobiernos locales. La informalidad es concebida como la consecuencia directa de la perversa intervención del Estado que favorece la ineficiencia de la actividad formal y excluye actividades informales que son altamente competitivas. Esto evita que quienes trabajan en la informalidad accedan a créditos, inviertan y, por ende, evita alcanzar el punto de eficiencia generado por el libre mercado (De Soto, 1990). En este sentido, la pobreza de los recicladores de base continuará en el largo plazo mientras la intervención y la regulación del Estado continúen alterando el equilibrio de mercado. En consecuencia, solo la desregulación y la reducción de la intervención del Estado reducirá la imperfección del mercado, re-estableciendo su punto de equilibrio, y por la tanto, conduciendo a una mayor eficiencia, crecimiento y reducción de la pobreza. Políticas neoliberales hacia los recicladores de base han sido fuertemente fomentadas por organismos internacionales como el Banco Mundial en la década de los noventa en Latinoamérica, y particularmente en Brasil, Argentina y Perú. En estos países la actividad de los recicladores de base ha sido legalizada y la intervención del gobierno reducida al mínimo (Medeiros y Macêdo, 2006; Medina, 2005a, 2005b). Por ejemplo, en Argentina los recicladores de base fueron legalmente reconocidos en el 2002 (LCABA, 2002) y el mercado del reciclaje de materiales fue abierto a ellos el mismo año.

Tabla 1. Principales argumentos en el debate sobre los recolectores de base

	<i>Autores relevantes</i>	<i>Autores recolección</i>	<i>Posición</i>	<i>Visión sobre recolección</i>	<i>Relación económica</i>	<i>Implicaciones políticas</i>
Dualista	Goertz (1963) Santos (1979) German (1973)	Lomnitz (1975) Souza (1980) Gerry (1979)	<b>Actividad marginal</b> , no vinculación entre la economía formal e informal.	<b>Desempleo oculto.</b>	<b>Contracíclica:</b> expansión cuando la economía se expande.	Expansión de la economía formal y represión de los recolectores.
Estructuralista	Portes (1988) Portes, Castells y Benton (1989)	Birkbeck (1979) Sicular (1992)	<b>Actividad dependiente</b> , el sector informal depende del sector formal.	<b>Explotación como mano de obra barata.</b>	<b>Procíclica:</b> expansión cuando la economía se expande.	<b>Primer principio:</b> cambio del sistema económico. <b>Segundo principio:</b> apoyo débil.
Neoliberal	De Soto (1990)	Medina (2007)	<b>Actividad reactiva:</b> fuerte vínculo entre la actividad formal e informal.	<b>Microemprededores, trabajadores independientes.</b>	<b>Contracíclica:</b> para actividad de supervivencia. <b>Procíclica:</b> para los microempresarios.	Sin intervención gubernamental. <b>Tolerancia de los recolectores.</b> Formalización-legitimización.
Co-Producción	Ostrom (1991) Joshie y Moore (2004)	Fergutz <i>et al.</i> (2011)	<b>Actividad reactiva:</b> fuerte vínculo entre la actividad formal e informal.	<b>Microemprededores con la necesidad de apoyo gubernamental.</b>	<b>Contracíclica:</b> para actividad de supervivencia. <b>Procíclica:</b> para los microempresarios.	<b>Fuerte apoyo gubernamental</b> para el desarrollo de microempresas.

Fuente: Adaptado de Chen *et al.* (2004).

Finalmente, un creciente número de académicos promueven el reconocimiento del rol de la economía informal como proveedor de servicios públicos en los países en desarrollado. Para Joshie y Moore (2004), las modalidades de monopolio y privatización o subcontratación han fracasado en la provisión de servicios públicos en países en desarrollo. El fracaso de la provisión de servicios públicos, por parte del Estado y el sector privado, tiene dos causas: fallos logísticos y de gobernanza. Los fallos logísticos ocurren por causas naturales, asociadas a las complejidades del entorno y los costos de provisión de los servicios públicos para la población de menores ingresos, quienes poseen poca capacidad de pago y pueden estar dispersos en el territorio aumentando el costo de entrega del servicio. Por otro lado, los fallos de gobernanza surgen como consecuencia de la incapacidad de las instituciones para proveer eficientemente servicios públicos y garantizar un financiamiento sustentable en el tiempo (Joshi y Moore, 2004: 41). En ambos casos, los fallos se deben a los problemas originados por una aproximación tradicional de tipo ingenieril basada en los altos costos de inversión en capital, altos costos de operación y altos estándares para países en desarrollo que tienen alta disponibilidad de mano de obra, baja capacidad de gobernanza y una limitada capacidad de inversión (Allen *et al.*, 2006: 333; Ostrom, 1996: 1079; Wilson *et al.*, 2006). De acuerdo con Ostrom (1996: 1073), establecer convenios de «coproducción» en los cuales los ciudadanos y el Estado contribuyen con recursos y establecen un «*partnership*» de largo plazo, es una solución alternativa para la provisión de servicios públicos para los países en desarrollo. Joshi y Moore (2004: 46) extienden este concepto para permitir asociaciones entre el Estado y el sector informal para la provisión de servicios públicos. Estos autores, destacan que los mecanismos de coproducción deberían ser considerados seriamente dado que pueden ser la mejor alternativa disponible para proveer servicios públicos. El concepto de coproducción ha provisto del marco teórico para incluir a los recicladores en asociaciones locales con los municipios para proveer servicios de recolección y reciclaje. En esta visión, los recicladores de base juegan un rol fundamental para alcanzar un manejo integral de residuos sólidos municipales (reducción, reutilización, reciclaje, disposición), teniendo al mismo tiempo importantes funciones sociales a través de generación de empleos y disminución de la pobreza (Fergutz *et al.*, 2011: 597; Wiego, 2008: 50-52; Wilson *et al.*, 2006). A pesar de que estos autores reconocen las externalidades negativas de reciclaje de base, argumentan que estas están asociadas a las condiciones de exclusión y pobreza de sus miembros, siendo posible superarlas a través del apoyo de los gobiernos locales.

### 3. Metodología y aproximación a la investigación

Esta investigación utiliza una metodología de investigación mixta, cualitativa-cuantitativa, para estudiar la pertinencia de las predicciones y evaluar el impacto las recomendaciones de políticas locales generadas a partir de las distintas escuelas de pensamiento sobre la economía informal (Dualista, Estructuralista, Neoliberal y Co-producción).

La metodología cualitativa es utilizada en la construcción de un marco teórico para interpretar los resultados de los datos cuantitativos sobre la racionalidad tras la

generación y el impacto en la intervención de las políticas locales. Con este objetivo, se realizaron ocho entrevistas en profundidad con los jefes del Departamento de Medioambiente de cuatro municipios seleccionados (Santiago Centro, Cerrillos, Maipú, La Reina) y con los líderes de las cooperativas de recolectores. Al mismo tiempo se realizaron cuatro *focus group* con miembros de las organizaciones de recicladores. Estas entrevistas cualitativas tuvieron dos objetivos. En primer lugar, entender la actividad de la recolección en sí misma; la lógica económica, motivaciones y aspectos sociales relevantes detrás de la actividad del reciclaje de base. En segundo lugar, estudiar las políticas locales aplicadas a las cooperativas de recicladores de base: entender las razones detrás de las políticas aplicadas y la lógica de impacto de estas políticas. Las respuestas obtenidas desde las entrevistas fueron contextualizadas en una amplia revisión de literatura y procesadas para su presentación en este artículo.

Al mismo tiempo, métodos cuantitativos fueron utilizados para comprobar la veracidad y relevancia de las hipótesis construidas en la etapa anterior. La utilización de métodos cuantitativos fue considerada como necesaria dado que entender las lógicas de funcionamiento e impacto de políticas locales (otorgado por el análisis cualitativo), no nos indica mucho sobre la relevancia y magnitud de este impacto. Para esto se diseñó una encuesta que fue aplicada en forma de censo a las cuatro cooperativas seleccionadas. En total 100 encuestas fueron completadas exitosamente. Las hipótesis construidas bajo el análisis cualitativo se utilizaron para recolectar datos descriptivos, así como para construir 15 indicadores de sostenibilidad de la actividad (Tabla 2). Estos 15 indicadores midieron el comportamiento de los recolectores en cuatro dimensiones de impacto de políticas locales destacadas por la literatura: eficiencia económica, equidad social, protección medioambiental y externalidades negativas (Medina, 2007). Finalmente, los datos fueron analizados a través de un análisis de varianza de dos muestras para identificar el impacto de las políticas locales.

### **3.1. Caso de Estudio: Cooperativas de recicladores de base en el Gran Santiago, Chile**

El Gran Santiago está compuesto por 37 comunas las cuales administran y deciden localmente el destino de los residuos sólidos. Los recicladores de base contribuyen a reciclar un 70% del total de la basura reciclada y un 10,1% del total de los residuos sólidos producidos en el Gran Santiago (Conama, 2005). Alrededor de 6.000 recolectores agrupados en cooperativas o de forma independiente recolectan material para reciclar (vendiendo a intermediarios y por tanto generando materias primas para la industria local) o con el propósito de la reutilización (vendiendo viejos objetos en las ferias libres). En total la acción de los recicladores evita que 810 toneladas de basura vayan todos los días a los vertederos (Conama, 2005). Como resultado, en el Gran Santiago, la actividad de los recolectores representa una contribución importante para alcanzar un manejo integral de residuos sólidos.

Cuatro cooperativas del Gran Santiago fueron seleccionadas para este estudio: Esfuerzo y Progreso de la Municipalidad de Santiago Centro, Oresteplat de la Mu-

**Tabla 2.** Indicadores de la actividad de las políticas locales sobre la actividad de la reciclaje de base

	<i>Dimensiones</i>	<i>Autores</i>	<i>n.</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Test</i>
Eficiencia económica	Productividad individual.	Medina (2007) WIEGO 2009	1	Ingresos por hora.	T-test (2 means)
			2	Ingresos por mes.	T-test (2 means)
Equidad social	Impacto en ahorros del gobierno local.	Chaturvedi (1998); Ali (1999); Wilson <i>et al.</i> (2012)	3	Dólares ahorrados por el gobierno local.	T-test (2 means)
			4	Kilos reciclados por hora.	T-test (2 means)
	Reducción de la pobreza.	Medina (2007)	5	Número de veces de sobre/bajo salario mínimo.	T-test (2 means)
			6	Dispersión de ingresos entre cooperativas.	T-test (2 means)
Protección medioambiental	Ahorro energético y prevención de disposición de material.	Medina (2007); Wilson <i>et al.</i> (2012)	7	Toneladas de reciclaje por trabajador por mes.	T-test (2 means)
	Prevención de material tóxico en los vertederos.	Medina (2007)	8	Toneladas de material tóxico reciclado por mes.	T-test (2 means)
	Diversidad del material recolectado.		9	Cantidad de material recolectado.	T-test (2 means)
Externalidades negativas	Accidentes laborales.	Begum (1999); Nguyen <i>et al.</i> (2003)	10	Número de accidentes.	T-test (2 means)
	Trabajo infantil.	Chaturvedi (1988)	11	Frecuencia de niños acompañando a recolectores.	T-test (2 means)
	Condiciones laborales.	Medeiros y Macêdo (2006); Chaturvedi (1998); Chaturvedi (1998);	12	Jornada de trabajo.	T-test (2 means)
			13	Tipo de pensión.	
	14	Tipo de acceso a salud.			
Dispersión de los desechos.	Chaturvedi (1998)	15	Frecuencia de limpieza después de la recolección.	T-test (2 means)	

Fuente: Elaboración propia.

nicipalidad de Cerrillos, Creacoop de la Municipalidad de la Reina y Fénix de la Municipalidad de Maipú. Estos casos de estudio son relevantes para el propósito de la investigación por tres razones. Primero, al analizar cooperativas de recicladores en el interior de una región y nación, las cooperativas reciben igual impacto de políticas públicas externas al nivel local. Esto nos permite establecer que las diferencias entre las cooperativas se deben principalmente a factores locales. Segundo, el manejo de residuos sólidos en Chile es de completa responsabilidad de los gobiernos locales y por ende las políticas que afectan a los recicladores son definidas en este nivel. Tercero, el Gran Santiago posee una serie de municipalidades que son representativas de las lógicas de pensamiento y de acción de las distintas escuelas teóricas.

Cuatro cooperativas de recicladores de base fueron seleccionadas en este estudio. El criterio de selección fue representar la diversidad de aproximaciones de los gobiernos locales a la actividad de los recicladores de base. La selección final de los municipios representativos de estas aproximaciones fue hecha con ayuda de Movimiento Nacional de Recicladores de Chile. Cuatro aproximaciones de políticas locales fueron identificadas: represivo/dualistas en la Municipalidad de Santiago Centro, tolerancia/neoliberal en la Municipalidad de Maipú, bajo apoyo /estructuralista en la Municipalidad de Cerrillos y fuerte apoyo/coproducción en la Municipalidad de la Reina (véase Tablas 3 y 4). Dentro de cada municipalidad una cooperativa fue seleccionada aleatoriamente. En cada una de estas cooperativas se realizaron entrevistas en profundidad y se realizó un censo de sus miembros.

**Tabla 3.** Características Demográficas, Económicas, Medioambientales de las municipalidades seleccionadas

	<i>Santiago Centro</i>	<i>Cerrillos</i>	<i>La Reina</i>	<i>Maipú</i>
<b>Demografía</b>				
Población por comuna*	167.867	67.068	96.232	80.5503
Densidad Población por KM2*	7.494	3.194	4.112	6.056
<b>Economía</b>				
Ingreso per cápita residentes***	\$ 872.25	\$ 379.48	\$ 822.84	\$ 494.67
Índice de pobreza*	7,8%	8,5%	2,5%	6,4%
<b>Medio Ambiente</b>				
Toneladas de residuos por año**	70690	37384	42525	230719
Toneladas per cápita (toneladas)**	421.11	557.40	441.90	2864.28
<b>Capacidad Municipal</b>				
Presupuesto municipal per cápita*	\$ 204.325.978	\$ 23.698.714	\$ 42.146.053	\$ 135.655.967
Presupuesto municipal per cápita*	\$ 1.217.189	\$ 353.353	\$ 437.962	\$ 1.684.114

Valores en dólares americanos según precio del 23 de abril de 2010 (1 USD = 521 CLP).

Fuentes: \* Datos obtenidos desde el Sistema de Información Municipal. \*\* Datos del Ministerio de Medio Ambiente (2011).

\*\*\* Datos del Ministerio de Desarrollo Social (2014).

**Tabla 4.** Tipos de Políticas Locales implementados por la Municipalidad

		<i>Políticas de fuerte apoyo (La Reina)</i>	<i>Políticas de débil apoyo (Cerrillos)</i>	<i>Políticas de tolerancia (Maipú)</i>	<i>Políticas de represión (Santiago Centro)</i>
<b>Políticas locales de apoyo</b>					
1	Promover la separación de desechos.	Sí	No	No	No
2	Tarjeta de identificación municipal.	Sí	No	No	No
3	Coordinación con el camión de la basura.	Sí	Sí	No	No
4	Garantía para créditos.	Sí	No	No	No
5	Monopolio de desechos.	Sí	No	No	No
6	Restricciones para trabajar en vertederos.	Sí	No	No	No
7	Donación de vehículos.	Sí	No	No	No
8	Dotación de herramientas.	Sí	No	No	No
9	Regularización de los horarios de recolección.	No	Sí	No	No
10	Lugar para la acumulación de residuos.	Sí	No	No	No
11	Pago municipal por ahorro en la disminución de desechos.	No	No	No	No
12	Pago por servicios medioambientales.	No	No	No	No
<b>Políticas locales de represión</b>					
13	Restricción de los horarios de recolección.	No	No	No	Sí
14	Acoso policial.	No	No	No	Sí

Fuente: elaboración propia.

#### 4. Análisis de los resultados

Esta sección se estructura en tres partes. Primero, se contrasta si las caracterizaciones que hacen las distintas escuelas de pensamiento se corresponden con realidad de los recicladores de base. Segundo, se contrasta si la relación entre la economía informal e informal que describen las distintas escuelas de pensamiento corresponden con realidad de los recicladores de base. Finalmente, se contrasta el impacto de

las distintas aproximaciones municipales a través de las diferencias en el desempeño de las distintas cooperativas de recolectores en indicadores de sostenibilidad de la actividad.

#### **4.1. Emprendedores forzados: razones de entrada de sobrevivencia y tres caminos de evolución**

Los resultados obtenidos por el análisis de triangulación cualitativo-cuantitativo muestran que no existe una teoría de la EUI que pueda explicar en su totalidad las causas, dinámicas y evolución de la actividad de los recicladores de base. En lugar de esto, es necesario integrar las perspectivas, dualistas, estructuralistas y neoliberales para explicar adecuadamente la compleja realidad de esta actividad.

La teoría Dualista es acertada en identificar las motivaciones de los recicladores para entrar en la actividad del reciclaje, mientras la perspectiva neoliberal explica de mejor manera la evolución de los recolectores de base una vez dentro de la actividad. Por un lado, la posición dualista es acertada en describir a las condiciones de pobreza, el bajo nivel de calificación de los trabajadores y la ausencia de oportunidades de empleo como las causas de entrada al reciclaje de base (Lomintz, 1975; Souza, 1980). En efecto, el 84% de los entrevistados declararon que la principal razón para transformarse en recicladores de base fue una compleja situación económica. Adicionalmente, la mayoría de estas personas tiene bajos niveles de capacitación en oficios y bajos niveles de educación, por tanto tienen bajos niveles de empleabilidad. En este sentido, tal como sugiere el enfoque dualista, las crisis económicas deberían incrementar el número de recolectores de base producto del incremento del desempleo y la pobreza.

Por otro lado, la perspectiva Neoliberal explica la evolución de los recicladores de base una vez que comienzan en esta actividad. Para comenzar, el reciclaje de base no es una actividad temporal, como sugieren los Dualista, sino que es más bien de carácter permanente. En efecto, el 86% de los entrevistados señalan que el reciclaje ha sido su principal actividad económica por más de cuatro años, con un promedio de doce años en nuestra muestra. En este contexto, el argumento dualista de que el crecimiento económico debería disminuir el número de recicladores de base es erróneo. En efecto, luego de transformarse en recolectores, muchos deciden voluntariamente permanecer en la actividad. La mayoría se siente satisfecho con la actividad (84%), se consideran micro-empresarios (80%) y desean continuar con su actividad actual, incluso si les ofrecieran un empleo formal (81%). Por tanto, gran parte de la actividad de recolección de base es una avenida de un solo sentido. La pobreza es el factor de entrada para comenzar a reciclar y, por ende, la recolección de base se expande en los periodos de crisis económicas como sugiere la corriente Dualista. Sin embargo, como la corriente Neoliberal sugiere, una vez que los recicladores se han incorporado a la actividad, estos siguen en la actividad, no reduciéndose significativa en periodos de expansión del empleo formal.

## 4.2. Tres niveles de evolución de los recicladores: pobreza, transición e ingresos medios

A pesar de que los recolectores tienen a la pobreza como un factor común de entrada en la actividad, una vez dentro de la actividad, tres categorías diferentes de recolectores pueden ser identificadas: en situación de pobreza, en transición y de ingresos medios. Los recicladores pobres son aquellos cuyos ingresos son cercanos a la línea de la pobreza, concordando con la tesis Dualista sobre la recolección como una actividad de supervivencia (Geertz, 1963). Los recolectores-pobres representan el grupo más pequeño del total de recolectores de nuestra muestra (6,4%). La principal característica de este grupo es que ellos desearían cambiar su actividad por un empleo formal para así aumentar sus ingresos actuales y sus condiciones de trabajo. Un segundo grupo está compuesto por un amplio número de recolectores en transición (50%). Los recicladores en transición tienen una mentalidad Neoliberal de microemprededor pero una realidad Dualista de sobrevivencia. Sus ingresos se distribuyen entre la línea de la pobreza y por debajo del salario mínimo. La mayoría de este grupo, percibe su actividad como una empresa. A pesar de que su salario y condiciones laborales mejorarían al cambiarse a un empleo formal, este grupo desea continuar en esta actividad (83%) dado que ven en esta un camino para salir definitivamente de la pobreza. Finalmente, existe un gran grupo de recolectores de ingresos medios que coincide con una descripción Neoliberal de la actividad como microemprededores (43,6%) (Medina, 2007). Los recolectores de ingresos medios no solo tienen una mentalidad de empresarios sino que al mismo tiempo, la recolección se ha transformado en un vehículo para de movilidad social. Este último grupo tienen salarios que comienzan sobre el salario mínimo y pueden llegar hasta 3,5 veces sobre este.

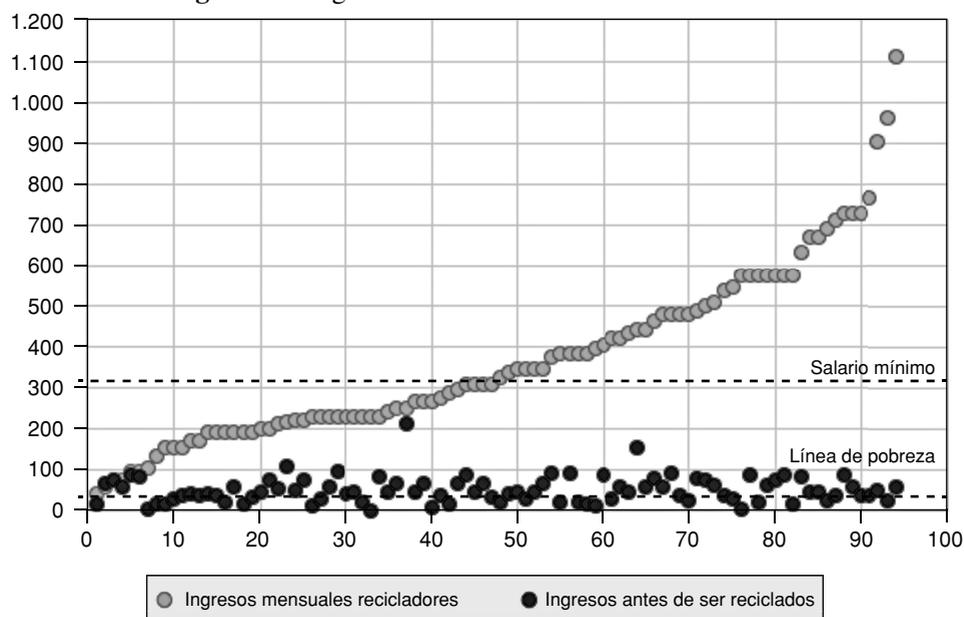
**Tabla 5.** Recicladores pobres, en transición y de ingresos medios

<i>Tipos</i>	<i>Porcentaje de la muestra</i>	<i>Ingreso antes de ser recicladores</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Ingreso como reciclador</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Desea continuar como reciclador</i>
Pobres	6.4%	\$74.22*	12583	\$65.26**	10110	33.3%
En transición	50.0%	\$238.84*	18452	\$48.76**	31331	83.0%
Ingresos medios	43.6%	\$565.06.365*	15510	\$54.45**	86237	82.9%

\* Valores en dólares Americanos según precio del 23 de abril 2010 (1 USD = 521 CLP).

\*\* Valores deflactados y expresados en dólares americanos según precio del 23 de abril 2010 (1 USD = 521 CLP).

En conclusión, una única teoría no es suficiente para describir el estado permanente de los recolectores de base, sino es más bien necesaria una combinación de perspectivas. Tres categorías de recolectores de base con distintos perfiles parecen estar divididos según nivel de ingresos: Recolectores Pobres (Dualistas), Recolectores en Transición (Dualista-Neoclásico) y Recolectores de Ingresos Medios (Neoclásicos).

**Figura 1.** Ingreso mensual de los recolectores de base

Fuente: Elaboración propia (valores en USD).

#### 4.3. Dinámicas del Mercado de los recicladores de base: una actividad doble-compuesta

No es posible describir las dinámicas del mercado a partir de una única teoría, sino más bien se necesita una integración de ellas: Dualista, Neoliberal y Estructuralistas. Por un lado, una parte significativa de la actividad del reciclaje de base no tiene conexión alguna con la economía formal, tal como la teoría Dualista sugiere (Germani, 1973). En efecto, un tercio del material recolectado por los recicladores de base son objetos antiguos (cachureos) que se vende en mercados callejeros informales (ferias libres) a vecinos del área para ser reutilizados. Por ende, no tienen conexión con la economía formal ni en su proceso de recolección ni en la venta. Por otro lado, la mayoría del material recolectado es la consecuencia directa de la demanda del sector industrial formal, tal como plantean la teoría neoliberales y estructuralistas. En efecto, dos tercios de los materiales recolectados es comprado por los intermediarios, vendido a las grandes empresas formales de reciclaje y, luego, es transformado y vendido como materia prima barata a las industrias locales, tal como plantean Medina (2007) y Birkbeck (1979). Como resultado, la actividad de la recolección tiene una doble componente; un componente dualista de reutilización no vinculado con la economía formal, y un componente neoliberal-estructuralista relacionada con el sector formal través de las actividades de reciclaje.

Al mismo tiempo, el vínculo entre los recolectores de base y la economía formal tiene un componente Neoliberal y Estructuralista. El aspecto Neoliberal es compuesto por los recolectores de ingresos medios que racionalmente no deciden trabajar bajo el negocio formal de los intermediarios ya que ellos ganan más trabajando de forma independiente. Por el contrario, la figura de explotación estructuralista es más adecuada para los grupos en transición y recolectores pobres. En efecto los intermediarios no están dispuestos a contratar a los recolectores de baja productividad por el salario mínimo ya que se producirían pérdidas netas. Bajo estas circunstancias, la informalidad se transforma en un medio para que los intermediarios continúen explotando los beneficios de baja productividad de los recolectores comprando sus materiales sin tomar la responsabilidad por la garantía de las mínimas condiciones laborales. En este sentido, así como la teoría estructuralista propone, el sector formal usa la informalidad para incrementar sus ingresos, haciendo trabajar por debajo del salario oficial (Porter *et al.*, 1989). En consecuencia, el vínculo entre la economía formal y los recolectores es un retrato Neoliberal de la propia decisión de los recolectores de ingresos medios y retrato Estructuralista de la exportación para grupos en transición y recolectores pobres.

#### **4.4. Rendimiento de los recicladores de base: el impacto de las políticas locales**

En esta sección, el desempeño de los recolectores de base en distintas municipalidades es evaluado de acuerdo a los indicadores señalados en la Sección 3. Para esto, se han realizado t-tests para observar si existen diferencias estadísticamente significativas entre el rendimiento de las distintas cooperativas.

Los resultados del modelo empírico se presentan en la Tabla 6. En los t-test 1-3 se contrasta la eficiencia económica de las diferentes cooperativas. En los T-Test 5-6 se analizan indicadores de equidad social. En los t-test 7-9 se evalúa la protección medioambiental de las cooperativas. Finalmente, en los t-test 10-15 son contrastadas las variables de externalidad negativa de la actividad. Los resultados que se esperarían obtener a partir de las predicciones de las teorías de EIU son los siguientes: 1. Si las hipótesis dualistas son correctas todas las cooperativas debería tener un resultado bajo en la mayoría de los indicadores de sostenibilidad dado que la recolección de base es descrito como una actividad de sobrevivencia. 2. Si las hipótesis estructuralistas son correctas, todas las cooperativas deberían obtener resultados deficientes y la cooperativa bajo la política estructuralista debería tener mejores resultados dada su capacidad de negociación. 3. Si la hipótesis neoliberal es correcta, las cooperativas deberían tener una relación negativa entre los indicadores de rendimiento y los niveles de intervención gubernamental, es decir, si la intervención de los gobiernos locales incrementa el rendimiento de la cooperativa disminuye. 4. Si las hipótesis de la teoría de Co-producción son correctas deberá existir una relación positiva entre el aumento del apoyo gubernamental y los indicadores de rendimiento de las diferentes cooperativas, es decir, si el apoyo de los gobiernos locales aumenta el rendimiento

**Tabla 6.** Test estimación estadísticas de la performance en las Cooperativas: Eficiencia Económica, Equidad Social, Protección Medioambiental, Externalidades Negativas

Indicadores (1)	Ingresos/hora trabajada 1	Salario recolectores 2	Kilos/hora trabajada 3	Ahorro por trabajador 4	Núm. de veces Salario Mínimo 5	Equidad de ingresos (Cooperativa) 6	Total kilos por trabajador 7	Material tóxico kilos/mes 8
PC vs PR	0,0063	2,7E-05	0,0159	0,0033	0,0001	—	0,0068	0,0040
PC vs PE	0,0056	8,8E-05	0,0807	0,0488	7,18831E-05	—	0,0422	0,0090
PC vs PN	0,0064	1,2E-03	0,1385	0,0392	0,0012	—	0,0322	0,0056
PR vs PE	0,0491	1,4E-01	0,0243	0,0099	0,4899	—	0,0069	0,0893
PR vs PN	0,0408	5,2E-03	0,0481	0,0394	0,0224	—	0,0772	0,2490
PS vs PN	0,4454	3,1E-02	0,3670	0,3893	0,0426	—	0,3399	0,1789
PROMEDIO	2437*	308500*	22,9	34433*	1,9	01,7**	23,7	278,6
PC	1199*	144428*	15,5	21030*	0,9	0,26**	12,6	99,1
PS	1127*	187272*	14,0	19523*	1,1	0,33**	11,2	81,1
PR	920*	123444*	8,7	10471*	0,8	0,30**	6,6	68,2
Indicadores	Tipos de material recolectado 9	Cantidad de accidentes 10	Frecuencia de trabajo infantil 11	Jornada de trabajo 12	Tipo de previsión de salud 13	Tipo de pensión 14	Dispersión desechos 15	
PC vs PR	0,0002	0,0422	0,3552	0,0400	0,0814	0,4702	0,0273	
PC vs PE	0,0018	0,1251	0,0283	0,3158	0,1621	0,4215	0,0270	
PC vs PN	0,0000002	0,00001	0,4923	0,0052	0,3248	0,2102	0,0255	
PR vs PE	0,0073	0,0043	0,0262	0,0572	0,1638	0,3457	0,0429	
PR vs PN	0,4475	0,0176	0,3472	0,0263	0,0814	0,0927	0,0499	
PS vs PN	7,72677E-05	1,90257E-09	0,0175	0,0089	0,1621	0,0816	0,3710	
PROMEDIO	10,7	2,0	2,4	0,8	1,0	3,6	5,8	
PC	9,3	1,5	1,5	0,9	1,0	3,7	5,2	
PS	7,2	4,4	2,4	1,4	1,0	2,9	5,3	
PR	7,3	3,1	2,7	1,1	1,1	3,6	4,7	

Nota 1: Significancia estadística al 5%. \* y \*\* significan pesos chilenos y coeficiente de Gini, respectivamente.

Nota 2: Políticas de Coproducción (PC), Políticas Estructuralistas (PE), Políticas neoliberales (PN), Políticas Dualistas (PD).

Fuente: Elaboración propia.

de las cooperativas aumenta. 5. Finalmente, si todas las teorías están equivocadas los indicadores deberían no seguir estos patrones.

Varias conclusiones pueden ser extraídas al analizar los resultados de los t-test en la Tabla 6. Primero, observando los indicadores de eficiencia económica, los datos sugieren que cuanto mayor es el nivel de apoyo de los gobiernos locales, mayor es el rendimiento económico de los recicladores de base, sustentando la veracidad de las hipótesis de coproducción. En efecto, el nivel de apoyo esta positivamente asociado con el nivel de desarrollo económico de las cooperativas en todos los indicadores. Tres grupos pueden ser identificados. El primero, las cooperativas bajo políticas de coproducción poseen indicadores significativamente mayores a las otras cooperativas obteniendo la mayor productividad, los mayores salarios, entregando la mayor cantidad de materiales a la industria local y produciendo mayores niveles de ahorro para el municipio en el manejo de residuos sólidos. Un segundo grupo lo constituyen las cooperativas bajo las políticas estructuralistas y neoliberales. Estas obtienen resultados similares en todos los indicadores mostrando que el débil apoyo entregado por las políticas estructuralistas no es suficiente para hacer diferencias significativas en el rendimiento económico. Las diferencias estadísticas significativas encontradas entre el nivel de salarios (indicador 2) de las cooperativas estructuralistas y neoliberales son ampliamente explicadas por las diferencias en la extensión de la jornada de laboral y no por diferencias reales en productividad. Finalmente, la cooperativa bajo políticas represivas obtiene resultados significativamente inferiores en todos los indicadores. Las diferencias en productividad por hora (indicador 1) se deben a un mayor precio por kilo pagado por la intermediación en esta municipalidad en particular. Al respecto, es necesario entender, en una futura investigación, el porqué los intermediarios están dispuestos a ofrecer mejores precios de venta en algunos municipios. En consecuencia, los datos sugieren una asociación positiva entre la eficiencia económica de los recolectores de base y el apoyo del gobierno local, tal como señala la teoría de coproducción.

En relación a los indicadores de equidad social, los datos muestran una asociación positiva entre los indicadores de desarrollo social y los niveles de apoyo de los gobiernos locales. En primer lugar, la cooperativa bajo las políticas de coproducción genera mayores niveles de movilidad social posicionando a todos sus miembros por encima del salario mínimo a niveles de ingreso de la clase media. En segundo lugar, aunque las políticas neoliberales obtienen mejores resultados en los indicadores de movilidad social que aquellas estructuralistas y dualistas, estas no son el resultado de mejores indicadores de productividad generados por una mayor eficacia de mercado, como la corriente neoliberal ha sugerido (De Soto, 1990; Medina, 2007). Más bien esta diferencia se debe a que en promedio esta cooperativa tiene una jornada laboral mucho más extensa. Por otro lado, las políticas de coproducción promueven mayores niveles de equidad de ingresos entre sus miembros alcanzando valores muy bajos en el coeficiente de Gini (0,17). Al mismo tiempo, la cooperativa bajo las políticas estructuralistas obtiene valores de Gini (0,26) significativamente más bajos que aquellas cooperativas bajo políticas locales neoliberales (0,33) y dualistas (0,30). En el caso de la cooperativa bajo políticas de coproducción, la obtención de mejores

indicadores de equidad es el resultado de políticas locales que permiten equiparar los niveles de capital de cada individuo. Esto permite que los recicladores recolecten una cantidad de materiales similar y, en consecuencia, la dispersión de ingresos al interior de la cooperativa es reducida. En el caso de la cooperativa bajo políticas estructuralistas, la provisión de un lugar para la acumulación de materiales permite a la cooperativa vender directamente a la industria y, al mismo tiempo, pagar a cada reciclador un mayor precio por kilo, independientemente de la cantidad vendida por cada individuo. Esto permite reducir las disparidades generadas por los intermediarios al pagar un mayor precio por kilo a los recicladores que venden en mayores cantidades. En los otros dos casos, al no haber políticas locales que permitan reducir las diferencias de cantidad recolectada y precios pagados, los salarios de cada reciclador dependen esencialmente de los niveles de capitalización de cada individuo. En consecuencia, los resultados del análisis sugieren una asociación positiva entre los niveles de apoyo municipal y los niveles de equidad social de los recicladores corroborando las hipótesis de la teoría de coproducción.

De la misma manera, los resultados de los indicadores medioambientales sugieren que el apoyo del gobierno local mejora la eficiencia en la protección medioambiental de los recicladores de base. La cooperativa bajo las políticas de coproducción obtiene resultados significativamente mejores en todos los indicadores medioambientales. En efecto, cada recolector en promedio previene el doble de material de ir a parar en vertederos de disposición final y reciclan casi tres veces más materiales tóxicos que los recicladores de cualquier otra cooperativa. Un segundo grupo es compuesto por cooperativas bajo las políticas estructuralistas y neoliberales las cuales obtiene resultados similares. La política estructuralista de proporcionar un lugar para la acumulación de material reciclable no genera un impacto en la cantidad de materiales recolectados por cada reciclador, resultando en que niveles similares de prevención de residuos que la cooperativa bajo políticas locales neoliberales. Finalmente, la cooperativa bajo políticas dualistas obtiene resultados significativamente inferiores que las otras cooperativas. Como resultado de las políticas de represión, los recicladores deben pasar un parte de su jornada de trabajo escapado de los controles de la policía, resultando en una menor recolección de materiales por hora, y, por tanto, una baja prevención de residuos de terminar en vertederos. En relación a la diversidad de materiales reciclados, la cooperativa bajo políticas de coproducción recicla la mayor variedad de materiales. Esta es seguida por la cooperativa bajo políticas locales estructuralistas, mientras que la cooperativas neoliberales y dualistas reciclan la más baja diversidad de materiales. La lógica detrás de estas diferencias en la diversidad de materiales reciclados puede ser explicada por el impacto de las políticas locales. En efecto, algunos materiales no son rentables de recolectar en pequeñas cantidades (el tiempo dedicado para la recolección y venta es demasiado alto en relación al precio pagado por pequeñas cantidades) o necesitan estar limpios para ser reciclados (como por ejemplo el papel o cartón). Por ende, estos materiales no son recolectados por los recicladores de base en normales circunstancias. Por un lado, las cooperativas bajo el régimen de coproducción recolectan altas cantidades de residuos segregados desde los hogares permitiendo recolectar materiales limpios y cantidades suficientes para

ser reciclados. Esto permite que estas cooperativas puedan expandir la diversidad de material recolectado localmente. Por otro lado, las cooperativas estructuralistas utilizan el lugar para la acumulación de materiales para guardar materiales reciclables que son recolectados en pequeñas cantidades. Luego de un tiempo, venden en cantidades suficientes para obtener buenos precios. Las otras dos cooperativas solo recolectan la diversidad de material que no necesitan estar limpios o ser recolectados en grandes cantidades. En conclusión, las políticas de apoyo locales tienen un impacto positivo en la protección del medio ambiente al aumentar la cantidad de materiales reciclados, tóxicos y no tóxicos, así como al expandir la diversidad de materiales reciclados a nivel local. Estas conclusiones nuevamente están en línea con las hipótesis de la teoría de coproducción.

En relación a las externalidades negativas producidas por el reciclaje de base, la relación entre las políticas de apoyo local y la reducción de estos indicadores es menos concluyente. Por un lado, es bastante clara la relación de reducción de accidentes laborales con el aumento del apoyo local, es decir una asociación negativa entre niveles de apoyo local y número de accidentes. En relación al trabajo infantil la relación es menos clara dado que solo la cooperativa bajo políticas estructuralistas obtiene resultados significativamente mejores. En cuanto a las condiciones de trabajo, el apoyo local parece impactar en una reducción de las extensas jornadas laborales de los recicladores. En este punto, las bajas jornadas laboradas de las cooperativas bajo políticas represivas son explicadas por políticas locales que restringen artificialmente los horarios de reciclaje más que por una opción de los recolectores. Por otro lado, en cuanto al acceso a salud y pensiones, estos parecen no variar con los niveles de intervención de los gobiernos locales. Estos resultados indican que estos dos indicadores no son afectados mayormente por las políticas locales, sino más bien por factores externos, probablemente determinados al nivel regional o nacional. Finalmente, en cuanto a los indicadores de dispersión de residuos, la cooperativa bajo políticas de coproducción obtiene resultados significativamente mientras que las otras tres cooperativas obtienen resultados similares. En conclusión, los datos sugieren una asociación negativa entre el apoyo del gobierno local y el aumento de externalidades negativas de los recicladores de base, es decir el apoyo de los gobiernos locales reduce algunas externalidades negativas de la actividad. Las hipótesis de la teoría de coproducción son confirmadas para tres de los seis indicadores (reducción de accidentes, reducción de la jornada laboral y pérdida de residuos), mientras que las políticas locales no son capaces de afectar el acceso a pensiones y salud de los recicladores de base.

El objetivo de esta sección ha sido analizar el impacto de las políticas urbanas en mejorar la sustentabilidad de la actividad de la recolección. Los resultados apoyan las hipótesis de la teoría de coproducción indicando que existe un impacto positivo entre el nivel de apoyo de los gobiernos locales y la sostenibilidad de la actividad para 12 de los 15 indicadores evaluados. Mientras que la relación es clara y contundente en los indicadores económicos, sociales y medioambientales, es menos clara para los indicadores de externalidades negativas. Sobre esta última categoría, el apoyo de las políticas locales ayuda a reducir la extensa jornada laboral, los accidentes

y la dispersión de basura, mientras que ningún tipo de política local es capaz de solucionar los problemas de acceso a pensiones y salud de los recicladores de base. Finalmente, la teoría de coproducción sigue siendo consistente incluso al comparar los resultados de las tablas estos resultados con las Tablas 3 y 6. En efecto, los buenos resultados de los recicladores en La Reina en 12 indicadores de sostenibilidad no parecen estar asociados a otros factores locales demográficos, económicos o medioambientales.

## **5. Conclusión: hacia políticas de apoyo municipal a los recicladores de base**

El objetivo de este estudio ha sido contribuir al debate de economía informal al evaluar la precisión con que las distintas escuelas de pensamiento caracterizan y recomiendan políticas locales. Al respecto, el estudio sugiere que, al contrario de las predicciones Dualistas y Neoliberales que establecen una relación negativa entre la intervención gubernamental y el desempeño de esta actividad, el apoyo de la política local incrementa significativamente la sostenibilidad del reciclaje de base.

Por un lado, el estudio ha mostrado que ninguna escuela de pensamiento vinculada a la economía informal describe la complejidad de la actividad de la recolección de base correctamente. Por este motivo, el estudio sugiere que para entender en su complejidad la actividad es necesaria una visión integrada de las distintas escuelas. Primero, el reciclaje de base es una calle de un sentido la principal razón de entrada son condiciones de pobreza asociadas con la caracterización dualista. Una vez en la actividad, el reciclaje de base se transforma en una actividad de tipo permanente en donde el aumento de trabajos formales tiene baja capacidad de reducir esta actividad, tal como la teoría neoliberal sugiere. Segundo, el nivel de ingresos determina tres perfiles diferentes de recolectores. Los recolectores pobres calzan con un perfil dualista de marcada pobreza, los cuales optarían por un trabajo formal si se les ofreciese uno. Los recicladores en transición corresponden a un mix de los perfiles dualista y neoliberal viviendo en condiciones de pobreza, pero con una mentalidad de micro emprendedores viendo en la actividad una oportunidad para salir de la pobreza. Finalmente, los recicladores de ingresos medios corresponden a una mentalidad neoliberal de emprendedores, en donde la actividad de la recolección les permitió salir de la pobreza. Tercero, el reciclaje es una actividad doble y compuesta, estando conectada y a su vez desconectada de la economía formal. Por un lado, es dualista en el sentido que las actividades de reutilización no están conectadas con la economía formal ni cuando los productos son recolectados, transportados, o cuando son vendidos. Por otro lado, es neoliberal-estructuralista en cuanto la actividad del reciclaje de base se encuentra verticalmente integrada a las industrias formales de reciclaje dado que estas empresas originan la demanda al ser los compradores finales de los materiales recolectados.

Por otro lado, los resultados sugieren una asociación positiva entre el apoyo del gobierno local y la sostenibilidad del reciclaje de base, es decir, un mayor apo-

yo significa una mayor sostenibilidad económica, social, medioambiental y una menor generación de externalidades negativas. La cooperativa bajo políticas de coproducción obtiene sistemáticamente mejores resultados, mientras que la cooperativa bajo políticas dualistas obtiene sistemáticamente los peores. El débil apoyo que proveen las políticas estructuralistas no es suficiente para diferenciar sistemáticamente este grupo de la cooperativa bajo políticas neoliberales en la mayoría de los indicadores. Los resultados muestran que el apoyo del gobierno local es fundamental para recolectar más y negociar mejores precios por los materiales obteniendo mejores resultados económicos, sociales y medioambientales. De igual manera, los resultados muestran que el apoyo local es clave para reducir las extensas jornadas laborales, los accidentes laborales y la dispersión de basura. Por el contrario, la represión de los recicladores de base ha reducido significativamente su sostenibilidad al impactar en una reducción de cantidades recolectadas y precios negociados condenándolos a la pobreza. Del mismo modo, las políticas de represión resultan en un aumento del trabajo infantil y la dispersión de basura. En consecuencia, el apoyo del gobierno local aumenta la sostenibilidad de la actividad mostrando que las recomendaciones de políticas públicas de la coproducción son las más acertadas.

Los resultados de este estudio son relevantes para la política urbana dado que reasigna un rol clave a la intervención de los gobiernos locales en la batalla contra la pobreza y, al mismo tiempo, abre la discusión de la reproducción de estas conclusiones para otros sectores de la economía urbana informal. Mientras las políticas de represión local condenan a los recicladores a la pobreza, las políticas neoliberales y estructuralistas no son suficientes para incrementar los ingresos por encima del salario mínimo. Solo las políticas de fuerte apoyo generadas bajo la teoría de coproducción son suficientes para producir movilidad social. En resumen, un mayor nivel de apoyo es necesario si las políticas locales buscan promover la movilidad social en los recolectores de base de simples cartoneros a recicladores urbanos.

## Bibliografía

- Ackerman, F. (2005): «Material Flows for a Sustainable City», *International Review for Environmental Strategies*, 5 (2): 499-510.
- Allen, A., Davila, J., y Hofmann, P. (2006): «The peri-urban water poor: citizens or consumers?», *Environment and Urbanization*, 18, 333-351.
- Besen, G. R., Ribeiro, H., Jacobi, P. R., Günther, W. R., y Demajorovic, J. (2007): «Evaluation of Sustainability of Municipal Programs of Selective Waste Collection of Recyclables», en *Partnership with Scavengers Organizations in Metropolitan, São Paulo-Brazil*, 451.
- Birkbeck, C. (1979): «Garbage, Industry and the “Vultures” of Cali», Colombia, en Bromley, R., y Chris, G. (eds.), *Casual Work and Poverty in Third World cities* (pp. 161-183), New York, John Wiley and Sons.
- Centeno, M. A., y Portes, A. (2006): «The State and the Informal Economic», en Fernández-Kelly, P., y Shefner, J. (eds.), *Out of the Shadows: Political Action and the Informal Economy in Latin America*, University Park, Pennsylvania: Pennsylvania State University Press, 23-48.

- Chen, M., Carr, M., y Vanek, J. (2004): *Mainstreaming Informal Employment and Gender in Poverty Reduction: A Handbook for Policymakers and Other Stakeholders*, London, Commonwealth Secretariat.
- Corporación Nacional de Medio Ambiente (2005): *Sistemas de Reciclaje: Estudio de Casos en la Región Metropolitana*. Santiago, Chile: CONAMA Región Metropolitana.
- De Soto, H. (1990): *The Other Path: The Invisible Revolution in the Third World*, New York, Harper and Row.
- (2000): *The mystery of Capital: Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else*, New York, Basic Books.
- Fergutz, O., Dias, S., y Mitlin, D. (2011): «Developing Urban Waste Management in Brazil with Waste Picker Organizatons», *Environment and Urbanization*, 23, 597-608.
- Geertz, C. (1963): *Peddlers and Princes: Social Change and Economic Modernization in Two Indonesian Towns*, Chicago, University of Chicago Press.
- Germani, G. (1973): *Modernization, urbanization, and the urban crisis*, Boston, Little, Brownç.
- Joshi, A., y Moore, M. (2004): «Institutionalised Co-production: Unortodox Public Service Delivery in Challenging Environments», *Development Studies*, 40(4), 31-49.
- LCABA, L. de la C. A. de B. A. (2002): Ley núm. 992, 12 de diciembre de 2002. Publicación: BOCBA núm. 1619, del 29 de enero de 2003, Buenos Aires.
- Lomnitz, L. (1975): *Cómo Sobreviven los Marginados*, México City, Siglo XXI Editores.
- Medeiros, L. F. R., y Macêdo, K. B. (2006): «Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência?», *Psicologia & Sociedade*, 18(2): 62-71.
- Medina, M. (2007): *The World's Scavengers; Salvaging Sustainable Consumption and Production*, Indiana, Globalization and the Environment.
- (2010): *Scrap and Trade: scavenging Myths. United Nations University; Our world 2.0* [online], New York, UNU (Published 2010), disponible en <http://ourworld.unu.edu/en/scavenging-from-waste/>.
- Ministerio Medio Ambiente (2013): *Políticas públicas para la inclusión de los recicladores de base al sistema de gestión de residuos municipales en Chile. Documento de Trabajo* (p. 53), Santiago, Chile.
- Navarrete, P. (2010): *From Scavengers to Urban Recyclers: The role of Local Government Support in Enhancing Scavengers' Sustainable*, Santiago, Mas Progreso.
- Ostrom, E. (1996): «Crossing the Great Divide: Coproduction, Synergy, and Development», *World Development*, 24(6), 1073-1087.
- Piovano, P. (2008): «Un Lugar Para Los Cartoneros», *Pagina 12 (online)*, p. 1, disponible en [http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-107312-2008-07-06.html#formu\\_mail](http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-107312-2008-07-06.html#formu_mail).
- Portes, A., Castells, M., y Benton, L. (1989): *The informal economy: studies in advanced and less developed countries*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Salah-Fahmi, W. (2005): «The Impact of Privatization of Solid Waste Management on the Zabaleen garbage collectors of Cairo», *Environment and Urbanization*, 17, 155-170.
- Santos, M. (1979): *The Shared Space: The two Circuits of the Urban Economy in Undeveloped Countries*, London y New York, Methuen.
- Savage, G. M. (2002): «Fat of the Land: Garbage of N Savage, G. M. (2002). Fat of the Land: Garbage of New York the Last Two Hundred Years», *Waste Management*.
- Schamber, P., y Suarez, F. (2002): «Cirujeo y Gestión: Una Aproximación al Circuito Informal de Reciclaje en el Conurbano Bonaerense», *Revista de Realidad Económica*, 190 (octubre).
- (2007): *Recicloscopio: Miradas sobre Recuperadores Urbanos de Residuos de América Latina*, Buenos Aires, Prometo Libros.
- Souza, P. (1980): *Emprego, Salario e Pobreza*, Sao Paulo, Brazil, HUCI-TEC-FUN-CAMP, 22-25.
- Troschinetz, A. M., y Mihelcic, J. R. (2009): «Sustainable recycling of municipal solid waste in developing countries», *Waste Management*, 29(2), 915-923.

- WIEGO (2009): *Refusing to Be Cast Aside: Waste Pickers Organising Around the World*, Cambridge, MA, USA, Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing.
- Wilson, D. C., Rodic, L., Scheinberg, A., Velis, C. A., y Alabaster, G. (2012): «Comparative Analysis of Solid Waste Management in 20 Cities», *Waste Management & Research*, 30, núm. 3, 237-254.
- Wilson, D., Velis, C., y Cheeseman, Ch. (2006): «Role of the Informal Sector Recycling in Waste Management in Developing Countries», *Habitat International*, núm. 30: 797-808.